Fledermauserfassungen WP Hollenstede Fläche 18

Ergebnisbericht

Dipl.-Ing. (FH) Marian Max Meyer

Collinghorst, Dezember 2018

Auftraggeber:
Windenergie Hollenstede 18
Planungsgesellschaft mbH
Zur Dasslage 11
49584 Fürstenau

BioInventar 3M
Alter Weg 1
27478 Cuxhaven
Tel. 04955 / 99 79 445
mmmeyer1@gmx.net

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG 1

2 ÜBERSICHT 2

3 MATERIAL UND METHODEN 3

3.1 Detektorbegehungen 3

3.2 Horchboxen 4

3.3 Dauermonitoring 5

3.4 Auswertung 6

3.5 Fledermaus-positive-Minuten 6

3.6 Bewertungsverfahren 7

4 ERGEBNISSE 9

4.1 Artenspektrum 9

4.2 Detektorbegehungen 10

4.2.1 Artverteilung 10

4.2.2 Räumliche Verteilung 12

4.3 Horchboxen 17

4.3.1 Artverteilung 17

4.3.2 Horchbox-Indices 18

4.4 Dauermonitoring 21

4.4.1 Artverteilung 22

4.4.2 Frühjahr 2018 23

4.4.3 Sommer 2018 24

4.4.4 Herbst 2018 25

4.4.5 Häufige planungsrelevante Arten im Jahresverlauf 25

5 BEWERTUNG 29

5.1 Detektorbegehungen 29

5.2 Horchboxen 30

5.3 Dauermonitoring 30

5.4 Artspezifische Bewertung 31

5.4.1 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) 31

5.4.2 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) 31

5.4.3 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) 32

5.4.4 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) 32

5.4.5 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) 33

5.4.6 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) 33

6 ZUSAMMENFASSUNG 34

7 LITERATUR 35

A ANHANG 36

A.1 Ergebnisse Dauermonitoring 2018 36

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1: Lage des Untersuchungsgebietes (Quelle: GoogleEarth). 1

Abb. 2-1: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes (UG), Horchbox- sowie Dauermonitoringstandort und Detektortransekte. 2

Abb. 3-1: Dauermonitoringsystem innerhalb der Vorhabensfläche. 5

Abb. 4-1: Artverteilung der während der Detektorbegehungen festgestellten Fledermausarten in Kontaktzahlen und prozentualen Anteilen. 10

Abb. 4-2: Räumliche Verteilung des Großen Abendseglers innerhalb des Untersuchungsgebietes. 13

Abb. 4-3: Räumliche Verteilung der Wasserfledermaus und der Breitflügelfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebietes. 14

Abb. 4-4: Räumliche Verteilung der Zwergfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebietes. 15

Abb. 4-5: Räumliche Verteilung der Rauhautfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebietes. 16

Abb. 4-7: Verteilung der Horchbox-Kontakte. 17

Abb. 4-8: Artverteilung in Gesamtkontakten am Dauermonitoringstandort. 22

Abb. 4-9: Ergebnisse des Dauermonitoringstandorts im Frühjahr 2018. 23

Abb. 4-10: Ergebnisse des Dauermonitoringstandorts im Sommer 2018. 24

Abb. 4-11: Ergebnisse des Dauermonitoringstandorts im Herbst 2018. 25

Abb. 4-12: Fledermaus-positive-Minuten der Rauhautfledermaus am Dauermonitoringstandort. 26

Abb. 4-13: Fledermaus-positive-Minuten der Zwergfledermaus am Dauermonitoringstandort. 27

Abb. 4-14: Fledermaus-positive-Minuten der Nyctalus-Gruppe am Dauermonitoringstandort. 28

Abb. 5-1: Bewertung der Feldbefunde der Detektorbegehungen, der Horchboxen und des Dauermonitorings. 29

Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1: Termine der Detektorbegehungen 2018. 3

Tab. 3-2: Untersuchungsintervalle des Dauermonitorings in 2018. 5

Tab. 3-3: Artkürzel der nachgewiesenen Fledermausarten. 6

Tab. 3-4: Bewertungsmatrix für Horchboxen- und Dauermonitoringstandorte. 7

Tab. 4-1: Im Untersuchungsgebiet innerhalb der Untersuchungszeiträume nachgewiesene Fledermausarten sowie ihr Gefährdungs- und Schutzstatus. RL NDS = Rote Liste Niedersachsen (NLWKN in Vorb.), RL D = Rote Liste Deutschland (Meining et al. 2009), FFH-RL = Flora Fauna Habitat – Richtlinie, BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz. 9

Tab. 4-2: Artverteilung der festgestellten Fledermausarten je Untersuchungsnacht. 11

Tab. 4-3 Ergebnisse der Horchboxstandorte 1- 3 in 2018. Rot = hohe Aktivitätsdicht, Orange = mittlere Aktivitätsdichte, grün = geringe Aktivitätsdichte. 18

Tab. 4-4: Monitoringzeiten und Ausfälle des Dauermonitorings. 21

Tab. 5-1: Horchbox-Indices der vier Horchbox-Standorte in Kontakte/Stunde der planungsrelevanten Arten. A = Ausfall. 30

1 EINLEITUNG

Südöstlich von Hollenstede wird die Realisierung eines Windparks angestrebt (Abb. 1-1). Um mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die Fauna herausstellen zu können, wurden hier über einen längeren Zeitraum faunistische Bestandserfassungen durchgeführt. In den Jahren 2014 und 2015 wurden erstmalig Fledermäuse erfasst. Um den aktuellen Anforderungen bei der Umsetzung des Artenschutzes im Rahmen von Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen zu genügen, wurden im Jahr 2018 die zurückliegenden Erfassungen der Fledermäuse aktualisiert.

Der vorliegende Bericht erläutert die verwendete Methodik der Kartierungen und stellt die aktualisierten Erfassungsergebnisse dar. Das Untersuchungsprogramm umfasste 14 Detektorbegehungen während denen zusätzlich je vier Horchboxen zum Einsatz kamen. Zudem wurde innerhalb des zu untersuchenden Gebietes ein Dauermonitoring installiert. Für den vorliegenden Bericht wurden die Erfassungsergebnisse aus dem Jahr 2018 ausgewertet und in einem Ergebnisbericht zusammengestellt.

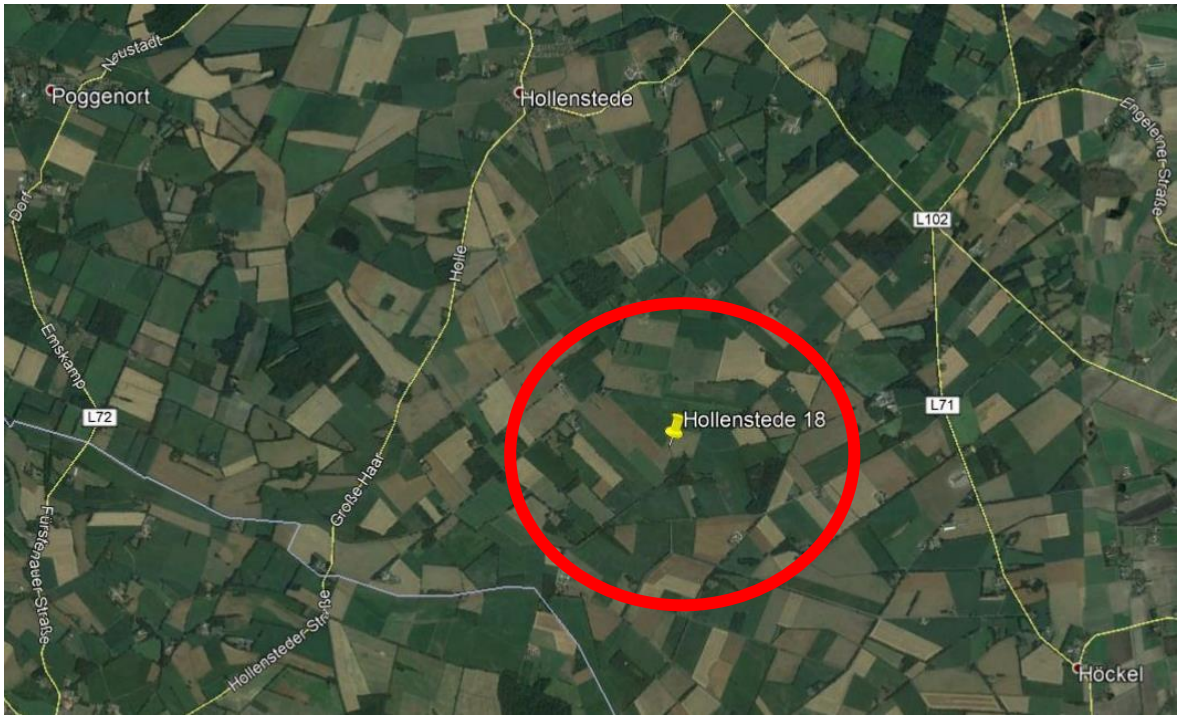

Abb. 1-1: Lage des Untersuchungsgebietes (Quelle: GoogleEarth).

2 ÜBERSICHT

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich in der niedersächsischen Gemeinde Hollenstede (Samtgemeinde Fürstenau) im Landkreis Osnabrück. Die genauen Abgrenzungen des UG sind Abb. 2-1 zu entnehmen.

Der im Mittelpunkt der Untersuchung stehende potenzielle Windparkstandort nimmt eine Fläche von insgesamt ca. 65 ha ein und wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Das UG schließt das potenzielle Windgebiet (Vorhabensfläche) zzgl. eines Radius von ca. 500 m ein. In dem Gesamtuntersuchungsraum kommen neben den dominierenden Ackerflächen auch Gehölzbestände, Einzelgehöfte, Stillgewässer und Grünlandflächen vor. Am 11.04.2018 wurde das Dauermonitoring (AnaBat SD2) in einem Getreidefeld installiert. Horchboxstandorte sowie die Detektortransekte sind der Abb. 2-1 zu entnehmen.

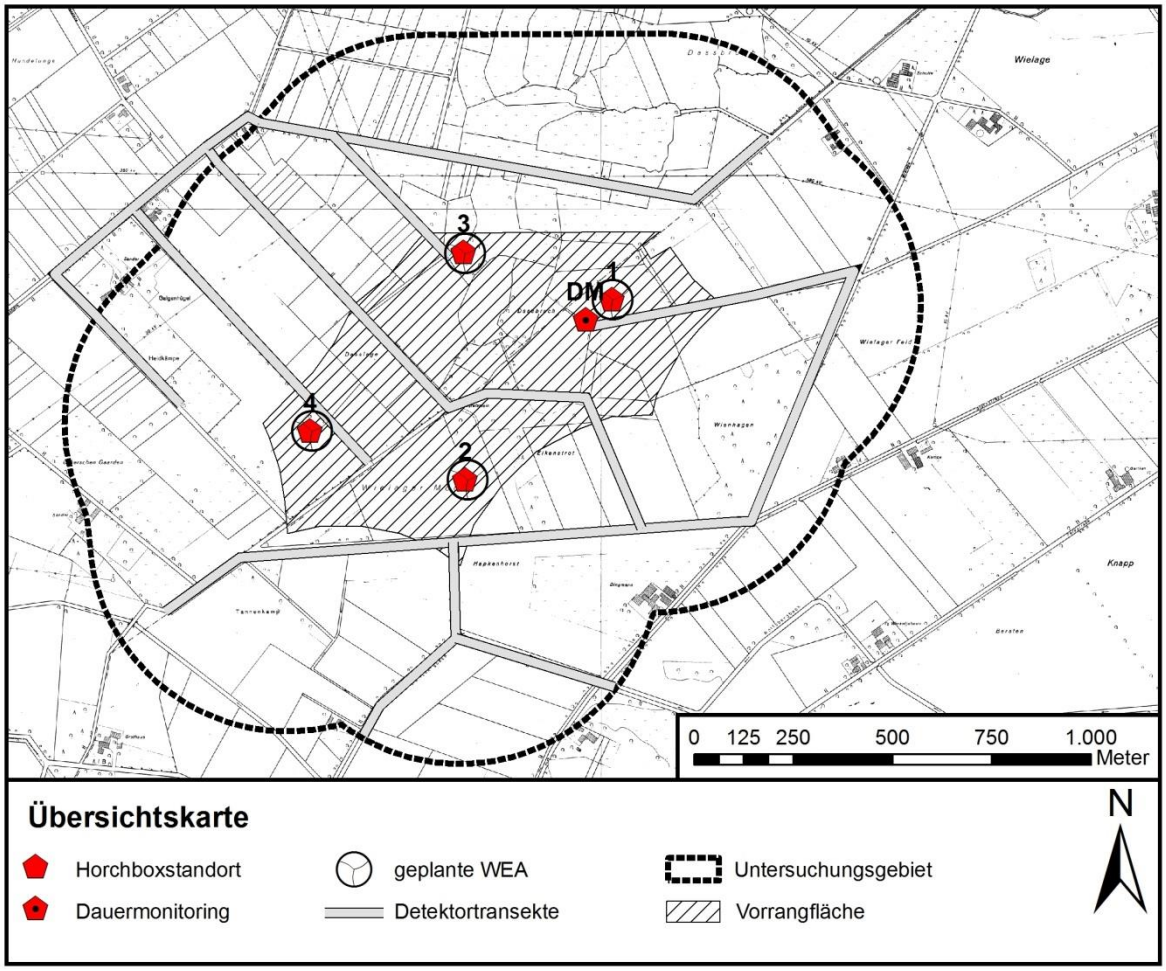

Abb. 2-1: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes (UG), Horchbox- sowie Dauermonitoringstandort und Detektortransekte.

3 MATERIAL UND METHODEN

Die Untersuchungen erfolgten in Anlehnung an die festgelegten Methodenstandards des ministerial Blattes (MBI Nr.7, Frühjahr 2016).

3.1 Detektorbegehungen

Im Zeitraum von Mitte April 2018 bis Mitte Oktober 2018 erfolgten 14 flächendeckende Begehungen mit dem Ultraschalldetektor Petterson ‚D240x', (Zeitdehnungsfunktion) und dem Ultraschalldetektor AnaBat SD1. Das AnaBat SD1 wurde mittels eines Handheld-PCs und einem GPS Empfänger betrieben. Dieses System ermöglichte die Eingrenzung von Gebieten mit Fledermausaktivität. Zur Aufnahme der zeitgedehnten (10fach) Fledermausrufe wurde ein MP3-Player der Marke Trekstore verwendet. Die Analyse der Aufnahmen erfolgte mit der Software Batsound 4.0™. Die mit dem AnaBat SD1 erfassten Rufe wurden mit dem Programm AnaLookW analysiert. Die Begehungen erfolgten jeweils mit Beginn der Abenddämmerung entlang festgelegter Transekte bis zur Morgendämmerung (Tab. 3-1, Abb. 2-1). Während einer Begehung wurden die Fledermauskontakte in Laufrichtung erfasst und punktgenau in einer Karte protokolliert bzw. über die GPS-Daten verortet. Auf Grund der Gebietsgröße und der Lage im Raum wurden in einer Nacht je die Potenzialflächen Hollenstede Nr. 17 und 18 untersucht.

Die Feldbestimmung erfolgte nach Hauptfrequenz, Klang, Dauer und Rufrate der Fledermausrufe, Größe und Flugverhalten der Fledermaus sowie allgemeinen Kriterien wie Habitat und Erscheinungszeitpunkt.

Aufgrund der Gebietsgröße erfolgte die Begehung der Transekte alternierend, um möglichst flächendeckend frühe und späte Flugaktivität erfassen zu können.

Während der Untersuchungsperiode wurden im Juli 2018 zusätzlich in den frühen Morgenstunden Kontrollen der umliegenden Strukturen hinsichtlich schwärmender Fledermäuse am Quartier durchgeführt.

Es erfolgten insgesamt 14 Detektorbegehungen im Frühjahr 2018 (3 Termine), im Sommer 2018 (4 Termine) und während der Zugzeit im Herbst 2018 (7 Termine).

Tab. 3-1: Termine der Detektorbegehungen 2018.

Begehungen	Wetter
02.05.2018	Bedeckt, 2-3 Bft, 10-14°C
08.05.2018	Klar, 2 Bft, 11-18°C
23.05.2018	Bedeckt, 2-3 Bft, 15-19°C
12.06.2018	Bedeckt-klar, 1-2 Bft, 15-18°C
28.06.2018	Klar, 1 Bft, 11-20°C,
18.07.2018	Klar, 2 Bft, 12-17°C
05.08.2018	Klar, 1 Bft, 14-19°C
15.08.2018	Klar, 1-2 Bft, 14-18°C
21.08.2018	Klar, 2-3 Bft, 12-15°C

Begehungen	Wetter
28.08.2018	Bedeckt, 1 Bft, 10-12°C
10.09.2018	Klar, 1 Bft, 10-12°C
19.09.2018	Bedeckt, 2 Bft, 9-16°C
26.09.2018	Bedeckt, 1-2 Bft, 10-14°C
10.10.2018	Bedeckt, 2 Bft, 11-13°C

3.2 Horchboxen

Während des Untersuchungszeitraums kamen zur automatischen Ruferfassung von Fledermäusen vier Horchboxen zum Einsatz. Die Horchboxen wurden parallel zu den Detektorbegehungen aufgestellt. Verwendet wurde der Detektor „AnaBat Express“ (Titley), mit Frequenzteiler-System (Tab. 3-1).

Das „AnaBat Express“ nimmt alle Fledermauslaute über das gesamte Frequenzband auf, was eine Analyse der Rufe am Computer ermöglicht (Softwareprogramm AnaLookW von Titley Electronics). Der Bestimmungsgrad ist dabei für die einzelnen Artengruppen unterschiedlich. So können die Pipistrellen eindeutiger bestimmt werden während dies für die Gruppe der Nyctaloiden (Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus) und die Gattung *Myotis* (Bart-, Wasser-, Teich-, Fransen- und Bechsteinfledermaus) nicht gilt. Allerdings ist der Auswerteaufwand geringer, da u.a. Störgeräusche wie Wind, Regen oder Heuschrecken nicht oder nur selten aufgezeichnet werden.

Die Horchboxen wurden vor Beginn der Detektorbegehungen im Untersuchungsgebiet ausgebracht und nach Beendigung der Begehungen zum Sonnenaufgang wieder abgebaut. Die Standorte der Horchboxen wurden entsprechend der Vorhabensfläche gewählt (Abb. 2-1).

3.3 Dauermonitoring

Im Rahmen des Dauermonitorings im Bereich eines am Herrenmoor gelegenen Getreidefeldes (Abb. 2-1) kam ein Detektor mit Teilerfunktion (AnaBat SD2) zum Einsatz, der die Fledermausrufe während einer Nacht zeitgenau auf eine CF-Karte aufzeichnet. Die Installation erfolgte mit (). Eine Kontrolle des Aufbaus und der Austausch des Speichermediums erfolgten in zweiwöchigen Intervallen. Für die Bewertung der Fledermausaktivität anhand der Rufaktivität/Stunde wurde ebenfalls die für Horchboxen verwandte Klassifizierung herangezogen (Tab. 3-4).

Der Aufbau des Dauermonitorings erfolgte im Frühjahr am 11.04.2018. Abgebaut wurde das System am 16.11.2018. Die Laufzeit der Dauermonitorings umfasst insgesamt 219 Nächte (Tab. 3-2).

Abb. 3-1: Dauermonitoringsystem innerhalb der Vorhabensfläche.

Tab. 3-2: Untersuchungsintervalle des Dauermonitorings in 2018.

Aufbau	Abbau	Summe Nächte
11.04.2018	16.11.2018	219

3.4 Auswertung

Die festgestellten Fledermausrufe wurden grundsätzlich soweit möglich auf Artniveau bestimmt. In einigen Fällen war die Bestimmung auf Grund der schlechten Aufnahme Qualität oder wegen der begrenzten generellen akustischen Unterscheidbarkeit von bestimmten Arten in bestimmten Umgebungssituationen nicht möglich. In solchen Fällen wurden die Rufe auf Gattungs- oder Gruppenniveau bestimmt. Die verwandten Art- bzw. Gruppen- und Gattungskürzel sind Tab. 3-3 zu entnehmen.

Als Referenzmaterial wurden Barataud (1996), Skiba (2009) sowie Russ (2012) herangezogen.

Tab. 3-3: Artkürzel der nachgewiesenen Fledermausarten.

Art	Wissenschaftlicher Name	Abkürzung
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	Eser
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	Nnoc
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	Nlei
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	Pnat
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	Ppip
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	Ppyg
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	Mdau
Teichfledermaus	*Myotis dasycneme*	Mdas
Kl./Gr. Bartfledermaus	*Myotis brandtii/ mystacinus*	Mmb
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	Mnat
Gattungs-/Gruppen Einteilung		
Gattungen *Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio*		NYC
Pnat, Ppip, Ppyg		Pspec
Unbestimmbarer *Myotis* Ruf		MYO
Unbestimmbarer *Plecotus* Ruf		Plec
Unbestimmbarer Fledermausruf		Chiro.

3.5 Fledermaus-positive-Minuten

Für die weitere Auswertung des Dauermonitorings wurden mit dem Programm AnaLookW die Kontaktanzahlen in Fledermaus-positive-Minuten umgerechnet. Dabei werden alle aufgenommenen Rufaufnahmen der verschiedenen Arten innerhalb einer Minute zusammengefasst. Dabei wird nicht beachtet wie viele Tiere verschiedener Arten in dieser Minute gerufen haben. Es wird für diese Minute immer nur eine 1-Minutenklasse gezählt. Erst in der neuen Minute wird dann wieder eine 1-Minutenklasse gezählt. Werden innerhalb einer Minute zwei oder mehr Arten aufgenommen, wird trotzdem nur eine Fledermaus-positive-Minute gezählt. Es werden also die Minuten gezählt, in denen Fledermäuse nachgewiesen wurden. Die Anzahl der Ereignisse wird durch diese Vorgehensweise reduziert. Dies dient der besseren Vergleichbarkeit von Studien mit anderer Aufnahmetechnik (z.B. Batcorder, Avisoft). Mit Dauermonitorings lassen sich verschiedene

Fledermausarten über längere Zeiträume erfassen, jedoch ist es nicht möglich anhand der Anzahl der Kontakte auf Abundanzen zu schließen. Breits ein einzelnes Individuum kann bereits in einem kurzen Zeitraum zu einer Vielzahl von Aufnahmen und somit zu Nächten mit hoher Aktivität führen.

3.6 Bewertungsverfahren

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher in Niedersachsen keine standardisierten Verfahren. Das hier angewendete Verfahren für die Horchboxen und Dauererfassung basiert darauf, die Zahl von Fledermauskontakten für die nach NLT (2014) und Brinkmann et al. (2011) planungsrelevanten Arten (*Eptesicus*-, *Nyctalus*- und *Pipistrellus* Arten) zu summieren und durch die Zahl der Beobachtungsstunden zu teilen. Hieraus ergibt sich ein Index. Dieser Index wird ins Verhältnis zu Erfahrungswerten von Begegnungshäufigkeiten mit Fledermäusen in vergleichbaren Landschaften gesetzt. Nach diesen Erfahrungswerten sind die nachfolgenden Wertstufen und dazugehörige Schwellenwerte definiert.

Tab. 3-4: Bewertungsmatrix für Horchboxen- und Dauermonitoringstandorte.

Fledermauskontakt	Aktivitätsindex Kontakte/Std.	Wertstufe
im Schnitt alle 10 Minuten	>6	hohe Fledermaus-Aktivität/ sig. erhöhtes Kollisionsrisiko ist zu erwarten
im Schnitt alle 10-20 Minuten	3-6	mittlere Fledermaus-Aktivität/ sig. erhöhtes Kollisionsrisiko ist nicht auszuschließen
im Schnitt alle 20-60 Minuten	<3	geringe Fledermaus-Aktivität/ geringes Kollisionsrisiko

In die Bewertung fließen zudem die Kriterien „Gefährdung“ und die Verteilung der Arten im Untersuchungsgebiet ein. Aus der nachgewiesenen Verteilung der Arten im Raum werden Funktionsräume abgeleitet.

Als Definition für die Funktionsräume unterschiedlicher Bedeutung werden folgende Definitionen zugrunde gelegt:

Funktionsraum hoher Bedeutung

- Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion.
- Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren.
- Alle essentiellen Habitate: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit hohem Gefährdungsstatus [stark gefährdet] in Deutschland oder Niedersachsen.
- Flugstraßen mit hoher Fledermaus-Aktivität.
- Jagdhabitate, unabhängig vom Gefährdungsgrad der Arten, mit hoher Fledermaus-Aktivität.

Funktionsraum mittlerer Bedeutung

- Flugstraßen mit mittlerer Fledermaus-Aktivität oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.).
- Jagdgebiete, unabhängig vom Gefährdungsgrad der Arten, mit mittlerer Fledermaus-Aktivität oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.).

Funktionsraum geringer Bedeutung

- Flugstraßen mit geringer Fledermaus-Aktivität oder vereinzelte Beobachtungen einer Art mit hohem Gefährdungsstatus (s.o.).
- Jagdgebiete mit geringer Fledermaus-Aktivität oder vereinzelte Beobachtungen einer Art mit hohem Gefährdungsstatus (s.o.).

4 ERGEBNISSE

Im Folgenden werden die Ergebnisse der einzelnen angewandten Untersuchungsmethoden grafisch, tabellarisch und textlich dargestellt. In Kapitel 4.1 wird zunächst auf das während der Untersuchungen festgestellte Arteninventar eingegangen, bevor anschließend die Ergebnisse der verschiedenen Methoden behandelt werden (Kap. 4.2- 4.4).

4.1 Artenspektrum

Während der Erfassungen konnten sechs Arten mittels Detektorbegehung, Dauermonitoring und Horchboxen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (Tab. 4-1). Dabei ist zu beachten, dass der Nachweis eines Braunen Langohrs sehr wahrscheinlich ist, da keine nachgewiesenen Vorkommen des noch in Betracht zu ziehenden Grauen Langohrs im Bereich von Hollenstede bekannt sind. An allen vier Horchboxstandorten konnte Flugaktivität von Fledermäusen nachgewiesen werden. Auf allen begangenen Transekten wurden mit dem Ultraschalldetektor Fledermausrufe erfasst.

Tab. 4-1: Im Untersuchungsgebiet innerhalb der Untersuchungszeiträume nachgewiesene Fledermausarten sowie ihr Gefährdungs- und Schutzstatus. RL NDS = Rote Liste Niedersachsen (NLWKN in Vorb.), RL D = Rote Liste Deutschland (Meining et al. 2009), FFH-RL = Flora Fauna Habitat – Richtlinie, BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz.

Art	Nachweisstatus	RL NDS	RL D (2009)	Schutzstatus (BnatSchG; FFH-RL)
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	Detektor/Sicht/ Dauermonitoring	2	G	§; §§; Anhang IV
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	Detektor/Sicht/ Dauermonitoring	3	V	§; §§; Anhang IV
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	Detektor/Sicht/ Dauermonitoring	R	*	§; §§; Anhang IV
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	Dauermonitoring	R	D	§; §§; Anhang IV
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	Detektor/Sicht/ Dauermonitoring	-	*	§; §§; Anhang IV
Braunes Langohr[1] (*Plecotus auritus*)	Detektor/Sicht/ Dauermonitoring	V	V	§; §§; Anhang IV

RL NDS: 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; G= Gefährdung anzunehmen; D = Daten defizitär; R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet RL D: * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; BNatSchG: § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt.

1) Die Geschwisterarten Plecotus auritus/austriacus können aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Freiland bisher nicht sicher unterschieden werden. Vermutlich handelt es sich hier aber um das Braune Langohr (Plecotus auritus).

4.2 Detektorbegehungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Detektorbegehungen in Form von Tabellen und Abbildungen vorgestellt. Dabei wird zunächst auf die Artverteilung während der Untersuchungen eingegangen. Anschließend wird die räumliche Verbreitung der festgestellten Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes dargestellt.

4.2.1 Artverteilung

Die Zwergfledermaus war mit einem Anteil von 62% während der Untersuchungen die mit Abstand häufigste Fledermausart (Abb. 4-1). Großer Abendsegler (7%) und Breitflügelfledermaus (6%) traten ebenfalls regelmäßig während der Begehungen auf, jedoch in deutlich geringerer Anzahl. In noch geringerem Umfang wurden unbestimmte Langohrfledermäuse und Rauhautfledermäuse (1%) festgestellt. Die Gattungs-Gruppen wurden in den folgenden Anteilen festgestellt: *Myotis*-Gattung 15%, *Pipistrellus*-Gattung 1% und *Nyctalus*-Gruppe 8%.

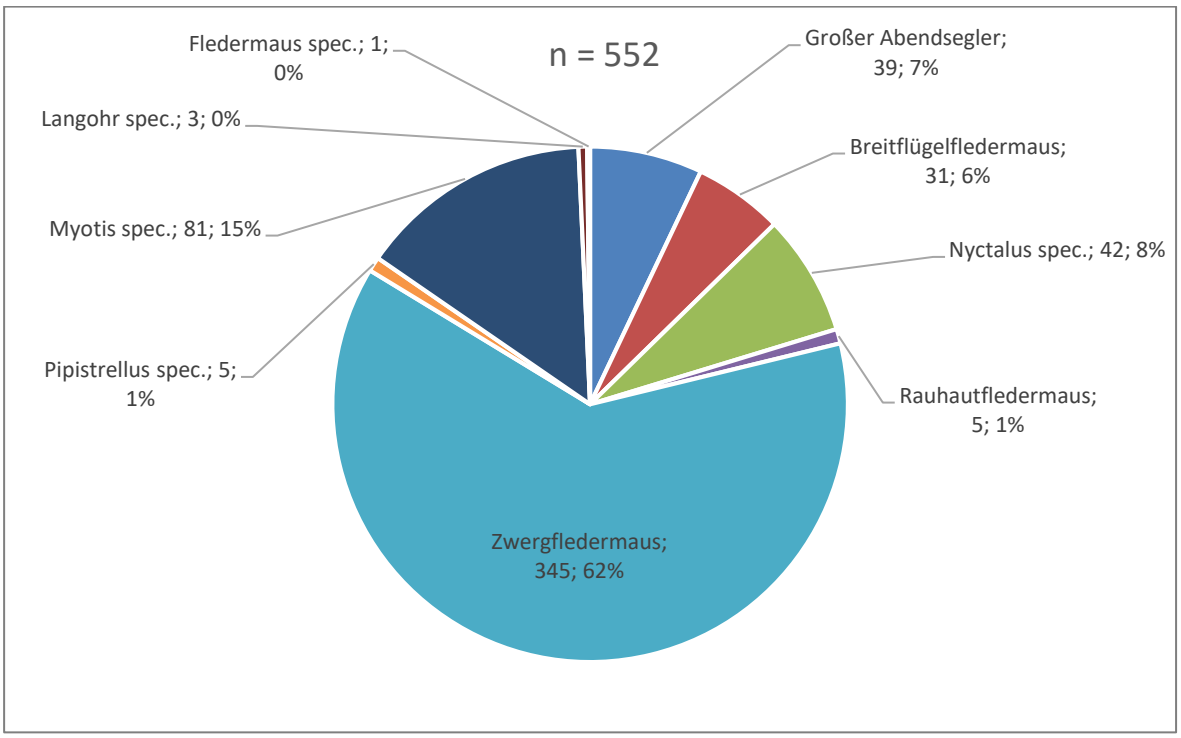

Abb. 4-1: Artverteilung der während der Detektorbegehungen festgestellten Fledermausarten in Kontaktzahlen und prozentualen Anteilen.

Die Zwergfledermaus war stetigste Art und erreichte bei nahezu jeder Detektorbegehung die höchsten Rufsummen (Tab. 4-2). Der Große Abendsegler konnte während zehn Begehungen festgestellt werden und kann der Lokalpopulation zugerechnet werden. Die Rauhautfledermaus wurde selten während der Zugzeiten im Herbst und Frühjahr detektiert. Während des Sommers konnte die Breitflügelfledermaus regelmäßig erfasst werden, während im Frühjahr keine und im Herbst nur vereinzelt Nachweise dieser Art gelangen. Unbestimmte Langohren konnten unregelmäßig innerhalb des Untersuchungsgebiets verortet werden. Des Weiteren wurden regelmäßig unbestimmte Arten der Gattung *Myotis* festgestellt.

Tab. 4-2: Artverteilung der festgestellten Fledermausarten je Untersuchungsnacht.

Datum	Großer Abendsegler	Breitflügelfledermaus	Nyctalus spec.	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Pipistrellus spec.	Myotis spec.	Langohr spec.	Fledermaus spec.	Summe
02.05.2018			1	18			1			**20**
08.05.2018	1		1	15			3			**20**
23.05.2018	3		5	36		2	23	2	1	**72**
12.06.2018	8		4	24	1	1	1			**39**
28.06.2018	3	1	4	37	1	1	1			**48**
18.07.2018	5	6	9	36			9			**65**
05.08.2018	4	1		14			13			**32**
15.08.2018	9		16	43	1		14	1		**84**
21.08.2018	2	16		9			2			**29**
28.08.2018		4		11						**15**
10.09.2018				11	1	1	2			**15**
19.09.2018	3			23			3			**29**
26.09.2018	1	1		47			3			**52**
10.10.2018		2	2	21	1		6			**32**
Summe	**39**	**31**	**42**	**345**	**5**	**5**	**81**	**3**	**1**	**552**

4.2.2 Räumliche Verteilung

Generell zeigte sich während der Detektorbegehungen eine Nutzung der linearen Gehölzstrukturen (Waldränder, Feldhecken) als Jagdhabitat der Fledermäuse. Offene strukturarme zumeist ackerbaulich genutzte Bereiche wurden dagegen selten frequentiert. Wochenstubenquartiere konnten während der Untersuchungen nicht gefunden werden. Jedoch werden in einigen Hofstellen im Randbereich des UG schwer zugängliche Quartiere vorhanden sein, die nicht entdeckt werden konnten. Ein Balzquartier der Zwergfledermaus konnte im Bereich eine Hausen am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes verortet werden. Balzquartiere der Rauhautfledermaus oder des Großen Abendseglers konnten nicht gefunden werden.

Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler konnte während der Untersuchungen verbreitet im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (Abb. 4-2). Jagdaktivität konnte hauptsächlich im Bereich von Feldhecken, sowie im Bereich eines Feldgehölzes nordöstlich der Vorhabensfläche nachgewiesen werden. Das Vorkommen der Art über das ganze Jahr legt nahe, dass im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebiets Quartiere der Art vorkommen. Es konnten keine direkten Hinweise auf Quartiere innerhalb des Untersuchungsgebiets festgestellt werden. Im Bereich eines Gehöfts im nordwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes konnten einmalig im Flug geäußerte Sozialrufe verhört werden.

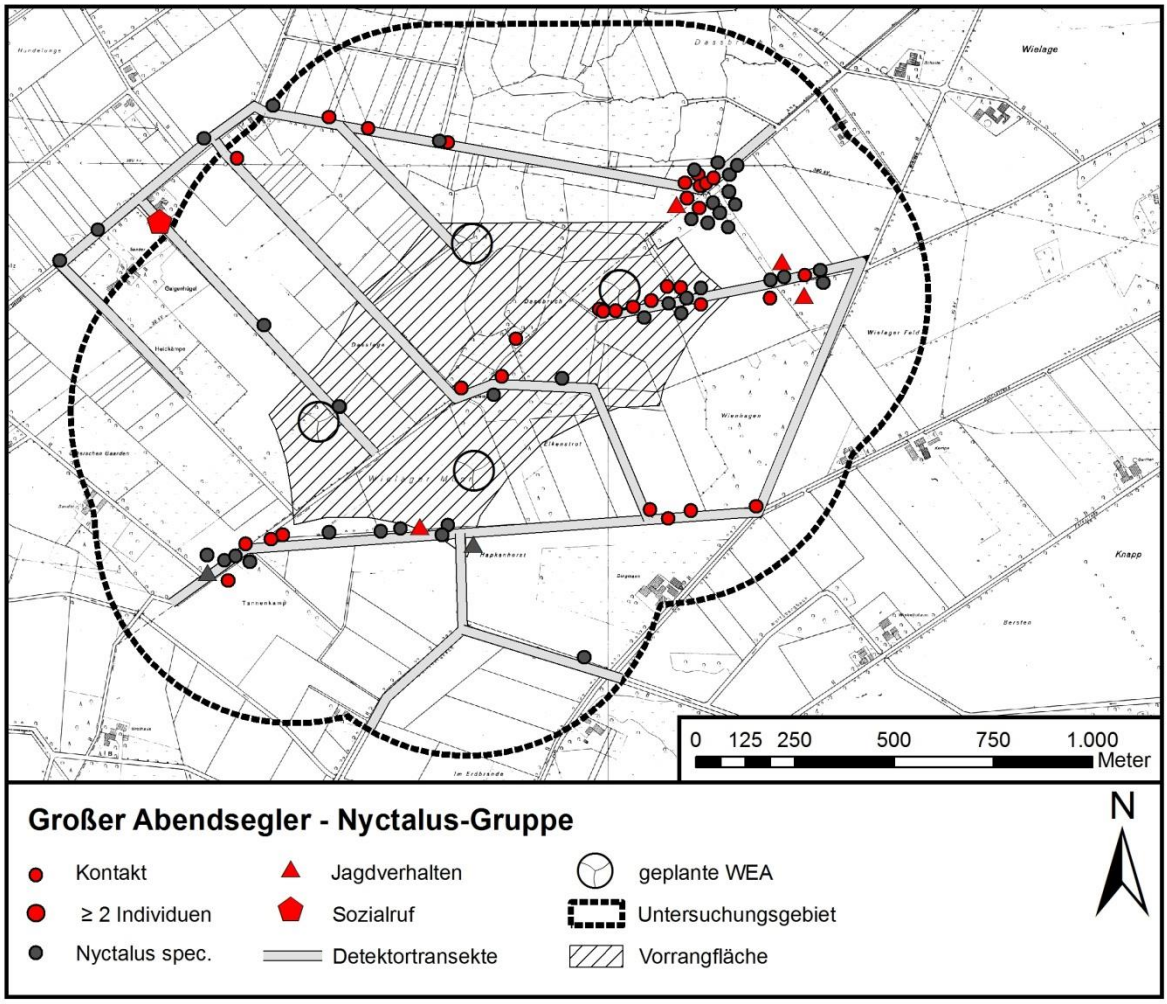

Abb. 4-2: Räumliche Verteilung des Großen Abendseglers innerhalb des Untersuchungsgebietes.

***Nyctalus*-Gruppe**

Während der Untersuchungen wurden verstreut über das Untersuchungsgebiet unbestimmbare Kontakte der *Nyctalus*-Gruppe festgestellt (Abb. 4-2). Es ist davon auszugehen, dass die meisten dieser Kontakte dem Großen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus zuzuordnen sind. Einige könnten auch auf den Kleinen Abendsegler zurückzuführen sein.

Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus trat insbesondere während der Sommermonate gehäuft auf (Abb. 4-3). Während der Frühjahrsuntersuchungen konnte die Art nicht und während der Herbstuntersuchungen lediglich vereinzelt nachgewiesen werden. Jagend konnte die Art im Randbereich nordöstlich der Vorhabensfläche gelegenen Feldgehölz und an einem östlich gelegenen Waldrand detektiert werden. Quartiere oder Hinweise auf Quartiere der Art konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht nachgewiesen werden.

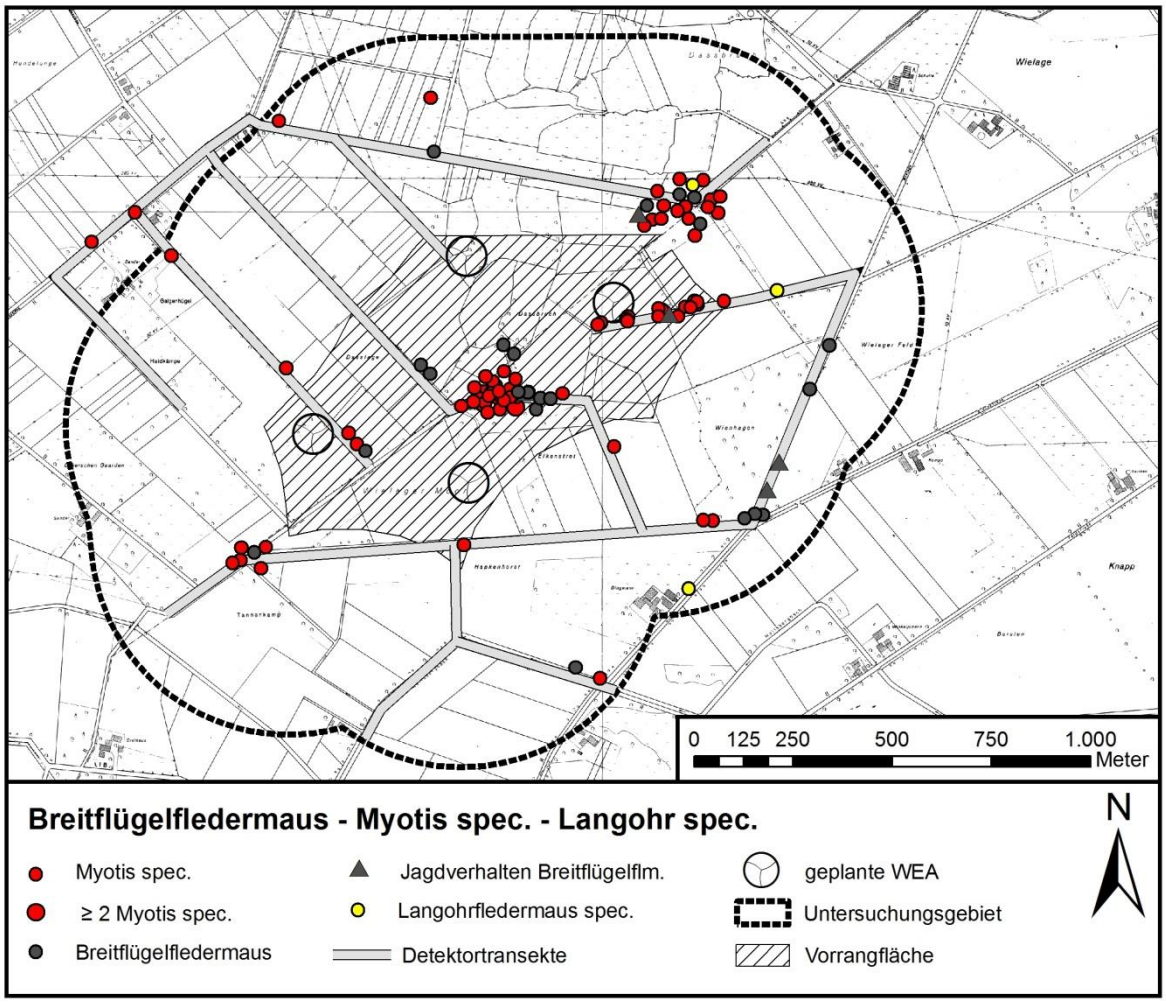

Abb. 4-3: Räumliche Verteilung der Wasserfledermaus und der Breitflügelfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebietes.

***Myotis*-Gruppe Langohr spec.**

Während der Detektoruntersuchungen konnte die *Myotis*-Gruppe regelmäßig verteilt über das Untersuchungsgebiet festgestellt werden (Abb. 4 3). Des Weiteren gelangen unregelmäßige Nachweise des Br. oder Gr. Langohrs. Kenntnisse oder Hinweise über Quartiere der ebengenannten Arten bzw. Gruppen konnten nicht gesammelt werden.

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus war die mit Abstand häufigste Art und wurde flächendeckend im Untersuchungsgebiet festgestellt (Abb. 4-4). Es konnte eine Nutzung der linearen Strukturen (Feldhecken, Waldränder) als Flugstraßen als auch als Nahrungssuchraum festgestellt werden. Zudem wurde eine Nutzung des Feldgehölzes innerhalb der Vorhabensfläche als Nahrungshabitat nachgewiesen. Ein direkter Quartierverdacht dieser Art besteht am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets im Bereich eines Hauses. Hier konnten mehrfach balzende Zwergfledermäuse festgestellt werden. Es kann angenommen werden, dass weitere Quartiere der Art in den Gebäuden im Randbereich des Untersuchungsgebietes vorkommen können.

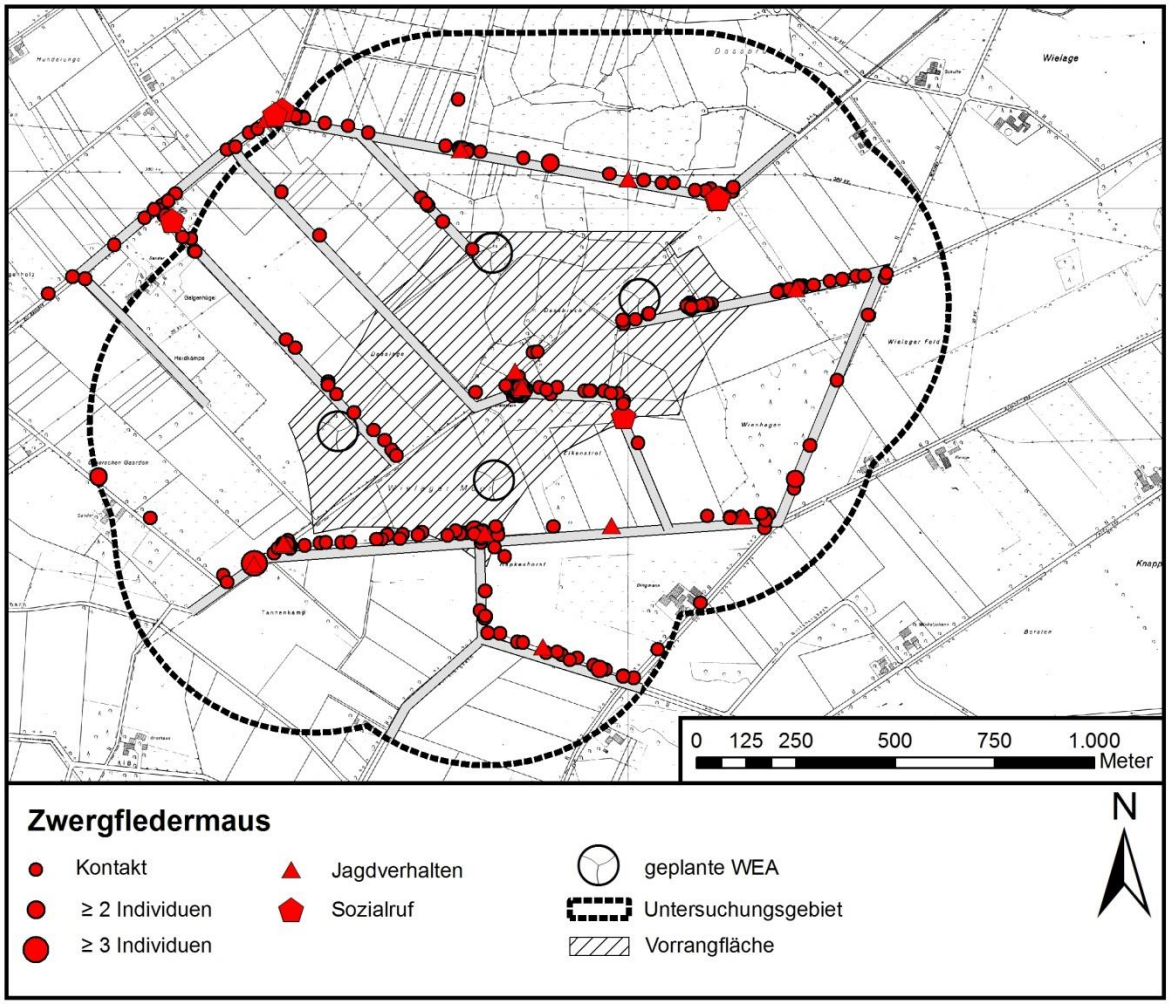

Abb. 4-4: Räumliche Verteilung der Zwergfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Rauhautfledermaus

Während der Erfassungen wurde die Rauhautfledermaus während der Zugzeiten im Frühjahr und Herbst sporadisch innerhalb des Untersuchungsgebiets erfasst. Nachweise im Sommer blieben aus, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Art nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes reproduziert. Ein Balzquartier konnte nicht festgestellt werden (Abb. 4-5).

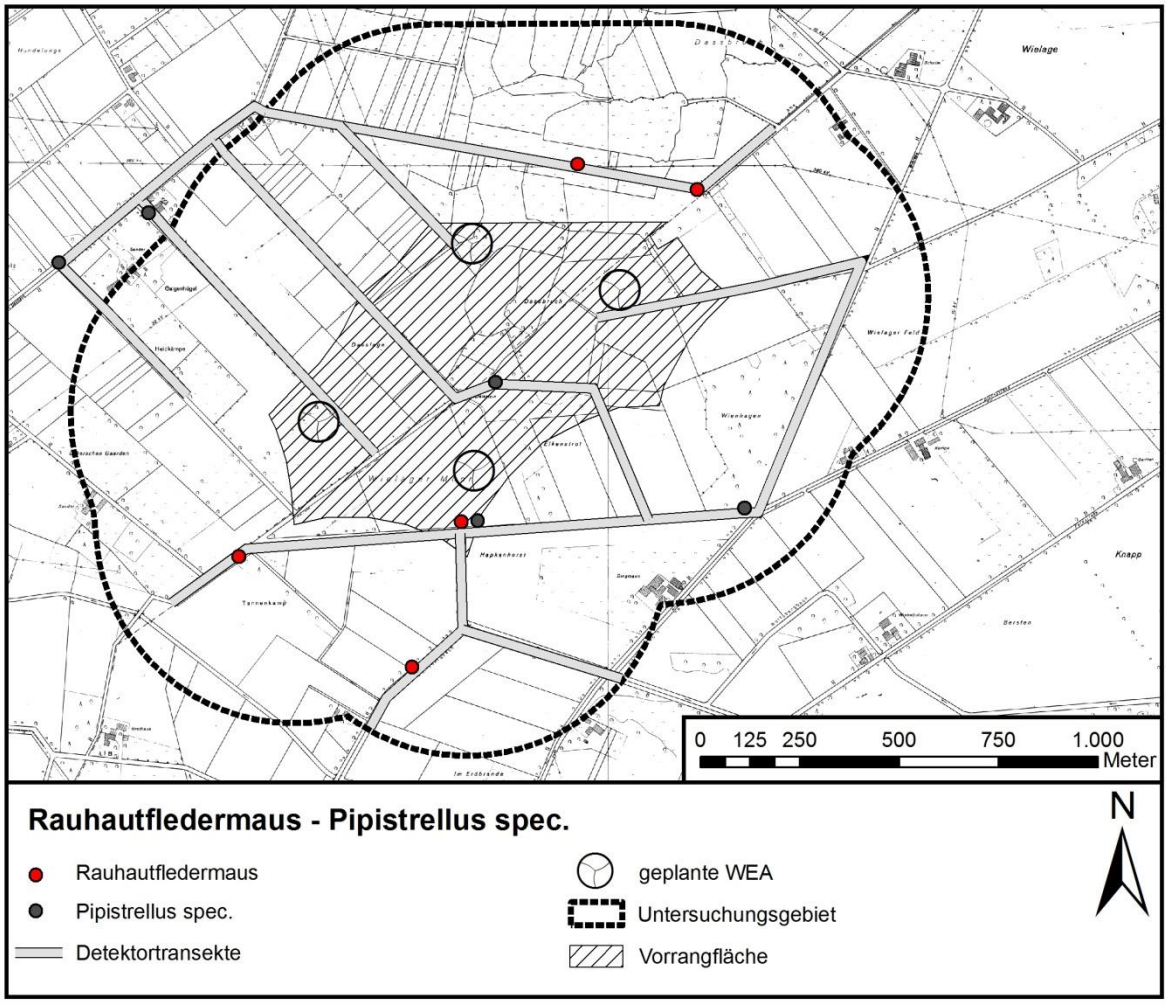

Abb. 4-5: Räumliche Verteilung der Rauhautfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebietes.

***Pipistrellus*-Gruppe**

Verbreitet über das Untersuchungsgebiet wurden vereinzelt unbestimmbare Kontakte der *Pipistrellus*-Gruppe festgestellt (Abb. 4-5). In den meisten Fällen dürfte es sich dabei um Kontakte der Zwergfledermaus gehandelt haben. Einzelne Kontakte könnten auch auf die Rauhautfledermaus zurückzuführen sein.

4.3 Horchboxen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Horchboxnächte tabellarisch und graphisch dargestellt.

4.3.1 Artverteilung

Insgesamt konnten 2.731 Fledermauskontakte festgestellt werden. Mehr als die Hälfte aller mittels Horchboxen detektierten Kontakte entfiel auf die Zwergfledermaus (65%). Weiterhin entfielen auf die *Nyctalus*-Gruppe 12%, auf den Großen Abendsegler 6% und auf die *Pipistrellus*-Gruppe 1% (Abb. 4-6). Die *Myotis*-Gruppe erreichte 13% und die *Pipistrellus*-Rauhautfledermaus 3% der mittels Horchboxen festgestellten Kontakte.

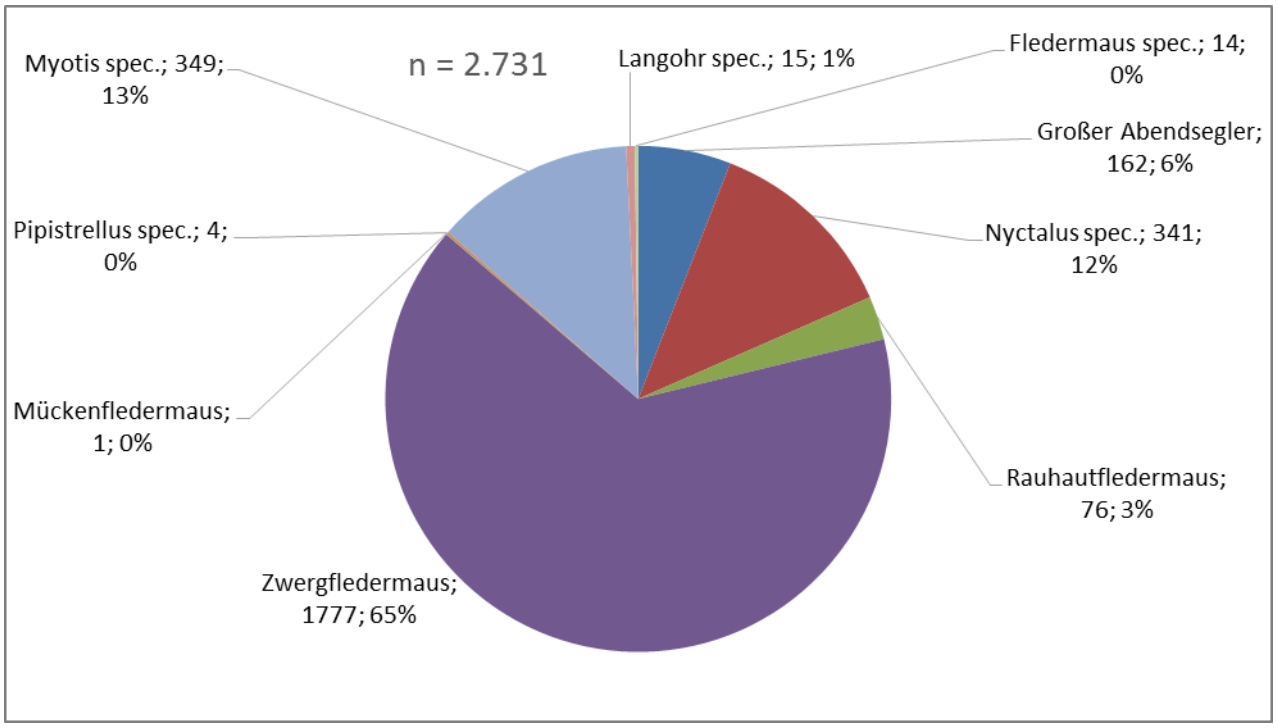

Abb. 4-6: Verteilung der Horchbox-Kontakte.

4.3.2 Horchbox-Indices

Die Horchboxstandorte weisen geringe, mittlere und hohe Aktivitätsdichten auf (vgl. Tab. 4-3).

Die Aktivitätsdichten an Standort 1 und 2 erreichten hauptsächlich geringe Wertigkeiten und deuten somit auf eine geringe Nutzung der Ackerstandorte durch Fledermäuse hin. Die übrigen Horchboxstandorte, die sich in Bereichen von Baumreihen bzw. Strauch-Baumhecken befanden, wurden deutlich häufiger durch Fledermäuse beflogen. So wurden hier vereinzelt hohe und durchschnittlich mittlere Aktivitätsdichten festgestellt. Die Zwergfledermaus wurde an allen Standorten als häufigste Art erfasst. Der Große Abendsegler, die *Nyctalus*-Gruppe konnten stetig detektiert werden. Hierbei handelte es sich in den meisten Fällen um Überflüge und nur selten konnte Jagdaktivität festgestellt werden. Die Rauhautfledermaus konnte regelmäßig in geringen Anzahlen während der Zugzeiten im Frühjahr und Herbst detektiert werden. Unbestimmte Kontakte der Gattungen Myotis und Plecotus konnten ebenfalls festgestellt werden.

In den Nächten des 28.06.2018 und 10.10.2018 fielen die Horchboxen an Standort 2 auf Grund eines technischen Fehlers aus.

Tab. 4-3 Ergebnisse der Horchboxstandorte 1- 3 in 2018. Rot = hohe Aktivitätsdicht, Orange = mittlere Aktivitätsdichte, grün = geringe Aktivitätsdichte.

Art	Gr .Abendsegler	*Breitflügelfledermaus*	*Nyctalus*-Gruppe	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Mückenfledermaus	*Pipistrellus*-Gruppe	*Myotis*-Gruppe	*Plecotus*-Gruppe	Fledermaus spec.	Gesamtergebnis	Index
Horchbox 1	**26**		**34**	**20**	**55**	**1**	**1**	**47**	**2**		**186**	
02. Mai			2		2			1			**5**	**0,4**
08. Mai	2		2	1				1			**6**	**0,6**
23. Mai	2		1		5						**8**	**1,0**
12. Jun	2				2				1		**5**	**0,6**
28. Jun	2		7	1	17			1			**28**	**3,9**
18. Jul	1		4		9			1			**15**	**1,8**
05. Aug	3		1		1			21	1		**27**	**0,6**
15. Aug	1		4	1	2			4			**12**	**0,9**
21. Aug	5		3	2		1		6			**17**	**1,2**
28. Aug			2	1	1			5			**9**	**0,4**
10. Sep			1		1		1	1			**4**	**0,3**
19. Sep	3			6	2			5			**16**	**0,9**
26. Sep	1		2	2	11						**16**	**1,3**
10. Okt	4		5	6	2			1			**18**	**1,3**
Horchbox 2	**34**		**61**	**15**	**81**			**38**	**2**		**231**	
02. Mai			1								**1**	**0,1**

Art	Gr .Abendsegler	Breitflügelfledermaus	*Nyctalus*-Gruppe	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Mückenfledermaus	*Pipistrellus*-Gruppe	*Myotis*-Gruppe	*Plecotus*-Gruppe	Fledermaus spec.	Gesamtergebnis	Index
08. Mai	2			2	2			2			**8**	**0,7**
23. Mai			2	2				1			**5**	**0,5**
12. Jun	2		2		2						**6**	**0,9**
28. Jun												**A**
18. Jul	6		3		43						**52**	**6,7**
05. Aug	11		5		8			2			**26**	**2,7**
15. Aug	3		22		4			3	1		**33**	**3,1**
21. Aug	7		19		7			11			**44**	**3,5**
28. Aug				2	5			4			**11**	**0,7**
10. Sep			1	3	1			12			**17**	**0,5**
19. Sep	1		6	6	5			1	1		**20**	**1,5**
26. Sep	2				4			2			**8**	**0,5**
10. Okt												**A**
Horchbox 3	**31**	**1**	**67**	**22**	**475**		**2**	**163**	**10**		**771**	
02. Mai	1		2		19			1			**23**	**2,4**
08. Mai			2	3	23			2			**30**	**3,3**
23. Mai			3		7			2			**12**	**1,3**
12. Jun	6		1		14		1	1			**23**	**3,1**
28. Jun	2		3		16						**21**	**3,0**
18. Jul			11		41			11	1		**64**	**6,7**
05. Aug	1		4		30			12	5		**52**	**4,0**
15. Aug	3		13		44			27			**87**	**6,5**
21. Aug	6	1	10	1	26			22	1		**67**	**4,6**
28. Aug	1		4		35		1	10			**51**	**4,1**
10. Sep	2		3	6	23			36	2		**72**	**3,1**
19. Sep			5	3	63			22	1		**94**	**6,0**
26. Sep	7		3	2	122			11			**145**	**11,2**
10. Okt	2		3	7	12			6			**30**	**1,8**
Horchbox 4	**71**		**178**	**19**	**1166**		**1**	**101**	**1**	**6**	**1543**	
02. Mai			1	1	173		1	6			**182**	**19,6**
08. Mai			6	1	22			2			**31**	**3,4**
23. Mai	6		20	4	612			6			**648**	**82,8**
12. Jun	13		5	1	47			1			**67**	**9,4**
28. Jun	1		16		22			6			**45**	**5,6**
18. Jul	2		12		18			9			**41**	**4,1**
05. Aug			11		29			4		1	**45**	**4,7**

Art	Gr .Abendsegler	*Breitflügelfledermaus*	*Nyctalus*-Gruppe	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Mückenfledermaus	*Pipistrellus*-Gruppe	*Myotis*-Gruppe	*Plecotus*-Gruppe	Fledermaus spec.	Gesamtergebnis	Index
15. Aug	10		21		7			2			**40**	**4,1**
21. Aug	11		17		116			17	1	3	**165**	**15,5**
28. Aug	4		5	1	76			26			**112**	**8,6**
10. Sep	2		18	3	2			6			**31**	**2,3**
19. Sep	10		26	4	5			6			**51**	**3,8**
26. Sep	8		12		3			1		2	**26**	**2,1**
10. Okt	4		8	4	34			9			**59**	**3,8**

4.4 Dauermonitoring

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Dauermonitorings in Bezug auf Artverteilung und die Phänologie im Frühjahr, Sommer und Herbst dargestellt. Die Ergebnisse sind in tabellarischer Form gesondert Anhang A.1 zu entnehmen. Die Monitoringzeiten und Ausfallzeiten sind Tab. 4-4 zu entnehmen. Auf Grund von technischen Problemen kam es zu einer 10-tägigen Verzögerung beim Aufbau des Dauermonitorings.

Tab. 4-4: Monitoringzeiten und Ausfälle des Dauermonitorings.

Dauermonitoring	Ausfälle
11.04.2018-15.11.2018	-
Summe untersuchter Nächte	**219 Nächte**

4.4.1 Artverteilung

Insgesamt wurden am Dauermonitoringstandort 2.384 Fledermausrufe aufgezeichnet (Abb. 4-7). Die Zwergfledermaus erreichte einen Rufanteil von 52%. Unbestimmte Rufe der Gattung *Pipistrellus* nahmen einen Anteil von 2% ein. 14% der Rufe waren der *Nyctalus*-Gruppe zuzuordnen. Weitere 16% entfielen auf die Gattung *Myotis*. Des Weiteren wurden die Rauhautfledermaus (9%) und der Große Abendsegler (7%) festgestellt. In geringem Umfang wurden die Arten Breitflügelfledermaus und unbestimmbare Fledermausrufe detektiert.

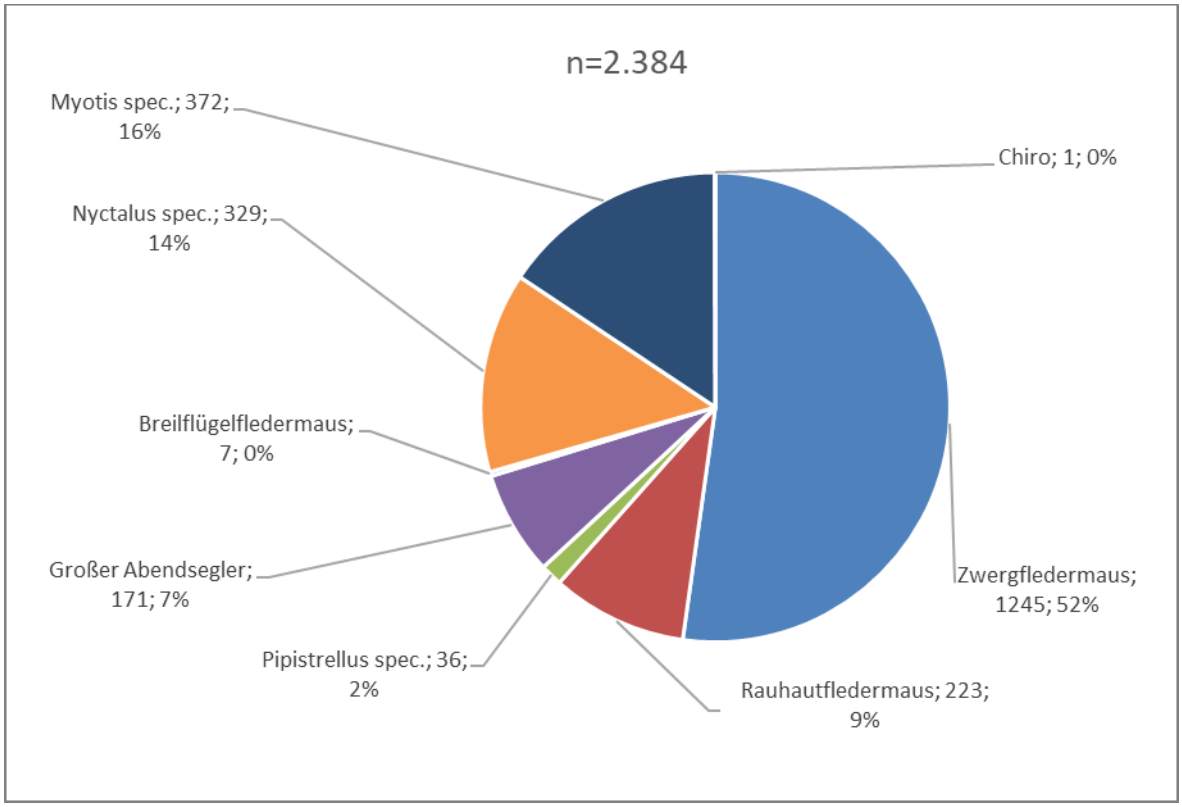

Abb. 4-7: Artverteilung in Gesamtkontakten am Dauermonitoringstandort.

4.4.2 Frühjahr 2018

Die Gesamtaktivität während des Frühjahrs erreichte einmalig Werte über 20 Kontakte/Nacht (Abb. 4-8). Die Aktivitäten waren hauptsächlich auf die Zwergfledermaus, den Großen Abendsegler und die *Nyctalus*-Gruppe zurückzuführen.

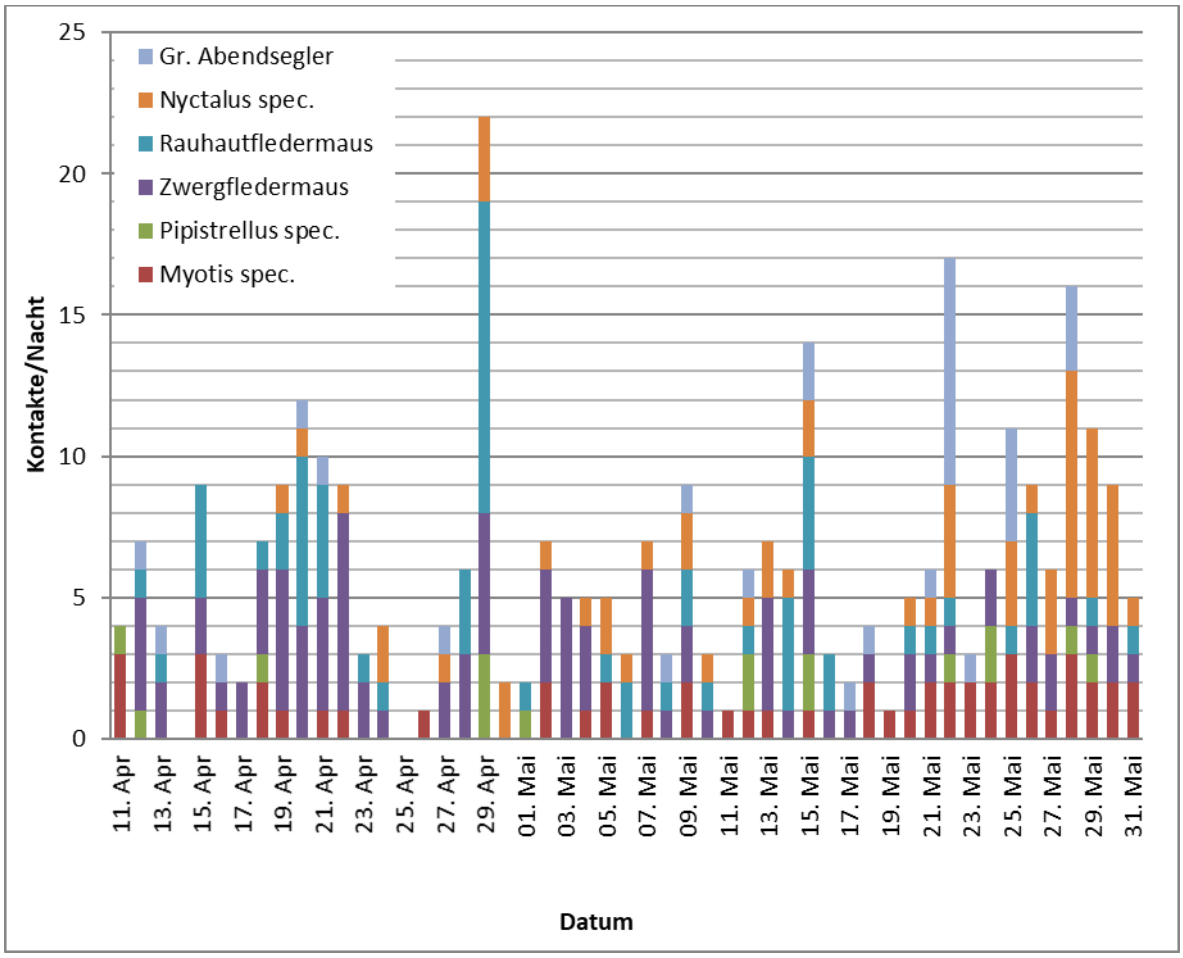

Abb. 4-8: Ergebnisse des Dauermonitoringstandorts im Frühjahr 2018.

4.4.3 Sommer 2018

Die Gesamtaktivität erreichte ihre höchsten Werte zwischen Ende Juni und Mitte August (Abb. 4-9). Hier wurden regelmäßig Rufsummen über 20 Kontakte pro Nacht festgestellt. Rauhautfledermäuse wurden während der Sommeruntersuchungen nur vereinzelt festgestellt.

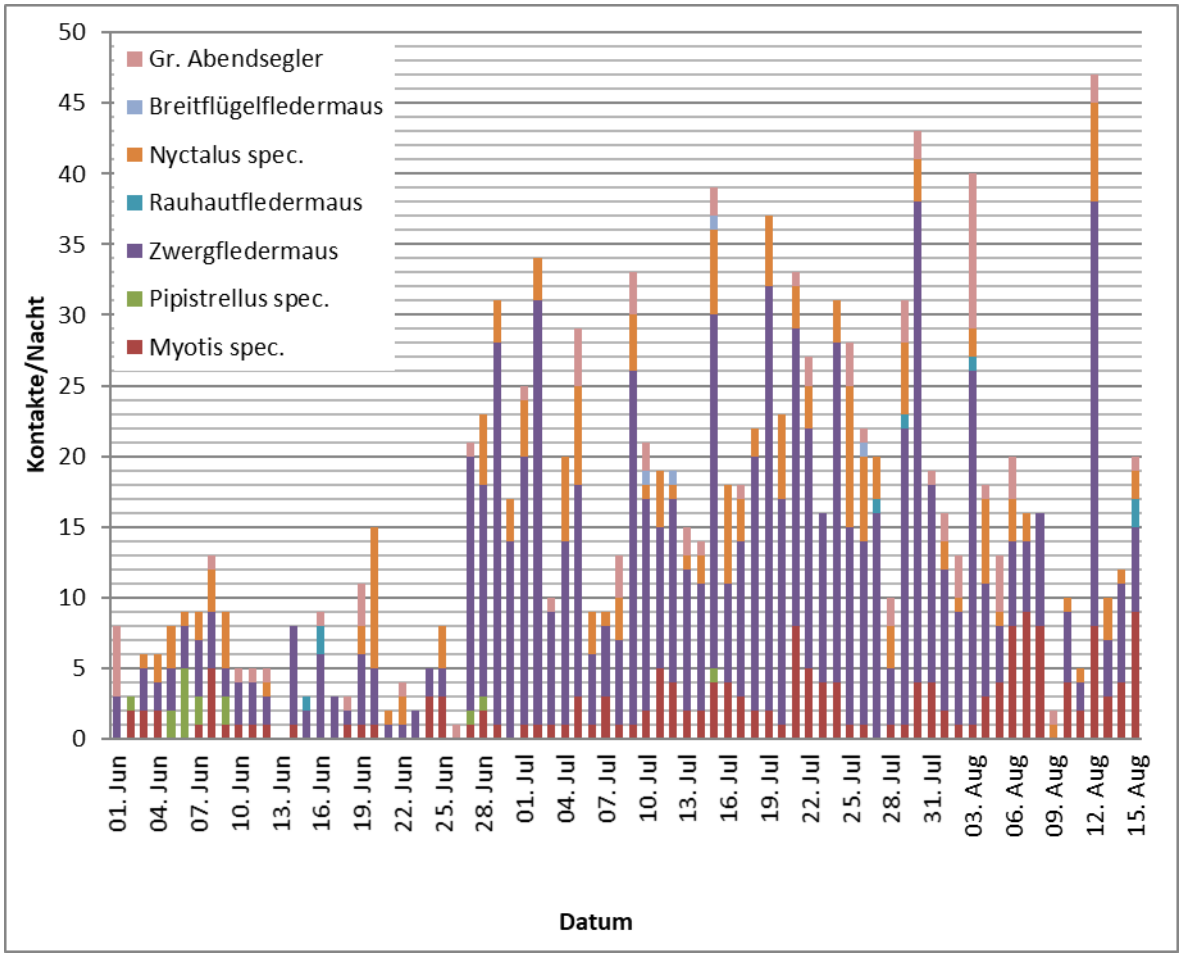

Abb. 4-9: Ergebnisse des Dauermonitoringstandorts im Sommer 2018.

4.4.4 Herbst 2018

Im Herbst 2018 wurden bis Anfang Oktober regelmäßig über 20 Kontakte pro Nacht festgestellt. Häufigste Arten waren hier die Zwergfledermaus, die *Myotis*-Gruppe gefolgt von Rauhautfledermaus. Auffällig ist, dass während der Herbstuntersuchung vermehrt Rauhautfledermäuse festgestellt wurden. Dies könnte möglicherweise mit dem Herbstzug dieser Arten in Verbindung stehen. Für den Großen Abendsegler ist ein vermehrtes Auftreten nicht zu erkennen.

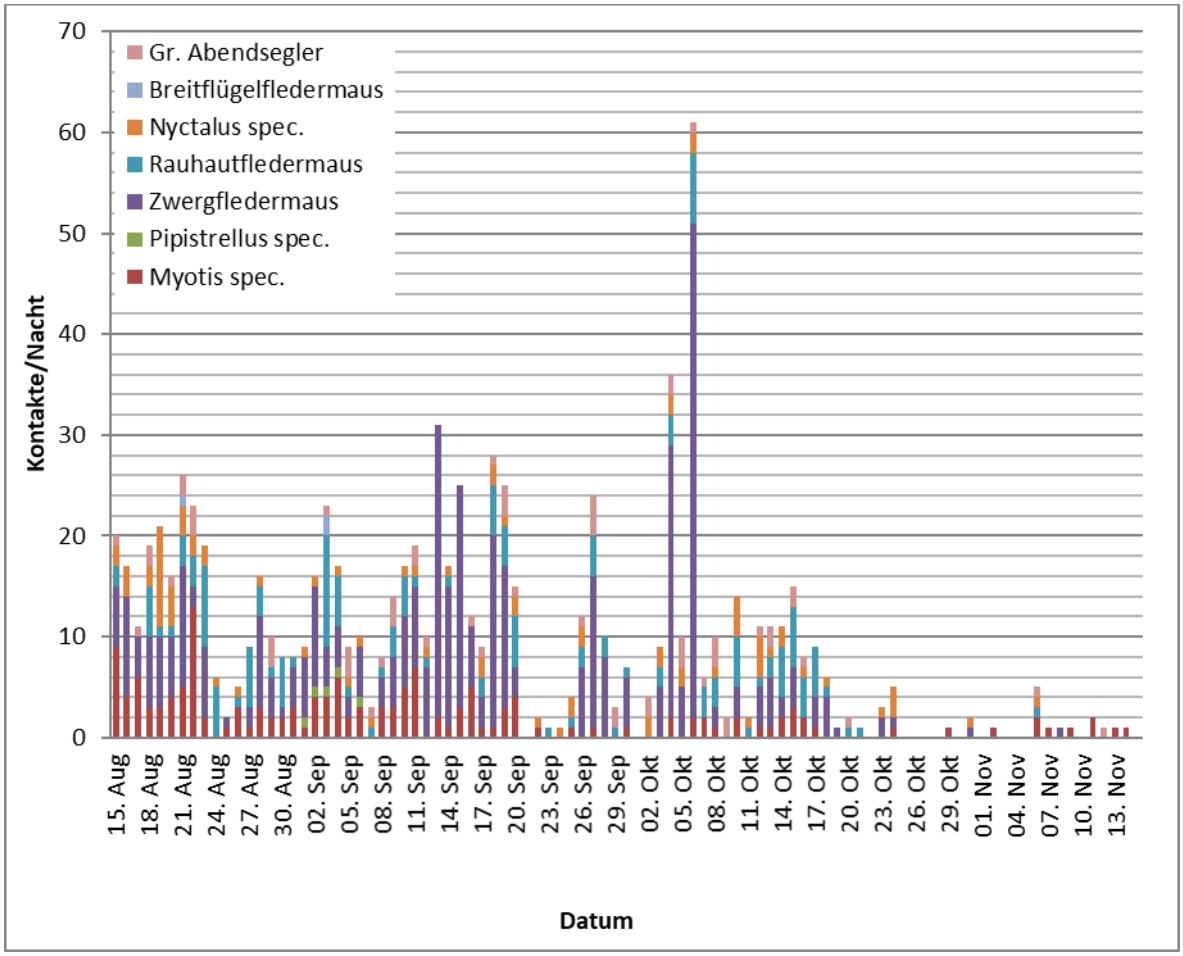

Abb. 4-10: Ergebnisse des Dauermonitoringstandorts im Herbst 2018.

4.4.5 Häufige planungsrelevante Arten im Jahresverlauf

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Dauermonitorings für die häufig festgestellten Arten im Jahresverlauf phänologisch dargestellt (Abb. 4-11-Abb. 4-13).

Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus wurde während der Zugzeiten im Frühjahr 2018 und im Herbst 2018 regelmäßig festgestellt (Abb. 4-11). Nachweise während der Sommermonate gelangen dagegen nur vereinzelt. Insbesondere im Herbst 2018 konnten regelmäßig erhöhte Aktivitäten der Rauhautfledermaus festgestellt werden. Somit legen die Ergebnisse nahe, dass das Untersuchungsgebiet für die Rauhautfledermaus während der Zugperioden überflogen wird. Eine Zugehörigkeit der Rauhautfledermaus zur Lokalpopulation des Untersuchungsgebietes lässt sich anhand der Ergebnisse nicht ableiten.

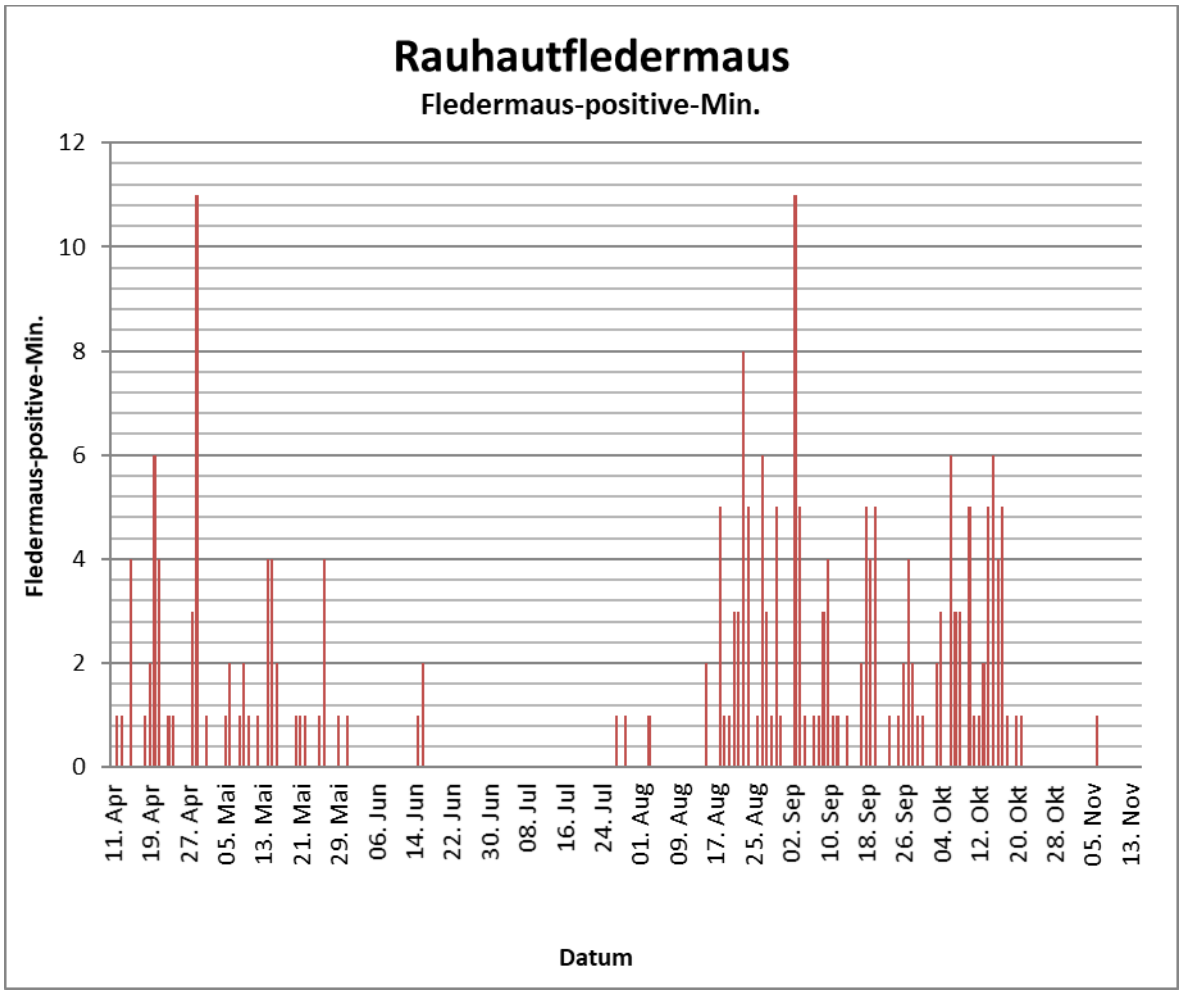

Abb. 4-11: Fledermaus-positive-Minuten der Rauhautfledermaus am Dauermonitoringstandort.

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus tritt während der kompletten Monitoringzeit am Dauermonitoringstandort in relevanten Größenordnungen in Erscheinung (Abb. 4-12). Dabei wurden Spitzenwerte von 40 positiven-Minuten erreicht. Auf Grund der Phänologie der Art ist die Zwergfledermaus eindeutig der Lokalpopulation des Untersuchungsgebietes zuzuordnen.

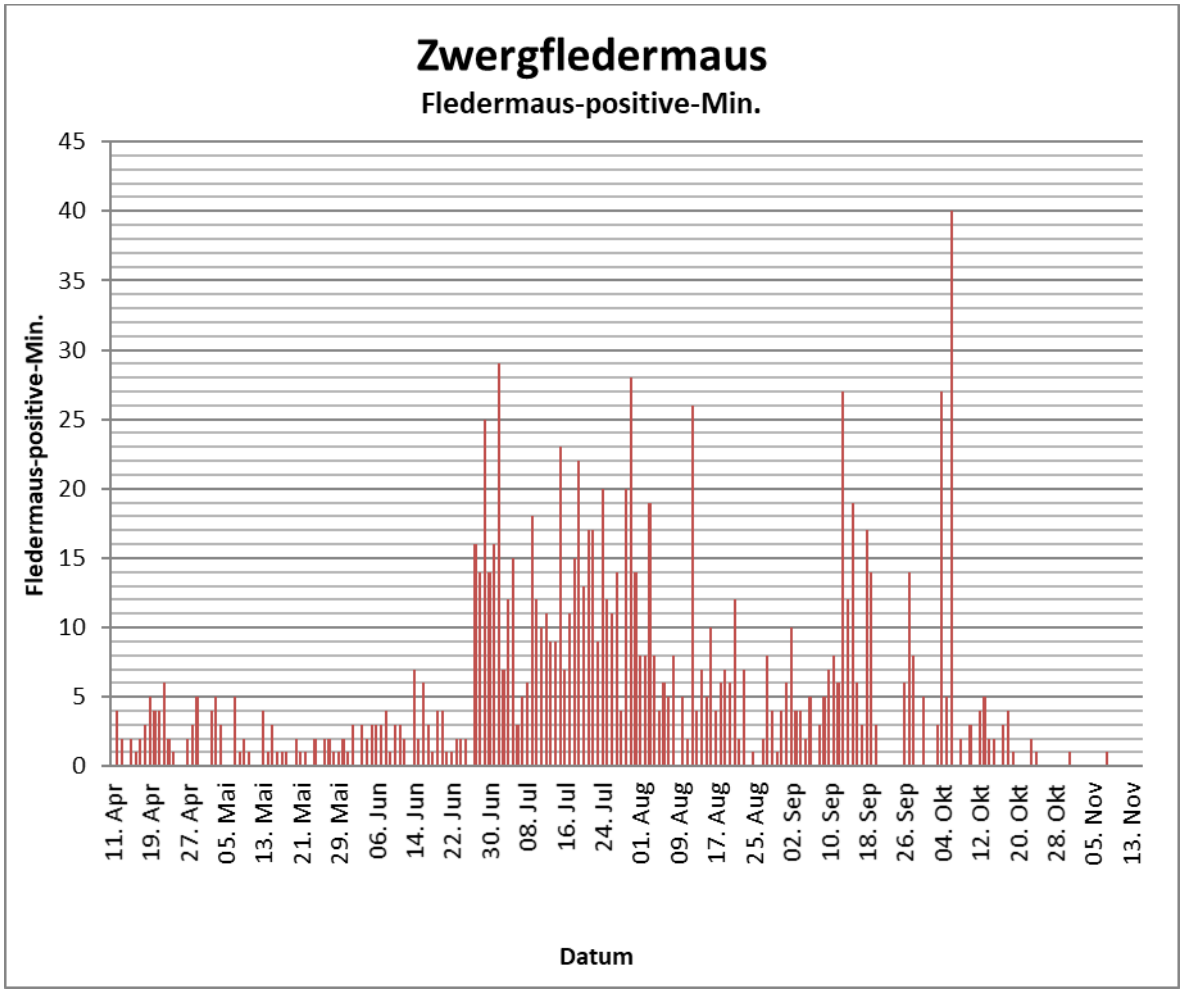

Abb. 4-12: Fledermaus-positive-Minuten der Zwergfledermaus am Dauermonitoringstandort.

***Nyctalus*-Gruppe**

Die *Nyctalus*-Gruppe konnte während des Untersuchungszeitraumes stetig in und in relevanten Minutensummen festgestellt werden (Abb. 4-13). Die Arten Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus sind der Lokalpopulation des Untersuchungsgebietes zuzuordnen. Insbesondere die erhöhten Minutensummen im Herbst könnten mit vermehrter Zugaktivität in den Phasen der saisonalen Wanderungen im Frühjahr und Herbst in Verbindung stehen.

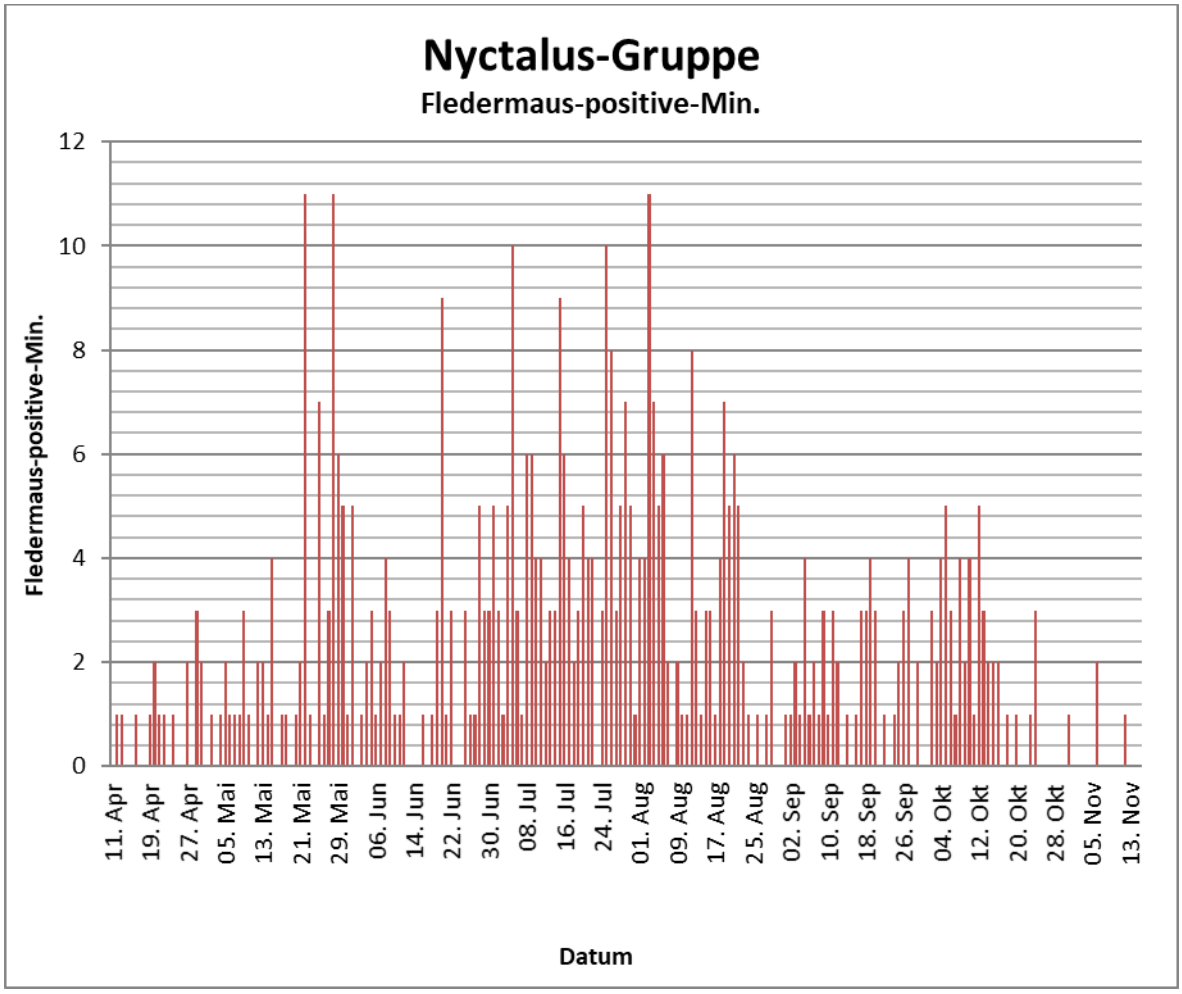

Abb. 4-13: Fledermaus-positive-Minuten der Nyctalus-Gruppe am Dauermonitoringstandort.

5 BEWERTUNG

5.1 Detektorbegehungen

Während der Detektorbegehungen zeigte sich eine teilweise eine ausgeprägte Nutzung von linearen Gehölzstrukturen, wie Waldrändern und baumbestandenen Straßen und Feldwegen, als Nahrungssuchraum durch verschiedene planungsrelevante Arten was zu einer Bewertung als Funktionsraum hoher Bedeutung für die ebengenannten Strukturen führt (Abb. 5-1). Des Weiteren wurde ein nordöstlich der Vorhabensfläche gelegenes Feldgehölz als Nahrungshabitat von verschiedenen planungsrelevanten Arten ermittelt was folglich zu einer hohen Wertigkeit dieses Funktionsraums führt. An einem Haus am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes wurde ein Balzquartier der Zwergfledermaus entdeckt was ebenfalls zu einer hohen Bewertung in diesem Bereich führt. Als Funktionsräume mittlerer Bedeutung wurden Bereiche bewertet in denen regelmäßig Fledermäuse angetroffen wurden, aber nur vereinzelt Jagdaktivität beobachtet werden konnte. Hier handelte es sich meist um spärlich bewachsene Feldwege bzw. Straßen. Offene Ackerbereiche wiesen eine geringe Wertigkeit auf.

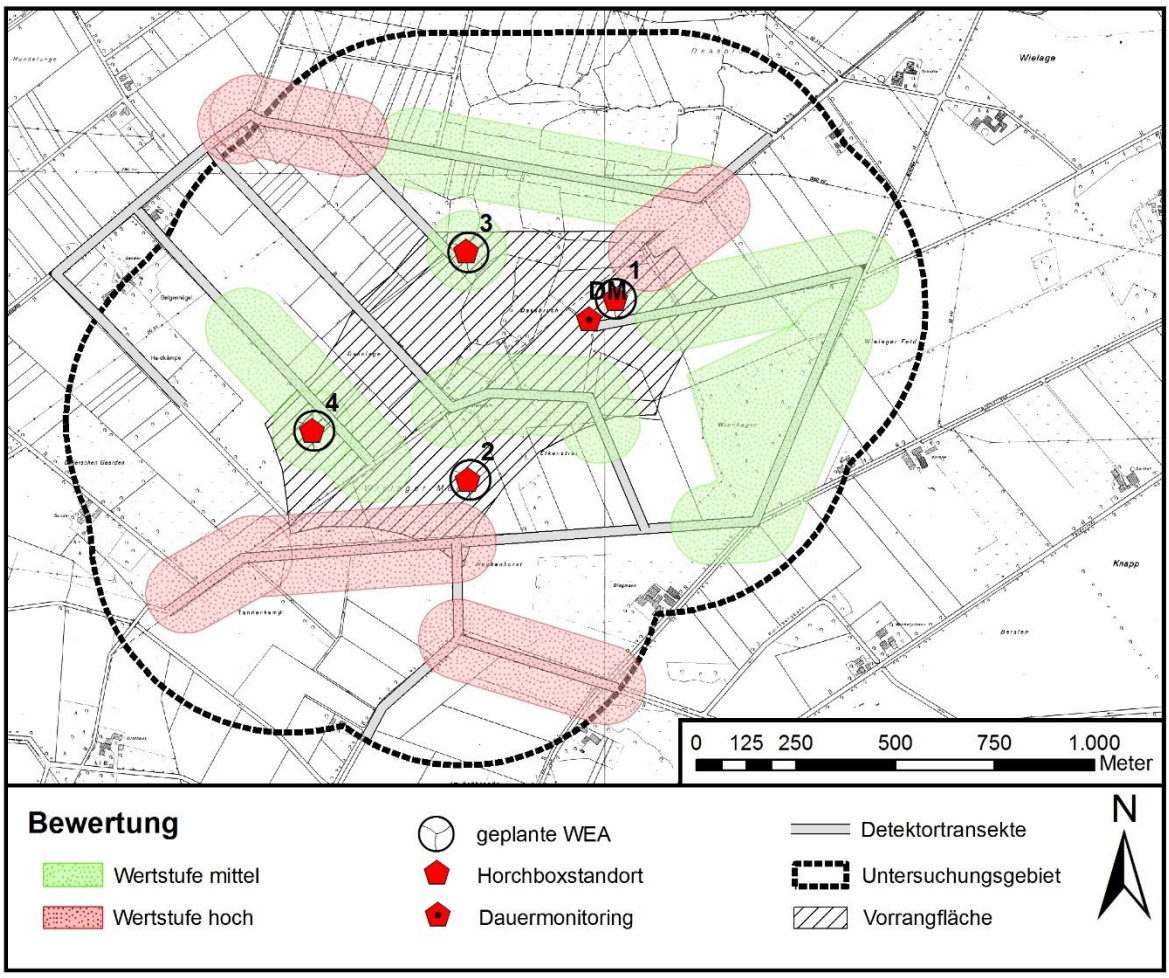

Abb. 5-1: Bewertung der Feldbefunde der Detektorbegehungen, der Horchboxen und des Dauermonitorings.

5.2 Horchboxen

Von den vier beprobten Standorten wurde an Standort drei und vier, im Bereich einer Strauch-Baumhecke, geringe, mittlere und hohe Aktivitätsdichten festgestellt (Tab. 5-1). Hier ist eine teilweise Nutzung als Nahrungssuchraum nachgewiesen und die Standorte sind somit mit der Wertstufe „mittel“ zu bewerten (Abb. 5-1). An den übrigen zwei Standorten, die in ackerbaulich genutzten Bereichen situiert waren, konnten selten mittlere und einmalig hohe Aktivitätsdichten festgestellt werden und geringe Aktivitätsdichten waren die Regel. Diese Standorte sind daher als Funktionsräume geringer Bedeutung einzustufen.

Tab. 5-1: Horchbox-Indices der vier Horchbox-Standorte in Kontakte/Stunde der planungsrelevanten Arten. A = Ausfall.

Datum	Horchbox 1	Horchbox 2	Horchbox 3	Horchbox 4
02. Mai	0,4	0,1	2,4	19,6
08. Mai	0,6	0,7	3,3	3,4
23. Mai	1,0	0,5	1,3	82,8
12. Jun	0,6	0,9	3,1	9,4
28. Jun	3,9	A	3,0	5,6
18. Jul	1,8	6,7	6,7	4,1
05. Aug	0,6	2,7	4,0	4,7
15. Aug	0,9	3,1	6,5	4,1
21. Aug	1,2	3,5	4,6	15,5
28. Aug	0,4	0,7	4,1	8,6
10. Sep	0,3	0,5	3,1	2,3
19. Sep	0,9	1,5	6,0	3,8
26. Sep	1,3	0,5	11,2	2,1
10. Okt	1,3	A	1,8	3,8
Gesamt-bewertung	gering	gering	mittel	mittel

5.3 Dauermonitoring

Am Dauermonitoring-Standort sind 15 Nächte mittlerer Aktivitätsdichte festgestellt worden. Des Weiteren wurden in 204 Nächten geringe Aktivitätsdichten festgestellt.

Insgesamt lässt sich keine regelmäßige Nutzung des untersuchten Bereiches als Nahrungssuchraum für planungsrelevante Arten (Großer Abendsegler, *Nyctalus*-Gruppe und Zwergfledermaus)

feststellen. Der Standort ist damit als Funktionselement geringer Bedeutung einzustufen (Abb. 5-1).

5.4 Artspezifische Bewertung

5.4.1 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Allgemein

Mit Sommervorkommen des Großen Abendseglers kann in allen Landesteilen Niedersachsens gerechnet werden. Gleiches gilt für den Migrationszeitraum. Niedersachsen befindet sich im Hauptverbreitungsraum des Großen Abendseglers in Deutschland und beherbergt bundesweit bedeutende Vorkommen der Art.

In der Roten Liste Deutschlands wird der Große Abendsegler aktuell auf der Vorwarnliste geführt (Meinig et al. 2009), in der RL NDS wird der Große Abendsegler als gefährdet geführt.

Gebietsspezifisch

Die Art trat stetig während der Erfassungen auf und ist somit der Lokalpopulation des Gebietes zuzuordnen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden insbesondere im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes regelmäßig Durchflüge und zum Teil Jagdflüge festgestellt worden (Abb. 4-2).

Während der Untersuchungen konnten keine erhöhten Aktivitäten von Großen Abendseglern festgestellt werden (Abb. 4-13), die auf Zuggeschehen hindeuten könnten.

5.4.2 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Allgemein

Die Breitflügelfledermaus in ganz Niedersachsen verbreitet. Es ist davon auszugehen, dass der größte Teil der Sommervorkommen auch im Land überwintert.

Niedersachsen beherbergt bundesweit bedeutende Vorkommen der Art. In der Roten Liste NDS wird die Art mit zurückgehenden Beständen als „stark gefährdet“ eingestuft. In der Roten Liste Deutschlands wurde sie aktuell von der Vorwarnliste in die schlechtere Kategorie G, Gefährdung unbekannten Ausmaßes, eingestuft (Meinig et al. 2009).

Gebietsspezifisch

Die Art trat insbesondere in den Sommermonaten stetig im Untersuchungsgebiet auf und ist der Lokalpopulation zuzuordnen.

Als Bereiche mit erhöhter Aktivität sind vor allem der Waldrandbereiche und Feldhecken im Westen des Untersuchungsgebietes zu nennen (Abb. 4-3). An den genannten Lokalitäten konnte die Art zum Teil jagend festgestellt werden.

5.4.3 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Allgemein

Für Niedersachsen sind viele Nachweise der Zwergfledermaus bekannt, so auch Wochenstubenfunde. Die Zwergfledermaus ist in Niedersachsen weit verbreitet. Zum Migrationsverhalten der Art gibt es derzeit keine gesicherten Kenntnisse (Hutterer et al. 2005). Die Rote Liste NDS stuft die Zwergfledermaus als nicht gefährdet ein (NLWKN in Vorb.).

Gebietsspezifisch

Die Art war häufigste Art innerhalb des Untersuchungsgebietes und ist Teil der Lokalpopulation.

Als Bereiche mit hoher Aktivität sind vor allem die gehölzbestandenen Feldwege/Landstraßen, Feldhecken, Gehölze und Waldränder zu nennen (Abb. 4-4). In den eben genannten Bereichen wurde zum Teil regelmäßig Jagdaktivität festgestellt. Ein Balzquartier der Art konnte im Randbereich des Untersuchungsgebietes im Bereich eines Gebäudes verortet werden.

5.4.4 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Allgemein

Die Art wurde in weiten Teilen Landes nachgewiesen. Rauhautfledermäuse gehören zu den Fernwanderern, die weite Strecken zwischen ihren Sommer- und Winterlebensräumen zurücklegen können (Hutterer et al. 2005).

In der Roten Liste NDS wird die Art in der Kategorie „R“ Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet eingestuft (NLWKN in Vorb.).

Gebietsspezifisch

Die Art wurde regelmäßig innerhalb der Zugperioden im Frühjahr und Herbst nachgewiesen. Die durch das Dauermonitoring gewonnenen Daten weisen insbesondere im Herbst auf ein erhöhtes Zuggeschehen hin welches in deutlich abgeschwächter Form auch während des Frühjahrs sattfindet (Abb. 4-11).

5.4.5 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Allgemein

Da diese Fledermausart erst seit einiger Zeit von der Zwergfledermaus unterschieden wird sind ältere Daten nicht mehr sicher zuzuordnen. Es ist von einem defizitären Wissensstand bzgl. des Verbreitungsgebiets der Mückenfledermaus in Niedersachsen auszugehen. Wanderungen können derzeit nicht ausgeschlossen werden.

In der Roten Liste NDS wird die Art in der Kategorie „R“ Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet eingestuft (NLWKN in Vorb.).

Gebietsspezifisch

Während der Untersuchungen wurde die Mückenfledermaus nur einmalig während der Horchboxuntersuchungen nachgewiesen. Eine besondere Bedeutung des Gebietes kann für diese Art sicher ausgeschlossen werden

5.4.6 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Allgemein

Das Braune Langohr kommt in Niedersachsen verbreitet vor. In der Roten Liste NDS wird die Art in der Vorwarnliste geführt (NLWKN in Vorb.).

Gebietsspezifisch

Da die insgesamt seltenen Beobachtungen während aller Erfassungszeiträume erfolgten ist davon auszugehen, dass die Art der Lokalpopulation des Gebietes angehört. Weitere Rückschlüsse lassen die wenigen Beobachtungen nicht zu.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Im Untersuchungsgebiet konnten die Arten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und das Braune oder Graue Langohr durch die verschiedenen Methoden sicher nachgewiesen werden.

Für die Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Bedeutung für die Fledermausfauna wurden die Ergebnisse der Detektorbegehungen, der Horchboxen und des Dauermonitoringstandortes herangezogen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes kommen die nach Ministerial Blatt (MBI Nr.7, Frühjahr 2016) als kollisionsgefährdet eingestuften Arten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und die Zwergfledermaus in planungsrelevanten Häufigkeiten vor. Für die ebenfalls als kollisionsgefährdet eingestuften Art Mückenfledermaus kann eine erhebliche Betroffenheit aufgrund der geringen Nachweishäufigkeiten ausgeschlossen werden.

Die Erfassungen ergeben ein übliches Bild der Verteilung der Fledermausaktivität. Dabei werden insbesondere lineare Strukturen wie Feldhecken und Waldränder abgeflogen und bejagt. Dies lässt sich durch die Ergebnisse der Detektorbegehungen, Horchboxen und Dauermonitorings insbesondere für die Zwergfledermaus belegen. Ein Durchzug der Rauhautfledermaus lässt sich auf Grundlage der Daten erkennen. Insgesamt gesehen ist das Untersuchungsgebiet als durchschnittlich zu bewerten.

7 LITERATUR

Verwendete und berücksichtigte Literatur und Quellen

Barataud, M. (1996): Balladen aus einer unhörbaren Welt. - CD zur akustischen Erkennung von Fledermäusen mit Begleitheft.

Brinkmann, R., O. Behr, F. Korner-Nievergelt, J. Mages, I. Niermann & Reich, M. (2011): Zusammenfassung der praxisrelevanten Ergebnisse und offene Fragen. – In: Brinkmann, R., Behr, O., Niermann, I. & Reich, M. (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. - Umwelt und Raum Bd. 4, 425-457, Cuvillier Verlag, Göttingen.

Dietz C, Helversen von O., Nill D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart: Kosmos.

Hutterer, R., Ivanova, T., Meyer-Cords, C. und Rodrigues, L. (2005): Bat Migrations in Europe. A Review of Banding Data and Literature. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

Meinig, H., Boye, P. und Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

NLT (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie: Hinweise zur Berücksichtigung desNaturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung vonWindenergieanlagen, Stand Oktober 2014.

NLWKN (in Vorb.): Rote Liste der Fledermäuse Niedersachsens.

NLWKN (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.

Russ, J. (2012): British Bat Calls – A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing. 191 pp.

Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoran-wendung.– Neue Brehm-Bücherei Bd. 648: 220 Seiten.

A ANHANG

A.1 Ergebnisse Dauermonitoring 2018

Datum	Fledermaus spec.	Myotis spec.	Pipistrellus spec.	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Nyctalus spec.	Breitflügelfledermaus	Gr. Abendsegler	Summe	Index	Fledermaus-positive-Minuten
11. Apr		3	1						4	0,1	0
12. Apr			1	4	1			1	7	0,7	1
13. Apr				2	1			1	4	0,4	1
14. Apr									0	0,0	0
15. Apr		3		2	4				9	0,6	0
16. Apr		1		1				1	3	0,2	1
17. Apr				2					2	0,2	0
18. Apr		2	1	3	1				7	0,5	0
19. Apr		1		5	2	1			9	0,8	1
20. Apr				4	6	1		1	12	1,2	2
21. Apr		1		4	4			1	10	0,9	1
22. Apr		1		7		1			9	0,8	1
23. Apr				2	1				3	0,3	0
24. Apr				1	1	2			4	0,4	1
25. Apr									0	0,0	0
26. Apr		1							1	0,0	0
27. Apr				2		1		1	4	0,4	2
28. Apr				3	3				6	0,6	0
29. Apr			3	5	11	3			22	2,3	3
30. Apr						2			2	0,2	2
01. Mai			1		1				2	0,2	0
02. Mai		2		4		1			7	0,5	1
03. Mai				5					5	0,5	0
04. Mai		1		3		1			5	0,4	1
05. Mai		2			1	2			5	0,3	2
06. Mai					2	1			3	0,3	1
07. Mai		1		5		1			7	0,7	1

Datum	Fledermaus spec.	Myotis spec.	Pipistrellus spec.	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Nyctalus spec.	Breitflügelfledermaus	Gr. Abendsegler	Summe	Index	Fledermaus-positive-Minuten
08. Mai				1	1			1	3	0,3	1
09. Mai		2		2	2	2		1	9	0,8	3
10. Mai				1	1	1			3	0,3	1
11. Mai		1							1	0,0	0
12. Mai		1	2		1	1		1	6	0,6	2
13. Mai		1		4		2			7	0,7	2
14. Mai				1	4	1			6	0,7	1
15. Mai		1	2	3	4	2		2	14	1,5	4
16. Mai				1	2				3	0,4	0
17. Mai				1				1	2	0,2	1
18. Mai		2		1				1	4	0,2	1
19. Mai		1							1	0,0	0
20. Mai		1		2	1	1			5	0,5	1
21. Mai		2		1	1	1		1	6	0,5	2
22. Mai		2	1	1	1	4		8	17	1,8	11
23. Mai		2						1	3	0,1	1
24. Mai		2	2	2					6	0,5	0
25. Mai		3			1	3		4	11	1,0	7
26. Mai		2		2	4	1			9	0,9	1
27. Mai		1		2		3			6	0,6	3
28. Mai		3	1	1		8		3	16	1,6	11
29. Mai		2	1	1	1	6			11	1,1	6
30. Mai		2		2		5			9	0,9	5
31. Mai		2		1	1	1			5	0,4	1
01. Jun				3				5	8	1,0	5
02. Jun		2	1						3	0,1	0
03. Jun		2		3		1			6	0,5	1
04. Jun		2		2		2			6	0,5	2
05. Jun			2	3		3			8	1,0	3
06. Jun			5	3		1			9	1,1	1
07. Jun		1	2	4		2			9	1,0	2
08. Jun		5		4		3		1	13	1,0	4

Datum	Fledermaus spec.	Myotis spec.	Pipistrellus spec.	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Nyctalus spec.	Breitflügelfledermaus	Gr. Abendsegler	Summe	Index	Fledermaus-positive-Minuten
09. Jun	1	1	2	2		4			10	1,2	3
10. Jun		1		3				1	5	0,6	1
11. Jun		1		3				1	5	0,6	1
12. Jun		1		2		1		1	5	0,6	2
13. Jun									0	0,0	0
14. Jun		1		7					8	1,0	0
15. Jun				2	1				3	0,4	0
16. Jun				6	2			1	9	1,3	1
17. Jun				3					3	0,4	0
18. Jun		1		1				1	3	0,3	1
19. Jun		1		5		2		3	11	1,4	3
20. Jun		1		4		10			15	2,0	9
21. Jun				1		1			2	0,3	1
22. Jun				1		2		1	4	0,6	3
23. Jun				2					2	0,3	0
24. Jun		3		2					5	0,3	0
25. Jun		3		2		3			8	0,7	3
26. Jun								1	1	0,1	1
27. Jun		1	1	18				1	21	2,8	1
28. Jun		2	1	15		5			23	2,9	5
29. Jun		1		27		3			31	4,2	3
30. Jun				14		3			17	2,4	3
01. Jul		1		19		4		1	25	3,3	5
02. Jul		1		30		3			34	4,6	3
03. Jul		1		8				1	10	1,2	1
04. Jul		1		13		6			20	2,6	5
05. Jul		3		15		7		4	29	3,5	10
06. Jul		1		5		3			9	1,1	3
07. Jul		3		5		1			9	0,8	1
08. Jul		1		6		3		3	13	1,6	6
09. Jul		1		25		4		3	33	4,2	6
10. Jul		2		15		1	1	2	21	2,5	4

Datum	Fledermaus spec.	Myotis spec.	Pipistrellus spec.	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Nyctalus spec.	Breitflügelfledermaus	Gr. Abendsegler	Summe	Index	Fledermaus-positive-Minuten
11. Jul		5		10		4			19	1,8	4
12. Jul		4		13		1	1		19	1,9	2
13. Jul		2		10		1		2	15	1,7	3
14. Jul		2		9		2		1	14	1,5	3
15. Jul		4	1	25		6	1	2	39	4,4	9
16. Jul		4		7		7			18	1,8	6
17. Jul		3		11		3		1	18	1,9	4
18. Jul		2		18		2			22	2,5	2
19. Jul		2		30		5			37	4,3	3
20. Jul		1		16		6			23	2,7	5
21. Jul		8		21		3		1	33	3,0	4
22. Jul		5		17		3		2	27	2,6	4
23. Jul		4		12					16	1,4	0
24. Jul		4		24		3			31	3,2	3
25. Jul		1		14		10		3	28	3,2	10
26. Jul		1		13		6	1	1	22	2,4	8
27. Jul				16	1	3			20	2,3	3
28. Jul		1		4		3		2	10	1,0	5
29. Jul		1		21	1	5		3	31	3,4	7
30. Jul		4		34		3		2	43	4,4	5
31. Jul		4		14				1	19	1,7	1
01. Aug		2		10		2		2	16	1,6	4
02. Aug		1		8		1		3	13	1,3	4
03. Aug		1		25	1	2		11	40	4,3	11
04. Aug		3		8		6		1	18	1,6	7
05. Aug		4		4		1		4	13	1,0	5
06. Aug		8		6		3		3	20	1,3	6
07. Aug		9		5		2			16	0,8	2
08. Aug		8		8					16	0,9	0
09. Aug						1		1	2	0,2	2
10. Aug		4		5		1			10	0,6	1
11. Aug		2		2		1			5	0,3	1

Datum	Fledermaus spec.	Myotis spec.	Pipistrellus spec.	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Nyctalus spec.	Breitflügelfledermaus	Gr. Abendsegler	Summe	Index	Fledermaus-positive-Minuten
12. Aug		8		30		7		2	47	4,1	8
13. Aug		3		4		3			10	0,7	3
14. Aug		4		7		1			12	0,8	1
15. Aug		9		6	2	2		1	20	1,1	3
16. Aug		4		10		3			17	1,3	3
17. Aug		6		4				1	11	0,5	1
18. Aug		3		7	5	2		2	19	1,6	4
19. Aug		3		7	1	10			21	1,8	7
20. Aug		4		6	1	4		1	16	1,2	5
21. Aug		5		12	3	3	1	2	26	2,1	6
22. Aug		13		2	3	2		3	23	1,0	5
23. Aug		2		7	8	2			19	1,7	2
24. Aug					5	1			6	0,6	1
25. Aug		1		1					2	0,1	0
26. Aug		3			1	1			5	0,2	1
27. Aug		1		2	6				9	0,8	0
28. Aug		3		9	3	1			16	1,2	1
29. Aug		2		4	1			3	10	0,8	3
30. Aug		2		1	5				8	0,6	0
31. Aug		3		4	1				8	0,5	0
01. Sep		1	1	6		1			9	0,7	1
02. Sep		4	1	10		1			16	1,1	1
03. Sep		4	1	4	11		2	1	23	1,8	2
04. Sep		6	1	4	5	1			17	1,0	1
05. Sep		2		2	1	1		3	9	0,6	4
06. Sep		3	1	5		1			10	0,6	1
07. Sep					1	1		1	3	0,3	2
08. Sep		3		3	1			1	8	0,5	1
09. Sep		3		5	3			3	14	1,0	3
10. Sep		5		7	4	1			17	1,1	1
11. Sep		7		8	1	1		2	19	1,1	3
12. Sep				7	1	1		1	10	0,9	2

Datum	Fledermaus spec.	Myotis spec.	Pipistrellus spec.	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Nyctalus spec.	Breitflügelfledermaus	Gr. Abendsegler	Summe	Index	Fledermaus-positive-Minuten
13. Sep		2		29					31	2,6	0
14. Sep		1		14	1	1			17	1,4	1
15. Sep		3		22					25	1,9	0
16. Sep		5		6				1	12	0,6	1
17. Sep		1		3	2	2		1	9	0,7	3
18. Sep		1		19	5	2		1	28	2,3	3
19. Sep		3		14	4	1		3	25	1,9	4
20. Sep		4		3	5	2		1	15	0,9	3
21. Sep									0	0,0	0
22. Sep		1				1			2	0,1	1
23. Sep					1				1	0,1	0
24. Sep						1			1	0,1	1
25. Sep		1			1	2			4	0,2	2
26. Sep				7	2	2		1	12	1,0	3
27. Sep		1		15	4			4	24	1,9	4
28. Sep				8	2				10	0,8	0
29. Sep					1			2	3	0,2	2
30. Sep		1		5	1				7	0,5	0
01. Okt									0	0,0	0
02. Okt						2		2	4	0,3	3
03. Okt				5	2	2			9	0,7	2
04. Okt		2		27	3	2		2	36	2,7	4
05. Okt				5		2		3	10	0,8	5
06. Okt		2		49	7	2		1	61	4,6	3
07. Okt		2			3			1	6	0,3	1
08. Okt		1		2	3	1		3	10	0,7	4
09. Okt								2	2	0,2	2
10. Okt		2		3	5	4			14	0,9	4
11. Okt					1	1			2	0,2	1
12. Okt		1		4	1	4		1	11	0,8	5
13. Okt		1		5	2	1		2	11	0,8	3
14. Okt		2		2	5	2			11	0,7	2

Datum	Fledermaus spec.	Myotis spec.	Pipistrellus spec.	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Nyctalus spec.	Breitflügelfledermaus	Gr. Abendsegler	Summe	Index	Fledermaus-positive-Minuten
15. Okt		3		4	6			2	15	0,9	2
16. Okt		2			4	1		1	8	0,4	2
17. Okt		1		3	5				9	0,6	0
18. Okt				4	1	1			6	0,4	1
19. Okt				1					1	0,1	0
20. Okt					1			1	2	0,1	1
21. Okt					1				1	0,1	0
22. Okt									0	0,0	0
23. Okt				2		1			3	0,2	1
24. Okt		1		1		3			5	0,3	3
25. Okt									0	0,0	0
26. Okt									0	0,0	0
27. Okt									0	0,0	0
28. Okt									0	0,0	0
29. Okt		1							1	0,0	0
30. Okt									0	0,0	0
31. Okt				1		1			2	0,1	1
01. Nov									0	0,0	0
02. Nov		1							1	0,0	0
03. Nov									0	0,0	0
04. Nov									0	0,0	0
05. Nov									0	0,0	0
06. Nov		2			1	1		1	5	0,2	2
07. Nov		1							1	0,0	0
08. Nov				1					1	0,1	0
09. Nov		1							1	0,0	0
10. Nov									0	0,0	0
11. Nov		2							2	0,0	0
12. Nov								1	1	0,1	1
13. Nov		1							1	0,0	0
14. Nov		1							1	0,0	0
15. Nov									0	0,0	0

Datum	Fledermaus spec.	Myotis spec.	Pipistrellus spec.	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Nyctalus spec.	Breitflügelfledermaus	Gr. Abendsegler	Summe	Index	Fledermaus-positive-Minuten
Summe	**1**	**372**	**36**	**1245**	**223**	**329**	**7**	**171**	**2384**		**2215**