

August 2010

Anlage zu Begründung/
Umweltbericht

Untersuchungen zu den Fledermausvorkommen im Bereich des B-Plans Nr. 1.19 „Zwischen Lange Wieske und Dr.-Rau-Allee“, Stadt Warendorf Artenschutzbeitrag

Im Auftrag der Firma
Elmer Immobilien GmbH, Warendorf



Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung

Dense & Lorenz GbR
Kollegienwall 12d • 49074 Osnabrück
fon 0541 / 27233 • fax 0541 / 260902
mail@dense-lorenz.de

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG	1
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET	1
3	ERFASSUNGSMETHODEN	2
3.1	Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung	2
3.2	Automatische Erfassung der Aktivitätsdichte mittels Horchkisten	3
3.3	Fang mit Netzen	4
4	ERGEBNISSE	5
4.1	Detektor und Sichtbeobachtung	5
4.2	Horchkisten	6
4.3	Fang mit Netzen	8
4.4	Gesamtartenspektrum	9
5	GESAMTEINSCHÄTZUNG DES FLEDERMAUSVORKOMMENS	10
6	AUSWIRKUNGSPROGNOSE, ARTENSCHUTZRECHTLICHE EINSCHÄTZUNG	12
6.1	Vorbemerkung	12
6.2	Artspezifische Auswirkungsprognose nachgewiesener planungsrelevanter Arten und artenschutzrechtliche Einschätzung	13
7	ALLGEMEINE HINWEISE FÜR DIE EINGRIFFSREGELUNG	19
8	ZUSAMMENFASSUNG	20
9	LITERATUR	21
	ANHANG	22
	Karte 1: Lage der Fangplätze und Horchkistenstandorte	
	Karte 2: Ergebnisse	

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Anzahlen registrierter Rufsequenzen je Art, Untersuchungsnacht und Standort	7
Tab. 2: Detaillierte Ergebnisse der Netzfänge	8
Tab. 3: Gesamtartenliste mit Gefährdungs- und Schutzstatus	9

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Carsten Dense

1 Einleitung und Aufgabenstellung

In der Stadt Warendorf ist auf der Fläche des B-Plans 1.19, die in Teilbereichen Waldcharakter, in anderen Bereichen den Charakter einer Parkanlage hat, die Zulassung weiterer Bebauung (Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete) geplant.

Es handelt sich um ein Vorhaben, von dem Auswirkungen auf den Naturhaushalt vor Ort ausgehen und bei dem daher auch artenschutzrechtliche Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu berücksichtigen sind.

Sämtliche Fledermausarten sind in den Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgenommen worden und zählen deshalb nach § 7 BNatSchG zu den streng geschützten Arten. Zudem stehen fast alle Arten auf der Roten Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Säugetierarten (FELDMANN et al. 1999).

Um aktuell zu klären, inwieweit Jagdgebiete und Quartiere der artenschutzrechtlich relevanten Fledermausarten von den Planungen betroffen sind, wurde im Juli 2009 eine Fledermausuntersuchung beauftragt.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt am nördlichen Stadtrand von Warendorf. Im Norden wird die dreieckige Fläche begrenzt durch die Umgehungsstraße, im Westen durch die „Dr.-Rau-Allee“ und im Osten durch die Straße „Lange Wieske“. Im Herbst 2009 stellte es sich wie folgt dar:

Die Fläche wird etwa mittig von einem befestigten Weg in Ost-West-Richtung durchschnitten. Nördlich des Weges liegen zwei Wohnhäuser, eingebettet in parkähnliche Baumbestände. Im Nordosten befindet sich zudem ein größerer Teich.

Südlich des Weges stehen eine große Scheune und ein ehemaliger Viehstall sowie ein Fachwerkgebäude, welches gewerblich genutzt wird. Die restliche Fläche im Süden war mit einem lichten Baumbestand bestanden, in dem Eichen dominierten. Es handelte sich teilweise um Altholzbestände mit BHD > 80 cm, in denen auch Höhlen existierten. Im Winter 2010 wurde ein Großteil der Bäume im Südteil des Untersuchungsgebietes gefällt, so dass die dortige Fläche den Charakter einer Waldlichtung mit randlich lockerem Baumbestand bekam. Durch die Kombination von alten Baumbeständen mit Wegschneisen, Lichtungen, Rasenflächen, Gewässern und landwirtschaftlichen Gebäuden ergibt sich auf der Gesamtfläche ein hoher Strukturreichtum.

3 Erfassungsmethoden

Um die Fledermausfauna und die Intensität der Raumnutzung im Gebiet zu erfassen, kamen an insgesamt fünf Terminen verschiedene Methoden zum Einsatz, die im Folgenden näher erläutert werden. Die Untersuchungen wurden am 13./14.08. und 30./31.08.2009 sowie am 29./30.04., 27./28.05. und 10./11.06.2010 durchgeführt.

3.1 Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung

Um die Ortungsrufe der Fledermäuse, deren Frequenzen oberhalb der menschlichen Hörgrenze im Ultraschallbereich liegen, hörbar zu machen, kam ein Ultraschall-Detektor (Bat-Detektor) vom Typ Pettersson D 240x zum Einsatz.

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 *Plecotus*, die fast ausschließlich rein frequenzmodulierte (fm-) Laute ausstoßen, sind nicht alle eindeutig bestimmbar (AHLÉN 1981, WEID 1988, LIMPENS & ROSCHEN 1996, SKIBA 2003). Als nicht mittels Detektor unterscheidbar sind die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), sowie die Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus/ austriacus*) anzusehen. 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.

Weiterhin können durch Begehungen mit dem Detektor Paarungsquartiere der Zwerg- und Rauhhautfledermaus, 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 die Rauhhautfledermaus Baumhöhlen als Paarungsquartiere besetzen, verhalten sich Zwergfledermäuse flexibler. Sie nutzen Paarungsquartiere sowohl an Gebäuden als auch in bzw. an Bäumen.

Die Geländebegehungen erfolgten in allen fünf Untersuchungs Nächten. Während der Fangzeiten beschränkte sich die Begehung allerdings auf das nähere Umfeld der Netze, weil diese nicht längere Zeit unbeaufsichtigt stehen dürfen. Begehungen zu Beginn der Nacht dienten der Beobachtung von aus Quartieren ausfliegenden Tieren sowie der Erfassung von Flugstraßen und des abendlichen Aktivitätsschwerpunktes der Fledermäuse. In der letzten Nachtstunde ging es hauptsächlich darum, einen möglichen zweiten morgendlichen Aktivitätsschwerpunkt sowie ein eventuelles Schwarmverhalten an Quartieren erfassen zu können.

3.2 Automatische Erfassung der Aktivitätsdichte mittels Horchkisten

An vier Untersuchungsterminen wurden automatische Ultraschallaufzeichnungsgeräte, sogenannte „Horchkisten“, eingesetzt. Dabei handelte es sich um die Kombination eines Ultraschallwandlers (Ciel CDP 102 R3) mit einem über den line-in-Eingang sprachgesteuerten mp3-Player (TrekStor i.Beat organix 2.0), der die vom Detektor gelieferten analogen Rufsequenzen über einen A/D-Wandler als wav-Dateien oder mp3-Dateien mit Zeitstempel speichert. Der Detektor vom Typ CDB-102 R3 gestattet eine zeitgleiche Überwachung zweier verschiedener Frequenzen. Eine solche Horchkiste empfängt während der gesamten Aufstellungszeit einer Nacht alle Ultraschalllaute in den eingestellten Frequenzfenstern. Eine sichere Artbestimmung anhand der aufgezeichneten Laute ist 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 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.

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

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

Pro Untersuchungstermin wurden drei bis fünf verschiedene Standorte für die Horchkisten ausgewählt. Die Standorte lassen sich anhand von Karte 1 (Anhang) nachvollziehen.

3.3 Fang mit Netzen

Da sowohl die Horchkistenaufnahmen als auch die Kartierung mit dem Detektor das Vorkommen von akustisch nicht näher bestimmbaren Arten der Gattungen *Myotis*/ *Plecotus* bestätigten, wurden zur sicheren Bestimmung dieser Fledermausarten sowie zur Erfassung des Status (Geschlecht, Fortpflanzungszustand, Alter) der im UG vorkommenden Fledermäuse in der zweiten, vierten und fünften Untersuchungsnacht an drei ausgewählten Stellen im Untersuchungsgebiet Netze aufgestellt (vgl. Karte 1 im Anhang). Sie standen ab der Abenddämmerung fängig. Als Fanggeräte kamen Haarnetze aus ostdeutscher Produktion mit Breiten von 7 bis 10 m bei Höhen von 2,5 bis 6 m zum Einsatz. Je Fangort wurden drei bis vier Netze aufgebaut.

Zusätzlich wurde ein Gerät („Sussex-Autobat“) verwendet, 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.

4 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse nach Erfassungsmethoden differenziert dargestellt und es wird ein abschließender Überblick über das Gesamtartenspektrum gegeben. Die Wetterbedingungen waren mit einer Ausnahme für die Erfassungen optimal, d. h. es war warm, windstill und trocken. Lediglich am 27.05.2010 setzte länger anhaltender Regen ein, sodass in dieser Nacht die Untersuchungen gegen 0.00 Uhr unterbrochen werden mussten und die Horchkisten vorzeitig eingesammelt wurden.

4.1 Detektor und Sichtbeobachtung

Breitflügelfledermäuse konnten mit dem Detektor in allen Untersuchungs Nächten nachgewiesen werden. Das Untersuchungsgebiet wurde in seiner gesamten Ausdehnung genutzt. Eine Konzentration von Jagdaktivität ergab sich vor allem im lichten Wald bzw. 2010 im Bereich der Lichtung im Süden sowie im Nordosten über den Freiflächen im Umfeld des Teiches und den offeneren Gartenflächen im Nordwesten. Insbesondere später in der Nacht jagten Breitflügelfledermäuse regelmäßig entlang der Westgrenze des UG am dortigen Gehölzrand bzw. an den Straßenlaternen. Der Aktivitätsschwerpunkt lag in der ersten Stunde nach Sonnenuntergang. Mit geringerer Aktivitätsdichte konnte diese Art aber während der gesamten Nacht festgestellt werden. In der schwülwarmen Nacht vom 29. auf den 30. April 2010 blieb die Aktivität während der gesamten Nacht hoch. Es wurden maximal drei Individuen gleichzeitig beobachtet. Weil nur ein Teil der Gesamtfläche eingesehen werden konnte, dürften regelmäßig 3-5 Individuen das UG bejagt haben.

Zwergfledermäuse wurden mit hoher Jagdaktivität ebenfalls im gesamten Untersuchungsgebiet beobachtet. An allen Untersuchungsterminen jagten mehrere Individuen gleichzeitig über der Fläche. Auch der offene Scheunenteil wurde durchflogen und bejagt. Die morgendlichen Beobachtungen legten nahe, dass sich Quartiere einzelner Individuen, wahrscheinlich Männchen, in den alten Hofgebäuden befanden. Eine direkte Beobachtung eines ein- oder ausfliegenden Tieres gelang allerdings nicht. Die Aktivitätsverteilung war in den meisten Nächten deutlich zweigipflig. Die höchste Aktivität lag in den ersten beiden Nachtstunden. Die Aktivität nahm während der Nacht stark ab, zum Sonnenaufgang hin jagten dann wieder einige Individuen im Untersuchungsgebiet. In der schwülwarmen Nacht vom 29. auf den 30. April 2010 blieb die Aktivität während der gesamten Nacht hoch.

An drei Stellen (Mittelweg, Teich und Südspitze, s. Karte 2 im Anhang) deuteten zahlreiche Rufserien von Zwergfledermaus-Balzrufen auf das Vorhandensein eines Paarungsreviers und –quartiers hin.

Nachweise des **Großen Abendseglers** beschränkten sich auf wenige über das UG verteilte Detektorkontakte am 29.04.2010. Weitere Nachweise ergaben sich über die Horchkisten-aufzeichnungen (s. Kap. 4.2).

Dasselbe gilt für den **Kleinen Abendsegler**, von dem nur zweimal kurze Rufsequenzen im Südteil des UG vernommen wurden. Ein weiterer Nachweis gelang am Westrand des Gebietes an den Straßenlaternen.

Rauhhaufledermäuse flogen im August 2009 und Juni 2010 im Südteil des UG.

Mit Hilfe des Detektors konnten zudem mindestens zwei Arten der Gattungen ***Myotis/ Plecotus*** festgestellt werden. Informationen dazu, um welche Arten es sich gehandelt haben kann, lieferten die Fänge (s. Kap. 4.3). Bei den meisten Detektorkontakten dürfte es sich um Bartfledermäuse gehandelt haben. Die meisten Nachweise gelangen im Umfeld der landwirtschaftlichen Gebäude und des Teiches.

Die morgendliche Suche nach schwärmenden Fledermäusen als Hinweis auf Wochenstubenquartiere blieb erfolglos. Mehrfach flogen morgens am Ende der Aktivitätszeit bei Sonnenaufgang noch zwei Zwergfledermäuse im Verfolgungsflug im Umfeld der landwirtschaftlichen Gebäude, ein Einflug konnte allerdings nicht beobachtet werden.

4.2 Horchkisten

Insgesamt zeichneten die Horchkisten 3.256 Rufsequenzen auf. Einen Überblick über die mit Hilfe der Horchkisten aufgezeichneten Fledermausaktivitäten gibt Tabelle 1. Mit Ausnahme des dritten Termins, an dem die Horchkisten wegen Dauerregens bereits um ca. 0.00 Uhr eingesammelt wurden, zeichneten die Geräte die Aktivität während der gesamten Nacht auf. Bei den nicht bestimmbar Sequenzen handelte es sich wahrscheinlich um weiter entfernt fliegende Breitflügelfledermäuse oder Abendsegler, deren Ortungsrufe sich im Randbereich des gewählten Frequenzspektrums befanden.

Im Juni 2010 lag die Aktivität deutlich niedriger, als in den anderen Untersuchungs Nächten, wobei die Aktivität der Breitflügelfledermaus höher war, als die der Zwergfledermaus. Ende August 2009 registrierten die Horchkisten eine auffällig hohe Anzahl Rufsequenzen von Fledermäusen aus den Gattungen *Myotis* oder *Plecotus*, während an den übrigen Terminen zumindest im Mai und Juni nur wenige Sequenzen dokumentiert sind.

Tab. 1: Anzahlen registrierter Rufsequenzen je Art, Untersuchungsnacht und Standort

Datum	HK	A	GA	B	Z	M	?	Gesamt
31.08.2009	1	2	1	31 #	143 # * +	3		180
	2			17 # *	137 # * +	32 # *	1	187
	3		1	41 # * +	134 # * +	18 #		194
	4			29 # *	272 # * +	62 # * +		363
	7			24 #	12 o	2		38
	Ges.	2	2	142	698	117	1	962
29.04.2010	2	3		19 # * +	46 # * +	12 #		80
	3		1	43 # *	347 # * +	6 #		397
	5		1	134 # * +	480 # * +	17	3	635
	7		4	98 # * +	151 # * +	2		255
	Ges.	3	6	294	1024	37	3	1367
Datum	HK	A	GA	B	Z	M	?	Gesamt
27.05.2010 (bis 0.00 Uhr)	2			92 # * +	65 # * +	1 # *		158
	3			28 # * +	270 # * +	2	3	303
	6			66 # * +	36 # *			102
	7			32 # * +	38 # *	1		71
	Ges.			218	409	4	3	634
11.06.2010	2			35 # * +	17 # +	1		53
	3			69 # * +	25	1		95
	6		1	68 # * +	75 # * +	1		145
	Ges.		1	172	117	3		293

HK = Horchkistenstandort ? = unbestimmbar A – Abendsegler GA – Großer Abendsegler
 B – Breitflügelfledermaus Z – Zwergfledermaus M – Art/en der Gattung/en *Myotis* bzw. *Plecotus*

* = lange Rufsequenzen # = Jagdflug + = mehrere Individuen gleichzeitig
 o = Balzrufe der Zwergfledermaus

An praktisch allen Horchkistenstandorten belegten die Geräte anhand langer Rufsequenzen und zahlreicher aufgenommener „feeding-buzzes“ einen länger andauernden, z. T. kontinuierlichen Jagdflug oft mehrerer Individuen der Breitflügel- und Zwergfledermaus.

Der Große Abendsegler wurde nur vereinzelt registriert, eindeutige Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers fehlen in den Aufzeichnungen. Bei wenigen der Aufnahmen von Fledermäusen der Gattung *Pipistrellus* könnte es sich um die Rauhhautfledermaus gehandelt haben, weil die Rufe ganz am Rand des eingestellten Frequenzfensters mit 45 kHz Mittenfrequenz lagen. Eine eindeutige Bestimmung war aber nicht möglich.

Die Horchkistenaufzeichnungen bestätigten die drei Paarungsreviere der Zwergfledermaus, die per Detektor ermittelt worden waren. Darüber hinaus ergab sich am Horchkistenstandort 2 der Hinweis auf ein viertes Paarungsrevier.

4.3 Fang mit Netzen

Es wurden insgesamt 18 Fledermäuse von sechs Arten gefangen (s. Tabelle 2). Die meisten Fänge entfielen auf Zwergfledermäuse. Darunter befanden sich auch zwei juvenile Individuen. Bei dem gefangenen Breitflügelfledermaus-Weibchen zeigte der Zitzenzustand, dass es 2009 ein Junges gesäugt hatte.

Tab. 2: Detaillierte Ergebnisse der Netzfänge (zur Lage der Fangplätze vgl. Karte 1, Anhang)

Fangplatz	1		2		3		Summe	
Art / Datum	31.08.09		27.05.10		11.06.10			
	m	w	m	w	m	w	m	w
Kleine Bartfledermaus			0	1			0	1
Wasserfledermaus					1	0	1	0
Braunes Langohr	1	1			1	0	2	1
Zwergfledermaus	4 j	0	1	0	3	1	8	1
Rauhhautfledermaus	1	0			1	0	2	0
Breitflügelfledermaus	1	1 (s)					1	1
Summe	9		2		7		18	

(s) – hat gesäugt, aktuell nicht mehr besäugt j – juvenil

m – Männchen w – Weibchen

4.4 Gesamtartenspektrum

Einen Überblick über das durch die Begehungen mit dem Detektor, die Sichtbeobachtungen sowie die Horchkistenaufzeichnungen ermittelte Gesamtartenspektrum gibt Tabelle 3.

Tab. 3: Gesamtartenliste mit Gefährdungs- und Schutzstatus

Artnamen		Wissenschaftl. Name	RL BRD/NRW	FFH- Anhang	§§
1	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	- / 3	IV	§§
2	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3 / 3	IV	§§
3	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	- / -	IV	§§
4	Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	G / I	IV	§§
5	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3 / I	IV	§§
6	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	G / 2	IV	§§
7	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	V / 3	IV	§§
8	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V / 3	IV	§§

Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet V = Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen - = nicht gefährdet I = gefährdete wandernde Art
 §§ = streng geschützt nach § 7 (2) BNatSchG, Fassung vom 29.07.2009

5 Gesamteinschätzung des Fledermausvorkommens

Die acht nachgewiesenen Fledermausarten stellen einen sehr hohen Wert für eine Fläche dar, die weitgehend von städtischen Siedlungen umgeben ist. Braunes Langohr und Kleine Bartfledermaus nutzen zwar auch in Siedlungsbereichen Quartiere und u. U. auch Jagdgebiete, meiden aber weitgehend städtische Siedlungen. Das Vorkommen von Weibchen dieser beiden Arten lässt sich dadurch erklären, dass nach Norden und Nordosten entlang der Gehölzreihen an den Straßen „Dr.-Rau-Allee“ und „Lange Wieske“ und über die Schneise der Nordumgehung nach Westen Verbindungsstrukturen zur freien Landschaft und zu Wald bestehen.

Die mit den Horchkisten ermittelten Anzahlen von Rufsequenzen für die Zwerg- und Breitflügelfledermaus liegen außergewöhnlich hoch. Von der Breitflügelfledermaus ist bekannt, dass sie bestimmte Nahrungsräume nur zu Zeiten optimaler Nahrungsverfügbarkeit nutzt, so zum Beispiel während der Schwarmzeit der Mai- und Junikäfer (ca. Mitte April bis Ende Juni). Typischerweise hält sich die Breitflügelfledermaus in ihren Jagdgebieten nur kurz auf. Im UG war dagegen in allen Untersuchungs Nächten eine hohe bis sehr hohe Aktivität mit längeren Jagdphasen mehrerer Tiere zu beobachten. Der Fang eines Weibchens im August zeigt, dass nicht nur Männchen die Fläche als Jagdgebiet nutzen (in Städten nach Untersuchungsergebnissen von WÜRTELE (2009) möglicherweise die Regel), sondern auch Wochenstubentiere. Ob dies auch im Mai und Juni der Fall ist, konnte leider nicht ermittelt werden, weil in dem Zeitraum keine Breitflügelfledermaus-Fänge gelangen.

Für beide Arten, insbesondere aber für die Breitflügelfledermaus, hat die Fläche zweifellos lokal eine herausragende Bedeutung als Jagdgebiet. Hinweise auf Wochenstubenquartiere in den Gebäuden ergaben sich allerdings nicht. Nach Auskunft des ehrenamtlichen Fledermausbetreuers im Kreis Warendorf waren zwei Wochenstubenquartiere im Innenstadtbereich, ca. 1 km von der Untersuchungsfläche entfernt bekannt. Kontrollen liegen aber bereits einige Jahre zurück, sodass über die aktuelle Existenz der Quartiere und gegebenenfalls die Größe der Kolonie nichts bekannt ist (Röper mdl.).

Zwergfledermäuse stoßen ihre Balzrufe (display-flight) während des Fluges in ihrem Paarungsrevier aus. Das Quartier befindet sich dann meistens im Umkreis von ca. 100 m (SACHTELEBEN & V. HELVERSEN 2006). Die festgestellten Paarungsreviere sind demnach mindestens zwei, maximal vier verschiedenen Männchen zuzuordnen. Die dazugehörigen Quartiere dürften zumindest teilweise im geplanten Eingriffsbereich gelegen haben.

Da Kleine und Große Abendsegler nur sehr vereinzelt und nicht jagend nachgewiesen werden konnten, ist davon auszugehen, dass sich weder Quartiere noch bedeutende Jagdgebiete dieser beiden Arten im Gebiet befinden. Zwar waren als Paarungsquartier geeignete Baumhöhlen wahrscheinlich vorhanden (z. B. Spechthöhle (Grünspecht?) im eingemessenen Baum Nr. 32), zumindest in der zweiten Untersuchungsnacht, die in der Hauptbalzzeit lag, wären aber aus Bäumen oder im Flug rufende Abendsegler bemerkt worden, sodass die vorhandenen Höhlen offenbar nicht genutzt wurden.

Über den Detektor und parallele Sichtbeobachtung wurden mehrfach Individuen einer kleinen Fledermausart der Gattung *Myotis* festgestellt, vermutlich Bartfledermäuse. Der Fang ergab, dass es sich um die Kleine Bartfledermaus gehandelt hat. Das gefangene Weibchen war nicht fortpflanzungsaktiv und hatte deshalb möglicherweise keine Bindung an eine Kolonie. Die zahlreichen aufgenommenen Rufsequenzen von Arten der Gattung *Myotis* im August und April dürften überwiegend von der Kleinen Bartfledermaus stammen. Zumindest saisonal hat das UG für diese Fledermausart eine höhere Bedeutung als Jagdgebiet, wobei unklar ist, ob auch Wochenstubentiere die Fläche nutzen. Hinweise auf ein Quartier gab es nicht.

Die Braunen Langohren wurden nur im August gefangen. Ob sie das UG regelmäßig im Jahresverlauf aufsuchen, kann nicht beantwortet werden. Bei den Begehungen mit dem Detektor und über die Horchkistenaufzeichnungen ergaben sich keine weiteren Hinweise auf ein Vorkommen. Wie schon im Kap. 3.2 erwähnt, ist die Nachweiswahrscheinlichkeit des Braunen Langohrs über Detektoren wegen der leisen Ortungsrufe im Vergleich zu anderen Arten aber auch deutlich geringer. Die tatsächliche Bedeutung des UG als Jagdgebiet für einzelne Männchen oder sogar Wochenstubentiere kann daher nicht abschließend beurteilt werden. In den alten Hofgebäuden und dem Baumbestand sind sicherlich potentielle Quartiere vorhanden, bei den morgendlichen Kontrollen gab es aber keine Hinweise auf ein tatsächlich existierendes Quartier.

Für Wasserfledermäuse hat der Teich aufgrund seiner geringen Größe nur eine geringe Bedeutung als Jagdgebiet. Hinweise auf Baumquartiere ergaben sich nicht. Das gefangene Männchen hatte vielleicht über dem Teich im UG gejagt, hat das UG möglicherweise aber auch nur auf dem Weg zu einem anderen Gewässer gequert.

Die im August gefangene Rauhhautfledermaus war paarungsbereit (Nebenhoden gefüllt). Es handelte sich daher um ein Tier, welches wahrscheinlich in der Nähe sein Paarungsquartier in einer Baumhöhle oder an einem Gebäude hatte. Zwar wurden mit dem Detektor vereinzelt Balzrufe gehört, die gezielte Nachsuche ergab aber keinen Hinweis darauf, dass sich das Paarungsquartier im UG befand. Der zweite Fang eines Männchens im Juni zeigt, dass Rauhhautfledermäuse auch außerhalb der Zugzeit im Gebiet leben. Wegen der Ortstreue zu Paarungsquartieren kann es sich um dasselbe Männchen gehandelt haben wie im Vorjahr. Zusammengefasst handelt es sich bei dem Untersuchungsgebiet aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums und der ungewöhnlich hohen Aktivität mehrerer Arten um eine Fläche mit lokal herausragender Bedeutung als Jagdgebiet und hoher Bedeutung als Paarungsgebiet für Zwergfledermäuse.

6 Auswirkungsprognose, artenschutzrechtliche Einschätzung

Nach der aktuellen Planung geht der derzeitige Charakter der Fläche weitgehend verloren. Lediglich im Nordosten bleibt der Kernbereich des jetzigen Garten-/Parkgeländes mit dem darin liegenden Teich erhalten, der Ostteil wird von der geplanten Bebauung beansprucht. In der Südspitze ist eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Park“ vorgesehen. Darüber hinaus soll die Erhaltung einiger Altbäume festgesetzt werden.

Erhebliche Flächenanteile werden durch Gebäude und Parkplätze versiegelt. Das derzeit vorhandene Mosaik von Gehölzen eingerahmter und dadurch windgeschützter Freiflächen wird verlorengehen. Damit verschwinden wesentliche Strukturen und Eigenschaften, die für das offensichtlich hohe Nahrungsangebot und die dadurch bedingte Attraktivität der Fläche für Fledermäuse verantwortlich sind. Vor allem im Süden und Nordosten wird die Jagdgebietenfunktion bis zu einem gewissen Grad erhalten bleiben, die Qualität wird aber durch intensivere Nutzung, größere Windoffenheit, Flächenverkleinerung, verstärkte Lichteinflüsse und erhöhte Verkehrssicherungspflicht deutlich geringer sein. Das vorkommende Fledermaus-Artenspektrum wird sich deutlich reduzieren, u. U. bis auf die beiden Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus, für die im Vergleich zur aktuellen Situation eine stark verringerte Aktivität zu prognostizieren ist.

Im folgenden Kapitel wird die Betroffenheit der nachgewiesenen Fledermausarten durch die Planungen vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Bestimmungen diskutiert.

6.1 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 nach § 44 (5) BNatSchG bei Planungen 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.

Von den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten sind nach dieser gesetzlichen Grundlage alle planungsrelevant. Es ist daher im konkreten Fall zu ermitteln und darzustellen, ob Verbotstatbestände bezüglich dieser 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 § 44 (5) BNatSchG Anwendung, nach dem ein Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (und in dessen Folge bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen ggf. auch des § 44 (1) Nr. 1 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.

Im Folgenden wird daher für die nachgewiesenen Arten vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Bestimmungen eine Konfliktdanalyse durchgeführt.

Die Aussagen in den Artbeschreibungen wurden überwiegend dem Fachinformationssystem des LANUV NRW entnommen, z. T. aufgrund aktuellerer Erkenntnisse und eigener Erfahrungen korrigiert oder ergänzt.

6.2 Artspezifische Auswirkungsprognose nachgewiesener planungsrelevanter Arten und artenschutzrechtliche Einschätzung

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus gehört gemeinsam mit der Mückenfledermaus zu den kleinsten einheimischen Fledermausarten und ist gleichzeitig auch die häufigste Art. Neben Teichen, Gärten und Straßenlaternen werden vor allem Hecken und Baumreihen regelmäßig nach Nahrung abgesucht. Typisch ist auch die Jagd im Wald auf Lichtungen, in Schneisen oder in Lücken zwischen Baumkronen.

Da Zwergfledermäuse ein breites Spektrum an Quartiertypen nutzen und nicht besonders störanfällig sind, liegen derzeit keine Hinweise auf eine besondere Gefährdung dieser Art vor. Im Stadtgebiet von Warendorf dürfte die Zwergfledermaus flächendeckend vorkommen. Vermutlich sind mehrere Wochenstubengesellschaften vorhanden.

Im Untersuchungszeitraum konnten keine Wochenstubenquartiere im Planungsgebiet nachgewiesen werden. Sehr wahrscheinlich befinden sich dort aber mehrere Paarungsquartiere, die allerdings nicht genau lokalisiert werden konnten. Beim Abriss von Gebäuden oder der Fällung von Bäumen mit Hohlräumen ist daher nicht auszuschließen, dass Verbotstatbe-

stände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG und in diesem Zusammenhang bei Anwesenheit der Tiere auch nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG für diese Art erfüllt werden. Gezielte Vermeidungsmaßnahmen sind kaum möglich, weil die exakten Aufenthaltsorte der Männchen sehr schwierig zu ermitteln sind. Bei Realisierung der Planung würden daher wahrscheinlich Quartiere zerstört werden. Nach § 44(5) BNatSchG ist dies zulässig, „wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang“ weiterhin erfüllt wird. Bezogen auf die Zwergfledermaus und deren Paarungsquartiere ist davon auszugehen, dass die Funktion weiterhin erfüllt wird, selbst wenn im UG im ungünstigsten Fall vier Paarungsquartiere verloren gehen würden. Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart und derzeit nicht im Bestand bedroht. Anders als beim Großen Abendsegler, der als Paarungsquartier geräumigere Spechthöhlen und ausgefaulte Astlöcher bevorzugt, sind die Ansprüche der Zwergfledermäuse an ihr Paarungsquartier unspezifischer. Ein Großteil dieser Quartiere liegt in Spaltenquartieren an Häusern. Dementsprechend ist auch das Angebot geeigneter Quartiere größer. Bei Zwergfledermäusen kann aufgrund ihrer Flexibilität hinsichtlich der Quartierwahl und der bekanntermaßen hohen Quartierwechselfrequenz davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Individuen in ihrem weiteren Aktionsraum vergleichbare Ausweichquartiere kennen oder erschließen werden, sodass die ökologische Funktion der eventuell von den Planungen betroffenen Balzquartiere für einzelne Männchen im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben wird.

Bei dem Verlust eines Paarungsquartiers kann es zur Tötung von Individuen kommen, die nach § 44(5) BNatSchG aber nur dann zulässig ist, wenn sie im Zusammenhang mit dem Quartierverlust unvermeidlich ist. Im vorliegenden Fall kann eine Tötung dadurch vermieden werden, dass Maßnahmen, die zum Quartierverlust führen, so terminiert werden, dass keine Fledermäuse anwesend sind. Bezogen auf die Paarungsquartiere ist dies der Zeitraum von November bis April.

Bezogen auf die Jagdgebietsfunktion ist zu beantworten, ob es sich bei der Eingriffsfläche um ein essentielles Jagdgebiet handelt, welches als zur Lebensstätte gehörig betrachtet würde. Nimmt man als Bezugsgröße die lokale Population, die sicherlich aus mehreren Hundert Tieren besteht, so sind die geschätzt 5-10 Zwergfledermäuse, von denen regelmäßig und z. T. sehr intensiv genutzte individuelle Jagdgebiete im UG liegen, nur ein kleiner Teil der lokalen Population. Die Planungen werden nicht zu einem Totalverlust der Jagdgebietsfunktion führen. Die betroffenen Individuen kennen und nutzen zudem weitere Jagdgebiete außerhalb des UG und können sicherlich den Habitatverlust zumindest teilweise an anderer Stelle kompensieren, sodass trotz des weitgehenden Verlustes eines bedeutenden Jagdgebietes noch keine negativen Auswirkungen auf die lokale Population zu erwarten sind.

Da das UG nicht als essentieller Habitatbestandteil eingeschätzt wird, ergibt sich durch die Planungen auch auf die Jagdgebietsfunktion bezogen kein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG.

Voraussetzung für eine erhebliche Störung im Sinne von § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist die Betroffenheit eines essentiellen Habitatbestandteils oder Quartiers. Da beides nicht gegeben ist, tritt auch der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG nicht ein.

Rauhhaufledermaus

Da keine Quartiere gefunden wurden und das UG nur eine geringe Bedeutung als Jagdgebiet hat, werden keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG erfüllt. Rauhhaufledermäuse überwintern allerdings u. a. in Baumhöhlen. Als Vermeidungsmaßnahme sind deshalb vor dem Fällen von Bäumen evtl. vorhandene Baumhöhlen zu kontrollieren, um die Erfüllung eines Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausschließen zu können.

Voraussetzung für eine erhebliche Störung im Sinne von § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist die Betroffenheit eines essentiellen Habitatbestandteils oder Quartiers. Da beides nicht gegeben ist, tritt auch der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG nicht ein.

Breitflügelfledermaus

Breitflügelfledermäuse gehören zu den größten heimischen Arten. Die Bestandsentwicklung dieser hinsichtlich der Quartierwahl eng an menschliche Siedlungen gebundenen Art ist in den letzten zehn Jahren rückläufig. Neben einer zunehmenden Einschränkung des Angebotes an geeigneten Gebäudequartieren wird vor allem die Verknappung der verfügbaren Nahrungsressourcen für diesen Trend verantwortlich gemacht.

Wochenstubenquartiere oder Tagesschlafplätze von Breitflügelfledermäusen befinden sich nicht im Plangebiet. Demzufolge würden bei Umsetzung der Planung keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und in Bezug auf Haus- oder Baumquartiere auch nicht nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG erfüllt.

Schwierig zu beantworten ist die Frage, ob es sich bei dem UG um einen essentiellen Habitatbestandteil einer Wochenstubenkolonie handelt und es deshalb als Bestandteil der Fortpflanzungsstätte eingestuft werden muss. Auch außerhalb der Schwärmzeiten der bevorzugten Beuteinsekten Maikäfer und Junikäfer, die zu Konzentrationen von Jagdaktivität an bestimmten Stellen führen, war im UG eine hohe Aktivität mit längeren Verweilzeiten zu beobachten, die zeigt, dass die Fläche offenbar ganzjährig eine Bedeutung als Jagdgebiet hat und sich damit deutlich abhebt von „typischen“ Breitflügelfledermaus-Jagdgebieten, die nicht so kontinuierlich und mit langer Verweildauer bejagt werden. Man muss deshalb davon ausgehen, dass die Fläche eine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat für die Breitflügelfledermäuse hat.

Der Fang am 31.08.2009 ergab ein Männchen (evtl. Jungtier) und ein Weibchen, welches ein Junges gesäugt hatte. Wenn es sich bei den ca. 3-5 Individuen, die regelmäßig das UG bejagen, vorwiegend um Männchen handelt, dürfte der Nahrungshabitatverlust nicht populationsrelevant sein. Männchen haben im Vergleich zu trächtigen oder säugenden Weibchen einen wesentlich geringeren Nahrungsbedarf, den sie wahrscheinlich ohne Beeinträchtigung ihrer Fitness auch in der Umgebung decken können, zumal nach Ergebnissen aus Telemetriestudien (z. B. WÜRTELE 2009) die Aktionsradien bis zu neun Kilometer betragen können. Die Erfüllung eines Verbotstatbestands nach § 44 (1) Nr. 3 kann in diesem Fall ausgeschlossen werden.

Wenn es so sein sollte, dass vorwiegend Weibchen einer Kolonie im UG jagen, kann es in Abhängigkeit von der Anzahl betroffener Individuen im Verhältnis zur Koloniegröße und der

Intensität der Nutzung des UG durch einzelne Individuen möglicherweise zu negativen Auswirkungen auf die Kolonie kommen. Durch den Lebensraumverlust ist insgesamt eine deutliche Reduzierung der Nahrungsressourcen für die Wochenstubenkolonie anzunehmen. Obwohl zu vermuten ist, dass im Aktionsradius der Kolonie weitere als Jagdgebiet geeignete Strukturen vorhanden sind, die die verloren gegangene Funktion zumindest teilweise kompensieren können, darf ein erfolgreiches Ausweichen in diese Bereiche ohne Verdrängungseffekte für andere Individuen im Regelfall nicht vorausgesetzt werden (KIEL 2007). Dem Vorsorgeprinzip folgend können deshalb ein geringerer Fortpflanzungserfolg infolge eines verringerten Nahrungsangebots und die Erfüllung des Verbotstatbestands nach § 44 (1) Nr. 3 nicht ganz ausgeschlossen werden.

Ob vorwiegend Wochenstubentiere betroffen sind und wie groß die Kolonie ist, könnte erst im Jahr 2011 geklärt werden (Fang, Telemetrie). Mit diesen Informationen könnte die Betroffenheit besser eingeschätzt werden. Es soll aber nicht verschwiegen werden, dass dennoch Prognoseunsicherheiten hinsichtlich der Auswirkungen verbleiben. Es gibt keine wissenschaftlichen Arbeiten (vorher/nachher-Untersuchung), die Auswirkungen eines Habitatverlustes auf den Reproduktionserfolg dokumentieren und die Fähigkeit der Breitflügelfledermaus bzw. Möglichkeit, den Verlust an anderer Stelle durch eine veränderte Raumnutzung zu kompensieren. Die hier gemachten Einschätzungen beruhen auf dem aktuellen Kenntnisstand zur Biologie und Ökologie der Art und daraus abgeleiteten plausiblen Annahmen. Bei hoher Plausibilität kommt bei verbleibenden Prognoseunsicherheiten das Vorsorgeprinzip zum Tragen.

In Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG wäre dann im vorgenannten Fall zu beurteilen, inwiefern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt oder dies durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erreichbar ist. Nach den Hinweisen zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (LANA 2010) ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme wirksam, wenn „die betroffene Lebensstätte aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und/oder eine gleiche oder bessere Qualität hat und die betroffene Art diese Lebensstätte während und nach dem Eingriff oder Vorhaben nicht aufgibt oder die betroffene Art eine in räumlichem Zusammenhang neu geschaffene Lebensstätte nachweislich angenommen hat oder ihre zeitnahe Besiedlung unter Berücksichtigung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit attestiert werden kann“.

Zumindest bei einem Verlust von älteren Baumbeständen mit parkähnlicher Struktur wie im vorliegenden Fall sind keine CEF-Maßnahmen möglich, die exakt die ursprüngliche Funktion ersetzen, da derartige Qualitäten von Jagdlebensraumfunktionen nicht zeitnah entwickelbar sind. Eine andere CEF-Maßnahme, die geeignet ist, auch relativ kurzfristig das Nahrungsangebot für Breitflügelfledermäuse zu verbessern und die oben genannten Kriterien für die Wirksamkeit erfüllt, besteht in der Umwandlung von Acker oder Silagegrasflächen in beweidetes Dauergrünland. Letzteres erhöht das Angebot an Dungkäfern, die eine bevorzugte Beute der Breitflügelfledermäuse darstellen. Falls das UG als essentieller Habitatbestandteil einzustufen wäre, könnte die vorgenannte Maßnahme das Eintreten eines Verbotstatbestandes verhindern.

Voraussetzung für eine erhebliche Störung im Sinne von § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist die Betroffenheit eines essentiellen Habitatbestandteils oder Quartiers. Selbst wenn das Untersuchungsgebiet als essentieller Habitatbestandteil einzuschätzen wäre, würde nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG kein Verbotstatbestand erfüllt, weil kein Quartier vorhanden ist, welches gestört werden könnte, und die Art des Eingriffes nicht der Störungsdefinition der LANA (2010) entspricht.

Großer Abendsegler

Große Abendsegler jagen im freien Luftraum häufig mehr als 10 km vom Quartier entfernt. Ganzjährig dienen großräumige Baumhöhlen als Quartier. Aus dem Raum Warendorf sind keine Wochenstuben dieser Art bekannt, die Sommernachweise beziehen sich ausschließlich auf Männchen. Auffallendes Verhalten zeigen die Abendsegler im Herbst, wenn es zu Verpaarungen mit durchziehenden Weibchen kommt. In diesem Zeitraum werden Baumhöhlen als Balzquartiere besetzt. Der Große Abendsegler überwintert in unseren Breiten regelmäßig in Baumhöhlen. Solche Überwinterungsgesellschaften können mehrere 100 Individuen umfassen.

Als Vermeidungsmaßnahme sind deshalb vor dem Fällen von Bäumen im Winter evtl. vorhandene Baumhöhlen zu kontrollieren, um die Erfüllung eines Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausschließen zu können. Wenn diese Vermeidungsmaßnahme beachtet wird, ergeben sich keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG, weil es weder Jagdnachweise noch Hinweise auf sich in der Nähe befindende Sommerquartiere gab.

Kleiner Abendsegler

Kleine Abendsegler sind eine typische Fledermausart der Wälder, wo Quartiere in Baumhöhlen bezogen werden. Es existieren aber ebenso Quartiernachweise von Wochenstuben und Einzeltieren an Gebäuden. Die Jagdgebiete liegen häufig in Wäldern, wo lichtere Bereiche oder die Ränder des Bestandes, Wegschneisen, Kahlschläge oder Windwurfflächen nach Nahrung abgesucht werden. Kleine Abendsegler jagen regelmäßig auch über verschiedenen Biototypen im Offenland. Insgesamt nutzen sie relativ große Aktionsräume, maximale Entfernungen bis zu 18 km sind zwischen Jagdgebiet und Quartier bekannt. Die durchschnittliche Koloniegroße einer Wochenstube beträgt 10-70 Individuen, die sich in wechselnder Zusammensetzung in kleinen Gruppen auf verschiedene Quartiere aufteilen können. Die Tiere verhalten sich zu ihren saisonalen Sommerquartieren vergleichsweise ortstreu. Ebenso wie Große Abendsegler gehört die Fledermausart zu den Fernstreckenziehern, Überwinterungen sind aus dem norddeutschen Raum nicht bekannt.

Kleine Abendsegler sind im Kreis Warendorf weit verbreitet. Anders als Große Abendsegler bilden sie auch Wochenstubengesellschaften in dieser Region. Da diese Art nur über vereinzelte Detektornachweise belegt ist und keine Hinweise auf Quartierstandorte ermittelt werden konnten, ist eine Betroffenheit dieser Art durch das Vorhaben auszuschließen. Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG werden für Kleine Abendsegler nicht erfüllt.

Braunes Langohr

Das Braune Langohr gehört zum Basisartenspektrum, welches in Nordrhein-Westfalen in Wäldern und Forsten gefunden wird. Die Art ist flächendeckend verbreitet und in walddreichen Regionen vergleichsweise häufig.

Das Braune Langohr nutzt als Quartier sowohl Baumhöhlen als auch Gebäude. Laubwälder werden als Lebensraum bevorzugt, es existieren aber auch Nachweise aus großflächigen Nadelwäldern. Nach bisherigem Kenntnisstand legen Braune Langohren zwischen Quartier und Jagdgebiet selten mehr als 3 km zurück.

Die Nahrung kann sowohl im freien Luftraum erbeutet als auch von der Vegetation abgesammelt werden. Nach dem Fang größerer Insekten (z. B. größere Nachtfalter) suchen Langohren zum Verspeisen der Beute regelmäßig Fraßplätze auf, wo sie vor dem Verzehr die sperrigen Flügel abbeißen. So geben Ansammlungen von Falterflügeln auf Dachböden und in Unterständen im Wald einen Hinweis auf ein Vorkommen der Art. Braune Langohren können in Baumhöhlen überwintern. Als Vermeidungsmaßnahme sind deshalb vor dem Fällen von Bäumen im Winter evtl. vorhandene Baumhöhlen zu kontrollieren, um die Erfüllung eines Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausschließen zu können.

Wenn diese Vermeidungsmaßnahme beachtet wird, ergeben sich keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG, weil es keine Hinweise auf im UG gelegene Wochenstuben- oder sonstige Tagesschlafquartiere gab und die feststellbare Aktivität so gering war, dass das UG nicht als essentielles Jagdgebiet eingestuft werden kann.

Kleine Bartfledermaus

Die im Sommer meist Gebäude bewohnende Kleine Bartfledermaus ist in strukturreichen Landschaften mit kleineren Fließgewässern in der Nähe von Siedlungsbereichen zu finden. Bevorzugte Jagdgebiete sind linienhafte Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken. Seltener jagen die Tiere in Laub- und Mischwäldern mit Kleingewässern sowie im Siedlungsbereich in Parks, Gärten, Viehställen und unter Straßenlaternen. Die Beutejagd erfolgt in niedriger Höhe (1-6 m) entlang der Vegetation. Sommerquartiere und Fortpflanzungsgemeinschaften von meist 20-70 Weibchen befinden sich in warmen Spaltenquartieren und Hohlräumen an und in Gebäuden. Genutzt werden enge Spalten zwischen Balken und Mauerwerk, Verschalungen, Dachböden. Seltener werden Baumquartiere (z.B. Höhlen, abstehende Borke) oder Nistkästen bewohnt.

Es gab keine Hinweise auf im UG gelegene Wochenstuben- oder sonstige Tagesschlafquartiere. Die Anzahl registrierter Rufsequenzen war zwar in einer Untersuchungsnacht im August hoch, wurde wahrscheinlich aber nur von 1-2 Individuen verursacht, die längere Zeit im Umfeld der im Nordteil des UG aufgestellten Horchkisten jagten. Selbst wenn es sich bei den registrierten Individuen um Wochenstubentiere gehandelt haben sollte, kann das UG deshalb noch nicht als essentielles Jagdgebiet eingestuft werden. Es ergeben sich somit keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG.

Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus ist eine Waldfledermaus, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Gewässer- und Waldanteil vorkommt. Als Jagdgebiete dienen offene Wasserflächen an stehenden und langsam fließenden Gewässern, bevorzugt mit Ufergehölzen. Dort jagen die Tiere in meist nur 5-20 cm Höhe über der Wasseroberfläche. Bisweilen werden auch Wälder, Waldlichtungen und Wiesen aufgesucht. Die traditionell genutzten Jagdgebiete sind bis zu 8 km vom Quartier entfernt und werden über festgelegte Flugrouten entlang von markanten Landschaftsstrukturen erreicht. Die Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen, wobei alte Fäulnis- oder Spechthöhlen in Eichen und Buchen bevorzugt werden.

Es ergeben sich keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG, weil es keine Hinweise auf im UG gelegene Wochenstuben- oder sonstige Tagesschlafquartiere gab und die festgestellte Jagdaktivität, vor allem wegen der nur kleinen Wasserfläche, so gering war, dass das UG nicht als essentielles Jagdgebiet eingestuft werden kann.

7 Allgemeine Hinweise für die Eingriffsregelung

Im Sinne einer nach § 15 (1) BNatSchG gesetzlich vorgeschriebenen Vermeidung von Eingriffsfolgen ist zu prüfen, ob zumutbare Alternativen bzw. eine Möglichkeit zur Änderung der Planungen gegeben sind, um die Beeinträchtigungen für Fledermäuse auf ein möglichst geringes und unerhebliches Maß zu reduzieren. Sofern Beeinträchtigungen durch eine Änderung der Vorhabengestaltung nicht vermieden werden können, ist dies ebenfalls nach § 15 (1) BNatSchG zu begründen.

Im Rahmen der Eingriffsregelung sind die entstehenden Habitatverluste nach § 15 (2) BNatSchG in jedem Fall durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Die verloren gehenden Habitatstrukturen und Lebensraumfunktionen lassen sich nicht zeitnah wiederherstellen. Es können nur Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, die mittel- bis langfristig im räumlichen Zusammenhang mit der Eingriffsfläche zu einer allgemeinen Aufwertung der Landschaft als Fledermauslebensraum führen. Geeignete Maßnahmen dafür sind die Umwandlung von Acker in Grünland, Neuanlage von Hecken und Baumreihen aus standortheimischen Gehölzen, Entwicklung von Waldmänteln und –säumen und die Herausnahme von Waldflächen aus der Nutzung, um im Zuge der natürlichen Entwicklung das Nahrungs- und Quartierangebot für Fledermäuse zu erhöhen.

Vorrangig sollte als Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahme eine möglichst geringe Beeinträchtigung und Überplanung der bestehenden Gehölzstrukturen angestrebt werden.

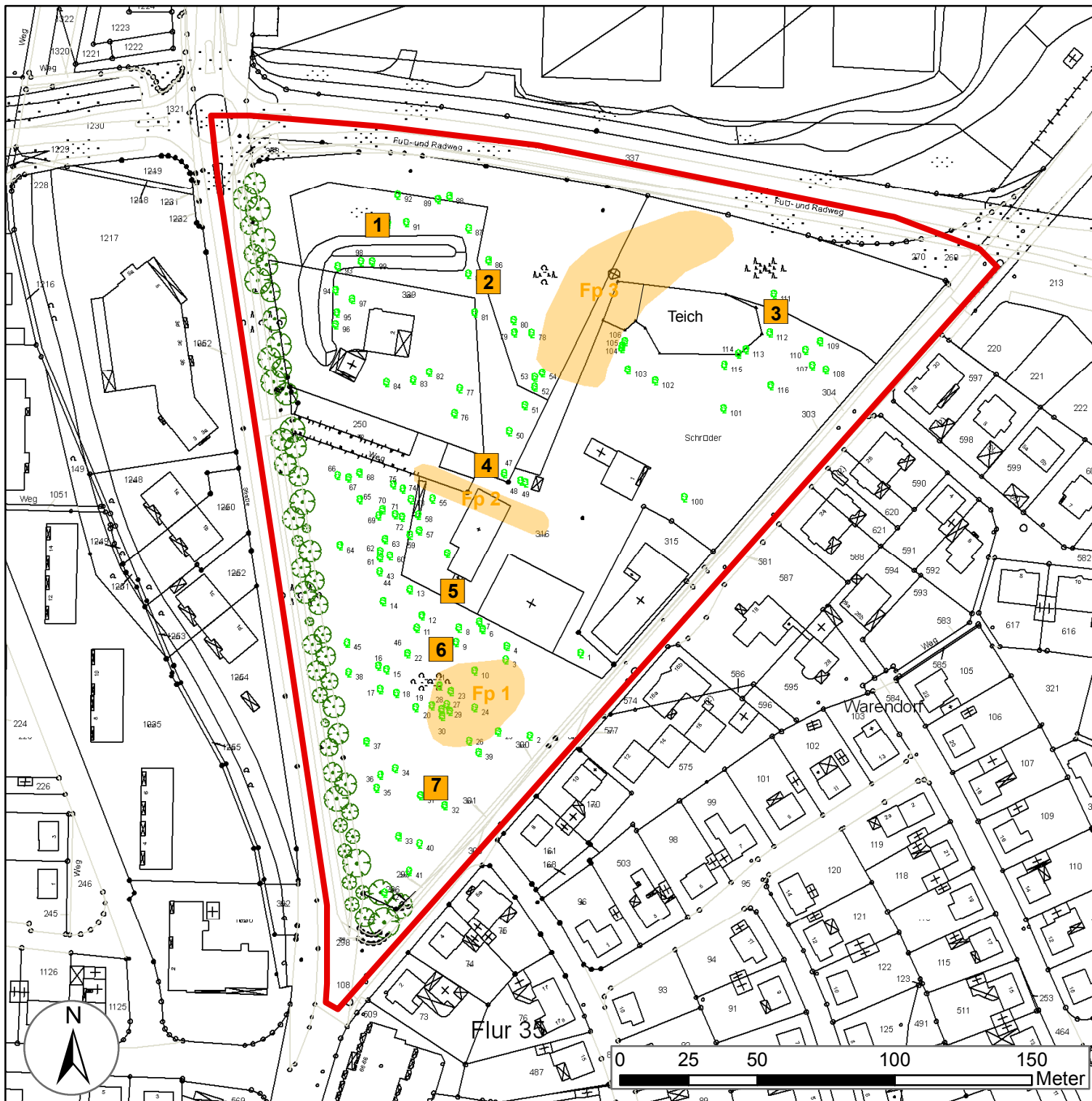
8 Zusammenfassung

- Die geplante Bebauung im Bereich des B-Plan 1.19 erforderte die Untersuchung der Frage, in wie weit streng geschützte Fledermausarten vom Vorhaben betroffen sind.
- Mit den Methoden „Begehung des Untersuchungsgebietes mit dem Detektor“, „Einsatz von Horchkisten“ und „Fang mit Netzen“ wurden an fünf Untersuchungsterminen im Zeitraum von August 2009 bis Juni 2010 acht Fledermausarten nachgewiesen.
- Die Gesamtaktivität im Planungsgebiet war für eine Fläche im Siedlungsbereich als sehr hoch einzustufen, auffallend hohe Aktivitäten ergaben sich speziell für die Zwerg- und Breitflügelfledermaus.
- Das Untersuchungsgebiet wurde flächig als Jagdgebiet genutzt, Schwerpunkte lagen in den Lichtungsbereichen.
- Die Planungen führen zu einem weitgehenden Verlust der für Fledermäuse wichtigen Habitatqualitäten.
- Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG werden für sieben Arten nicht erfüllt.
- Für die Breitflügelfledermaus gibt es Prognoseunsicherheiten. Für den Fall, dass vorwiegend Wochenstubentiere im UG jagen, kann das Eintreten eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden. Gegebenenfalls sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig.
- Weitere Beeinträchtigungen des noch vorhandenen Baumbestandes sollten gemäß § 15 (1) BNatSchG vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert werden.
Die in Abhängigkeit von der Projektgestaltung eintretenden Funktionsverluste von bedeutenden Strukturen für Fledermäuse sind nach § 15 (2) BNatSchG möglichst zeitnah und im räumlichen Zusammenhang zu kompensieren.

9 Literatur

- AHLÉN, I. (1981): Identification of Scandinavian bats by their sounds. - Department of Wildlife Ecology, 51.
- FELDMANN, R., R. HUTTERER & H. VIERHAUS (1999): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Nordrhein-Westfalen. – In: LÖBF (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. – LÖBF-Sch.R. 17: 307-324.
- KIEL, E.-F. (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. – Ministerium f. Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Düsseldorf.
- LANA (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. – Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz.
- LIMPENS, H. & A. ROSCHEN (1996): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung Teil 1 - Grundlagen. - *Nyctalus* 6(1): 52-60.
- SACHTELEBEN, J. & O. V. HELVERSEN (2006): Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*Pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat. – *Acta Chiropterologica* 8(2): 391-401.
- 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.
- WÜRTELE, I. (2009): Untersuchungen zum Vorkommen und zur Geschlechterverteilung von Breitflügelfledermäusen (*Eptesicus serotinus*) im urbanen Raum (Osnabrück, Niedersachsen). – Unveröffentl. Bachelorarbeit im Studiengang Landschaftsentwicklung an der FH Osnabrück, 163 S.

ANHANG

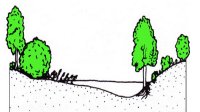


Fledermausuntersuchung - Erfassungsmethode -

- 1** Standorte der Horchkisten
(mit Bezeichnung)
- Fp 1** Fangplätze
(mit Bezeichnung)
- Untersuchungsraum**

Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung

Dense & Lorenz GbR
Kollegienwall 12d 49074 Osnabrück
fon 0541 / 27233 fax 0541 / 260902



Artenschutzbeitrag zum B-Pan Nr. 1.19
"Zwischen Lange Wieske und Dr.-Rau-Allee"

im Auftrag von köster-projekt, Arnsberg

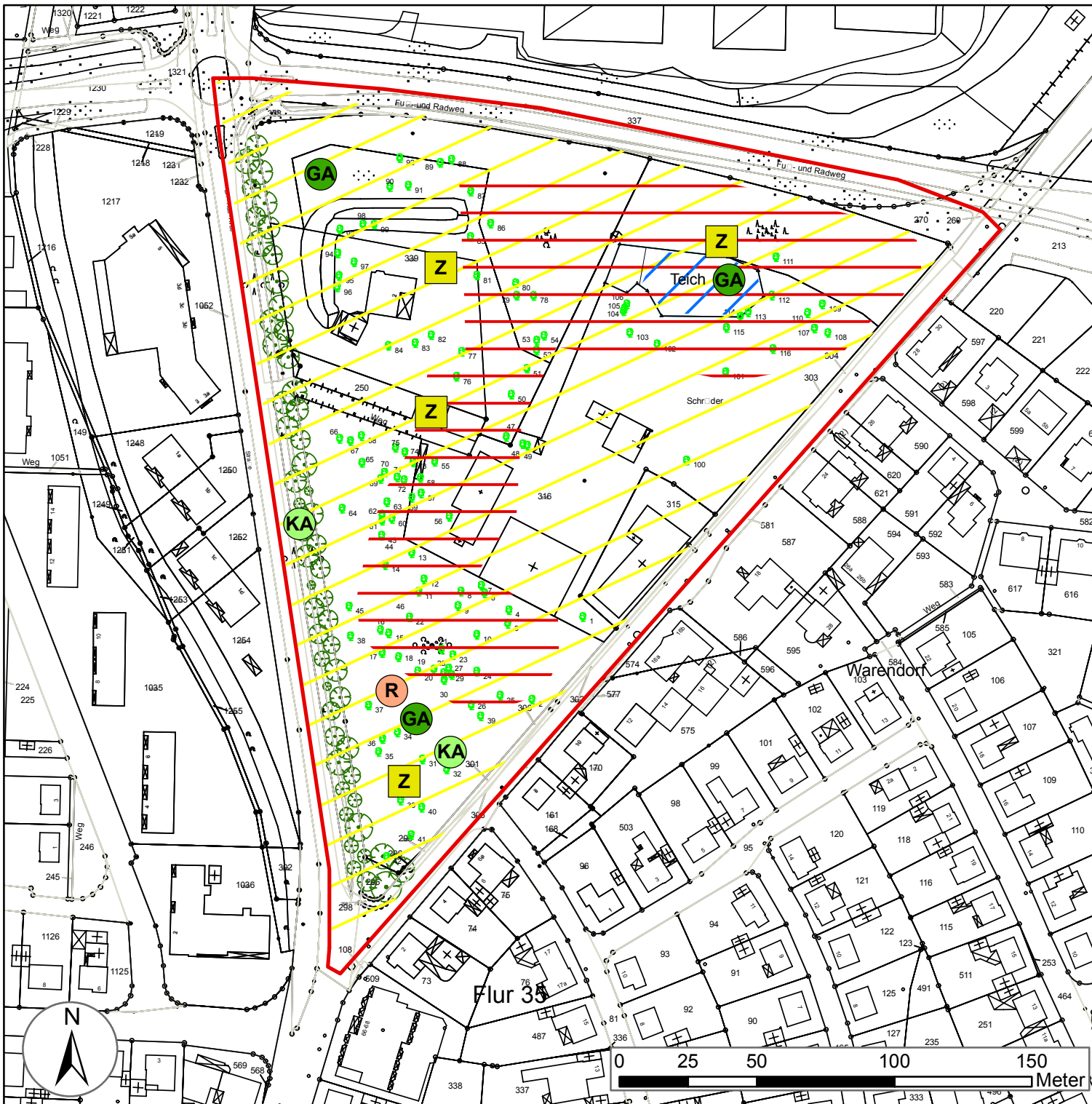
Karte 1

Maßstab: 1 : 2.000

Datum	Zeichen
08 / 2010	De, Os

nachgeprüft

Fledermausuntersuchung
- Erfassungsmethode -



Fledermausuntersuchung - Ergebnisse -

Punktueller Fledermausnachweise

- KA Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- GA Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- R Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathuslii*)

Paarungsrevier

- Z Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Jagdgebiete

- / / Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- / / Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- — Kernbereich der (Jagd-)Aktivität von Fledermäusen der Gattungen *Myotis* und *Plecotus*

Untersuchungsgebiet

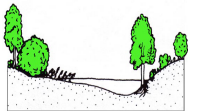
Ergebnisse der Fänge

Fangplatz	1		2		3		Summe	
Art / Datum	30.08.09		27.05.10		11.06.10		m w	
Kleine Bartfledermaus			0	1			0	1
Wasserfledermaus					1	0	1	0
Braunes Langohr	1	1			1	0	2	1
Zwergfledermaus	4 j	0	1	0	3	1	8	1
Rauhaufledermaus	1	0			1	0	2	0
Breitflügelfledermaus	1	1 s					1	1
Summe	9		2		7		18	

s – säugend j – juvenil m – Männchen w – Weibchen

Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung

Dense & Lorenz GbR
Kollegienwall 12d 49074 Osnabrück
fon 0541 / 27233 fax 0541 / 260902



Artenschutzbeitrag zum B-Pan Nr. 1.19
"Zwischen Lange Wieske und Dr.-Rau-Allee"

im Auftrag von köster-projekt, Arnsberg

Karte 2

Maßstab: 1 : 2.000

Datum Zeichen

nachgeprüft 08 / 2010 De, Os

Fledermausuntersuchung
- Ergebnisse -