

Neubau der 110-/380-kV-
Höchstspannungsfreileitung Wesel - Pkt. Meppen;
Verschiebung der Trasse zwischen Mast 314 und
319 am Heseper Torfwerk, LK Emsland

- Fledermäuse -

Bearbeiter: Dipl. Landschaftsökologe Axel Donning



Im Auftrag von:

Erm GmbH
Siemensstrasse 9
63263 Neu- Isenburg

Datum: 01.03.2018

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1. Einleitung | 2 |
| 2. Material und Methoden | 3 |
| 2.1 Untersuchungsbereich | 3 |
| 2.2 Zeiten | 4 |
| 2.3 Methoden | 5 |
| 3. Ergebnisse | 7 |
| 3.1 Vorgefundenes Artenspektrum und Schutzkategorien | 7 |
| 3.2 Ergebnisse der Netzfänge | 8 |
| 3.3 Beschreibung der Beobachtungen und der vorgefundenen Arten | 9 |
| 4. Bewertung der vorgefundenen Untersuchungsergebnisse | 17 |
| 4.1 Allgemeine Bewertung | 17 |
| 4.2 Aufteilung in Funktionsräume | 17 |
| Jagdhabitats | 17 |
| Quartierstandorte (Sommerquartiere) | 17 |
| Quartierstandorte (Balzquartiere) | 18 |
| Quartierstandorte (Winterquartiere) | 18 |
| Flugstraßen | 18 |
| 5. Literatur | 20 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|---|
| Tabelle 1: Geländeterminale | 4 |
| Tabelle 2: Kriterien zur Festlegung der Raumnutzung von Fledermäusen | 6 |
| Tabelle 3: Netzfangergebnisse mit biometrischen Angaben und Fortpflanzungsstatus | 9 |

Verzeichnis der Abbildungen

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Übersicht Untersuchungsgebiet mit Leitungstrasse | 3 |
| Abbildung 2: Ungefähre Lage der Netzstandorte: | 7 |
| Abbildung 3: Ergebnisse der Detektorbegehungen | 19 |

1. Einleitung

Im Zuge der Verschiebung der Trasse und der Planung zweier Masten in einem Gehölzbestand im Rahmen des Projektes Neubau der 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Wesel – Pkt. Meppen ist ein Konflikt mit der Artengruppe der Fledermäuse zu erwarten. Aus diesem Grund wurde eine Erfassung von Fledermäusen auf der Fläche nötig. Diese wurde im Sommer 2017 durchgeführt. Auf Grund der geringen Flächengröße wurde das Augenmerk auf Netzfänge gelegt, welche in drei Nächten durchgeführt wurden. Darüber hinaus wurde eine Quartiersuche der Fledermäuse mittels vier Detektorbegehungen durchgeführt.

2. Material und Methoden

2.1 Untersuchungsbereich

Der Untersuchungsbereich in Abbildung 1 dargestellt. Er umfasst den kompletten Gehölzbestand um den Maststandort.

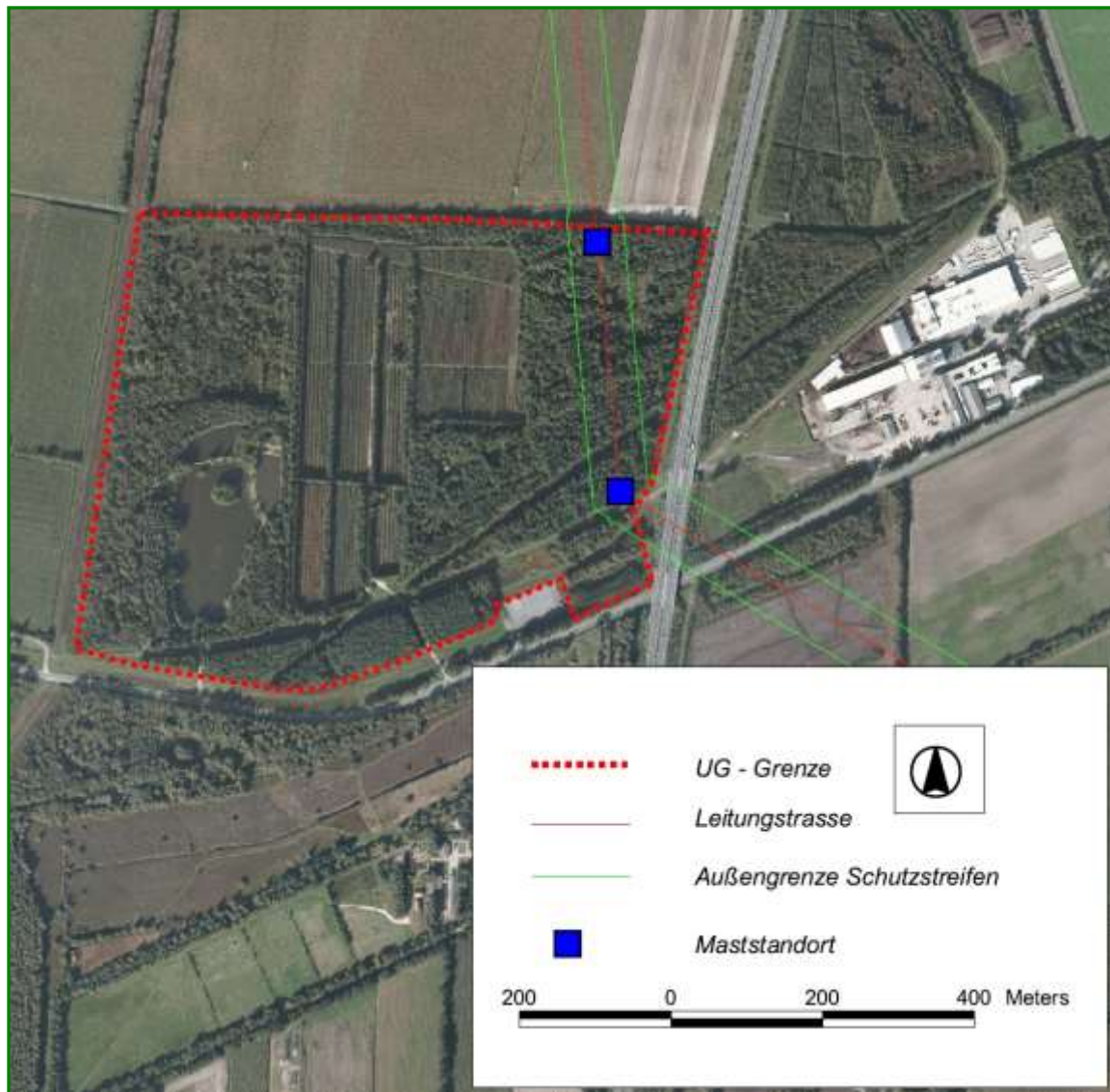


Abbildung 1: Übersicht Untersuchungsgebiet mit Leitungstrasse

Da die Fledermäuse eine hochmobile Tiergruppe sind und ihre Lebensräume großräumig nutzen, wurde auf eine Strukturanalyse zum Ermitteln des Untersuchungsbedarfes auf Teilflächen verzichtet und die gesamte Fläche um den Maststandort als Untersuchungsbereich angesehen. Insbesondere für die Netzfänge ist die Fängigkeit der Netzstandorte vorrangig. Das Artenspektrum ist daher auf die gesamte Fläche zu übertragen und es ist im gesamten Gehölz mit geeigneten Bäumen, auch geringerem Alters (abgesehen von Pioniergehölzen und sehr jungen Pflanzungen) mit der entsprechenden Quartiernutzung zu rechnen.

2.2 Zeiten

Die Zeiten wurden so ausgewählt, dass die Netzfänge eine Statusermittlung der gefangenen Tiere erlaubt, also während und nach der Wochenstubenzeit, wenn laktierende Weibchen und frisch flügge Jungtiere gefangen werden können. Die Quartiersuche beinhaltete drei Suchen nach Sommerquartieren während der Schwärmphase in Gehölzen und eine Suche nach Balz- und Paarungsquartieren.

Tabelle 1: Geländetermine

| Geländetermine: Fledermäuse | | |
|-----------------------------|---|--|
| Datum | Witterung | Erfassungsziel, Methode |
| 01.07.2017 | 25° C, mäßiger Wind; trocken | Detektorbegehung: Artenspektrum, Quartiere, Jagdlebensräume, ziehende Arten |
| 19.07.2017 | 19°C, schwach windig, zeitweise Schauer | 1. Netzfang |
| 19.07.2017 | 19°C, schwach windig, zeitweise Schauer | Detektorbegehung: Artenspektrum, Quartiere, Jagdlebensräume, ziehende Arten, Einsatz |
| 01.08.2017 | 20°C, schwach windig, schnell abkühlend, trocken | Detektorbegehung: Artenspektrum, Quartiere, Jagdlebensräume, ziehende Arten |
| 10.08.2017 | 19°C, schwach windig, Schauer | 2. Netzfang |
| 10.08.2017 | 19°C, schwach windig, Schauer | Artenspektrum, Jagdlebensräume, allgem. Aktivitätsmuster, Balzquartiere |
| 11.08.2017 | 23°C, schwach windig, anfangs trocken, später Nieselregen | 3. Netzfang |

2.3 Methoden

Es wurden folgende Methoden angewandt:

1. Detektormethode
2. Netzfänge

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 dessen 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 werden dann mit Hilfe von 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 orton. 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). Detektor-Nachweise der Gattung *Plecotus* wurden auf Grund der Verbreitung der Art (der Nordwesten Deutschlands vom nördlichen Münsterland bis in die Küstenregion gehört nicht zum Verbreitungsgebiet des Grauen Langohrs) dem Braunen Langohr zugeordnet (vgl. WINDELN 2005). Im Wald mit dichter Unterholzvegetation ist die Detektormethode häufig ungeeignet, weil die Tiere hier in der Regel sehr leise orton 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 wurden sämtliche zugänglichen Teile des UG in langsamer Geschwindigkeit begangen. Dabei wurden 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).

In den Abend- und Morgenstunden wurden potenziell als Quartier geeignete Strukturen an Gehölzen auf auffällige Ein- oder Ausflugbewegungen und Schwärmverhalten von Fledermäusen untersucht. Zur Steigerung der Sucheffektivität wurde eine Wärmebildkamera der Firma FLIR verwendet. Im August wurde gezielt auf stationäre Balzaktivität von Rauhautfledermäusen und Abendseglern geachtet.

Netzfang

Für den Netzfang wurden so genannte „Japan – Netze“ so wie Puppenhaarnetze aus sehr feinem Material und mit geringer Maschenweite genutzt. Die Netzfangstandorte sind in Abbildung 2 ersichtlich. Die Netzlänge betrug zwischen 80 und 100 m, bei einer Netzhöhe von mindestens 3 und höchstens 8 m. Die Anzahl der Netze betrug jeweils 8. Angeordnet wurden die Netze in Gehölzstrukturen mit Wegen, Schneisen etc. oder entlang der Ufer des Teiches am Fangplatz 1 und eines Moorschlatts am Fangplatz 2. Die feinen Netze sind geeignet, die Tiere in bestimmten Situationen zu fangen. Der Fangerfolg variiert unter anderem mit den Wetterlagen, dem Habitat und anderen, bisher unbekannten, 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.

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.

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. |

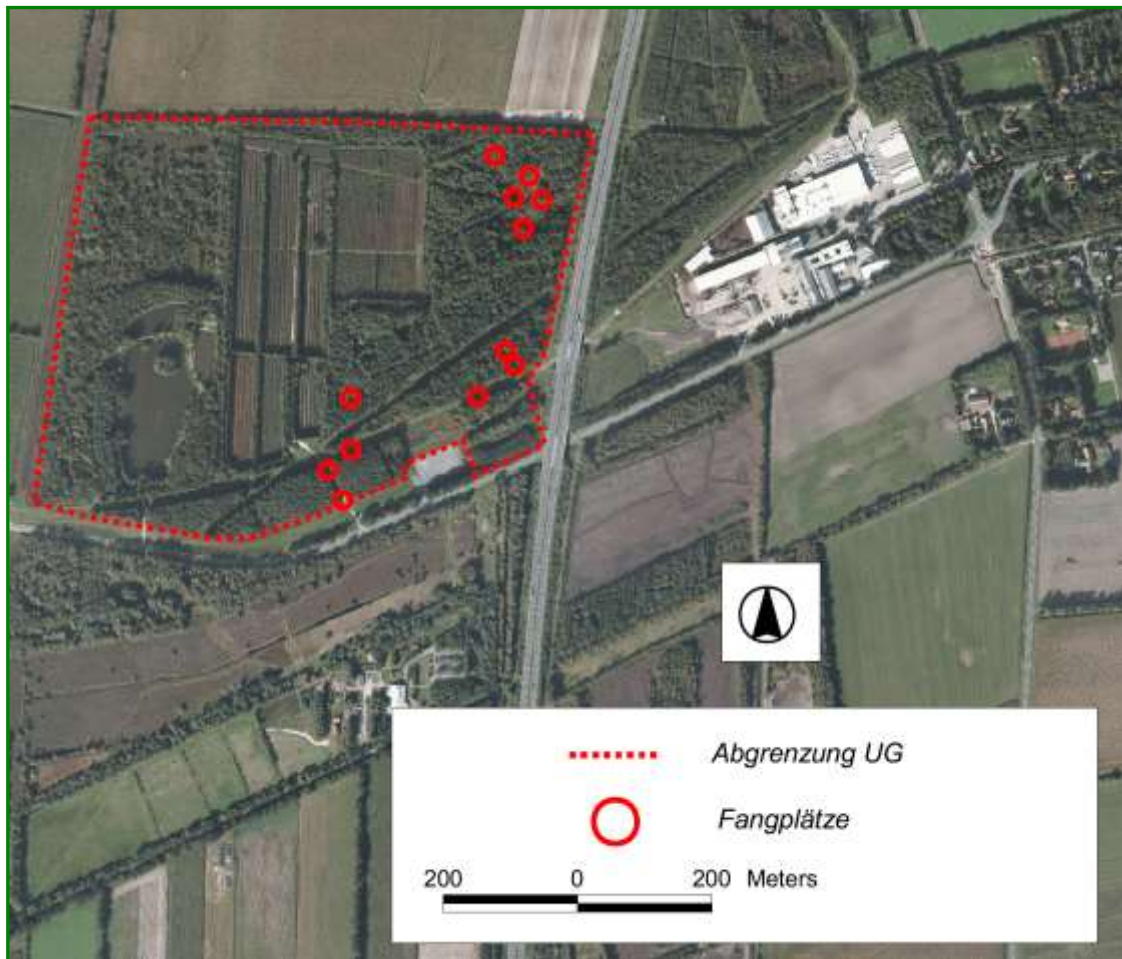


Abbildung 2: Ungefähre Lage der Netzstandorte: Die nördlichen 5 Netzfangplätze wurden am Fangtermin 1 und 2 (siehe Tabelle 1) beprobt. Die sechs südlichen Fangplätze wurden am Fangtermin 3 betrieben

3. Ergebnisse

3.1 Vorgefundenes Artenspektrum und Schutzkategorien

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

Tabelle 3: Nachgewiesene Arten, Rote Liste Status

| Art | Rote Liste | | | Gesetzlicher Schutz | | Nachweise | EHZ Population Nieders. atlantische Region |
|---|------------|---|-------------------------|---------------------|-----|--|---|
| | Ni*** | D | Nachweis- häufigkeit | BNatSchG | FFH | | |
| Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>) | *** | - | ++ | §§ | IV | Netzfang, Detektor, visuell | G |
| Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>) | *** | V | (?) | §§ | IV | Kein sicherer Nachweis aber Vorkommen zu erwarten | S |
| Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>) | *** | V | (?) | §§ | IV | Kein sicherer Nachweis aber Vorkommen zu erwarten | S |

Neubau der 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Wesel - Pkt. Meppen; Verschiebung der Trasse zwischen Mast 314 und 319 am Heseper Torfwerk, LK Emsland

| | | | | | | | |
|--|-----|---|-----|----|----|--------------------------------|----------|
| Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>) | *** | - | ++ | §§ | IV | Netzfang, Detektor, visuell | G |
| Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>) | *** | G | +++ | §§ | IV | Netzfang, Detektor, visuell | U |
| Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) | *** | - | +++ | §§ | IV | Netzfang, Detektor, visuell | G |
| Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>) | *** | - | ++ | §§ | IV | Detektor, visuell | G |
| Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) | *** | V | +++ | §§ | IV | Detektor, visuell | G |
| Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>) | *** | D | + | §§ | IV | Detektor, visuell | G |
| Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>) | *** | V | ++ | §§ | IV | Netzfang, Detektor, visuell | G |

D = Rote Liste Deutschland MEINIG ET AL. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 – Bd. 1: Wirbeltiere

Rote Liste Status: I = gefährdete, wandernde Tierart, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = ungefährdet; D = Datengrundl. unzureichend. G = Gefährdung unbekanntem Ausmaßes, Alle Angaben zum Schutzstatus: MEINIG ET AL. (2009).

Ni = Rote Liste Niedersachsen HECKENROTH ET AL. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/93.

***** Angaben für Niedersachsen veraltet und dringend revisionsbedürftig; Erwähnung dient lediglich formalen Aspekten und hat keinen Einfluss auf Bewertungen**

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

Nachweishäufigkeiten: + = Einzelnachweise; ++ = regelmäßige Nachweise mit mehreren Tieren, +++ = häufige Art, kommt regelmäßig in großen Anzahlen vor.

? = kein sicherer Nachweis oder Taxon auf höherer Ebene nachgewiesen (Ausnahme: Gattung *Plecotus* siehe Methodenteil)

§§: Streng geschützte Art nach BNatSchG

Erhaltungszustände in der atlantischen Region nach NLWKN : X = unbekannt, S = schlecht, U = unzureichend, G = gut

NLWKN (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH – Richtlinie Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröffentl.

3.2 Ergebnisse der Netzfänge

Die Netzfangergebnisse sind in Tabelle 4 aufgeführt. Die Netzfangstandorte können der Abbildung 2 entnommen werden.

Das Netzfangergebnis weist darauf hin, dass das UG ein beliebter Jagdlebensraum zu einer vermutlich nahe gelegenen Wochenstube der Breitflügel-Fledermaus ist. Darüber hinaus wurden zwei weibliche Fransenfledermäuse vorgefunden, eines davon mit deutlichen Merkmalen der Jungenaufzucht. Die Detektorbegehungen liefern allerdings keinen Hinweis auf ein Wochenstubenvorkommen, welches durch die Anwesenheit mehrerer Individuen der Art im Bestand hätte auffallen sollen. Die meisten Fledermauskontakte wurden auf der südlichen Schienentrasse ermittelt, wo auch das beste Fangergebnis erzielt wurde.

Der Fang eines Braunen Langohrs im nördlichen Teil des Bestandes weist darauf hin, dass der Gesamtbestand wahrscheinlich eine Bedeutung als Jagdlebensraum oder als Quartierlebensraum der Art aufweist. Allerdings sind auch hier Wochenstubenvorkommen eher unwahrscheinlich, da ansonsten mehrere Tiere hätten gefangen werden müssen. Von der Wasserfledermaus wird angenommen, dass sie sich auf dem Transferweg zum Jagdlebensraum in Form eines Abgrabungsgewässers im Westen befunden hat.

Tabelle 3: Netzfangergebnisse mit biometrischen Angaben und Fortpflanzungsstatus

| Datum | lfd. Nr. | Fangergebnis | | | | | | |
|-----------------|----------|---|---------------------------|------------|-------|------|------|---------|
| | | (dj. = diesjähriges Jungtier), Fangtermine am 19.07.2020 und am 10.08.2020 an den nördlichen Fangplätzen , Fangtermin am 11.08.2020 an den südlichen Fangplätzen (Abbildung 1). | | | | | | |
| | | Art | Bemerkung/ Status | Geschlecht | Alter | Gew. | UA. | Uhrzeit |
| 19.07.2017 | | Kein Fang | | | | | | |
| 10.08.2017 | 1 | Braunes Langohr | unauffällig | ♂ | adult | 8,3 | 39,7 | - |
| | 2 | Zwergfledermaus | unauffällig | ♂ | adult | 5,48 | 33,1 | - |
| 11. August.2017 | 1 | Breitflügelfledermaus | postlaktierend | ♀ | adult | 8,5 | 38,4 | - |
| | 2 | Breitflügelfledermaus | postlaktierend | ♀ | adult | 7,3 | 38,1 | - |
| | 3 | Breitflügelfledermaus | postlaktierend | ♀ | adult | 7,6 | 38,4 | - |
| | 4 | Breitflügelfledermaus | vor Bearbeitung entkommen | - | - | - | - | - |
| | 5 | Fransenfledermaus | unauffällig | ♀ | adult | 7,0 | 39,0 | - |
| | 6 | Wasserfledermaus | unauffällig | ♀ | adult | 8,7 | 40,1 | - |
| | 7 | Fransenfledermaus | postlaktierend | ♀ | adult | 6,7 | 37,5 | - |

3.3 Beschreibung der Beobachtungen und der vorgefundenen Arten

Gattung *Myotis*

Die als Gattung *Myotis* bestimmten Detektornachweise lassen sich außer den per Netzfang nachgewiesenen Arten Wasser- und Fransenfledermaus den beiden folgenden Arten zuordnen:

Bartfledermäuse: Kleine Bartfledermaus oder Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*)

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

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 Feuchtezone 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 MESCHKE & 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 & RAHMEL (in MESCHKE & 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).

Gefährdungsfaktoren

Wie bei allen *Myotis* Arten wird davon ausgegangen, dass die Art empfindlich gegenüber Licht ist (FURE 2004). Auf Grund ihres Flugverhaltens (Flughöhen zwischen 1 – 5 m) ist die Art empfindlich gegenüber Kollisionen mit Fahrzeugen (vgl. HAENSEL 2007). In PETERSEN ET AL. (2004) werden forstliche Maßnahmen und Quartierzerstörung als mögliche Ursache für bundesweite Bestandsrückgänge angesehen. Auf der Roten Liste Deutschland ist die Art in der Kategorie 2 = „stark gefährdet“ geführt.

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die Kleine Bartfledermaus unterscheidet sich in den Habitatsansprüchen 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.

Gefährdungsfaktoren

Durch die Wahl von Quartieren im Siedlungsbereich in Kombination mit der geringen Flughöhe werden Kleine Bartfledermäuse relativ häufig zu Opfern des Straßenverkehrs (PETERSEN et al. 2004). Auf der Roten Liste Deutschland ist die Art in der Kategorie 2 = „stark gefährdet“ geführt.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Fransenfledermäuse jagen saisonal bedingt in unterschiedlichsten Lebensräumen. Streuobstwiesen und Gewässer gehören ebenso zu den Jagdhabitats wie Wälder, wobei

auch Nadelwälder genutzt werden (TRAPPMANN 2005, eigene Fangdaten). Die Nahrungssuche umfasst alle Schichten 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 und 580 ha groß. Darin werden bis zu 6 Teiljagdlebensräume mit einer Größe zwischen 2 – 10 ha 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 2004, eigene Beobachtungen). Quartierwechsel der Art kommen häufig vor, wobei die Zusammensetzung der Kolonien einem stetigen Wechsel unterliegt (DIETZ et al. 2007). Winterquartiere der Fransenfledermaus werden erst in der zweiten Novemberhälfte bezogen (MESCHEDE & 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 Quartierwechselerhaltens; die Art benötigt immer eine ausreichende Anzahl an Baumhöhlen in Wäldern (MESCHEDE & HELLER 2000).

Gefährdungsfaktoren

In der Roten Listen Deutschlands gilt die Art als ungefährdet. In Niedersachsen dürfte dieser Befund ebenfalls zutreffen, wobei die Datenlage für eine genaue Einschätzung derzeit unzureichend ist. Durch forstwirtschaftliche Maßnahmen wird die Anzahl an derartigen potentiellen Quartieren erheblich reduziert. Wie bei allen *Myotis* Arten wird davon ausgegangen, dass die Art empfindlich gegenüber Licht ist (FURE 2004).

Ergebnisse

Im Süden der Fläche wurden zwei weibliche Exemplare gefangen; eines davon war ein postlaktierendes Individuum.

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 Flüggerwerden der Jungtiere auch eine Durchmischung der Geschlechter stattfindet.

Gefährdungsfaktoren

Die Hauptgefährdungsursache bei der Wasserfledermaus ist der Einschlag von Altholzbeständen und die damit verbundene, häufig unabsichtliche, Zerstörung der Wochenstubenquartiere (MEINIG et al. 2009). Nach RAHMEL (mdl. Mitt.) stellt die allgemeine Verbesserung der Gewässerqualität, die zu einer geringeren Verfügbarkeit von Zuckmücken und damit zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Nahrungssituation führen kann, eine weitere Gefährdungsursache dar. Auch reagiert die Wasserfledermaus empfindlich auf künstliche Beleuchtung, die als „Lichtbarriere“ wirken kann und die Tiere daran hindert, ihre Jagdlebensräume zu erreichen (FURE 2006). Auf Grund ihrer strukturgebundenen Flugweise (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010) ist die Art empfindlich gegenüber Kollisionen im Straßenverkehr. Deutschlandweit ist die Art ungefährdet.

Ergebnisse

Im Westen der Fläche wurden einige jagende Wasserfledermäuse beobachtet. Ein Weibchen wurde im Süden des UG, vermutlich bei einem Transferflug, gefangen.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

In der Regel jagen die Tiere im freien Luftraum nach 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 Jagdhabitate werden regelmäßig nach einem wiederkehrenden Muster abgeflogen (MESCHEDE & HELLER 2000). Charakteristika der Jagdhabitate 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 vorzukommen (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 mit Höhlenverbund wechseln einzelne Individuen häufig zwischen den verfügbaren Baumhöhlen. 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 Süden der Fläche, teils mit Jagdaktivität, beobachtet.

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleinabendsegler besiedelt Landschaften mit höhlenreichen Laub-Altholzbeständen in Verbindung mit Gewässern und offenen Bereichen im Flach- und 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 Kleinabendsegler ist eine typische Waldfledermaus. Die Spanne an Waldlebensräumen ist dabei sehr breit und umfasst sowohl unterschiedliche Bestockungen als auch sehr verschiedene Wirtschaftsformen, 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

In der Begehung am 01. Juli wurden einige Kleinabendsegler mit starker Jagdaktivität im Süden der Fläche beobachtet.

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 Gewässerufern 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 teils sehr häufig vor. Besonders an den Waldrändern und Schneisen im Süden der Fläche, wo durch den Netzfang der Nachweis von drei reproduzierenden Weibchen gelang.

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 Stangenwälder 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 MESCHÉDE & RUDOLPH (2004) vor allem in Wohngebäuden und hier häufig in Einfamilienhäusern, was nach eigenen Beobachtungen auch in 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 im UG vermutlich fast flächendeckend vor; die höchsten Dichten jagender Zwergfledermäuse sind aber an dem Abgrabungsgewässer im Westen und an den Schneisen im Süden der Fläche zu finden.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Rauhautfledermäuse gehören 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 Waldhabitate (DIETZ et al. 2007). Die Raumnutzung der Rauhautfledermäuse 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 Rauhautfledermaus eine zentrale Rolle spielen (BUNDESMINISTERIUM FÜR 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.

Bei den festgestellten Individuen dürfte es sich um Teile der Zugpopulation bzw. um einzelne nicht reproduzierende Tiere handeln. Der Erhaltungszustand der Art gilt als „gut“ (KAISER 2010).

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).

Ergebnisse

Die Rauhhautfledermaus ist lediglich mit einem Einzelnachweis registriert worden.

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).

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 mit der Strukturgebundenheit (MESCHÉDE & HELLER 2000) und der geringen Flughöhe (HAENSEL 2007) zusammenhängt.

Ergebnisse

Die Art kommt im Emsland typischerweise besonders häufig in Kiefernwäldern vor (eigene Daten aus zahlreichen Netzfängen im Emsland). Im Untersuchungsgebiet wurde das Braune Langohr durch den Fang eines adulten Männchens im Nordosten der Fläche nachgewiesen.

4. Bewertung der vorgefundenen Untersuchungsergebnisse

4.1 Allgemeine Bewertung

Das Artenspektrum ist mit mindestens acht sicher nachgewiesenen Arten für die verhältnismäßig kleine Fläche als überdurchschnittlich zu werten. In den Randbereichen der Fläche wurden teils starke Jagdaktivitäten unterschiedlicher Arten beobachtet. Der betroffene Bestand ist überwiegend mit Nadelhölzern wie Kiefer, Fichte und Lärche bestockt. Es finden sich in geringerem Maße auch Eichen geringeren bis mittleren Alters sowie standorttypische Birken- und Erlenbestände. Im Westen des Gehölzbestandes befindet sich ein größeres Gewässer, im Nordosten der Fläche befindet sich an der Holzhütte der Firma Klasmann – Deilmann ein kleinerer Teich. Innerhalb der Fläche erstreckt sich eine Plantage zur Produktion von Beerenobst. In der Umgebung finden sich einige unterschiedlich degenerierte Moorbereiche bzw. Abtorfungsflächen, von denen die größte sich in einer Entfernung von 1,4 km in nördlicher Richtung befindet. An Gewässern finden sich in der Umgebung einige größere und kleinere Abgrabungsgewässer bzw. wiedervernässte Abtorfungsbereiche. Die häufigste Nutzung im Umkreis der Fläche ist Ackernutzung in Form intensiv bewirtschafteter Flächen; ebenso sind kleinere Forstflächen, überwiegend aus jungen Nadelhölzern in der Umgebung verteilt. Der dem Untersuchungsgebiet zugehörige Gehölzbestand auf anmoorigen, feuchten Böden ist somit als inselartig ausgeprägtes, überdurchschnittliches Fledermaushabitat zu bewerten.

4.2 Aufteilung in Funktionsräume

Jagdhabitate

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.

Jagdlebensräume von hoher Bedeutung werden durch die mittels Detektorbegehung festgestellte Jagdaktivität von mehr als 3 Individuen oder durch lang anhaltende, ununterbrochene Jagdaktivität definiert. Derartige Jagdlebensräume finden sich auf folgenden Teilflächen (siehe Abbildung 3):

- Uferbereich des Teiches westlich der Beerenplantage: Starke Jagdaktivität der Zwergfledermaus
- Östlicher Randbereich an der A 31: Starke Jagdaktivität der Breitflügelfledermaus
- Schneise an der Torfkarren-Bahnlinie und angrenzende Wege: Starke Jagdaktivitäten der *Nyctaloiden* Breitflügelfledermaus, Großer- und Kleiner Abendsegler.

Quartierstandorte (Sommerquartiere)

Es wurden keine konkreten Quartiernachweise erbracht. Der Fang von laktierenden Weibchen der Fransenfledermaus und der Wasserfledermaus weisen auf ein

Wochenstubenvorkommen in der Nähe des Fangplatzes hin. Ein Quartiervorkommen direkt auf der untersuchten Fläche ist zwar eher unwahrscheinlich, aber nicht vollständig auszuschließen. Ähnliches gilt für die Breitflügelfledermaus, die allerdings ausschließlich in Gebäuden Quartiere bezieht. Für sämtliche Baumhöhlen bewohnenden Arten können Einzelquartiere (Männchenquartiere) nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Quartierstandorte (Balzquartiere)

Trotz Nachsuche wurden keine Balz- und Paarungsquartiere von Rauhhautfledermäusen oder Abendseglern gefunden.

Quartierstandorte (Winterquartiere)

Winterquartiere wurden im UG nicht gefunden. Neueste Befunde weisen darauf hin, dass insbesondere der Große Abendsegler auch schwächeres Baumholz als Winterquartier nutzen kann (REBLING mdl. Mittlg, eigene Daten aus Fledermaus-Kastenrevieren). Somit ist das Vorkommen von Winterquartieren für die Baumhöhlen bewohnende Art Großer Abendsegler nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

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 konnte keine Flugstraße ermittelt werden. Ein Potenzial als Transferweg haben die Wege und Schneisen im gesamten UG.

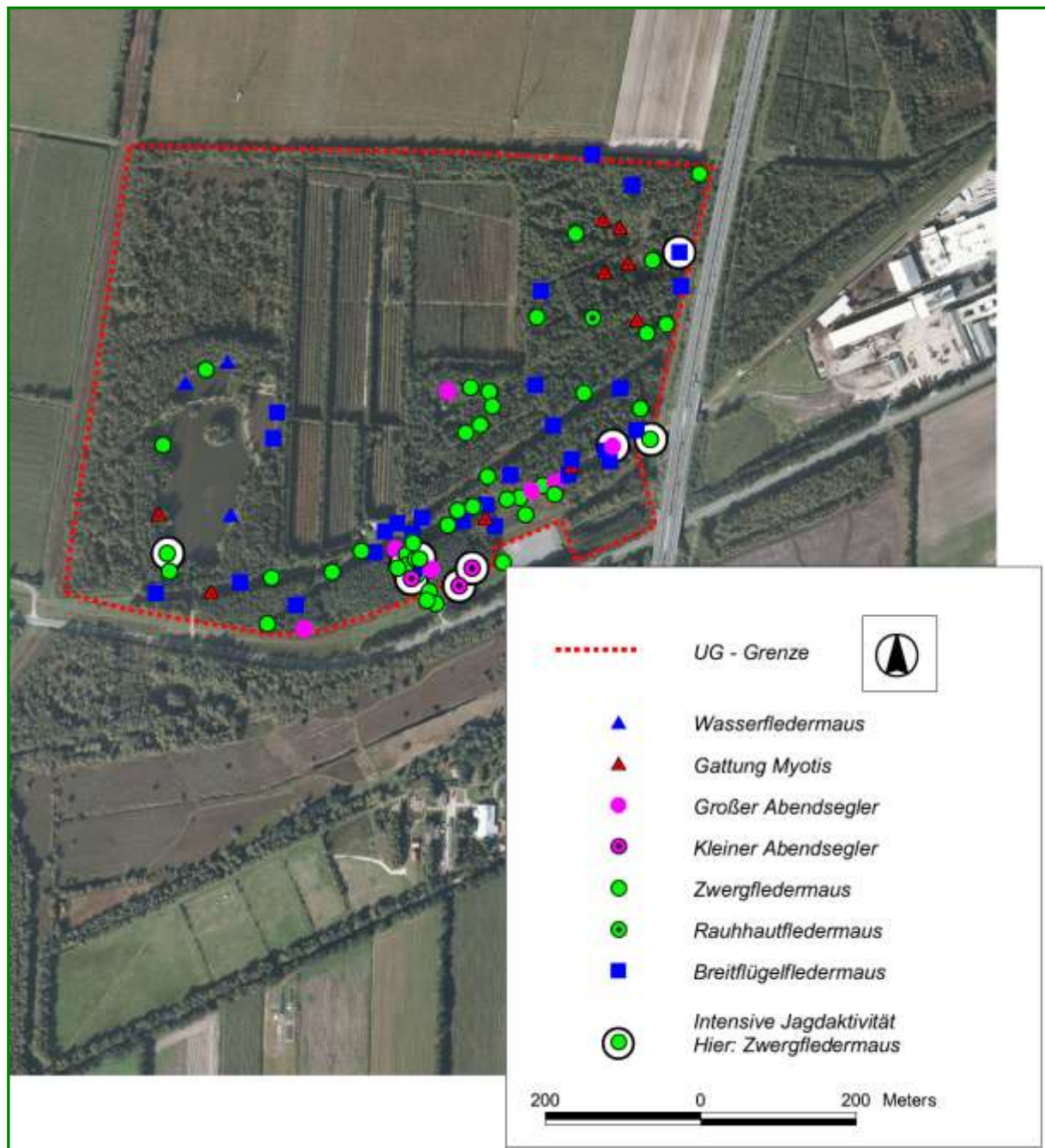


Abbildung 3: Ergebnisse der Detektorbegehungen

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 FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT** (2002): Erhaltungssituation und Schutzmassnahmen der durch die Bonner Konvention geschützten, 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 Lightning. *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 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.

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

MESCHEDE, 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. SSYMANIK (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.