

Erhebung faunistischer Daten zur Erstellung einer ASP (Fledermäuse) zum Projekt „Erweiterung Gewerbegebiet Rodder Damm in Rheine, Kreis Steinfurt“

Bearbeiter: Dipl. Landschaftsökologe Axel Donning
Dipl. Landschaftsökologin Anja Tepe



Im Auftrag von:

IPW

INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Datum: 09.12.2016

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Material und Methoden.....	3
2.1 Untersuchungsbereich	3
2.2 Zeiten	3
2.3 Methoden	4
3. Ergebnisse	7
3.1 Vorgefundenes Artenspektrum und Schutzkategorien	7
3.2 Ergebnisse der Netzfänge	8
3.3 Ergebnisse der Anabat- Erfassung	8
3.4 Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung	9
3.5 Beschreibung der Beobachtungen und der vorgefundenen Arten	11
4. Bewertung der vorgefundenen Untersuchungsergebnisse	19
4.1 Allgemeine Bewertung	19
4.2 Aufteilung in Funktionsräume.....	19
Jagdhabitats	19
Quartierstandorte (Sommerquartiere).....	20
Quartierstandorte (Balzquartiere).....	20
Flugstraßen.....	20
5. Literatur.....	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geländeterminale	S. 4
Tabelle 2: Kriterien zur Festlegung der Raumnutzung von Fledermäusen	S. 6
Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesene Fledermausarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz und zum Nachweis im Untersuchungsgebiet	S. 6/7
Tabelle 4: Netzfangenergebnisse mit biometrischen Angaben und Fortpflanzungsstatus	S. 8
Tabelle 5: Ergebnisse der Anabat – Erfassung in Kontakten pro Nacht	S. 11
Tabelle 6: Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung	S. 9

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1	Lage des Untersuchungsgebietes	S. 3
Abb. 2	Netzfangstandorte und Horchkistenstandorte	S. 6
Abb. 3	Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung - Standorte	S. 10

Anhang: Karte: Fundsituation

1. Einleitung

Im Zuge der Erweiterung des Betriebsgeländes der KTR Kupplungstechnik GmbH im Stadtgebiet Rheine, OT Eschendorf ist die Fällung flächiger Gehölzbestände erforderlich. Derartige Bestände haben grundsätzlich ein Potenzial als Fortpflanzungs- und Lebensstätten streng geschützter Fledermausarten. Im Frühjahr, Sommer und Herbst 2016 wurden deshalb fledermauskundliche Untersuchungen durchgeführt, um die Auswirkungen im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) prüfen zu können. Das vorliegende Fachgutachten Fledermäuse wurde durch IPW - Ingenieurplanung GmbH & Co. KG beauftragt und dient als eine Grundlage der saP.

2. Material und Methoden

2.1 Untersuchungsbereich

Der Untersuchungsbereich wurde teilweise etwas über den Eingriffsbereich erweitert um die hohe Mobilität der Fledermäuse zu berücksichtigen. Auf Anforderungen der ULB wurde auch der sich nördlich der Fläche anschließende Waldbereich berücksichtigt, um sämtliche, gravierenden Funktionsbeziehungen einzubeziehen. Auf der Abbildung 1 ist das voraussichtliche B-Plangebiet ersichtlich.



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes – die schwarze, gestrichelte Linie stellt das voraussichtliche B-Plangebiet dar (Quelle Luftbild: Stadt Rheine)

2.2 Zeiten

Der Frühlingsaspekt (Zug) der Fledermäuse wurde ab dem 05.05.2016 erfasst. Die letzte Begehung wurde am 14.09.2014 durchgeführt. Somit berücksichtigt der Zeitraum alle bedeutenden Aktivitätsphasen: Frühlings- und Herbstzug der ziehenden Arten (vor allem Rauhaufledermaus und beide Abendseglerarten), Wochenstubenzeit, Belegung von Balz- und Paarungsquartieren.

Tabelle 1: Geländeterminale

Geländeterminale: Fledermäuse	
Datum	Tätigkeit
07.05.2016	1. Begehung: Artenspektrum, Quartiere, Jagdlebensräume, ziehende Arten, Anabat - Express
19.05.2016	2. Begehung: Artenspektrum, Aktivitätsdichten Quartiere, Jagdlebensräume, ziehende Arten, Anabat - Express
22.06.2016	3. Begehung: Artenspektrum, Aktivitätsdichten Quartiere, Jagdlebensräume, Anabat - Express
21.07.2016	1. Fang
28.07.2016	2. Fang
28.07.2016	4. Begehung: Artenspektrum, Jagdlebensräume, Flugstraßen, Quartiere, allgem. Aktivitätsmuster, Anabat - Express
23.08.2016	5. Begehung: Artenspektrum, Jagdlebensräume, Quartiere, allgem. Aktivitätsmuster, Balzquartiere
12.09.2016	6. Begehung: Artenspektrum, Jagdlebensräume, Quartiere, allgem. Aktivitätsmuster, Balzquartiere, Anabat - Express

2.3 Methoden

Es wurden folgende Methoden angewandt:

1. Detektormethode/Quartiersuche
2. Akustische Langzeiterfassung
3. Netzfänge
4. Baumhöhlenkartierung

Detektormethode

Fledermäuse nutzen zur Orientierung und zum Lokalisieren ihrer Beute das Echolot – Prinzip: Sie senden Ultraschalllaute aus und können anhand der von einem Objekt reflektierten Echos deren Größe, Form, Entfernung, Oberflächenbeschaffenheit und Bewegung bestimmen. Mit einem Ultraschalldetektor kann man diese Rufe für das menschliche Ohr hörbar machen. Da die ausgesendeten Ultraschallrufe der unterschiedlichen Arten artspezifische Charakteristika aufweisen, ist es möglich, die meisten Arten sicher zu unterscheiden. Hierfür werden sowohl der erste Höreindruck im Gelände als auch zeitgedehnte Aufnahmen der Rufe verwendet. Die zehnfach gedehnten Rufe wurden dann mit Hilfe der Software „BatSound“ ausgewertet. Der Nachteil der Detektor - Methode

besteht darin, dass sich einige Arten einer Erfassung dadurch entziehen, in dem sie in Abhängigkeit vom Gelände extrem leise orten. Außerdem sind einige Vertreter der Gattung *Myotis* nur bedingt zu unterscheiden (Skiba 2009). Die Bestimmung von Arten mittels der Detektormethode erfordert darüber hinaus ein hohes Maß an Erfahrung, da alle Arten je nach Habitatstruktur, dem Zielobjekt, der Flugbewegung und weiteren Parametern ein großes Repertoire an verschiedenen Ruftypen aufweisen (vgl.: BACH & LIMPENS 2003). Im Wald mit dichter Unterholzvegetation ist die Detektormethode häufig ungeeignet, weil die Tiere hier in der Regel sehr leise orten und erst dann hörbar sind, wenn sie in der unmittelbaren Nähe des Beobachters fliegen. Von Vorteil für eine genaue Artbestimmung ist auch die Flugbeobachtung der Tiere im Gelände, da von Flugverhalten, Aussehen und Größe in Verbindung mit der Rufanalyse bereits auf viele Arten geschlossen werden kann. Dies ist allerdings bei schnell vorüber fliegenden Tieren oder in einer dichten Habitatstruktur häufig nicht möglich.

Zur Erfassung der Fledermausaktivität wurde das Gelände an allen geeignet erscheinenden Strukturen in langsamer Geschwindigkeit begangen. Bei einem Detektor- oder Sichtkontakt zu einer Fledermaus wurden nach Möglichkeit folgende Parameter aufgenommen: Art, Aktivität (Jagd, Durchflug, Balz), Flughöhe, Flugrichtung und Flugverhalten. Der verwendete Detektor war ein Pettersson D – 240x, parallel wurde ein Pettersson D – 200 verwendet, welcher durchgängig auf 21 KHz eingestellt wurde, um niederfrequente Rufe (zum Beispiel von Abendseglern) zu erfassen. Detektornachweise der Gattung *Plecotus* wurden auf Grund der Verbreitung der Art dem Braunen Langohr zugerechnet (vgl. WINDELN 2005).

Zur Vervollständigung des Artenspektrums und zur Detektion potenzieller Flugstraßen oder Balzquartieren wurden während der Begehungen zwei Anabat- Express eingesetzt. Die Standorte der Geräte sind in Abbildung 2 dargestellt.

In den Abend- und Morgenstunden wurden potenziell als Quartier geeignete Strukturen an Gebäuden und Gehölzen auf auffällige Ein- oder Ausflugbewegungen und Schwärmverhalten von Fledermäusen untersucht. Ab August wurde gezielt auf stationäre Balzaktivität von Rauhauffledermäusen und Abendseglern geachtet.

Kriterien zur Einordnung der Beobachtungen aus der Detektor- Kartierung lassen sich der Tabelle 2 entnehmen.

Tabelle 2: Kriterien zur Festlegung der Raumnutzung von Fledermäusen

Raumnutzung	Kriterien
Jagdlebensraum	Beobachtung von Individuen bei der länger anhaltenden Ausübung von Jagdverhalten. Regelmäßiges Detektieren von Feeding Buzzes (erhöhte Rufraten und charakteristischer Frequenzverlauf bei jagenden Tieren; vgl. SKIBA 2009).
Flugstrasse	Mehrfache Beobachtung von mindestens zwei Individuen auf bestimmten Flugwegen.
Quartierverdacht	Auffälliges Schwärmverhalten an einem potenziellen Baum- oder Gebäudequartier. Sozialrufe oder Balz von einem stationären Punkt. Tiere fliegen scheinbar aus einem Quartier, ohne dass der Ausflug durch eine Öffnung direkt beobachtbar ist.

Netzfang

Für den Netzfang wurden so genannte „Japan – Netze“ so wie Puppenhaarnetze aus sehr feinem Material und mit geringer Maschenweite genutzt. Normalerweise werden als Netzfangstandorte Waldwege- und Schneisen, Gewässer- und Altholzbestände genutzt. Der Gehölzbestand auf dem Gelände besteht hauptsächlich aus Kiefernwäldern jüngeren bis mittleren Alters. Als Netzfangstandort geeignete Bereiche mit Wegen und linienhaften



Abbildung 2: Netzfangstandorte (Pfeile) und Horchkistenstandorte (Quelle Luftbild: Stadt Rheine); der nördliche Standort teilt sich auf zwei Bereiche auf (Wege und Waldrand)

Strukturen befanden sich am östlichen Rand des UG. Die Netzlänge betrug zwischen 60 und 80 m, bei einer Netzhöhe von mindestens 3 und höchstens 6m. Die Anzahl der Netze betrug 7 - 8. Angeordnet wurden die Netze stets so, dass potenzielle Flugwege in den Bestand (Vegetationslücken) zugestellt wurden oder parallel verlaufende, linienhafte Gehölze mit mittig quer gestellten Netzen ausgestaltet wurden. Die feinen Netze sind geeignet, die Tiere in bestimmten Situationen zu fangen. Negativnachweise sind durch Netzfänge auf Grund der geringen Anzahl der Fangtermine nicht möglich: Der Fangerfolg variiert unter anderem mit den Wetterlagen, dem Habitat und anderen, bisher unbekanntem Faktoren. Bei gefangenen Tieren wurden Art, Alter (adult oder juvenil) und Geschlecht bestimmt. Darüber hinaus wurden auch Angaben zu Fortpflanzungsstatus, Gewicht, Unterarmlänge und weitere biometrische Daten vermerkt. Nach der Untersuchung wurden die Tiere unverzüglich freigelassen. Zur Vermeidung unbemerkter Mehrfachfänge eines Individuums wurden alle gefangenen Tiere mit Nagellack an der Daumenkrallen markiert. Die Netze wurden jeweils von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang fängig gehalten.

Zur Verbesserung des Fangerfolges wurde ein Playback- System der Firma Avisoft verwendet. Dieses dient dem Anlocken von Fledermäusen durch das Abspielen von Sozialrufen verschiedener Arten.

Baumhöhlen- Kartierung

Die Baumhöhlenkartierung erfolgte vor Laub – Austrieb mit einem Fernglas. Die Bäume wurde per GPS eingemessen, der BHD geschätzt und die Art der Höhle beschrieben. Da es sich bei den meisten in Frage kommenden Bäumen um hochstämmige Eichen handelte, konnte vermutlich nur ein Teil der in Frage kommenden Höhlenstrukturen vom Boden aus erkannt werden.

3. Ergebnisse

3.1 Vorgefundenes Artenspektrum und Schutzkategorien

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorgefundenen Arten und deren Schutzstatus tabellarisch aufgeführt:

Tabelle 3: Nachgewiesene Arten

Art	Rote Liste			Gesetzlicher Schutz		EHZ	Nachweis im Untersuchungsgebiet	
	NRW	TL	D	BNatSchG	FFH		Methode	Häufigkeit
Gattung Myotis im UG potenziell den folgenden Arten zuzuordnen: Kleine- oder Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus	-	-	-	§§	IV	-	Detektor, visuell, Anabat	+
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	2		§§	IV/II	S(+)	Netzfang	+
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	re: R zi: V	re: R zi: V	V	§§	IV	G	Detektor, visuell, Anabat	+
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	V	V	D	§§	IV	U	Detektor, visuell, Anabat	++
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	-	-	§§	IV	G	Detektor, visuell, Anabat	+++
Rauhhauffledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	re: R zi: -	re: R zi: -	-	§§	IV	G	Detektor, visuell, Anabat	+
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	2	G	§§	IV	G (-)	Detektor, visuell, Anabat, Netzfang	+++
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	G	G	V	§§	IV	G	Netzfang	+

Systematik und Nomenklatur nach DIETZ et al. (2007)

NRW bzw. TL = Rote Liste Nordrhein-Westfalen bzw. TL = Tiefland (MEINIG et al. 2012), D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009):
 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,
 R = Extrem selten/durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; - = ungefährdet; D = Daten unzureichend; re = reproduzierend; zi = ziehend, BNatSchG = §7 (2) Nr. 13/14 Bundesnaturschutzgesetz (Fassung 1.3.2010); §§ = europarechtlich streng geschützt

FFH = EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992:
 Anhang II = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Anhang IV = streng zu schützende Arten

EHZ= Erhaltungszustand in NRW in der atlantischen Region für „planungsrelevante Arten“ (KAISER 2015):
 G = günstig, U = ungünstig/unzureichend, S = ungünstig/schlecht, (-) sich verschlechternd, (+) sich verbessernd

Häufigkeit: + = Einzelkontakte, ++ = regelmäßig nachgewiesen, +++ = regelmäßig und in größerer Anzahl nachgewiesen

3.2 Ergebnisse der Netzfänge

Die Netzfangergebnisse sind in Tabelle 3 aufgeführt. Der Netzfangstandort kann der Abbildung 2 entnommen werden.

Tabelle 4: Netzfangergebnisse mit biometrischen Angaben und Fortpflanzungsstatus

Datum		(juv. = diesjähriges Jungtier, vj. = vorjähriges Tier), (?) unsichere Angabe						
	lfd. Nr.	Art	Bemerkung/ Status	Geschlecht	Alter	Gew.	UA.	Uhrzeit
21.07.2016	1	Breitflügelfledermaus	unauffällig	♂	juv.	-	-	22:30
	2	Breitflügelfledermaus	unauffällig	♂	vermutl. vj.	-	-	22:30
	3	Breitflügelfledermaus	laktierend	♀	adult	-	-	22:30
	4	Breitflügelfledermaus	laktierend	♀	adult	-	-	22:30
	5	Breitflügelfledermaus	laktierend	♀	adult	-	-	22:30
	6	Breitflügelfledermaus	unauffällig	♂	adult	-	-	22:30
	7	Breitflügelfledermaus	laktierend	♀	adult	-	-	22:30
	8	Breitflügelfledermaus	laktierend	♀	adult	-	-	22:30
	9	Breitflügelfledermaus	unauffällig	♂	adult	-	-	22:30
	10	Breitflügelfledermaus	unauffällig	♀	juv.	-	-	22:30
	11	Breitflügelfledermaus	laktierend	♀	adult	-	-	00:30
	12	Braunes Langohr	laktierend	♀	adult	8,6	38,0	01:20
	13	Bechsteinfledermaus	unauffällig	♂	adult	9,6	43,8	02:30
27.07.2016	1	Breitflügelfledermaus	unauffällig	♂	adult	26,5	53,2	23:25
	2	Breitflügelfledermaus	unauffällig	♂	adult	28,0	50,0	00:10
	3	Breitflügelfledermaus	unauffällig	♂	adult	22,7	51,4	01:00

Die Netzfangergebnisse an beiden Standorten sind stark durch die Breitflügelfledermaus dominiert. Die Ergebnisse zeigen für diese Art auch Reproduktion an. Gleiches gilt für das Braune Langohr, von dem allerdings nur eines gefangen werden konnte. Dagegen konnte von der Bechsteinfledermaus lediglich ein einzelnes Männchen gefangen werden.

3.3 Ergebnisse der Anabat- Erfassung

Die Anabat Erfassung zeigt an beiden Standorten eine deutliche Dominanz der Zwergfledermaus (siehe Tabelle 5). Die Standorte Ost- und West sind in Abbildung XY ersichtlich. Die Anzahlen sind wie folgt zu interpretieren: Beide Standorte werden durch die Zwergfledermaus dominiert. Beide Standorte spiegeln eine starke Jagdaktivität der Zwergfledermaus in Baumkronenhöhe wieder, welche dort während der Detektorbegehung regelmäßig beobachtet wurden. Die hohe Anzahl der Soziallaute am Standort „West“ spiegelt markiert mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Balzrevier der Art im Waldbereich. Bemerkenswert ist die niedrige Anzahl von Kontakten der Gattung Myotis; für diese sind vermutlich die sich nördlich der Eingriffsplanung befindenden Flächen von größerem Wert. Zudem spiegeln die Ergebnisse die geringere Erfassbarkeit der Artengruppe wieder.

Tabelle 5: Ergebnisse der Anabat – Erfassung in Kontakten pro Nacht

Datum	Gattung Nyctalus		Großer Abendsegler		Gattung Myotis		Breitflügel-Fledermaus		Zwergfledermaus		Zwergfledermaus Sozialrufe	
	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West
07.05.16			2	3			2	3	23	95		
19.05.16	1		1	1	1		2	4	99	160		
22.06.16				9			35	22	170	270		
21.07.16		1	1	8		1	14	6	15	31		
28.07.16				1	2		21	8	50	62		292
23.08.16	4	3	2	1			16	1	30	38	6	1
12.09.16	17		1	1	1			1	1	14	5	1
Summe	22	4	7	24	4	1	90	45	104	670	11	294

3.4 Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung

Die Baumhöhlenkartierung zeigt lediglich im Bereich des südlichsten Waldbestandes mit älteren, deutlich geschädigten Eichen und einige Buchen eine höhere Höhlen- und Spaltendichte. Es wird allerdings erwartet, dass der weitaus größte Teil der gefundenen Baumhöhlen keine Eignung als Fledermausquartier aufweist. Rissige und mit Spalten versehene Eichen dagegen können jederzeit Quartiere aufweisen, die allerdings lediglich in Form von Einzelquartieren erwartet werden, da Wochenstubenvorkommen durch die akustischen Methoden und die Netzfänge erkennbar gewesen werden (zum Beispiel durch schwärmende, Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse oder Netzfangergebnisse mit mehreren Reproduktionsnachweisen einer Art). Teils konnte nur ein kleiner Teil der Stämme mit dem Fernglas abgesucht werden, da die Bäume mit dicken Efeuranken bewachsen waren. Sämtliche weiteren Bestände sind höhlenarm. Einige Bereiche waren wegen der extremen Dichte an Traubenkirsche so schlecht zugänglich, dass eine gründliche Suche nach Baumhöhlen scheiterte. Die Baumhöhlenkartierung beschränkte sich im Wesentlichen auf die Eingriffsfläche. Lediglich eine auffällige Baumhöhle wurde am Weg nordwestlich des Plangebietes erfasst.

Das Ergebnis der Baumhöhlenkartierung ist in Abb. 3 und der Tabelle 6 dargestellt.

Erhebung faunistischer Daten zur Erstellung einer ASP (Fledermäuse) zum Projekt „Erweiterung Gewerbegebiet Rodder Damm“, Stadt Rheine“



Abbildung 3: Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung - Standorte

Tabelle 6: Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung

Latitude	Longitude	Baumart	Bemerkung	ID
52,2879199265	7,49044208788	Kiefer, abgestorben	Kiefer mit Rissen und verdächtigen Strukturen –BHD 70 cm	2
52,2866916005	7,48905790039	Kiefer, abgestorben	Spechthöhlen, abgeplatzte Rinde, BHD > 40	4
52,2866355712	7,48700260902	Eiche	mehrere, teils tiefere Spalten, Astlöcher, BHD > 50 cm	9
52,2866149899	7,48920617625	Eiche, abgestorben	Risse, Spalten, BHD > 20	17
52,2866084520	7,48690878041	Eiche	mehrere, teils tiefere Spalten, BHD > 50cm	7
52,2866074461	7,48710013926	Eiche	Risse mit Quartierpotenzial, abplatzende Borke, BHD 40 cm	10
52,2865917720	7,48715437018	Eiche	Spalten, Astlöcher, BHD 30 cm	11
52,2865476021	7,48718712149	Eiche	Spalten, starker Bewuchs mit Efeu	12
52,2865471943	7,48846191031	Eiche	Spalten, Astlöcher, BHD 2*60 - Mehrfachstamm	1
52,2864736710	7,48941564001	Eiche	Astlöcher, Spalten, BHD 60	3
52,2864501597	7,48686318286	Eiche	BHD, 50, spalten	8
52,2863412369	7,48674902134	Eiche	Risse, Astlöcher, BHD 60	16
52,2863369202	7,48730784282	Eiche	Risse, BHD 30	13
52,2863208689	7,48884441331	Eiche	Risse, BDH 50	5
52,2863131994	7,48719024472	Eiche	Risse, Astlöcher, BHD 50	14
52,2862515086	7,48736014590	Eiche	Risse, BDH 40	6
52,2862505082	7,48691683111	Eiche	Risse, BDH 40	15

3.5 Beschreibung der Beobachtungen und der vorgefundenen Arten

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Mittelgebirgsregionen Südwestdeutschlands scheinen die Kerngebiete der mitteleuropäischen Population von Bechsteinfledermäusen darzustellen (MESCHÉDE & HELLER 2000). Die größten Populationsdichten werden in alten Laubwäldern, vorzugsweise aus Eichen oder Buchen erreicht, Nadelwälder aus Kiefern werden besiedelt, wenn eine gewisse Strukturvielfalt vorhanden ist und wenn sie an Optimalhabitate angrenzen (DIETZ et al. 2007). MESCHÉDE & RUDOLPH (2004) weisen auf die Bevorzugung der Art von totholzreichen und nicht intensiv durchforsteten Wäldern und von lichterem Wäldern mit einem etwas lückigen Kronendach (bis ca. 80 % Bedeckung) hin. Unter optimalen Habitatbedingungen kann die Bechsteinfledermaus lokal häufig sein (KRAPP 2011).

Jagd Lebensräume der Art befinden sich in der Regel in geschlossenen Waldgebieten. Gejagt werden vor allem Nachtfalter, wobei die Jagdweise der eines Jägers in dichter Vegetation entspricht (BRAUN & DIETERLEN 2003). Sommerquartiere werden vor allem in alten Bäumen bezogen, wobei DIETZ et al. (2007) auch den Quartiertyp „Stammanriss“ nennt. Ausnahmsweise werden allerdings auch Gebäude bezogen (KRAPP 2011). Die Zahlen über die übliche Größe von Wochenstubenverbänden werden von KRAPP (2011) mit „von einigen wenigen bis etwa 30“ angegeben, wobei dort einige Beispiele für Anzahlen bis 50 Tiere genannt wurden. BRAUN & DIETERLEN 2003) geben als Maximum ca. 50 Tiere an, wobei im Durchschnitt 25 Tiere zu erwarten seien (Anm.: Beide Autoren geben nicht an zu welchem Zeitpunkt die Tiere gezählt wurden; vor oder nach der Geburt der Jungtiere). MESCHÉDE &

RUDOLPH (2004) geben für den Raum Würzburg eine Durchschnittliche Koloniegröße von 20 adulten Weibchen an, was dann nach der Geburt der Jungtiere zu einer Besetzung von 30 – 35 Tieren insgesamt führt. Bechsteinfledermäuse gelten zwar als ortstreu, sie wechseln aber regelmäßig ihre Quartiere (KRAPP 2011).

Winterquartiere werden von der Art überwiegend in Grotten, Stollen und anderen, unterirdischen Hohlräumen bezogen (KRAPP 2011). Es scheint aber deutliche Lücken in den Kenntnissen über die Überwinterung der Art zu geben (vgl. BRAUN & DIETERLEN 2003).

Der Aktionsradius der Bechsteinfledermaus ist insgesamt recht klein (DIETZ et al. 2007). BRAUN & DIETERLEN (2003) ermittelten in Baden- Württemberg Jagdhabitats von 17,5 bis 29 ha, welche sich in Quartiernähe befanden. DIETZ et al. (2007) beziffert die Größe des Sommerlebensraumes für einen 20 köpfigen Wochenstubenverband mit 250 ha. Entfernungen von einem km Entfernung zwischen Quartier und Jagdlebensraum im Normalfall und ca. 2,5 km im Höchstfall. Dabei entfernen sich Weibchen für die Jagd weiter vom Quartier und haben größere Jagdgebiete als Männchen und Jagdlebensräume sind in strukturreichen Laubwäldern größer als in Nadelwäldern DIETZ et al. (2007).

Gefährdungsfaktoren

Die Gefährdung der Art ergibt sich aus verschiedenen Faktoren. Die meisten lassen sich nach MESCHEDE & RUDOLPH (2004) auf forstliche Maßnahmen wie die Beseitigung von Altholz und dem damit verbundenen Quartiermangel, dem Fällen von Höhlenbäumen, dem Pestizideinsatz im Wald so wie die sinkende Strukturvielfalt in Wäldern zurückführen. Auch gegenüber der Zerschneidung von Lebensräumen im Sinne des Abschneidens bestimmter Teilhabitats durch Barrieren ist die Art empfindlich (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010). Die Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen im STRAßENVERKEHR WIRD VON LÜTTMANN (2011) in die Kategorie „sehr hoch“ eingestuft.

Ergebnisse

Auf der Fläche wurde am 21. Juli ein adultes Männchen auf einem Waldweg nördlich des Plangebietes gefangen.

Gattung *Myotis* (*Myotis spec.*)

Die relativ wenigen Nachweise von Fledermäusen der Gattung *Myotis* können außer der oben beschriebenen Bechsteinfledermaus mit hoher Wahrscheinlichkeit einer der drei im Folgenden beschriebenen Arten zugeordnet werden:

Fransenfledermäuse jagen saisonal bedingt in unterschiedlichsten Lebensräumen. Streuobstwiesen und Gewässer gehören ebenso zu den Jagdhabitats wie Wälder, wobei auch Nadelwälder genutzt werden (TRAPPMANN 2005). Die Nahrungssuche umfasst alle Straten der Gehölze wobei die Jagdstrategie das Gleaning (also das Ablesen der Nahrung von Substraten wie Blattoberflächen und Zweigen) ist (Petersen et al. 2004). Die Jagdgebiete sind zwischen 170 ha und 580 ha groß. Darin werden bis zu 6 Teiljagdlebensräume mit einer Größe zwischen 2 – 10 bejagt; die Entfernung zwischen Quartier und Jagdlebensraum beträgt bis zu 4 km (DIETZ et al. 2007).

Als Quartiere werden von der Fransenfledermaus Viehställe und Baumhöhlen genutzt (PETERSEN et al. 2004). Auch Fledermauskästen machen einen großen Anteil der Quartiere aus, wobei auch Wochenstuben in Fledermauskästen zu finden sind (MESCHEDE & RUDOLPH, eigene Beobachtungen). Quartierwechsel der Art kommen häufig vor, wobei auch die

Zusammensetzung der Kolonien einem stetigem Wechsel unterliegt (DIETZ et al. 2007). Winterquartiere der Fransenfledermaus werden erst in der zweiten Novemberhälfte bezogen (MESCHÉDE & HELLER 2000). Für die Überwinterung werden in der Regel unterirdische Quartiere wie Höhlen, Keller Stollen, Eisenbahntunnel etc. genutzt (Meschede & Rudolph 2004). Die Gefährdungsursachen der Art ergeben sich aufgrund des ausgeprägten Quartierwechselverhaltens; die Art benötigt immer eine ausreichende Anzahl an Baumhöhlen in Wäldern (MESCHÉDE & HELLER 2000).

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) RL

Die Art kommt vor allem in Wäldern auf Lichtungen und Waldwegen, an Waldrändern und seltener auch in Ortschaften oder auf Wiesen vor. DIETZ et al. (2007) nennen Wälder und Gewässer für die Art als wichtigste Lebensraumelemente. (BRAUN & DIETERLEN 2003) nennen flächige Feuchtezonen um Gewässer als wichtigere Lebensraumelemente im Vergleich zu offenen Wasserflächen. Auch KRAPP (2011) betont die enge Bindung an Wald und die Nähe von Gewässern. Quartiere und Wochenstubenquartiere werden sowohl in Gebäuden, vor allem in Spaltenquartieren auf Dachböden, als auch in Baumspalten (zum Beispiel hinter abstehender Rinde), Baumhöhlen oder Nistkästen gefunden (DIETZ et al. 2007, KRAPP, 2011). Nach BRAUN & DIETERLEN (2003) und MESCHÉDE & HELLER (2000) nehmen Quartiere in Baumhöhlen möglicherweise dann einen größeren Anteil ein, wenn genügend höhlenreiche Althölzer vorhanden sind. Winterquartiere werden, wie bei den meisten Fledermausarten üblich unterirdisch bezogen, wobei die Überwinterungszeit zwischen Oktober und März/April stattfindet (KRAPP 2011). Der Nahrungserwerb findet im wendigen Flug in Flughöhen von bodennah bis in Wipfelhöhe statt. Hierfür werden bis zu 12 Jagdhabitats im Radius von bis zu 2,5 km um das Quartier beflogen (DIETZ et al. 2007). DENSE & RAHMELE (in MESCHÉDE & HELLER 2000) weisen mit Hilfe der Telemetrie eine Entfernung von 12 km zwischen Jagdlebensraum und Quartier nach. Völlig offene Landschaftsteile werden von der Art gemieden. Freiflächen werden lediglich beim Transferflug zwischen unterschiedlichen Teillebensräumen überflogen (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die Kleine Bartfledermaus unterscheidet sich in den Habitatansprüchen deutlich von *M. brandtii*. In Mitteleuropa werden offene und halboffene Landschaften mit einzelnen Gehölzbeständen und Hecken bevorzugt, Wälder werden aber ebenfalls angenommen. KRAPP (2011) nennt strukturreiche, offene Landschaften mit Fließgewässern als bedeutsam für die Ausübung der Jagdaktivität. Zudem weist er auf die relativ große Flexibilität der Art bezüglich ihres Lebensraumes hin. Anders als bei *M. brandtii* werden von *M. mystacinus* nur selten Baumhöhlen als Quartier gewählt. Stattdessen werden als Sommerquartiere häufig Spalten an Häusern (Fensterläden, Wandverkleidungen, Fugen und Risse), Spalten hinter loser Rinde oder an Jagdkanzeln bezogen (DIETZ et al. 2007). Die Überwinterung der Art findet in unterirdischen Räumen mit geringen Temperaturen (knapp über dem Gefrierpunkt) und hoher Luftfeuchtigkeit statt (KRAPP 2011).

Bezüglich der zwischen dem Quartier und den Jagdhabitats zurückgelegten Distanz ist die Kleine Bartfledermaus eher ein Kurzstreckenflieger. PETERSEN et al. (2004) nennen eine Entfernung von bis zu 650 m zwischen den Teillebensräumen Quartier und Jagdhabitat. Dagegen nennen DIETZ et al. (2007) eine Entfernung von bis zu 2,8 km und die Nutzung von bis zu 12 Teiljagdlebensräumen.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Art ist fernab von größeren Wasserflächen am einfachsten über Netzfänge nachzuweisen, während hier akustische Nachweise schwierig sind. Üblicherweise jagt die Wasserfledermaus dicht über der Oberfläche von Gewässern, wobei bevorzugt glatte Wasseroberflächen mit einem großen Angebot an Zuckmücken aufgesucht werden (DIETZ 1998). Im Emsland werden nach eigenen Beobachtungen manchmal aber auch kleinste Gewässer andauernd und regelmäßig bejagt. DIETZ et al. (2007) nennen als weitere geeignete Jagdlebensräume Wälder, Parks, Streuobstwiesen und Grünland. Wochenstuben befinden sich vor allem in Baumhöhlen und Fledermauskästen. Es werden aber auch Spalten an Bauwerken (z.B. Dehnungsfugen an Brücken) besiedelt und Männchenquartiere befinden sich häufiger an und in Gebäuden (DIETZ et al. 2007). Nach MESCHEDE & RUDOLPH (2004) und in Übereinstimmung mit DIETZ et al. (2007) beträgt die durchschnittliche Entfernung zwischen Jagdgebieten und Quartierstandorten unter 2,5 km. Die Wege zwischen Quartier und Jagdlebensraum werden in der Regel entlang von Leitlinien beflogen (DIETZ et al. 2007). Quartiere werden im Normalfall zwar regelmäßig gewechselt, allerdings nur innerhalb eines traditionell genutzten Baumbestandes mit einer bestimmten Anzahl an Höhlen (DIETZ 1998; MESCHEDE & RUDOLPH 2004), wobei insbesondere nach dem Flüggewerden der Jungtiere auch eine Durchmischung der Geschlechter stattfindet.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

In der Regel jagen die Tiere im freien Luftraum nach Zweiflüglern, Mücken und Schnaken, sowie Köcherfliegen und Eintagsfliegen. Jagdgebiete können mehr als 10 km von Quartieren entfernt liegen. DÜRR et al. (2007) nennen Entfernungen zwischen Quartier und Jagdlebensraum zwischen 2,5 und maximal 26 km. Die Jagdhabitats werden regelmäßig nach einem wiederkehrenden Muster abgeflogen (MESCHEDE & HELLER 2000). Charakteristika der Jagdhabitats sind Hindernisfreiheit und eine hohe Insekten-dichte. Bejagt werden nahezu alle Landschaftstypen (DIETZ et al. 2007) wobei selbst Mülldeponien einen attraktiven Jagdlebensraum für die Art darstellen (SCHORR 2002). Eine Bevorzugung von langsam fließenden oder stehenden Gewässern wird in KRAPP (2011) erwähnt.

Sommerquartiere werden von der Art vor allem in Baumhöhlen (gerne in Laubbäumen) bezogen. Seltene Ausnahmen scheinen aber in Form von Quartieren auf Dachböden vorkommen (KRAPP 2011). Ob diese im Kaukasus gemachte Beobachtung auf andere Gebiete übertragbar ist, ist jedoch fraglich. Entsprechend der Bevorzugung von Baumhöhlen befinden sich Quartiere in Wäldern (bevorzugt Laubwäldern), Parks und anderen Gehölzen (PETERSEN et al. 2004) so wie auch in kleineren Feldgehölzen mit Tot- oder Altholzanteil (eigene Beobachtung). In Wochenstuben wechseln einzelne Individuen häufig zwischen den dem Wochenstubenverband zugehörigen Höhlenverbund. Auch Männchengesellschaften wechseln regelmäßig ihre Quartierbäume. In Paarungsgebieten müssen möglichst viele Quartiere in räumlicher Nähe (Hörweite der Balzrufe) zueinander existieren (PETERSEN et al. 2004). Die Quartiere befinden sich in den meisten Fällen in der Nähe zum Waldrand oder zu Lichtungen (KRAPP 2011).

Gefährdungsfaktoren

Als wesentliches Gefährdungspotential gelten die Abhängigkeit von baumhöhlenreichen Beständen und die spezifische Überwinterungsstrategie. Quartierverlust durch die Beseitigung höhlenreicher Altbäume, Störungen im Winterquartier oder Kollisionen mit Fahrzeugen stellen Gefährdungsursachen dar (vgl. PETERSEN et al. 2004). Auch durch

Schlag an Rotoren von Windkraftanlagen kommen Abendsegler ums Leben, was unter Umständen populationsrelevant sein kann.

Ergebnisse

Der Große Abendsegler wurde im Gebiet durch Detektornachweise während der gesamten Saison nachgewiesen. Obwohl Abendsegler ein ausgeprägtes Zugverhalten aufweisen, und die Reproduktionsschwerpunkte im Nordosten Deutschlands und Europas liegen, kann nicht pauschal davon ausgegangen werden, dass die Tiere, die sich außerhalb der Zugzeit im Gebiet vorgefunden werden, nicht reproduzierende Männchen sind. Mittlerweile existieren mehrere Nachweise für Reproduktionsstätten in Umkreis von 100 km, darunter einige im Osnabrücker Land (mdl. MÄSCHER) sowie im Emsland (eigene Daten). Balz- und Paarungsquartiere oder Männchenquartiere wurden im UG trotz intensiver Suche nicht vorgefunden. Grundsätzlich sind aber hierfür geeignete Gehölze mit Baumhöhlen vorhanden. Eine Nutzung als Winterquartier kann zwar nicht vollständig ausgeschlossen werden, der einzige, dafür in Frage kommende Laubholzbestand im äußersten Süden des UG enthält allerdings nur wenig geeignete Bäume mit einem BHD von > 50cm. Somit ist der Bezug von Winterquartieren hier eher als unwahrscheinlich anzusehen.

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleine Abendsegler besiedelt Landschaften mit höhlenreichen Laub – Altholzbeständen in Verbindung mit Gewässern und offenen Bereichen im Flach- u. Hügelland. Wie der Große Abendsegler ist er ein schneller Jäger des freien Luftraumes. Bei der Wahl der Beutetiere verhält er sich opportunistisch (MESCHÉDE & HELLER 2000) und nutzt vor allem große Insektenschwärme aus. Über seine saisonale Dynamik ist, im Gegensatz zu der des Großen Abendseglers bisher wenig bekannt (BOYE et. al. 1999).

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus. Die Spanne an Waldlebensräumen ist dabei sehr breit und umfasst sowohl unterschiedliche Bestockungen als auch sehr verschiedene Wirtschaftformen, vom Plenterwald bis zum Altersklassenwald BRAUN & DIETERLEN (2003). Das Jagdverhalten umfasst Jagdaktivität in lichten, oft krautreichen Baumbeständen aber auch in Ortschaften, wo die Jagd an Lampen zum Repertoire des Beutefanges gehört BRAUN & DIETERLEN (2003).

Quartiere werden häufig in Baumhöhlen in Form von Spalten, Spechthöhlen oder ausgefaulten Astlöchern bezogen. Ausnahmsweise werden auch Gebäudequartiere (Dachböden) bezogen. Überwinterung findet in Baumhöhlen, Spalten und Hohlräumen von Gebäuden statt (KRAPP 2011).

Der Erhaltungszustand in der atlantischen Region gilt als „ungünstig/unzureichend“ (KAISER 2010).

Gefährdungsfaktoren

Die Gefährdungsfaktoren entsprechen im Wesentlichen denen des Großen Abendseglers.

Ergebnisse

Südlich des „Rodder Damm“ auf einem Industriegelände mit starker Beleuchtung waren bei nahezu allen Begehungen jagende Kleine Abendsegler mit erheblichen Aktivitätsdichten festzustellen.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Nach BAAGØE (2001) bewohnt die Breitflügelfledermaus hauptsächlich gehölzreiche, parkartige Landschaften im Tiefland mit einem hohen Grünlandanteil. Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich in Gebäuden, nicht selten auch an Neubauten. Im Siedlungsbereich ist sie nach der Zwergfledermaus vermutlich immer noch die häufigste Art. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Nordwestdeutschland, und entsprechend ist die Art im nördlichen Münsterland, im Osnabrücker Land und dem Emsland weit verbreitet und kommt hier nach eigenen Beobachtungen regelmäßig in allen geeigneten Habitaten vor.

Ein mehrmaliger Quartierwechsel während des Sommers kommt vor (BOYE et al. 1999), scheint aber eher eine Ausnahme zu sein (DIETZ et al. 2007). Aus dem Emsland sind Wochenstubenquartiere mit über 30 Individuen bekannt, die seit vielen Jahren genutzt werden (KLÜPPEL-HELLMANN mdl. Mitt.). Jagdhabitats befinden sich entlang alter Gehölzbestände und Einzelbäume, im Wald (MESCHEDE & HELLER 2000), an Waldrändern und Gewässerufeln und auch im besiedelten Bereich (DIETZ et al. 2007). Zudem jagt die Art sehr häufig über Grünland (PETERSEN et al. 2004), nach eigenen Beobachtungen vor allem mit Beweidung durch Kühe oder Pferde. Lampen werden wegen der umherschwirrenden Insektenschwärme gezielt von der Art angefliegen (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Bei der Verfolgung von Beutetieren können die Tiere Sturzflüge bis fast auf den Boden ausführen (KRAPP 2011), was sie empfindlich für Kollisionen mit Fahrzeugen macht. Insbesondere um Wochenstuben herum ist die Entfernung zu den Jagdlebensräumen relativ begrenzt. In der Regel beträgt der Radius um das Quartier ca. 3 – 4,5 km, in Ausnahmefällen aber auch bis zu 12 km. Dabei werden bis zu zehn verschiedene Jagdlebensräume angefliegen (DIETZ et al. 2007; MESCHEDE & RUDOLPH 2004).

Gefährdungsfaktoren

Die Breitflügelfledermaus leidet unter dem Rückgang der Weideviehhaltung und der damit einhergehenden Verschlechterung des Nahrungsangebotes. Darüber hinaus ist sie als fakultativer Gebäudebewohner durch Gebäudesanierungen bedroht (MEINIG et al. 2009).

Ergebnisse

Die Breitflügelfledermaus kommt im Untersuchungsgebiet regelmäßig und teilweise in großer Anzahl vor. Das Fangergebnis mit 14 gefangenen Tieren, darunter laktierende Weibchen und Jungtiere legt nahe, dass sich in der Nähe ein Reproduktionsquartier der Art befindet. Auf Grund der beobachteten Flugbewegungen wird vermutet, dass sich der Standort des Quartiers auf dem Gelände der KTR – Kupplungstechnik GmbH westlich des Fangplatzes befindet, möglicherweise in einer der beiden Industriehallen.

Rauhhaufledermaus

Die Rauhhaufledermaus gehört zu den wandernden Arten. Bei den Wanderungen werden Entfernungen bis zu 1500 km zurückgelegt (BRAUN & DIETERLEN 2003). Wochenstuben sind innerhalb Deutschlands weitgehend auf den Nordosten beschränkt. Als Lebensraum nutzt die Art vor allem reich strukturierte Waldhabitats (DIETZ et al. 2007). Die Raumnutzung der Rauhhaufledermäuse bezüglich der Jagdstrategie umfasst einen Aktionsradius von bis zu 20 km² und eine Entfernung zwischen Quartier und Jagdhabitat von bis zu 6,5 km (DIETZ et al. 2007). Die Strecken zwischen Quartier und Jagdlebensraum werden zwar bevorzugt entlang geeigneter Strukturen (Hecken, Baumreihen etc.) zurückgelegt, Freiflächen werden

aber ohne Schwierigkeit überflogen (BRAUN & DIETERLEN 2003, eigene Beobachtungen in nordwestdeutschen Marschlandschaften).

Die Art nutzt für die Wanderungen zwischen ihren Sommer- und Winterlebensräumen vor allem größerer Fließgewässer. Die Paarung findet vor allem auf den Wanderungen statt, wofür Baumhöhlen in Gewässernähe als Paarungsquartiere benötigt werden. Häufig befinden sich diese in Auwäldern, die beim Schutz der Rauhhautfledermaus eine zentrale Rolle spielen (BUNDESMINISTERIUM FUER UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 2002). Normalerweise bezieht die Art auf dem Zug Baumquartiere in Form enger Hohlräume. Diese können auch als Winterquartier genutzt werden. In den Sommerlebensräumen werden häufiger Gebäude (oft einzeln stehende Gebäude in Waldrandnähe) genutzt, was vor allem auch auf Wochenstuben zutrifft (KRAPP 2011). BRAUN & DIETERLEN (2003) nennen auch Fledermauskästen als Sommerquartiere. Balzquartiere können nach eigenen Beobachtungen auch in Gebäuden sein.

Gefährdungsfaktoren

Eine Gefährdungsursache liegt in der starken Konzentration der Wanderwege und Paarungsgebiete in Auwaldgebieten und an größeren Flüssen so wie der Bindung an Baumhöhlen als Quartier so wie der langen Wanderstrecken (PETERSEN et al. 2004). Von Kollisionen an WEA ist die Art stark betroffen (vgl. DÜRR 2014).

Ergebnisse im UG

Die Rauhhautfledermaus wurde mit wenigen, akustischen Nachweisen ausschließlich während der Zugzeiten registriert. In der Anabat – Erfassung fehlt die Art komplett.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart Deutschlands (SIMON et al. 2004).

Zwergfledermäuse sind bezüglich der Nahrungswahl sehr flexibel (DIETZ et al. 2007; MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Einen größeren Anteil am Beutespektrum haben Zweiflügler, insbesondere Zuckmücken und Fliegen bis zu einer Größe von ca. 10 mm.

Die Jagdhabitats der Zwergfledermaus befinden sich sowohl innerhalb dicht besiedelter Wohngebiete auch von Großstädten als auch im ländlichen Raum. Gerne werden aufgelockerte Waldbereiche, Hecken, strukturreiche Wiesen und Brachen, Parks und Gärten, Gewässer sowie Straßenlaternen zum Beutefang genutzt (SKIBA 2009). Größere Freilandflächen so wie dichte Stangenhölzer werden von der Zwergfledermaus gemieden (KRAPP 2011). Aufgrund der außerordentlichen Flexibilität der Tiere bezüglich der Auswahl ihrer Jagdhabitats eignen sich viele Strukturen als Jagdhabitat, besonders aber Grenzstrukturen wie Gehölzränder, Wege, Hecken und Gewässerufer. MESCHEDE & RUDOLPH (2004) stellten in Bayern 60% aller jagenden Zwergfledermäuse in Gewässernähe, 21% in Siedlungen und 15% in Wäldern und Gehölzen fest.

Die Jagdlebensräume befinden sich häufig in einem Radius von ca. 2 km um das Quartier, der Aktionsraum eines Tieres kann bis zu 50 ha umfassen (PETERSEN et al. 2004). Damit besitzt die Art einen für Fledermäuse relativ kleinen Aktionsraum. Die Quartiere befinden sich häufig in Gebäuden, doch werden insbesondere von Einzeltieren auch Nistkästen, Baumhöhlen und Baumspalten genutzt. Wochenstuben befinden sich nach MESCHEDE & RUDOLPH (2004) vor allem in Wohngebäuden und hier häufig in Einfamilienhäusern, was

nach eigenen Beobachtungen auch im Nordwestdeutschland zu beobachten ist. Die Wochenstubenverbände führen regelmäßig Quartierwechsel durch. Die Überwinterung findet in der Regel in unterirdischen Quartieren statt (PETERSEN et al. 2004); es wurde aber auch eine Überwinterung in Baumhöhlen festgestellt (KRAPP 2011).

Die Art gilt in Deutschland als ungefährdet, der Erhaltungszustand in der atlantischen Region ist „günstig“ und es existieren zahlreiche Wochenstuben (KAISER 2010). So konnte bei eigenen Untersuchungen in zwölf nordwestdeutschen Gebieten mit durchschnittlich fünf Standorten kein einziger Standort ohne Beobachtungen von Zwergfledermäusen festgestellt werden.

Gefährdungsfaktoren

Da die Art in sehr unterschiedlichen Höhen jagt ist sie empfindlich gegenüber Kollisionen mit Fahrzeugen (vgl. HAENSEL 2007). Der Zwergfledermaus wird vor allem die Pestizidanwendung in der Land- und Forstwirtschaft sowie in Hausgärten zum Verhängnis, weil hierdurch die Insektendichte reduziert wird. Quartiere werden häufig durch Gebäudesanierung beeinträchtigt oder beseitigt (PETERSEN et al. 2004).

Ergebnisse

Die Zwergfledermaus kommt überall im UG, teils auch in großer Anzahl vor. Besonders im Kronenbereich der Kiefern des benachbarten Waldbestandes findet intensive Jagdaktivität der Art statt.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Das Braune Langohr jagt vornehmlich in lichten Waldstrukturen, ist aber auch jagend im strukturreichen Offenland zu finden. Flächen in großer Ferne zu Wäldern werden allerdings gemieden. Als „Gleaner“ (Substratableser von Blattoberflächen etc.) orten Braune Langohren ihrer Jagdweise angepasst extrem leise. Bereits in > 3 - 7 Metern Entfernung ist ein Braunes Langohr im Regelfall mit dem Detektor nicht mehr wahrzunehmen (SKIBA 2009). Aus diesem Grund sind die Tiere auch in den allermeisten Detektorkartierungen stark unterrepräsentiert. Zum Beutespektrum gehören Zweiflügler, Heuschrecken, Wanzen, flugunfähige Gliedertiere wie Weberknechte und Raupen (DIETZ et al. 2007). Quartiere des Braunen Langohrs sind im Sommer in Baumhöhlen, aber auch in Gebäuden (KRAPP 2011), im Winter in Kellern, Höhlen, Bergwerksstollen und Dachböden lokalisiert. Wochenstuben in Bäumen oder Fledermauskästen wechseln regelmäßig alle 1 – 4 Tage das Quartier (PETERSEN et al. 2004). Jagdgebiete werden in unmittelbarer Umgebung zum Quartier genutzt. So wurden in zwei Telemetriestudien in Deutschland Entfernungen zwischen Quartier und Jagdhabitat von wenigen hundert Metern und 1,5 km festgestellt (MESCHÉDE & HELLER 2000). DENSE (mdl. Mitteilung) telemetrierte ein laktierendes Weibchen im Emsland und fand die Wochenstube in ca. 3,5 km Entfernung vom Fangplatz. Die Kernjagdgebiete liegen in einem maximalen Radius von 1500 m um das Quartier und haben eine Größe von 0,75 – 1,5 ha (PETERSEN et al. 2004).

Durch die Behandlung von Dachböden mit Holzschutzmitteln können die Tiere vergiftet werden. Die Forstwirtschaft verschlechtert durch Holzernte und Beseitigung von Totholz das Quartierangebot in Wäldern. (PETERSEN et al. 2004).

Das Braune Langohr wird in der Roten Liste Deutschlands auf der Vorwarnliste geführt. Der Erhaltungszustand der Art gilt in der atlantischen Region als „Gut“ (KAISER 2010).

Gefährdungsfaktoren

Wie tendenziell alle spät ausfliegenden Arten ist auch das Braune Langohr empfindlich gegenüber der Beleuchtung ihrer Teillebensräume (FURE 2006). Zudem ist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen im Straßenverkehr festzustellen (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010), was unter anderem an der Strukturgebundenheit (MESCHÉDE & HELLER 2000) und der geringen Flughöhe (HAENSEL 2007) zusammenhängt.

Ergebnisse

Es konnte ein laktierendes Weibchen der Art gefangen werden. Dieses scheint den Kiefernwaldbereich und die nördlich angrenzenden Waldbereiche zur Jagd aufzusuchen. Ein Wochenstuben- Quartier ist im Untersuchungsgebiet mit geringerer Wahrscheinlichkeit zu erwarten, da hier insgesamt nur wenige Detektornachweise erbracht werden konnten. Zudem ist die Höhlendichte im UG abgesehen von einem kleinen Bestand im Südwesten gering.

4. Bewertung der vorgefundenen Untersuchungsergebnisse

4.1 Allgemeine Bewertung

Die Artenzahl im UG ist als durchschnittlich zu bewerten. Allerdings wurden immer wieder einzelne Kontakte von Fledermäusen der Gattung Myotis registriert, die nicht sicher bestimmt werden konnten. Dagegen weist das Artenspektrum mit der Bechsteinfledermaus und dem Braunen Langohr zwei stark an Wald gebundene Arten auf, die aber jeweils ihren Aktivitätsschwerpunkt außerhalb des UG haben dürften. Häufig auftretende Arten sind lediglich die typischen, oft siedlungsnah vorkommenden Breitflügel- und Zwergfledermäuse.

Insgesamt ist die Fläche für Fledermäuse durch die geringe Höhlendichte, die relativ isolierte Lage und die Bestockung mit Nadelhölzern auf dem größten Teil der Fläche als gering- bis mittelwertig zu sehen. Lediglich die älteren, sich nördlich anschließenden Waldflächen außerhalb des B- Plan Geltungsbereiches weisen auf Grund des älteren Baumbestandes und damit eines höheren Quartierpotenzials für Baumhöhlen bewohnenden Fledermäuse einen höheren Wert auf.

4.2 Aufteilung in Funktionsräume

Jagdhabitats

Als Jagdhabitat einer Art wird jeder Standort bezeichnet, an dem Jagdverhalten beobachtet wurde. Als Kennzeichen hierfür dienen vor allem die so genannten Feeding Buzzes (kurzfristige und deutlich im Detektor wahrnehmbare Erhöhung der Rufrate und der Ruffrequenz), aber auch spezifisches, das Jagdverhalten kennzeichnendes Flugverhalten. Derartige Gebiete finden sich nahezu überall auf der Fläche des Plangebietes.

Jagdlebensräume von hoher Bedeutung werden durch die mittels Detektorbegehung festgestellte Jagdaktivität von mehr als 3 Individuen oder durch lang anhaltende, ununterbrochene Jagdaktivität von mindestens zwei Individuen definiert. Folgende Bereiche erfüllen diese Kriterien (siehe Karte – Anhang 1):

- Starke Jagdaktivität der Zwergfledermaus wurde überall im Gelände verteilt vorgefunden. Ein Schwerpunkt der Aktivitäten ist schwer zu benennen. Die Detektorbeobachtungen zeigen starke, lang anhaltende Aktivitäten in den Baumkronen des Kiefernwaldes.
- Starke Jagdaktivität der Breitflügelfledermaus wurde vor allem am westlichen Waldrand nördlich des eigentlichen Plangebietes ermittelt. Ein Schwerpunkt der Beobachtungen jagender Individuen der Art wurde vor allem nördlich des Plangebietes gesehen.
- Südlich des „Rodder Damm“ und somit südlich des Plangebietes wurden regelmäßig jagende, Kleine und teils auch Große Abendsegler registriert. Diese konzentrieren sich auf Grund der durch die starke Beleuchtung angezogenen Insekten zur Jagd auf der Fläche.

Der Netzfang legt nahe, dass die Arten Bechsteinfledermaus Braunes Langohr die Fläche zur Jagd aufsuchen. Die Jagdstrategie beider Arten ist zum Teil die der passiven Beuteortung anhand von Eigengeräuschen, welche von den Beuteinsekten verursacht wird (vgl. BARATAUD 2015). Zeitweise hat also die Fläche eine Bedeutung als Jagdlebensraum für Arten der Gattung Myotis/Plecotus. Allerdings zeigen die geringen Abundanzen der Gruppe in den akustischen Erfassungen und der Detektorkartierung, dass keine herausragende Bedeutung der Waldbereiche als Jagdlebensraum vorliegen kann.

Quartierstandorte (Sommerquartiere)

Es wurden im Eingriffsbereich keine Quartiere gefunden. Ein nennenswertes Quartierpotenzial liegt lediglich im südlichen Waldbestand, welcher durch Laubhölzer gebildet wird vor. Hier sind allerdings hauptsächlich Spaltenquartiere und Risse in Eichen zu finden. Geräumige Baumhöhlen konnten hier nicht ermittelt werden. Die Ergebnisse von Netzfang und Begehungen so wie der Erfassung mit dem Anabat - Express legen nahe, dass keine Häufung von Baumhöhlen bewohnenden Arten oder Spaltenbewohnern vorhanden ist. Das Gebäude des Boxerclubs weist ein Quartierpotenzial für Gebäudebewohner auf – allerdings wurde bei gezielten Kontrollen schwärmender Fledermäuse in den Morgenstunden kein Ergebnis erzielt.

Quartierstandorte (Balzquartiere)

Trotz intensiver Nachsuche wurden keine Balz- und Paarungsquartiere gefunden. Balzaktivität von Zwergfledermäusen konnte dagegen auf der gesamten Fläche sporadisch beobachtet werden.

Quartierstandorte (Winterquartiere)

Ein Vorkommen von Winterquartieren kann im UG nur im südlichsten Laubwaldbestand zwischen Rodder Damm und Boxerclub nicht vollständig ausgeschlossen werden. Allerdings wurden auch hier während der Höhlenbaumkartierung geringe Höhlendichten festgestellt.

Flugstraßen

Für gewöhnlich bilden sich Flugstraßen entlang linearer Landschaftselemente wie Hecken und Baumreihen aus, weil sie eine hohe Bedeutung für die Orientierung der Fledermäuse in der Landschaft haben (Limpens & Kapteyn 1991). Im UG konnten keiner Flugstraßen mit regelmäßig gerichtetem Transferflügen von Fledermäusen beobachtet werden.

5. Literatur

- BAAGØE, H.J. (2001): *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774 – Breitflügelfledermaus –in: Niethammer, J. & Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Bd. 4: Fledertiere, Teil 1: Chiroptera I (Rhinolophidae, Vespertilionidae !): Aula – Verlag Wiebelsheim: 519-559.
- BACH, L.& H. LIMPENS (2003): Detektorerfassung von Fledermäusen als Grundlage zur Bewertung von Landschaftsräumen. – Methoden feldökologischer Säugetierforschung (Materialien des 2. Internationalen Symposiums „Methoden feldökologischer Säugetierforschung“ in Meisdorf/Harz vom 12.04. bis 14.04.2002) (Hrsg. Michael Stubbe und Annegret Stubbe – Halle/Saale 2003)(Wissenschaftliche Beiträge /Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg): S. 263-274.
- BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats – Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Inventaires & biodiversité series; Biotope – Muséum national d'histoire naturelle, 352 Seiten.
- BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland – Bats and Bat Conservation in Germany. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 112 S.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.)(2003): Die Säugetiere Baden- Württembergs. Band 1 Allgemeiner Teil – Fledermäuse. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BUNDESMINISTERIUM FUER UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2002): Erhaltungssituation und Schutzmassnahmen der durch die Bonner Konvention geschuetzten, in Deutschland heimischen Tierarten. in: Erhaltungssituation und Schutz wandernder Tierarten in Deutschland: Schrift zur 7. VSK Bonner Konvention und 2. VSK AEW. S. 152 – 247.
- DIETZ, M. (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. – Beiträge der Akademie für Natur – und Umweltschutz Baden Württemberg 26: 27-57.
- DIETZ, C, HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. 399 S.
- DÜRR, T. (2007): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. *Nyctalus* 12.(2-3) S.238-252.
- FURE, A (2006): Bats and Lighning. *The London Naturalist*, Nr. 85, S. 1 – 20.
- HAENSEL, J. (2007): Aktionshöhen verschiedener Fledermausarten in Berlin. *Nyctalus* 12.(2-3) S.182-198.
- HECKENROTH, H.: (1991): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/93.
- KRAPP, F. (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas – Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Erweiterte Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- KURTZE, W. (1991): Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in Nordniedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen. Heft 26. S.63 – 94.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen

Erhebung faunistischer Daten zur Erstellung einer ASP (Fledermäuse) zum Projekt „Erweiterung Gewerbegebiet Rodder Damm“, Stadt Rheine“

Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang. Stand: Juli 2011.

LIMPENS H. & K. KAPTEYN (1991): Bats, Their Behaviour And Linear Landscape Elements. *Myotis* 29, S.39 – 48.

MEINIG, H, BOYE, P. UND R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands - In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.):70 – Bd. 1: Wirbeltiere.

MESCHÉDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, Bonn, 374 S.

MESCHÉDE, A.& B.-U.RUDOLPH (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Hrg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV), Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN). Stuttgart, 411 S.

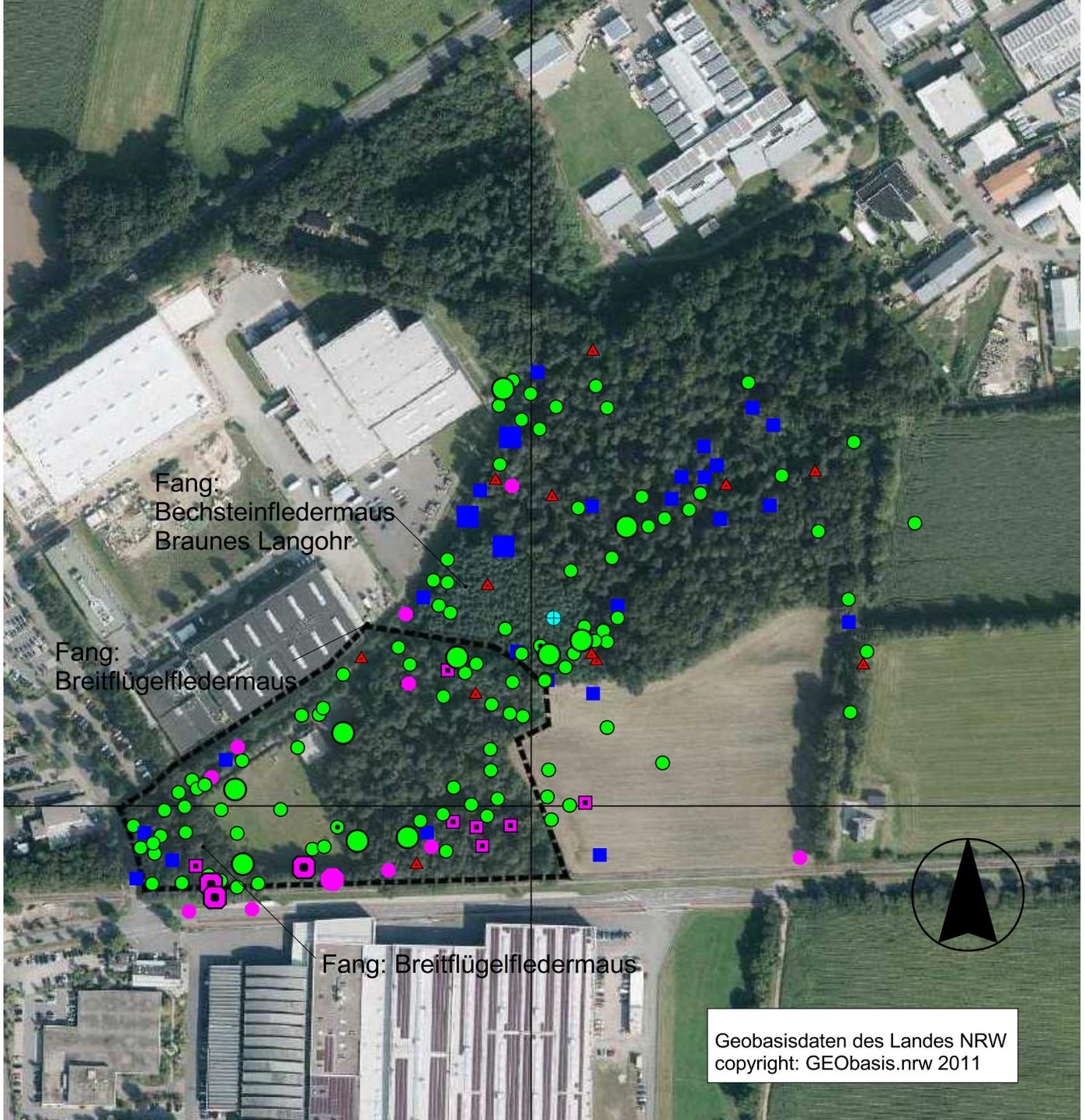
PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (Bearb.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, Bd. 2. Bonn, 392 S.

SCHORR, K. (2002): Mülldeponie und Schönungsteiche in Kaiserslautern als Jagdhabitats für Fledermäuse. *Fauna Flora Rheinland – Pfalz* 9: Heft 4. S. 1371 – 1377.

SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76, Bonn, 375 S.

SKIBA, R. (2009) Europäische Fledermäuse. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei. Bd. 648 Hohenwarsleben.

WINDELN, H.J. (2005): Nachweise von Grauen Langohren (*Plecotus austriacus*) an der nordwestlichen Verbreitungsgrenze in Deutschland. *Nyctalus* 9.(6) S. 593 – 595.



Erhebung faunistischer Daten zur Erstellung einer ASP (Fledermäuse) zum Projekt "KTR Kupplungstechnik GmbH- Erweiterung des Betriebsgeländes in Rheine- Eschendorf, LK Steinfurt" - Erfassung der Fledermäuse

Karte: Fundsituation

Detektor- Nachweise

- ▲ Gattung *Myotis*
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Zwergfledermaus
- Rauhauffledermaus
- Breitflügel-Fledermaus
- ⊕ Braunes Langohr

Detektor- Nachweise mit intensiver Jagdaktivität

- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Zwergfledermaus

--- Grenze Plangebiet



Axel Donning
Büro für Faunistische Erfassungen
Wolbecker Straße 82
48143 Münster

Auftraggeber:
IPW - Wallenhorst

Oktober 2016

Masstabslose Darstellung