

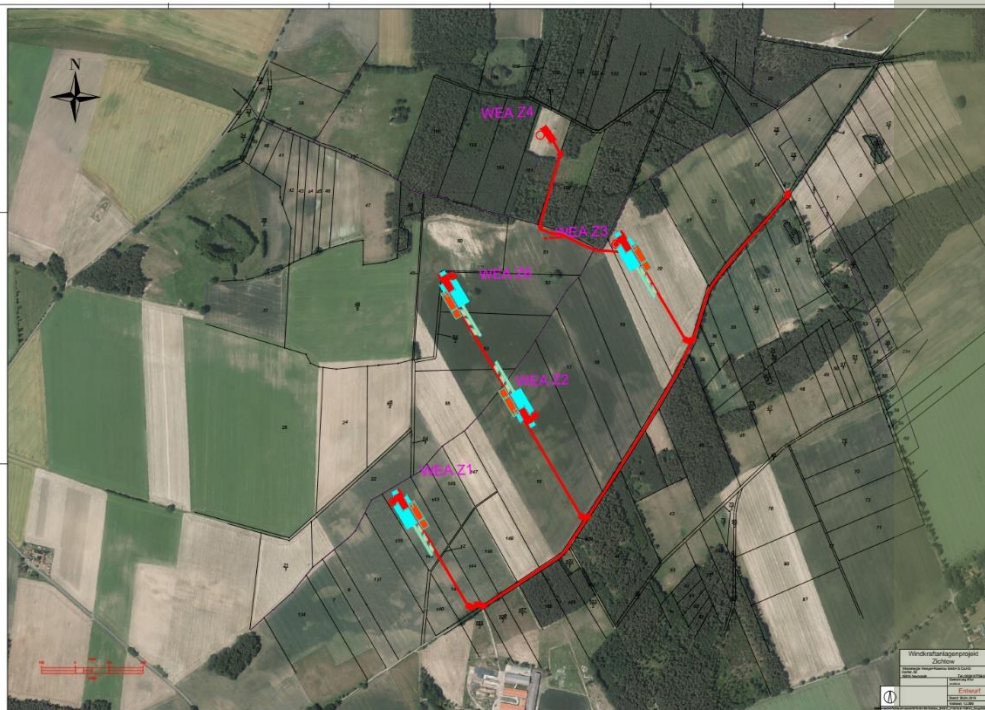


# Windenergiestandort Zichtow

## Fledermausgutachten

für die Errichtung von fünf Windenergieanlagen  
in der Gemeinde Plattenburg

nach dem Windkrafteerlass „*Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen*“  
des Landes Brandenburg 2011



### Auftraggeber

Windenergie Wenger-Rosenu  
GmbH & Co. KG  
Dorfstraße 53  
D-16816 Nietwerder

### Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH  
Bertha-Benz-Straße 5  
D-10557 Berlin

Version 2: 20.03.2020

# ORCHIS

Eco Technology & Consulting  
Nature Risk Management

**Auftragnehmer**

ORCHIS Umweltplanung GmbH

Bertha-Benz-Straße 5  
D-10557 Berlin, Deutschland  
Telefon: 0049-030-346554257

Pyhrnstraße 16  
A-4553 Schlierbach, Österreich  
Telefon: 0043-660-9999902  
Fax: 0043-7582-61761-223

[www.orchis-eco.de](http://www.orchis-eco.de)

**Team**

Dipl.-Biol. Tobias GÜTTER  
Dr. Irene HOCHRATHNER  
Mag. Peter HOCHRATHNER  
Pitt DITTRICH MSc  
Dr. Anna PHILLIPS

**Fotos**

Foto Titelseite: Großer Abendsegler, Wikipedia  
Alle anderen Fotos: ORCHIS Umweltplanung GmbH



Dr. Irene Hochrathner  
ORCHIS Umweltplanung GmbH

## Inhalt

1	Einleitung und Projektbeschreibung .....	5
1.1	Projektbeschreibung .....	5
1.2	Projektgebiet .....	6
1.3	Gesetzliche Grundlagen, Leitfäden .....	7
2	Methodik .....	8
2.1	Grundlagen .....	8
2.2	Akustische Erfassungen der Lokalpopulation sowie des Zug- und Balzgeschehens 2017 .....	8
2.3	Telemetrie 2018 .....	10
2.4	Netzfang 2018 .....	11
3	Ergebnisse und Diskussion .....	12
3.1	Artenliste und Gefährdungsstatus .....	12
3.2	Akustische Erfassungen der Lokalpopulation sowie des Zug- und Balzgeschehens .....	13
3.3	Netzfänge .....	15
3.3.1	Allgemein .....	15
3.3.2	Netzstandorte 1 und 2 am 6.7. und 8.7.2018 im mittleren Teil des Untersuchungsgebiets 16	
3.3.3	Netzstandorte 3 und 4 am 10.7.2018 im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets .....	17
3.3.4	Detaillierte Darstellung der Ergebnisse .....	17
3.4	Telemetrie .....	19
3.4.1	Quartiere .....	19
3.5	Art-für-Art-Betrachtung .....	21
3.5.1	Barbastella barbastellus, Mopsfledermaus (n_koll) .....	22
3.5.2	Eptesicus serotinus, Breitflügelfledermaus (koll) .....	23
3.5.3	Myotis sp., weitere Myotis-Arten (n_koll), Detektoraufnahmen .....	25
3.5.4	Myotis mystacinus, Kleine Bartfledermaus (n_koll) .....	26
3.5.5	Myotis nattereri, Fransenfledermaus (n_koll) .....	26
3.5.6	Nyctalus leisleri, Kleiner Abendsegler (koll) .....	28
3.5.7	Nyctalus noctula, Großer Abendsegler (koll) .....	30
3.5.8	Pipistrellus nathusii, Rauhautfledermaus (koll) .....	36
3.5.9	Pipistrellus pipistrellus, Zwergfledermaus (koll) .....	37

3.5.10	Pipistrellus pygmaeus, Mückenfledermaus (n_koll) .....	41
3.5.11	Plecotus auritus, Braunes Langohr (n_koll).....	42
3.5.12	Vespertilio murinus, Zweifarbfloderm Maus (koll).....	45
3.6	Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz.....	46
4	Maßnahmen .....	48
4.1	Vermeidungs-/Kompensationsmaßnahmen in der Planungsphase.....	48
4.1.1	Möglichst geringe Beeinträchtigung von Fledermaus-Lebensräumen .....	48
4.1.1	WEAs mit möglichst geringer Beeinträchtigung der Fledermäuse .....	48
4.2	Vermeidungs-/Kompensationsmaßnahmen in der Bauphase .....	48
4.2.1	Kontrolle der zu rodenden Bäume auf mögliche Fledermausquartiere .....	48
4.2.2	Schaffung von Ersatzquartieren .....	48
4.2.3	Zeitliche Beschränkung der Rodung.....	48
4.2.4	Naturschutzfachliche Baubegleitung.....	48
4.3	Vermeidungs-/Kompensationsmaßnahmen während der Betriebsphase .....	49
4.3.1	Abschaltzeiten für die Anlagen WEA Z03, WEA Z04 und WEA Z06.....	49
5	Zusammenfassende Beurteilung.....	49
6	Literatur.....	50

# 1 Einleitung und Projektbeschreibung

## 1.1 Projektbeschreibung

Die Firma Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG plant im Windeignungsgebiet 21 „Netzow – Söllenthin - Vehlin“ des Regionalplanentwurfs 2017 die Errichtung von Windenergieanlagen in der Gemeinde Plattenburg. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt ein Fledermausgutachten zu erstellen. Für den Auftrag wurden 5 mögliche WEA-Standorte geprüft.

Es ist vorgesehen, Anlagen des Typs V162 der Firma Vestas mit einer Nabenhöhe von 148 m, einem Rotordurchmesser von 162 m und einer Gesamthöhe von 229 m zu errichten. Dadurch wird der bereits bestehende Windpark durch weitere Anlagen im Südteil ergänzt. Zudem müssen von den vorhandenen Straßen und Wegen Stichwege zu den WEA neu eingerichtet bzw. verbreitert werden. Die Anlagen sind in landwirtschaftlichen Nutzflächen geplant. Eine der geplanten WEA steht auf einer Offenfläche im Wald, eine weitere steht in unmittelbarer Waldrandnähe. Für den Bau der Zuwegungen müssen Bäume gerodet werden.

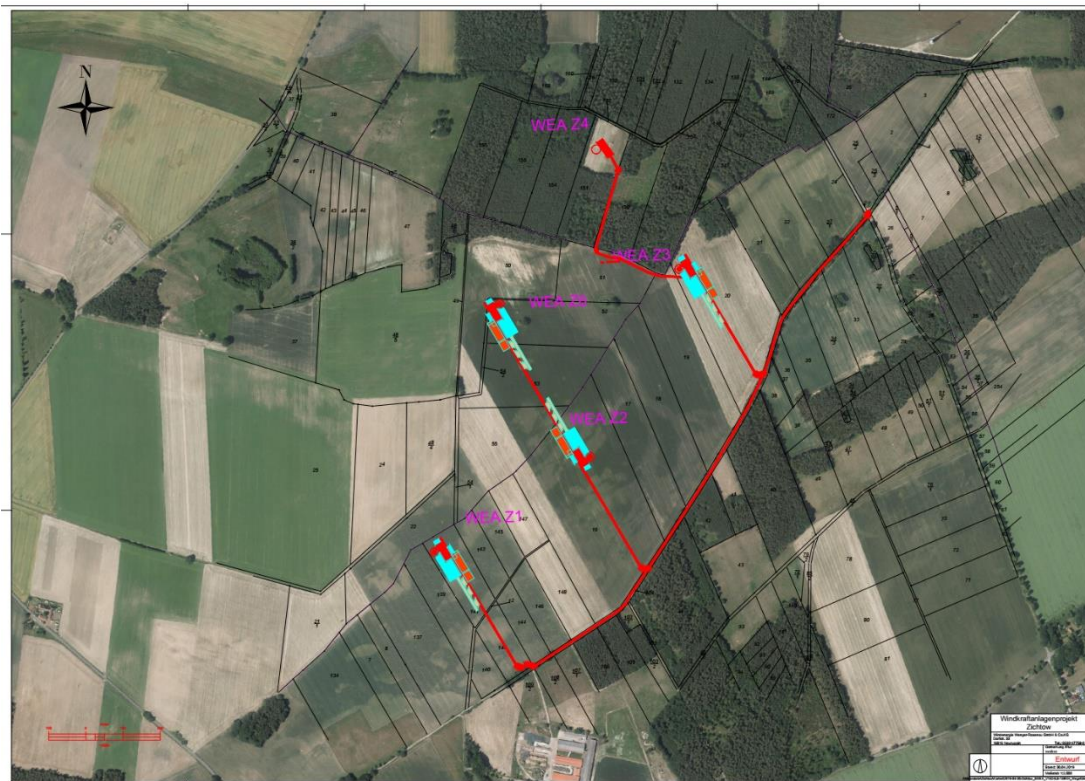


Abbildung 1: Lage der geplanten WEAs im Windpark Zichtow



## 1.2 Projektgebiet

Zichtow ist ein Gemeindeteil im Ortsteil Bendelin der Gemeinde Plattenburg im Landkreis Prignitz in Brandenburg. Das Projektgebiet liegt im Windeignungsgebiet 21 „Netzow – Söllenthin - Vehlin“ zwischen den Ortschaften Vehlin, Schönhagen, Görike, Zichtow und Bendelin. Die WEA sind im Südteil des Windeignungsgebiets geplant. Zwischen den Ortschaften befinden sich kleinere Verbindungsstraßen.

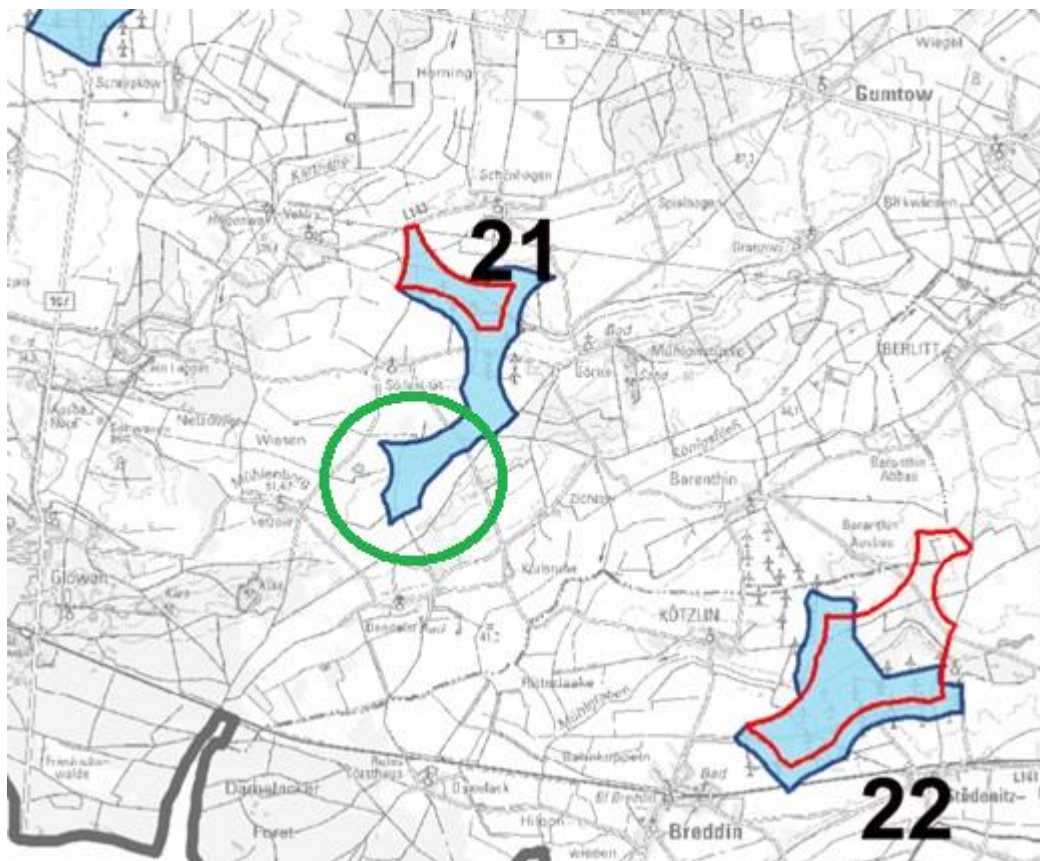


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Karte des RP-Entwurfs 2017 mit dem Windeignungsgebiet 21 „Netzow – Söllenthin - Vehlin“, die WEA sind im Süden des Windeignungsgebiets geplant (grüne Markierung).

Im Nordteil des Windeignungsgebiets gibt es bereits Vorbelastungen durch bestehende Windkraftanlagen, die neu geplanten Anlagen stellen eine Ergänzung des bereits bestehenden Windparks dar. Die neu zu errichtenden Anlagen sind somit nicht als komplett neues Risiko etwa für störungssensible Fledermäuse zu betrachten. Eine weitere Vorbelastung im Gebiet ist etwa das vorhandene Straßennetz.

### 1.3 Gesetzliche Grundlagen, Leitfäden

Nach §44 Abs. 1 BNatSchG werden folgende Artenschutzrechtliche Zugriffsverbote definiert:

1. Verletzen oder Töten von Individuen, sofern sich das Kollisionsrisiko gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko signifikant erhöht
2. Erhebliche Störung, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt
3. Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten inklusive essentieller Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore

Im Windkrafterlass des MUGV vom 1. Januar 2011 sowie dessen Anlagen 1-4 sind Vorgaben zur Erfassung der Fledermausfauna für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg dargestellt. In Anlage 1 (2018) und 3 (2010) sind die in Brandenburg besonders schlaggefährdeten Arten aufgelistet. Ebenso werden Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz definiert:

#### **Schutzbereich**

*Einhalten eines Radius von mindestens 1.000 m zu*

- Fledermauswochenstuben und Männchenquartieren der besonders schlaggefährdeten Arten (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Zweifarb- und Rauhautfledermaus) mit mehr als etwa 50 Tieren
- zu Fledermauswinterquartieren mit regelmäßig >100 überwinternden Tieren oder mehr als 10 Arten
- zu Reproduktionsschwerpunkten in Wäldern mit Vorkommen von >10 reproduzierenden Fledermausarten
- zu Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten mit >100 zeitgleich jagenden Individuen

*Einhalten eines Radius von 200m*

- zu regelmäßig genutzten Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren schlaggefährdeter Arten

#### **Restriktionsbereich**

*Außengrenze Vorkommensgebiet beziehungsweise Winterquartier und Radius 3 km*

- Struktureiche Laub- und Mischwaldgebiete mit hohem Altholzanteil >100 ha und Vorkommen von mindestens 10 Fledermausarten oder hoher Bedeutung für die Reproduktion gefährdeter Arten

## 2 Methodik

### 2.1 Grundlagen

Die Fledermaus-Untersuchungen wurden gemäß Anlage 1 „*Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK)*“, Stand 15.09.2018 und Anlage 3 „*Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg*“ Stand 13.12.2010, nach dem Windkrafteerlass „*Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen*“ des Landes Brandenburg 2011 durchgeführt.

Am 5.4.2017 sowie am 27.3.2018 erfolgten Abstimmungsgespräche mit der Behörde (LFU) zu verschiedenen Windparkplanungen, bei denen uns in weiterer Folge ergänzende Untersuchungsanforderungen übergeben wurden, welche ebenfalls vollständige Berücksichtigung fanden. Besonders sei auf das Dokument: Untersuchungsanforderungen (Naturschutz) in BImSchG-Verfahren (Wind), Stand: 27.02.2018 hingewiesen.

Am Beginn der Untersuchungen wurde eine Datenrecherche zu Fledermausquartieren im 3.000 m – Radius durchgeführt. *Es erfolgte eine Datenabfrage beim LfU zu Vögeln und Fledermäusen. Zudem wurden Anwohner der umliegenden Ortschaften auf mögliche Fledermausquartiere befragt.*

*Untersuchungen möglicher zu fällender Bäume folgen, sobald feststeht, welche Bäume gerodet werden müssen bzw. die Zuwegungen beantragt werden.*

### 2.2 Akustische Erfassungen der Lokalpopulation sowie des Zug- und Balzgeschehens 2017

Nach TAK, Anlage 3, sind im Untersuchungsgebiet Detektorbegehungen nach einem vorgegebenen Zeitplan durchzuführen, welcher vorliegend Berücksichtigung fand. Die Aufnahmen der Fledermausrufe erfolgten mit dem Batlogger C der Firma Elekon AG, Schweiz. Die Auswertungen und Artzuweisungen erfolgten mit Hilfe des Programms BatExplorer der Fa. Elekon. Jede Artzuweisung wurde anschließend manuell nachkontrolliert und gegebenenfalls korrigiert.

Zwischen Juli und Oktober 2017 wurden 10 Detektorerfassungen bei geeigneten Wetterbedingungen durchgeführt, wobei die erste Erfassung ein paar Tage vor dem 11. Juli stattfand. Zur Erfassung der Sommerquartiere wurden zwischen März und Juni 2017 zusätzlich 4 Detektorbegehungen durchgeführt. Die zentrale Erfassung der Wochenstuben und Sommerquartiere erfolgte 2018 mittels Netzfang, Besenderung und Telemetrie. Detektorbegehungen zur Erfassung von Balz- und Paarungsquartieren erfolgte zeitgleich mit den oben angeführten Detektorbegehungen.

Bei den Detektorerfassungen wurde das gesamte Untersuchungsgebiet *im Schrittempo* mit dem Auto abgefahren und dabei dauernde Fledermaus-Aufzeichnungen *oberhalb des Autodachs* durchgeführt. *Wo notwendig wurden auch Transekte zu Fuß begangen. Diese Erfassungsmethode entspricht dem aktuellen Stand der Technik und wird bereits von verschiedenen Fledermausgutachtern angewendet. Die Untersuchungen wurden jeweils in der ersten Nachthälfte durchgeführt, begonnen wurden die Untersuchungen jeweils vor Sonnenuntergang.*



Für die Transekte wurden Routen gewählt, die sowohl den Windpark selbst als auch wertvolle Lebensräume (Waldränder, Gehölzzeilen, Ortschaften, Gewässer) rund um den Windpark abdecken. Die Suche nach Sommer-, Balz- und Paarungsquartieren mittels Detektor wurde in der Dämmerung zu den Terminen der Transektbegehungen durchgeführt. Im März und Oktober wurde zusätzlich auf mögliche Winterquartiere des Großen Abendseglers (Baumhöhlenquartiere) geachtet.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Transektstrecken der 14 Erfassungen. Für die Suche möglicher Quartiere wurden weitere, zusätzlich für Fledermaus attraktive Bereiche abgesucht.

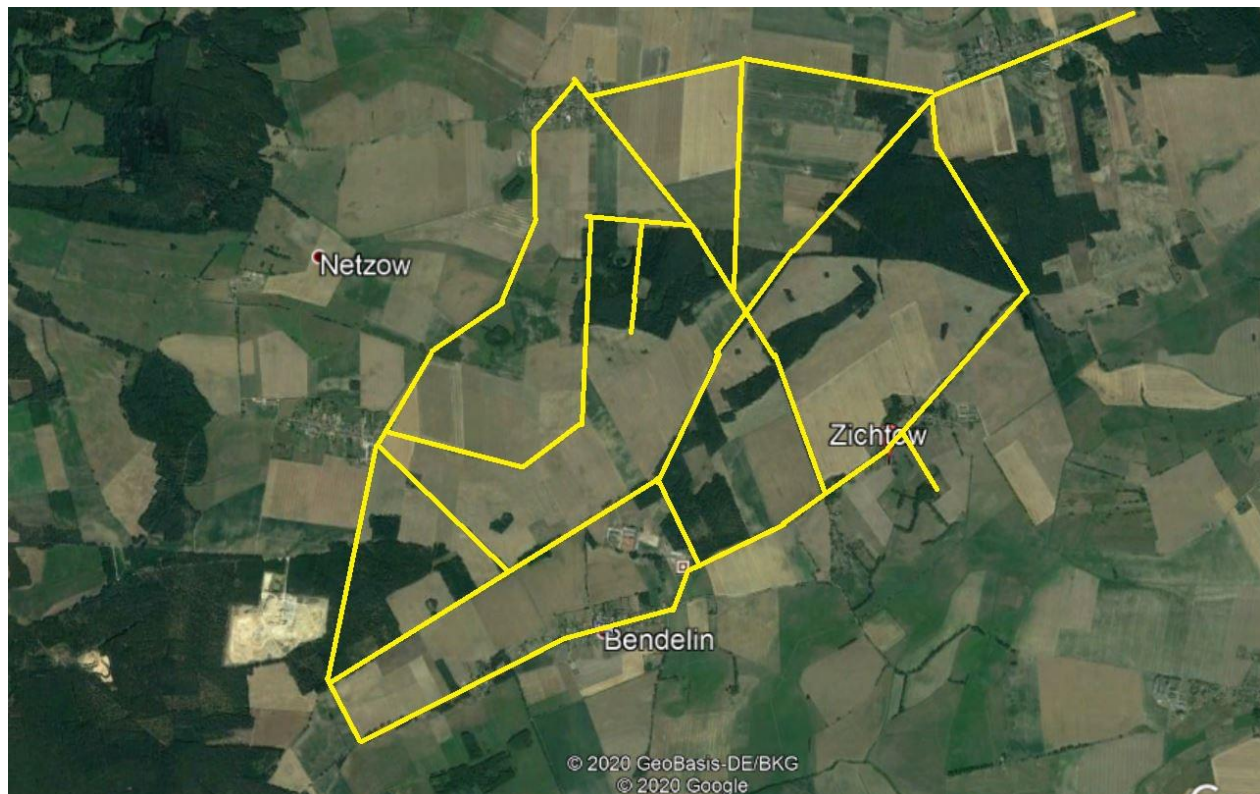


Abbildung 3: Transektstrecken im Untersuchungsgebiet

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Termine der Detektorerfassungen inklusive Witterung und Temperatur.

*Tabelle 1: Termine der Detektorerfassungen mit Temperatur und Witterung*

Datum	Uhrzeit	Kartierungen	Temperatur	Witterung	Windverhältnisse
28.03.2017	18:30 bis 24:15	mobile Erfassungen	0,6-20,5° C	klar	windstill bis leichter Wind
17.05.2017	19:15 bis 24:23	mobile Erfassungen	12,4-24,9° C	klar	windstill bis leichter Wind
28.05.2017	20:45 bis 24:30	mobile Erfassungen	11,3-31,5° C	klar	windstill bis leichter Wind
20.06.2017	21:00 bis 01:00	mobile Erfassungen	13,7-27,5° C	klar	windstill bis leichter Wind
01.07.2017	21:00 bis 01:13	mobile Erfassungen	14,0-17,6° C	wechselhaft	windstill bis leichter Wind
28.07.2017	21:00 bis 00:30	mobile Erfassungen	12,5-12,8° C	wechselhaft	windstill bis leichter Wind
09.08.2017	20:30 bis 00:10	mobile Erfassungen	14,1-25,5° C	klar	windstill bis leichter Wind
21.08.2017	20:00 bis 23:30	mobile Erfassungen	11,2-19,4° C	wechselhaft	windstill bis leichter Wind
24.08.2017	20:00 bis 23:30	mobile Erfassungen	9,7-22,0° C	bewölkt	windstill bis leichter Wind
09.09.2017	19:30 bis 23:15	mobile Erfassungen	11,9-19,3° C	wechselhaft	windstill bis leichter Wind
18.09.2017	19:15 bis 23:05	mobile Erfassungen	7,8-17,7° C	klar	windstill bis leichter Wind
25.09.2017	18:45 bis 22:30	mobile Erfassungen	12,3-16,8° C	bewölkt	windstill bis leichter Wind
18.10.2017	18:00 bis 22:45	mobile Erfassungen	7,5-16,8° C	bewölkt	windstill bis leichter Wind
19.10.2017	18:00 bis 22:30	mobile Erfassungen	6,7-14,1° C	bewölkt	windstill bis leichter Wind

### 2.3 Telemetrie 2018

Da sich im Planungsgebiet Waldflächen und alte Gehölzreihen befinden, konnte nicht ausgeschlossen werden, dass innerhalb des 1.000 m-Radius zu den geplanten WEA „Fledermauswochenstuben und Männchenquartiere der besonders schlaggefährdeten Arten mit mehr als etwa 50 Tieren“ vorhanden sind. Nach TAK Anlage 1 Nr. 9 wäre in diesem Fall ein Schutzbereich von 1.000 m einzuhalten. Von der Behörde wurden mit 27.02.2018 ergänzende Untersuchungsanforderungen im BImSchG-Verfahren für die Quartiererfassung im Wald mittels Telemetrie definiert, [hier ist Folgendes zu lesen: „Da sich in bewaldeten Standorten mit vertretbarem Aufwand Quartiere durch Detektorbegehung und optisch/akustische Methodik nicht im ausreichenden Umfang ermitteln lassen, sind über die grundsätzlichen Anforderungen des Erlasses hinaus im vorliegenden Fall Telemetrieuntersuchungen erforderlich.“](#)

So sollten bis zu drei Netzfänge an geeigneten Standorten mit hohen Aktivitätswerten durchgeführt werden. Ziel der Netzfänge war es, ab Ende Juni bis Mitte Juli laktierende Weibchen zur Ermittlung von Wochenstuben zu telemetrieren. Dabei sollten maximal 2 Weibchen je Art besondert werden. Nach Behördenvorgaben sollen Arten telemetriert werden, die Wochenstuben in Bäumen haben, das sind Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Rauhaufledermaus und Wasserfledermaus. Der Schwerpunkt sollte dabei auf ausgewählte Einzelindividuen laktierender Weibchen (Hinweis auf Wochenstube) und adulter Männchen (Männchenquartier) vor allem der schlaggefährdeten Arten liegen. Die Kopfstärke der gefundenen Quartiere ist anschließend durch Ausflugszählungen zu ermitteln.

Bei den vorliegenden Untersuchungen wurden die Netzfänge und anschließenden Telemetrierungen sowie Ausflugszählungen zwischen 6. und 13. Juli 2018 durchgeführt. Die Mitarbeiter besitzen entsprechende Erfahrungen im Netzfang sowie Besondern und Telemetrieren von Fledermäusen aus



Projekten in anderen Bundesländern. Langjährige Fledermauserfassungen, Mitgliedschaft im Fledermausverein sowie Austausch zu anderen aktiven Fledermauskundlern ist gegeben.



*Abbildung 4: Telemetrierung mit einem Receiver von Wildlife Materials, Sender von Telemetrie-Service Dessau*

Für die Telemetrie wurden Antennen und Empfangsgeräte der Firma Wildlife Materials Inc. (Receiver Serie TRX, Hand Held Antenna und Autoantenne) sowie der Firma Telemetrie-Service Dessau verwendet. Als Sender wurden Telemetriesender der Firma Telemetrie-Service Dessau benutzt (starke Sender mit einer weichen Antenne und einer Leistung von etwa 8 Tagen). Als Klebstoff wurde ein Sauer Hautkleber verwendet, der über die Firma Telemetrie-Service Dessau bezogen wurde. Die Sender wurden am Rücken der Tiere angebracht, wobei die weiche Antenne nach hinten zeigte.

## 2.4 Netzfang 2018

Die Netzfänge für die Besenderungen wurden am 6.7., 8.7. und 10.7. durchgeführt. Dafür wurden pro Nacht jeweils zwei 8 m Hochnetze in einigen Metern Entfernung zueinander aufgestellt und durch 4 Personen betreut. Die gefangenen Tiere wurden nach Art und Geschlecht bestimmt, gewogen und anschließend wieder freigelassen. Wurden entsprechende Tiere gefangen, so wurden diese für die Telemetrie besendert. Eine Karte zu den Netzfangstandorten, Datum und Zeit findet sich bei den

Ergebnissen. Die Netzfänge sind nur an Standorten hoher Aktivitätsdichte durchzuführen. Diese sind unmittelbar vorher durch Detektorkartierung zu ermitteln, wie in den *Untersuchungsanforderungen (Naturschutz) in BlmSchG-Verfahren (Wind)*, Stand: 27.02.2018 nachzulesen ist. Aus diesem Grund wurden in den Tagen vor den Netzfängen zusätzlich zu den oben genannten Transektbegehungen weitere Begehungen zur Ermittlung der genauen Netzfangstandorte durchgeführt, hier wurde schwerpunktmäßig das Gebiet im Umkreis von 1.000m um die geplanten Anlagenstandorte nach Aktivitätsdichten abgesucht und die Netzfang-Standorte danach ausgerichtet.

## 3 Ergebnisse und Diskussion

### 3.1 Artenliste und Gefährdungsstatus

Im Zuge der Fledermauserhebungen konnten insgesamt 11 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Alle 5 Arten, welche laut Leitfaden, Anlage 3, in Brandenburg als kollisionsgefährdet gelten, konnten im Gebiet nachgewiesen werden. Es sind dies Großer und Kleiner Abendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus. Der Nachweis der Zweifarbfledermaus mittels Detektor muss aber als unsicher eingestuft werden. Die restlichen 6 vorkommenden Arten sind nach Leitfaden nicht kollisionsgefährdet. [Die Datenrecherche sowie die Befragung der örtlichen Bevölkerung brachte keine weiteren Erkenntnisse.](#)

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Arten inklusive ihrer Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands und Brandenburgs dargestellt. Die Gefährdung von Arten wird durch die Einstufung in die vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) entwickelten Rote-Liste-Kategorien wiedergegeben. Dabei bedeuten:

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

R extrem selten

V Vorwarnliste (noch ungefährdet, verschiedene Faktoren könnten eine Gefährdung in den nächsten zehn Jahren herbeiführen)

D Daten unzureichend

\* ungefährdet

k.A. keine Angabe

Tabelle 2: Während der Kartierungen 2017 nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet. Fett: sicher nachgewiesen. Grün: Schlaggefährdet laut TAK

Art		Rote Liste		Nachweis		
dt. Name	wiss. Name	Deutschland	Brandenburg	Detektor 2017	Netzfang 2018	Quartier 2018
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	1	?	1	0
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	2	1	1	0
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	1	1	♂♀
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	1	1	♂♀
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	4	1	1	0
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	k.A.	1	0	0
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	1	1	0
Zweifarbflödenmaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	1	?	0	0
Breitflügelmaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	1	1	0
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1	1	0	0
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	3	?	1	♂♀

### 3.2 Akustische Erfassungen der Lokalpopulation sowie des Zug- und Balzgeschehens

Die bei der akustischen Erfassung festgestellten Arten wurden in Artkarten ausgewertet. Die Ergebnisse werden weiter unten in einer Art-für-Art-Betrachtung dargestellt und diskutiert. In der nachfolgenden Tabelle sowie dem folgenden Diagramm sind die zusammengefassten Ergebnisse aller akustischen Erfassungen dargestellt. Da die Erhebungen nur bei geeigneten Witterungsbedingungen stattfinden sollen, konnte nicht immer ein genauer Dekandenabstand zwischen den Erfassungen eingehalten werden. Die erste Erfassung der Detektorbegehungen fand zudem ein paar Tage vor dem 11. Juli, nämlich am 1. Juli, statt. Trotzdem kann davon ausgegangen werden, dass die Daten insgesamt aussagekräftig sind, da generell nur Momentaufnahmen der Natur gemacht werden können. Auch ergeben die erfassten Daten ein klares Bild der Fledermausfauna im Gebiet und es ist auszuschließen, dass leicht geänderte Erfassungstermine signifikant abweichende Ergebnisse erbracht hätten.

Tabelle 3: Erfassungstermine, Anzahl der Aufnahmen pro Termin sowie Gesamtaufnahmen der erfassten Fledermausarten

Erfassungstermine	Myotis spec.	M. nattereri	Nyctaloid	N. noctula	N. leisleri	P. pipistrellus	P. pygmaeus	P. nathusii	V. murinus (?)	E. serotinus	Eptesicus/Myotis	B. barbastellus	Plecotus spec.	unbestimmt	Gesamt
28.03.2017	0	0	0	5	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	39
17.05.2017	4	0	2	0	4	57	0	10	5	4	4	0	0	0	90
28.05.2017	0	0	10	4	2	58	0	13	2	43	3	0	0	1	136
20.06.2017	0	0	0	18	1	56	0	3	2	26	6	0	1	0	113
01.07.2017	1	0	0	22	8	114	0	3	0	5	7	1	1	1	163
28.07.2017	1	0	2	14	24	113	0	1	7	7	6	0	0	1	176



Erfassungstermine	Myotis spec.	M. nattereri	Nyctaloid	N. noctula	N. leisleri	P. pipistrellus	P. pygmaeus	P. nathusii	V. murinus (?)	E. serotinus	Eptesicus/Myotis	B. barbastellus	Plecotus spec.	unbestimmt	Gesamt
09.08.2017	1	0	0	4	17	63	0	1	1	19	7	0	1	0	114
21.08.2017	1	2	1	9	14	96	0	6	0	8	15	1	0	1	154
24.08.2017	0	0	2	8	21	83	1	9	0	28	10	0	2	1	165
09.09.2017	1	1	0	7	1	56	0	11	1	5	0	0	0	1	84
18.09.2017	0	0	0	5	6	79	1	52	0	0	1	0	1	0	145
25.09.2017	0	1	0	5	0	42	0	14	0	12	2	0	0	0	76
18.10.2017	0	0	0	4	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	34
19.10.2017	0	1	0	0	2	10	0	1	0	0	0	0	0	0	14
<b>Gesamt</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>105</b>	<b>100</b>	<b>891</b>	<b>2</b>	<b>124</b>	<b>18</b>	<b>157</b>	<b>61</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1503</b>

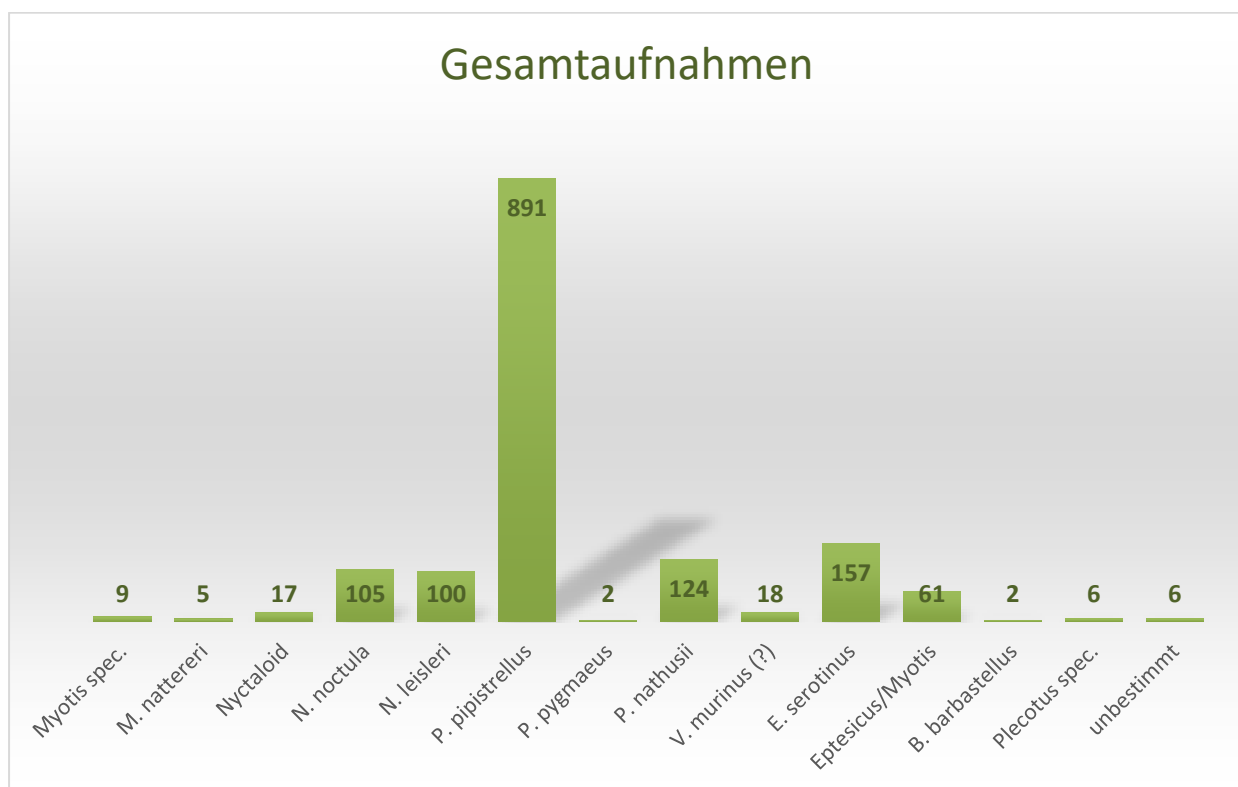


Abbildung 5: Darstellung der Gesamt-Aufnahmen aller erfassten Arten

Wie deutlich zu erkennen ist, war die Zwergfledermaus mit 891 registrierten Aufnahmen die weitaus häufigste mittels Batcorder registrierte Art. Eine genauere Beschreibung der Arten erfolgt in der Art-für-Art-Betrachtung.

Bei der Suche nach Sommerquartieren sowie Balz- und Paarungsquartiere mittels Detektor, welche in der Dämmerung zu den selben Terminen stattfanden wie die Transektbegehungen, konnten keine Fledermausquartiere registriert werden. Bei der Suche nach Winterquartieren mittels Detektor im März und Oktober konnten mögliche Winterquartiere der Arten Großer Abendsegler und Zwergfledermaus festgestellt werden. Eine Beschreibung erfolgt in der Art-für-Art-Betrachtung.

Fragen in der örtlichen Bevölkerung sowie die Datenrecherche brachte keine weiteren Hinweise auf mögliche Winterquartiere in Gebäuden, weshalb keine weiteren Gebäudekontrollen im Winter durchgeführt wurden. Rückschlüsse auf Sommerquartiere von gebäudebewohnenden Arten auf Basis der Detektorerfassungen sind in der Art-für-Art-Betrachtung angeführt.

Eine weiterführende Quartiersuche erfolgte hingegen mittels Telemetrie-Untersuchungen, diese wird in einem eigenen Kapitel dargestellt.

### 3.3 Netzfänge

#### 3.3.1 Allgemein

Netzfänge wurden in drei Nächten gemeinsam mit den Besenderungen durchgeführt, und zwar am 6., 8. und 10. Juli 2018. Im Kapitel Telemetrie sind die Netzfang-Standorte dargestellt, an welchen jeweils zwei 8 m Hochnetze zur selben Zeit aufgestellt wurden. Am 6. und 8. Juli wurden die Netze an den gleichen Standorten aufgestellt, am 10. Juli wurde ein anderer Standort im Süden des Untersuchungsgebiets gewählt.

Die gefangenen Tiere wurden nach Art und Geschlecht bestimmt, gewogen und anschließend wieder freigelassen. Wurden laktierende Weibchen schlaggefährdeter Arten, deren Quartiere sich vornehmlich in Gehölzen finden, gefangen, so wurden sie für die Telemetrie besendert. Auch Männchen dieser Arten wurden besendert.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse aller drei Netzfänge.

*Tabelle 4: Gesamtergebnis aller drei Netzfänge im Juli 2018*

Art	männlich	weiblich			Gesamtergebnis
		gesamt	laktierend	nicht laktierend	
Braunes Langohr	1	1	1	-	2
Breitflügel-Fledermaus	8	3	3	-	11
Fransenfledermaus	1	5	1	4	6
Großer Abendsegler	12	18	9	9	30
Kleine Bartfledermaus	1	-	-	-	1
Kleiner Abendsegler	1	1	-	1	2
Rauhautfledermaus	1	-	-	-	1
Zwergfledermaus	9	5	1	4	14
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>67</b>

Bei den Netzfängen konnten insgesamt 67 Tiere gefangen werden, es handelte sich dabei um 8 Fledermausarten. Die Arten Großer und Kleiner Abendsegler sowie Rauhaut- und Zwergfledermaus gelten nach TAK als schlaggefährdet. Der Große Abendsegler war dabei mit 30 Individuen insgesamt die häufigste schlaggefährdete Art, wobei männliche und weibliche Tiere, auch laktierend, gefangen werden konnten. Die Zwergfledermaus war mit 14 Individuen die zweithäufigste schlaggefährdete Art. Bei den Arten Kleiner Abendsegler und Rauhautfledermaus konnten nur einzelne Individuen, dabei keine laktierenden Weibchen, gefangen werden. Von den ungefährdeten Arten waren die Breitflügelfledermaus mit insgesamt 11 Individuen und die Fransenfledermaus mit insgesamt 6 Individuen die häufigsten Arten. Alle anderen Arten waren nur mit Einzeltieren festzustellen. Eine detailliertere Darstellung der einzelnen Arten erfolgt bei den Netzstandorten sowie in der Art-für-Art-Betrachtung.

3.3.2 Netzstandorte 1 und 2 am 6.7. und 8.7.2018 im mittleren Teil des Untersuchungsgebiets Am 6. und 8. Juli wurden im mittleren Teil des Untersuchungsgebiets 2 Hochnetze aufgestellt.



Abbildungen 6 und 7: Aufbau der Hochnetze an den Standorten 1 (Ost) und 2 (West) am 6. und 8.7.2018

In den Netzen konnten am 6. Juli insgesamt 30 Tiere gefangen werden, am 8. Juli waren es 24 Tiere. Der Große Abendsegler war an beiden Terminen die weitaus häufigste Art. Am ersten Termin wurden ein männlicher Großer Abendsegler sowie zwei laktierende Weibchen derselben Art besendert. Die Rauhautfledermaus, welche ebenfalls am 6.8. gefangen wurde, wurden nicht besendert, da es sich um ein männliches Tier gehandelt hat. Da es die erste Fangnacht war, war hier noch nicht abzusehen, dass es das einzige Tier dieser Art sein würde. Ansonsten hätte eine Besenderung der Rauhautfledermaus stattgefunden.

Am zweiten Termin wurde ein männlicher Kleiner Abendsegler sowie ein laktierendes Weibchen der Art Braunes Langohr besendert. Laktierende Weibchen des Kleinen Abendseglers konnten nicht gefangen werden, am 6. Juli ging ein einzelnes nicht laktierendes Weibchen dieser Art ins Netz, welches nicht besendert wurde. Hier gilt dasselbe wie für die Rauhautfledermaus.

3.3.3 Netzstandorte 3 und 4 am 10.7.2018 im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets  
Am 10.7. wurde zwei Hochnetze im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets aufgestellt. Dieser Standort wurde gewählt, da im Bereich Bendelin während der Detektorerfassungen immer wieder Kleine Abendsegler aufgezeichnet werden konnten.



Abbildungen 8 und 9: Hochnetze an den Standorten 1 (Nord) und 2 (Süd) am 10.7.2018

In beiden Netzen konnten insgesamt 14 Tiere gefangen werden, wobei an diesem Standort die Breitflügel- und die Zwergfledermaus mit 8 Tieren deutlich häufiger war als der Große Abendsegler mit 4 Individuen. Kleine Abendsegler konnten an diesem Standort nicht gefangen werden.

In dieser Fangnacht wurden keine Tiere besendert, da neben der Breitflügel- und der Zwergfledermaus nur männliche Große Abendsegler gefangen wurden. Ein Männchen des Großen Abendseglers wurde bereits am 6. Juli besendert.

### 3.3.4 Detaillierte Darstellung der Ergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse nach Fangzeit, Netz, Art, Geschlecht, Gewicht (g), Unterarmlänge (mm) und Laktation dargestellt. Zudem ist die Frequenz der Sender bei den besenderten Individuen angeführt.

Tabelle 5: Netzfänge in Zichtow. Angaben zu Zeit, gefangener Art, Netz, Geschlecht, Gewicht in g, UAL = Unterarmlänge in mm, Laktation sowie Besendierungen windkraftrelevanter Arten mit jeweiliger Frequenz

Fangort	Datum	Zeit	Netz	Art	Geschlecht	Gewicht g	UAL mm	Laktierend	Frequenz
Zichtow	06.07.2018	22:16	Ost	Breitflügel- und Zwergfledermaus	weiblich	21,8	55	Ja	-
Zichtow	06.07.2018	23:24	West	Breitflügel- und Zwergfledermaus	weiblich	25,1	53,5	Ja	-
Zichtow	06.07.2018	00:12	West	Fransenfledermaus	weiblich	7,7	45	Nein	-
Zichtow	06.07.2018	00:31	Ost	Fransenfledermaus	weiblich	9,8	40,5	Nein	-
Zichtow	06.07.2018	23:22	Ost	Großer Abendsegler	männlich	20,2	52,5	-	150.082
Zichtow	06.07.2018	23:22	Ost	Großer Abendsegler	männlich	35,3	55	-	-
Zichtow	06.07.2018	23:22	Ost	Großer Abendsegler	männlich	21,1	55,5	-	-
Zichtow	06.07.2018	23:36	Ost	Großer Abendsegler	männlich	21,3	53	-	-
Zichtow	06.07.2018	00:53	Ost	Großer Abendsegler	männlich	33,7	53	-	-

Fangort	Datum	Zeit	Netz	Art	Geschlecht	Gewicht g	UAL mm	Laktierend	Frequenz
Zichtow	06.07.2018	22:28	Ost	Großer Abendsegler	weiblich	-	56	Ja	150.200
Zichtow	06.07.2018	23:48	West	Großer Abendsegler	weiblich	31	53,5	Ja	150.113
Zichtow	06.07.2018	22:28	Ost	Großer Abendsegler	weiblich	19,7	56	Nein	-
Zichtow	06.07.2018	22:35	West	Großer Abendsegler	weiblich	19,1	55,6	Nein	-
Zichtow	06.07.2018	22:40	Ost	Großer Abendsegler	weiblich	20,6	53	Nein	-
Zichtow	06.07.2018	22:54	Ost	Großer Abendsegler	weiblich	19,5	55	Nein	-
Zichtow	06.07.2018	23:48	Ost	Großer Abendsegler	weiblich	5,4	35	Nein	-
Zichtow	06.07.2018	23:24	West	Kleine Bartfledermaus	männlich	5,6	37	-	-
Zichtow	06.07.2018	22:54	Ost	Kleine Bartfledermaus	weiblich	-	35	?	-
Zichtow	06.07.2018	23:24	Ost	Kleiner Abendsegler	weiblich	24,2	45,5	Nein	-
Zichtow	06.07.2018	22:54	Ost	Rauhautfledermaus	männlich	-	32,5	-	-
Zichtow	06.07.2018	22:40	Ost	Zwergfledermaus	männlich	5,1	33,5	-	-
Zichtow	06.07.2018	22:54	Ost	Zwergfledermaus	männlich	-	32,5	-	-
Zichtow	06.07.2018	00:00	Ost	Zwergfledermaus	männlich	5,6	33	-	-
Zichtow	06.07.2018	01:00	Ost	Zwergfledermaus	männlich	4,8	31,5	-	-
Zichtow	06.07.2018	01:29	Ost	Zwergfledermaus	männlich	5,2	32	-	-
Zichtow	06.07.2018	01:44	Ost	Zwergfledermaus	männlich	5	33	-	-
Zichtow	06.07.2018	22:52	West	Zwergfledermaus	weiblich	6,9	34	Ja	-
Zichtow	06.07.2018	22:40	West	Zwergfledermaus	weiblich	5,8	34	Nein	-
Zichtow	06.07.2018	00:00	Ost	Zwergfledermaus	weiblich	6,2	32	Nein	-
Zichtow	06.07.2018	01:03	Ost	Zwergfledermaus	weiblich	5,8	34	Nein	-
Zichtow	08.07.2018	23:20	West	Braunes Langohr	männlich	8	41	-	-
Zichtow	08.07.2018	22:40	West	Braunes Langohr	weiblich	8,5	38	Ja	150.098
Zichtow	08.07.2018	22:15	Ost	Breitflügel-Fledermaus	männlich	-	-	-	-
Zichtow	08.07.2018	23:23	Ost	Fransenfledermaus	männlich	8,6	40,5	-	-
Zichtow	08.07.2018	00:12	Ost	Fransenfledermaus	weiblich	8,8	40	Ja	-
Zichtow	08.07.2018	23:10	Ost	Fransenfledermaus	weiblich	6,5	42	Nein	-
Zichtow	08.07.2018	23:15	West	Fransenfledermaus	weiblich	7,7	42	Nein	-
Zichtow	08.07.2018	22:10	West	Großer Abendsegler	männlich	28,6	53,5	-	-
Zichtow	08.07.2018	22:15	Ost	Großer Abendsegler	männlich	-	-	-	-
Zichtow	08.07.2018	23:59	West	Großer Abendsegler	männlich	23,5	54	-	-
Zichtow	08.07.2018	22:09	Ost	Großer Abendsegler	weiblich	27,3	53	Ja	-
Zichtow	08.07.2018	22:10	West	Großer Abendsegler	weiblich	28,5	56	Ja	-
Zichtow	08.07.2018	22:10	West	Großer Abendsegler	weiblich	28,8	56	Ja	-
Zichtow	08.07.2018	22:10	West	Großer Abendsegler	weiblich	25,7	53,5	Ja	-
Zichtow	08.07.2018	22:10	West	Großer Abendsegler	weiblich	31	57	Ja	-
Zichtow	08.07.2018	22:15	Ost	Großer Abendsegler	weiblich	27,9	56	Ja	-
Zichtow	08.07.2018	22:44	Ost	Großer Abendsegler	weiblich	31	56	Ja	-
Zichtow	08.07.2018	22:10	West	Großer Abendsegler	weiblich	-	52	Nein	-
Zichtow	08.07.2018	22:35	Ost	Großer Abendsegler	weiblich	32,5	56	Nein	-
Zichtow	08.07.2018	23:59	West	Großer Abendsegler	weiblich	26,7	55	Nein	-



Fangort	Datum	Zeit	Netz	Art	Geschlecht	Gewicht g	UAL mm	Laktierend	Frequenz
Zichtow	08.07.2018	00:18	West	Großer Abendsegler	weiblich	27	55,5	Nein	-
Zichtow	08.07.2018	23:10	Ost	Kleiner Abendsegler	männlich	-	46	-	150.171
Zichtow	08.07.2018	22:35	Ost	Zwergfledermaus	männlich	5,2	31,5	-	-
Zichtow	08.07.2018	23:43	Ost	Zwergfledermaus	männlich	6	33	-	-
Zichtow	10.07.2018	22:35	Süd	Breitflügelfledermaus	männlich	31,9	52	-	-
Zichtow	10.07.2018	22:35	Süd	Breitflügelfledermaus	männlich	22,4	51,5	-	-
Zichtow	10.07.2018	22:35	Süd	Breitflügelfledermaus	männlich	22,3	51	-	-
Zichtow	10.07.2018	23:05	Süd	Breitflügelfledermaus	männlich	25,1	50	-	-
Zichtow	10.07.2018	23:05	Süd	Breitflügelfledermaus	männlich	16,5	50	-	-
Zichtow	10.07.2018	00:17	Süd	Breitflügelfledermaus	männlich	6,8	38,5	-	-
Zichtow	10.07.2018	00:44	Süd	Breitflügelfledermaus	männlich	18,5	52	-	-
Zichtow	10.07.2018	22:15	Süd	Breitflügelfledermaus	weiblich	21,7	54	Ja	-
Zichtow	10.07.2018	23:25	Süd	Großer Abendsegler	männlich	31,7	52	-	-
Zichtow	10.07.2018	23:45	Süd	Großer Abendsegler	männlich	32	56	-	-
Zichtow	10.07.2018	23:45	Süd	Großer Abendsegler	männlich	27,4	54	-	-
Zichtow	10.07.2018	00:29	Nord	Großer Abendsegler	männlich	28,5	53,5	-	-
Zichtow	10.07.2018	22:22	Nord	Zwergfledermaus	männlich	4,6	29,5	-	-
Zichtow	10.07.2018	23:45	Süd	Zwergfledermaus	weiblich	5,3	30	Nein	-

### 3.4 Telemetrie

#### 3.4.1 Quartiere

Von der Behörde wurden mit 27.02.2018 ergänzende Untersuchungsanforderungen in BlmSchG-Verfahren für die Quartiererfassung im Wald mittels Telemetrie definiert, wobei hier zu lesen ist: „Telemetriert werden Arten, die Wochenstuben in Bäumen haben: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Flughautfledermaus, Wasserfledermaus“.

Aus diesem Grund wurden Gebäudearten wie die Zwergfledermaus nicht besendert. Da, wie in den ergänzenden Untersuchungsanforderungen zu lesen, neben den schlaggefährdeten Arten auch weitere, nicht windkraftsensible Baumarten besendert werden sollten, wurde ein laktierendes Weibchen des Braunen Langohrs ebenfalls mit einem Sender ausgestattet.

Bei den Netzfängen wurden 3 Große Abendsegler (2 laktierende Weibchen, 1 Männchen am 6.7.2018), 1 Kleiner Abendsegler (Männchen) und 1 Braunes Langohr (laktierendes Weibchen) (am 8.7.2018) und 0 Tiere am 10.7.2018 besendert. In den nächsten Tagen wurden tagsüber die Quartiere der 5 besenderten Tiere gesucht. Am Abend wurden Ausflugbeobachtungen bei den Quartieren durchgeführt. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der verorteten Quartiere. In der folgenden Abbildung sind die Quartiere dargestellt. Eine genaue Beschreibung der einzelnen Arten findet sich auch in der Art-für-Art-Betrachtung.

Am 6.7.2018 wurden 2 laktierende Weibchen und 1 Männchen der Art **Großer Abendsegler** besendert. Zwischen 7.7. und 12.7 wurden die Tiere mehrmals telemetriert. Am 7. und 8. Juli waren alle drei

Individuen im selben Höhlenbaum anzutreffen (Nr. 1). Bei den Ausflugszählungen am 7. Juli konnten insgesamt 14 Individuen gezählt werden, am 8. Juli insgesamt 13 Individuen. Anschließend erfolgte ein Quartierwechsel von allen 3 Tieren. Am 10.7. konnte das Männchen nach mehrmaligen erfolglosen Telemetrierungen ohne Weibchen etwas entfernt in einer alten doppelstämmigen Eiche wieder telemetriert werden (Nr. 5). Bei den anschließenden Ausflugszählungen konnten 6 Tiere registriert werden. Die beiden Weibchen konnten am 12.7. gemeinsam in einem Quartier gefunden werden. Die Ausflugszählung ergab an diesem Tag 8 Individuen (Nr. 6). Zählt man die Tiere der getrennten Männchen- und Weibchenquartiere zusammen, so ergibt sich insgesamt wieder die anfangs gezählte Anzahl im gemeinsamen Höhlenbaum von 14 Tieren. Insgesamt dürfte es sich somit um eine Wochenstube mit etwa 8 Weibchen und ein Männchenquartier mit etwa 6 Tieren handeln. Nach TAK, Anlage 1, ist zu Fledermauswochenstuben und Männchenquartieren der besonders schlaggefährdeten Arten, zu denen auch der Große Abendsegler zählt, erst von Quartieren mit mehr als 50 Tieren ein Schutzbereich von 1.000 m einzuhalten. Aufgrund der Telemetrieuntersuchungen kann dies aber ausgeschlossen werden.

Von der nach TAK schlaggefährdeten Art **Kleiner Abendsegler** wurde am 8.7. ein Männchen besendert, laktierende Weibchen konnten nicht gefangen werden. Das Tier wurde zwischen 9. und 12.7. viermal telemetriert, das Quartier wurde in dieser Zeit nicht gewechselt (Nr. 2). Es handelte sich um einen alten Alleebaum direkt neben einer Straße. Bei den Ausflugszählungen wurden jeweils 3 Tiere registriert. Es dürfte sich somit um ein Männchenquartier mit 3 Individuen handeln, für welches kein Schutzbereich einzuhalten ist.

*Tabelle 6: Quartiere der besenderten Tiere. Art, Anzahl bei Ausflugskontrollen, Senderfrequenz, Quartiertyp, Datum der Beobachtung bzw. Telemetrierung, Bemerkungen.*

id	Art	Anzahl	Individuen (Frequenzen)	Quartiertyp	Datum	Bemerkung
1	Großer Abendsegler	13-14	082, 113, 200	Kiefer	07.-08.07.	Wochenstube + Männchenquartier
2	Kleiner Abendsegler	3	171	Robinie	09.-12.07.	Männchenquartier
3	Braunes Langohr	6-11	050	Kiefer	(10.-)11.-12.07.	Wochenstube
4	Braunes Langohr	?	050	Birke	09.07.	Wochenstube
5	Großer Abendsegler	6	082	Eiche	10.-12.07.	Männchenquartier
6	Großer Abendsegler	8	113, 200	Kiefer	(09.-)12.07.	Wochenstube

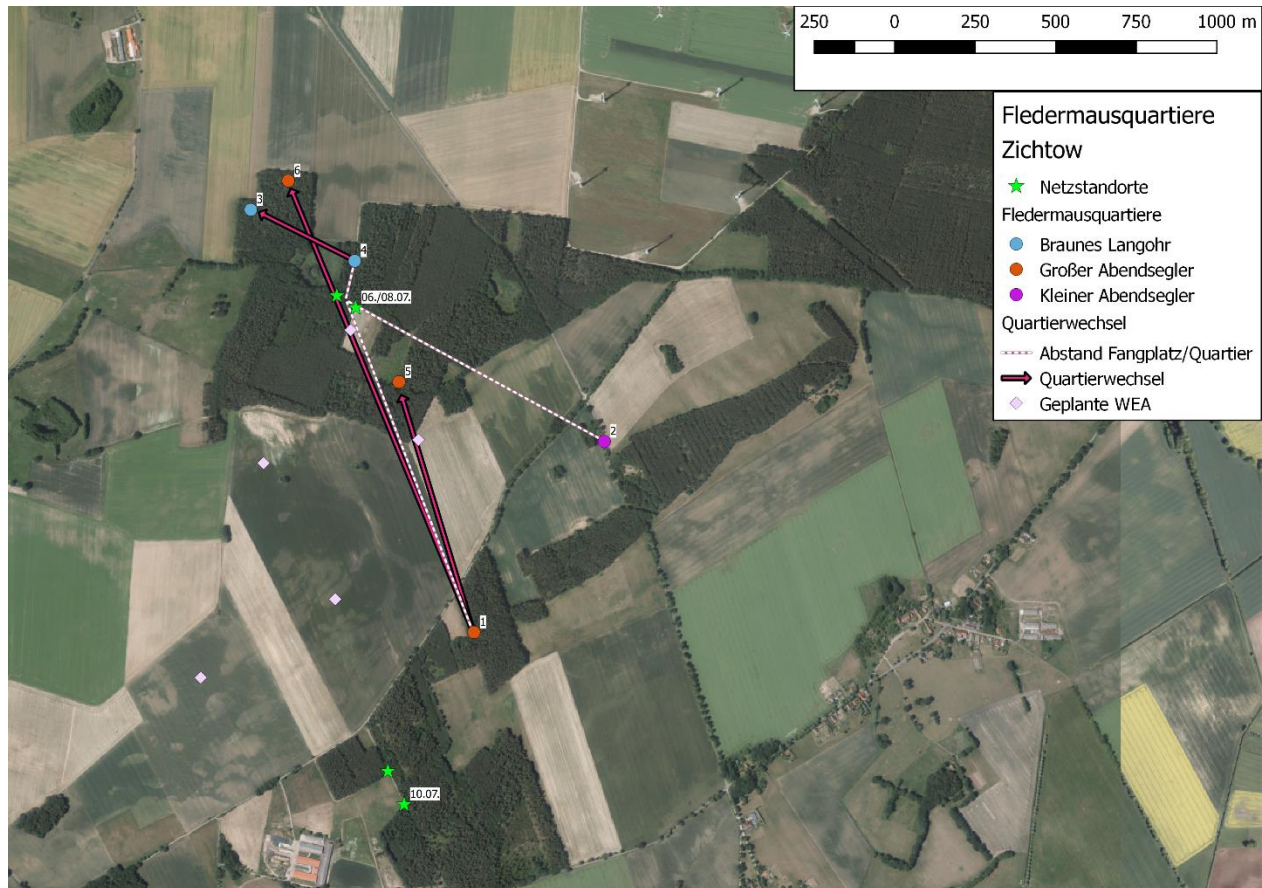


Abbildung 10: Quartiere der besenderten Fledermäuse inklusive Quartierwechsel

Als nicht schlaggefährdete Art, welche ihre Wochenstuben aber in Bäumen hat, wurde ein laktierendes Weibchen des **Braunen Langohrs** besendert. Die Wochenstube konnte am 9.7. in einer Birke registriert werden (Nr. 4). Am 10.7. konnte das Tier nicht gefunden werden, am 11. und 12.7. war es in einer Kiefer im selben Waldbereich (Quartier Nr. 3). Bei den Ausflugszählungen an diesem Standort konnten 6 bis 11 Tiere registriert werden. Hier konnte nicht eindeutig festgestellt werden, ob die 6 vorerst ausgeflogenen Tiere nach etwa 20 Minuten wieder zurückkehrten oder ob weitere 5 Weibchen die Wochenstube verließen. In beiden Fällen handelt es sich jedenfalls um eine kleinere Wochenstube ohne Einhaltung eines Schutzradius von 1.000 m.

### 3.5 Art-für-Art-Betrachtung

Im Folgenden wird für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten eine Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt. Dabei wird geklärt, für welche Arten die Möglichkeit besteht, dass eines der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (s.u.) erfüllt wird. Die Arten sind dabei in alphabetischer Reihenfolge dargestellt. Das Zugriffsverbot der Störung (§ 44 (1), Nr. 2) kann dabei generell für alle Arten ausgeschlossen werden und wird nicht bei jeder Art einzeln diskutiert.

Bei jeder Art finden sich 2 Abbildungen: Die erste Abbildung zeigt jeweils die Anzahl der registrierten Rufe („Calls“) pro Kontakt mit Raumbezug, die zweite Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten



**Kontakte** im Jahresverlauf. Dabei wurden nur Rufe dargestellt, welche eindeutig einer Art zugewiesen werden konnten.

(koll) = kollisionsgefährdet nach Leitfaden

(n\_koll) = nicht kollisionsgefährdet nach Leitfaden

### 3.5.1 Barbastella barbastellus, Mopsfledermaus (n\_koll)

Die Mopsfledermaus konnte während des Untersuchungszeitraumes 2017 nur zweimal bei den Detektoraufnahmen festgestellt werden, und zwar am 1.7. und am 21.8.

Bei den Netzfängen konnte die Mopsfledermaus nicht gefangen werden. Quartiere und Wochenstuben der spaltenbewohnenden Art können aufgrund der Seltenheit im Gebiet ausgeschlossen werden, ein Verbotstatbestand liegt nicht vor.

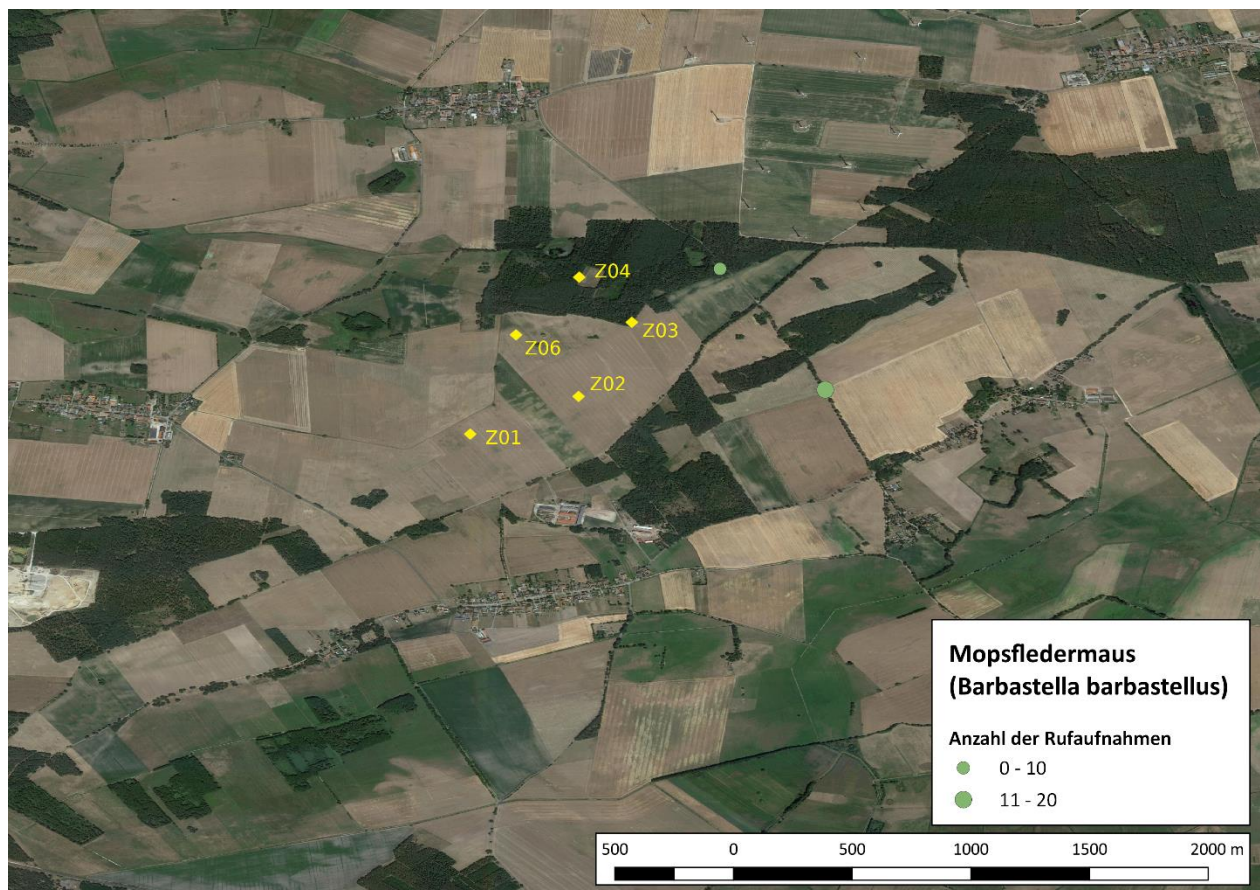


Abbildung 11: Detektoraufnahmen der Mopsfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Punkte geben die Anzahl der registrierten „Calls“ wieder. Gelbe Rauten: geplante WEA

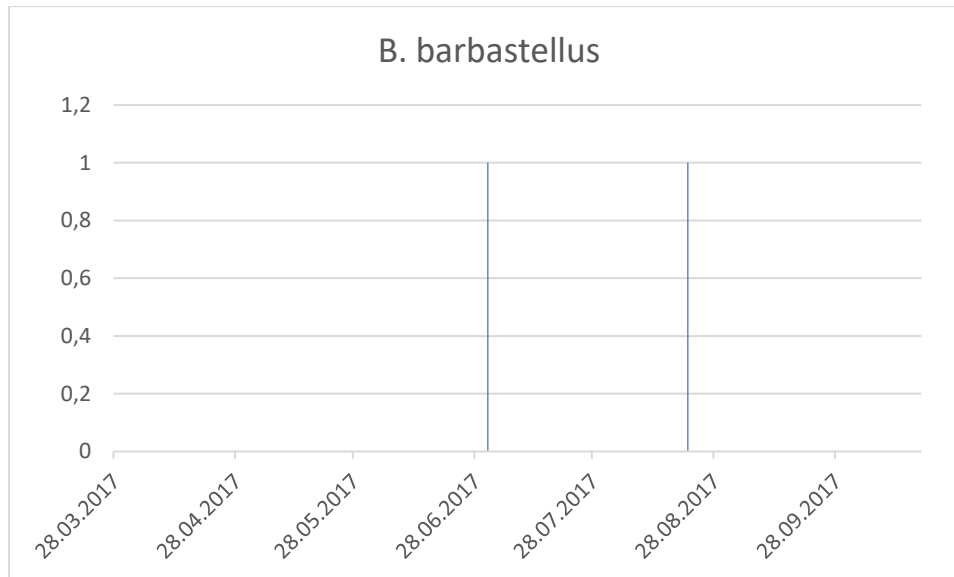


Abbildung 12: Detektoraufnahmen der Mopsfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten Kontakte mit jahreszeitlicher Verteilung der Rufe.

### 3.5.2 Eptesicus serotinus, Breitflügelfledermaus (koll)

Die nach TAK kollisionsgefährdete Breitflügelfledermaus ist eine gebäudebewohnende Art. Dementsprechend konnten die häufigsten Detektoraufnahmen auch im Bereich der Ortschaften wie Zichtow, Görrike, Söllenthin, Netzow und Bendelin gemacht werden. In einer oder auch mehreren Ortschaften sind Wochenstuben zu erwarten. Innerhalb des Planungsgebiets konnte die Art immer wieder - vor allem an Waldrandbereichen - registriert werden, aber weit nicht so häufig wie in den Ortschaften. Die Detektoraufnahmen sind nicht immer eindeutig von den Myotis-Arten zu unterscheiden.

Bei den Netzfängen konnten am 6.7. zwei laktierende Weibchen im unmittelbaren Planungsgebiet nachgewiesen werden. Am 8.7. konnte ein Männchen gefangen werden. Bei den Netzfängen südlich des Planungsgebiets, nördlich der Ortschaft Bendelin, konnten insgesamt 7 Männchen und 1 laktierendes Weibchen der Art gefangen werden.





Abbildung 13: Detektoraufnahmen der Breitflügelfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Punkte geben die Anzahl der registrierten Rufe („Calls“) wieder. Gelbe Rauten: geplante WEA

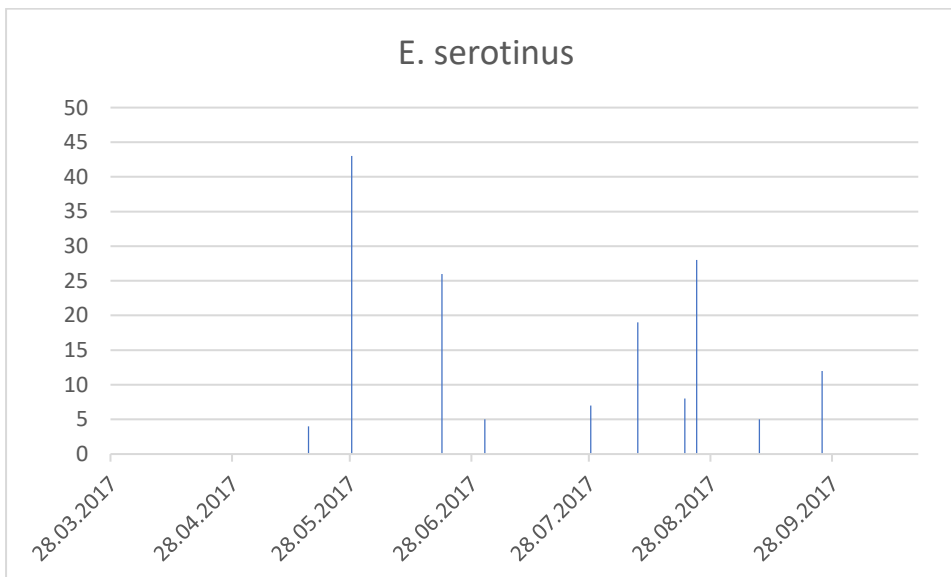


Abbildung 14: Detektoraufnahmen der Breitflügelfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten Kontakte mit jahreszeitlicher Verteilung der Rufe.

Da die Breitflügelfledermaus in Brandenburg nicht als schlaggefährdet gilt, kann ein Verbotstatbestand für die Art ausgeschlossen werden.

### 3.5.3 Myotis sp., weitere Myotis-Arten (n\_koll), Detektoraufnahmen

Die Myotis-Arten lassen sich bei den Detektoraufnahmen nur schlecht voneinander unterscheiden. Sie sind deshalb als Gesamtkarte dargestellt. Insgesamt war die Gattung nur sehr vereinzelt im Untersuchungsgebiet bei den Detektoraufnahmen nachzuweisen.

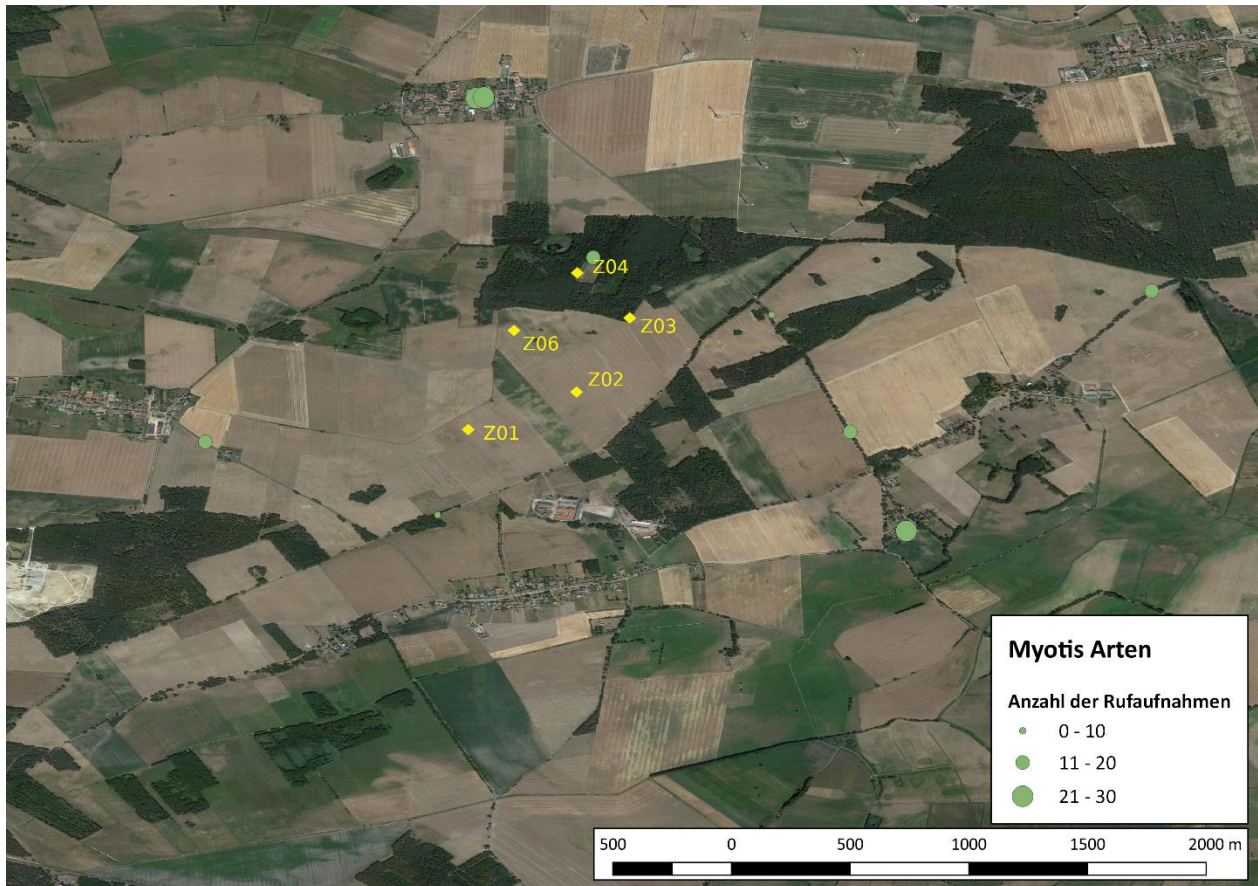


Abbildung 15: Detektoraufnahmen der Myotis-Arten während der Untersuchungsperiode 2017. Die Punkte geben die Anzahl der registrierten Rufe („Calls“) wieder. Gelbe Rauten: geplante WEA

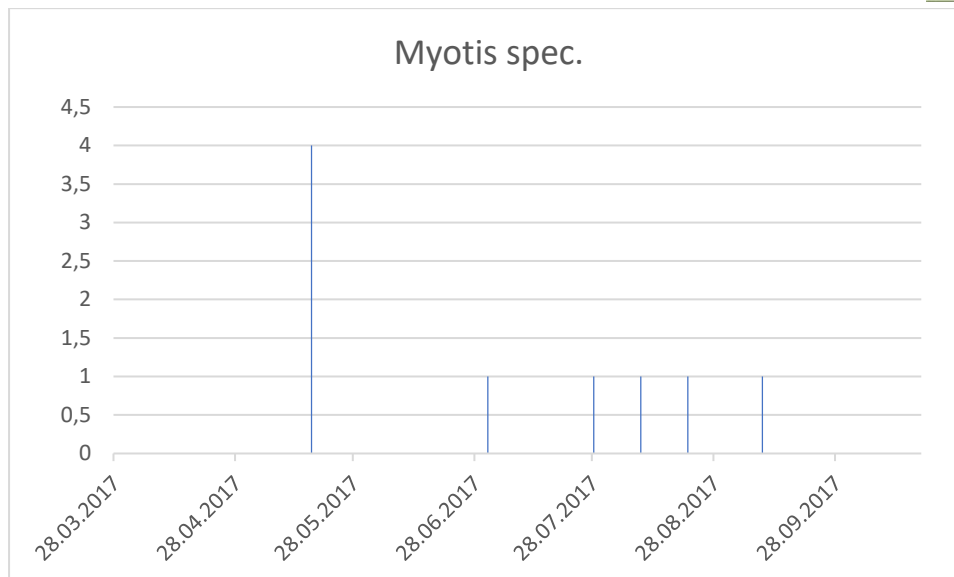


Abbildung 16: Detektoraufnahmen der Myotis-Arten während der Untersuchungsperiode 2017. Die Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten Kontakte mit jahreszeitlicher Verteilung der Rufe.

Die im Gebiet mittels Netzfang nachgewiesenen Arten werden im Folgenden angeführt, wenn die Detektoraufnahmen auf die Art hindeuten.

#### 3.5.4 Myotis mystacinus, Kleine Bartfledermaus (n\_koll)

Die Kleine Bartfledermaus konnte zwar mittels Detektor nicht sicher nachgewiesen werden, bei den Netzfängen am 6.7. konnten jedoch ein Männchen und ein Weibchen gefangen werden. Eine Laktation konnte nicht sicher nachgewiesen werden. Die Offenlandart gilt in Brandenburg als vom Aussterben bedroht, in Deutschland ist sie auf der Vorwarnliste. Die Kleine Bartfledermaus ist ein Spaltenbewohner, welche sich sowohl in Gebäuden als auch zB hinter Baumrinde befinden können.

#### 3.5.5 Myotis nattereri, Fransenfledermaus (n\_koll)

Einige Detektoraufnahmen im Untersuchungsgebiet konnten mit hoher der Fransenfledermaus zugeordnet werden. Die Fransenfledermaus besiedelt sowohl Gebäude als auch Baumhöhlen, Wochenstuben sind zumeist von Gebäuden bekannt. Die Fransenfledermaus gilt in Brandenburg als stark gefährdet, deutschlandweit als gefährdet. Die Fransenfledermaus konnte bei den Netzfängen insgesamt 6 mal gefangen werden, und zwar nur am Standort im nördlichen Planungsgebiet. Am 8.7. konnten hier ein laktierendes Weibchen und ein Männchen registriert werden, am selben Tag sowie am 6.7. weitere 4 nicht laktierende Weibchen. Auf Basis der Detektoraufnahmen könnte sich die Wochenstube zB im Waldbereich nördlich von Karlsruhe befinden, da hier die stärkste Aktivität der Art im Gebiet zu sehen ist.

Die Myotis-Arten insgesamt als auch die Fransenfledermaus und die Kleine Bartfledermaus waren generell eher selten im Gebiet nachzuweisen. Da für den Bau der Zuwegungen Bäume gerodet werden müssen, müssen die weiter unten definierten Maßnahmen für spalten- und höhlenbewohnende Baumarten eingehalten werden, um ein Zugriffsverbot für die nicht kollisionsgefährdete Art nach §44 Abs. 1 BNatSchG ausschließen zu können.



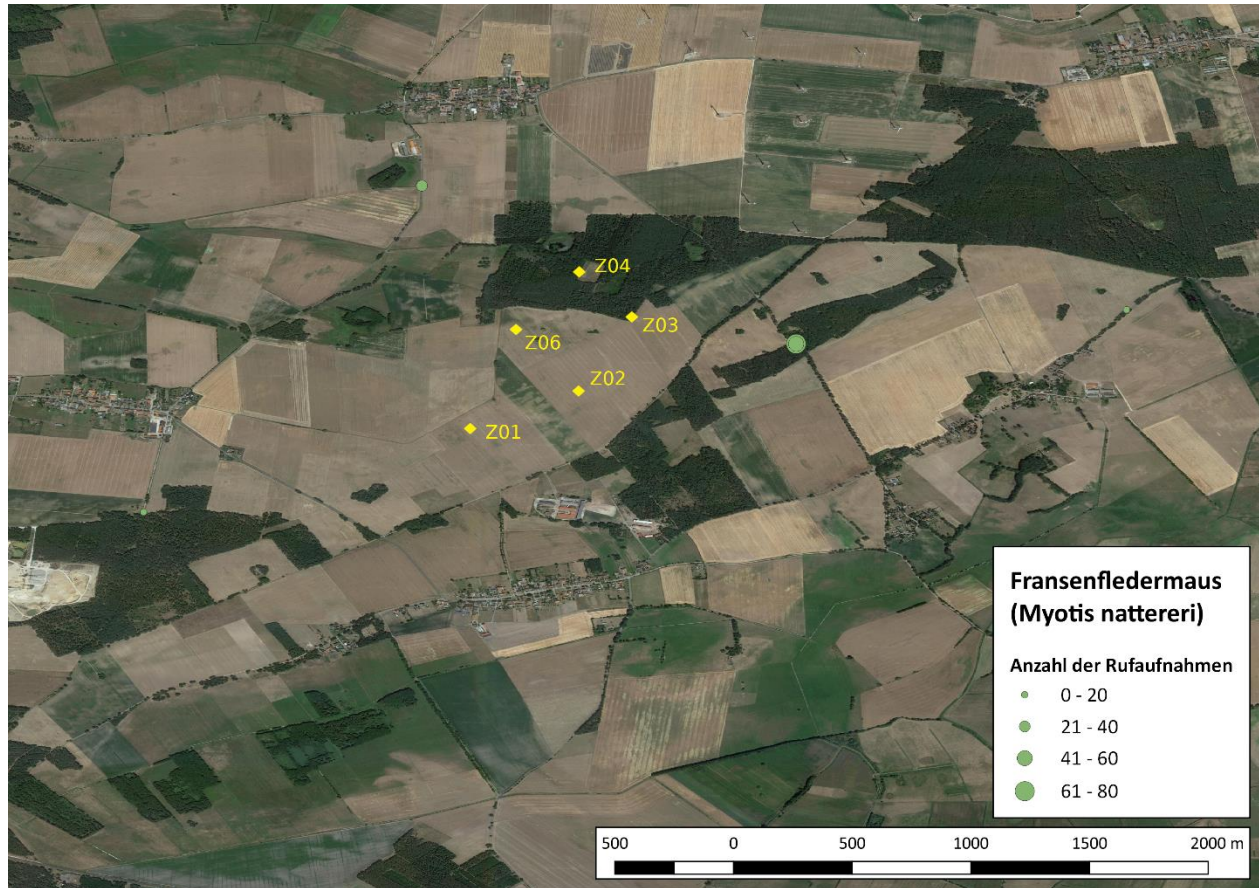


Abbildung 17: Detektoraufnahmen der Fransenfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Punkte geben die Anzahl der registrierten Rufe („Calls“) wieder. Gelbe Rauten: geplante WEA

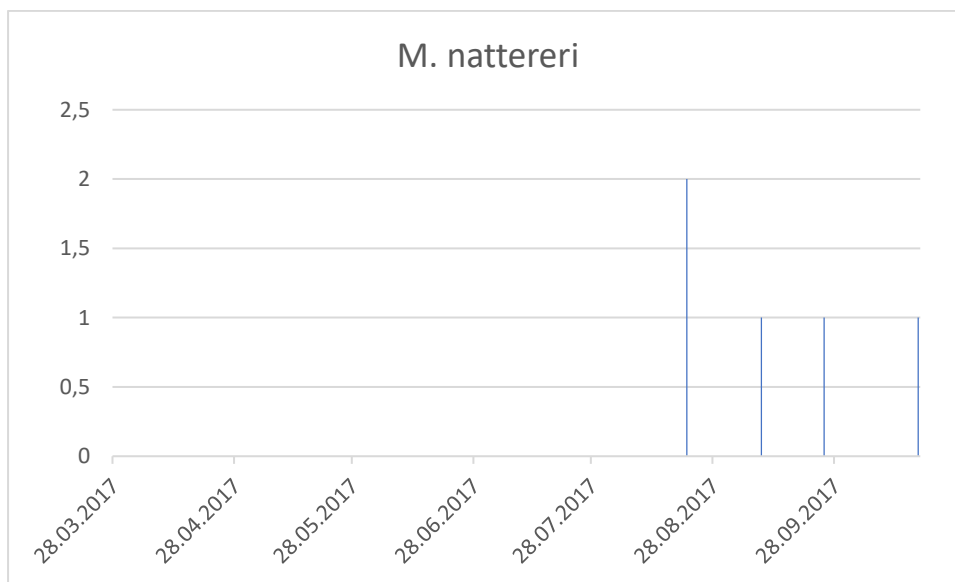


Abbildung 18: Detektoraufnahmen der Fransenfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten Kontakte mit jahreszeitlicher Verteilung der Rufe.

### 3.5.6 Nyctalus leisleri, Kleiner Abendsegler (koll)

Die nach Leitfaden kollisionsgefährdete Art gilt in Brandenburg als stark gefährdet, für Deutschland ist die Datenlage ungenügend. Bei den Detektoraufnahmen konnte der Kleine Abendsegler vor allem in den Ortschaften jagend nachgewiesen werden. Schwerpunkte waren dabei Zichtow und Bendelin.

Bei den Netzfängen konnte am 6.7. ein nicht laktierendes Weibchen und am 8.7. ein Männchen im nördlichen Planungsgebiet gefangen werden. Das Männchen wurde besendert. Das Männchenquartier wurde zwischen 9. und 12.7. konstant in einem Alleebaum an einer Straße nordwestlich von Zichtow geortet, das Quartier zählte 3 Individuen (rosa Punkt in der untenstehenden Abbildung).

Um mögliche Wochenstuben von Kleinabendseglern feststellen zu können, wurden die Netze am 10.7. nördlich von Bendelin aufgestellt, wo die Art immer wieder bei den Detektoraufnahmen registriert werden konnte. An diesem Netzstandort konnten keine Kleinen Abendsegler gefangen werden. Der Kleine Abendsegler ist bezüglich Wochenstuben eine sehr anspruchsvolle Art. Er benötigt Wälder mit einem Biotopverbund von Höhlenbäumen, welche abwechselnd für die Wochenstuben genutzt werden. Der Wechsel der Höhlenbäume erfolgt teilweise sogar täglich. Im Planungsgebiet fehlen solche hochwertigen Waldstrukturen. Das Fehlen laktierender Weibchen bei den Netzfängen bestätigt diesbezüglich auch das Fehlen von Wochenstuben im Planungsgebiet.

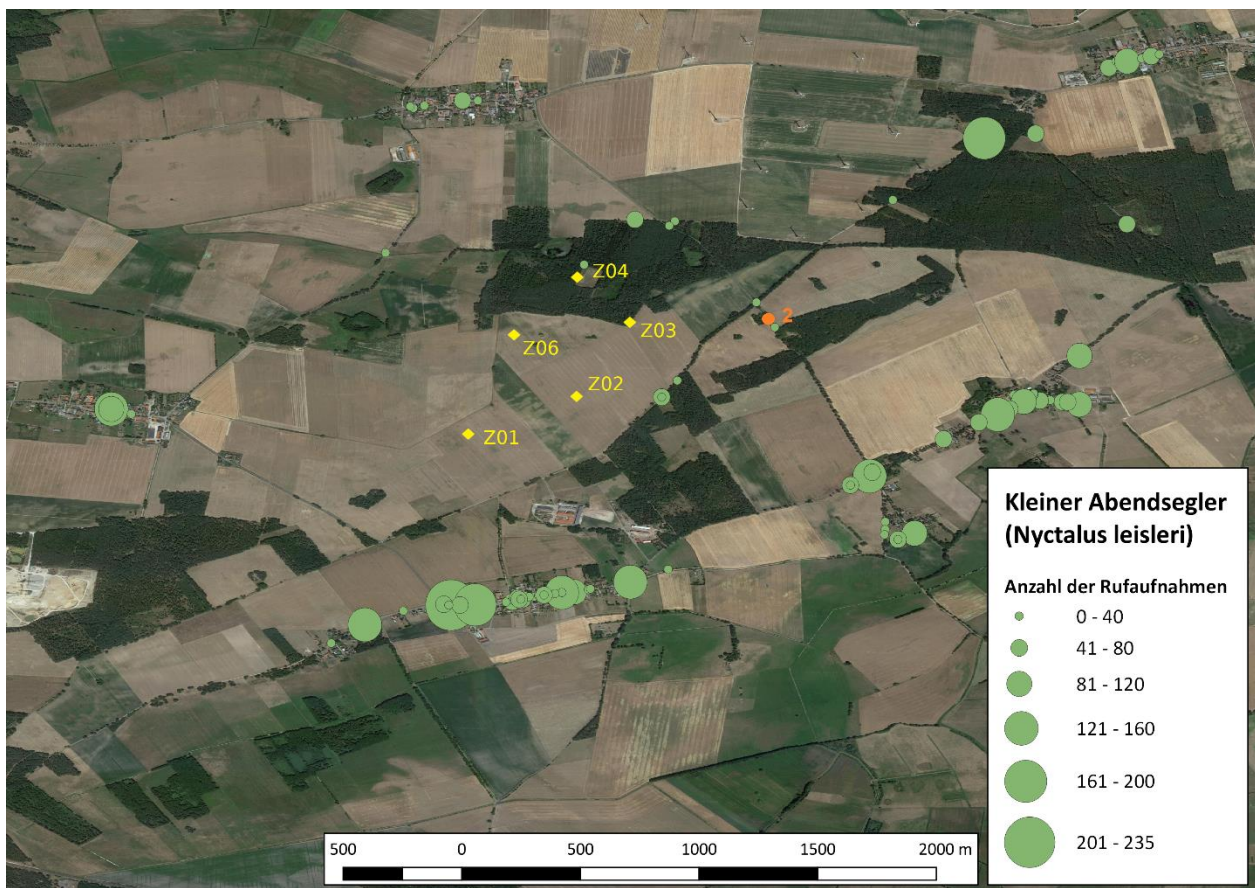


Abbildung 19: Detektoraufnahmen des Kleinen Abendseglers während der Untersuchungsperiode 2017. Die Punkte geben die Anzahl der registrierten Rufe („Calls“) wieder. Gelbe Rauten: geplante WEA. Punkt (2): Männchenquartier mit 3 Individuen (Telemetrie)



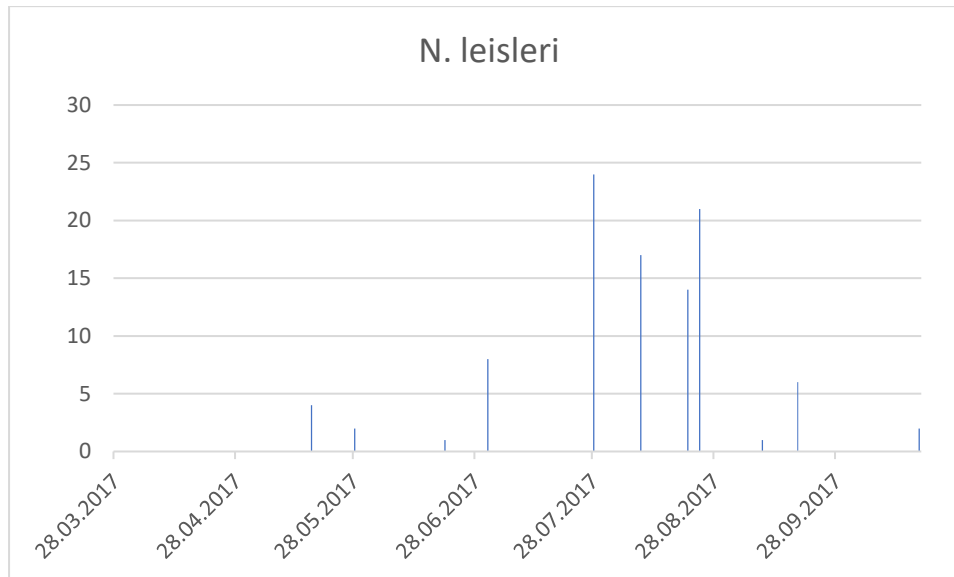


Abbildung 20: Detektoraufnahmen des Kleinen Abendseglers während der Untersuchungsperiode 2017. Die Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten Kontakte mit jahreszeitlicher Verteilung der Rufe.

Zusammenfassend lässt sich für die Art sagen, dass Wochenstuben des Kleinen Abendseglers im Gebiet auszuschließen sind. Das Männchenquartier in der Nähe des Planungsgebiets zählte 3 Individuen und unterliegt somit keinem Schutzbereich. Bei den auf den Detektoraufnahmen festgestellten Individuen dürfte es sich um Männchen und nicht laktierende Weibchen handeln, wobei die Tiere vor allem in den umliegenden Ortschaften jagten. Da der Kleine Abendsegler im unmittelbaren Planungsgebiet nur mit Einzelindividuen nachweisbar war, fehlen auch regelmäßig genutzte Flugkorridore und Jagdbereiche im Abstand von weniger als 200 m zu den geplanten Anlagen.

Ein Verbotstatbestand kann für die Art dann ausgeschlossen werden, wenn bei den Rodungen die weiter unten definierten Maßnahmen eingehalten werden.



Abbildung 21: Allee-Quartierbaum des Kleinen Abendseglers mit 3 Individuen

### 3.5.7 Nyctalus noctula, Großer Abendsegler (koll)

Der nach TAK kollisionsgefährdete Große Abendsegler konnten sowohl bei den Detektoraufnahmen als auch bei den Netzfängen relativ häufig im Gebiet nachgewiesen werden. Vor allem in den Ortschaften sowie entlang von Waldrändern und Alleen war der Große Abendsegler immer wieder jagend nachzuweisen. Auf der nachfolgenden Abbildung sind die Detektornachweise während der gesamten Untersuchungszeit dargestellt.

Bei den Aufzeichnungen (Tabelle 3) konnte der Große Abendsegler am häufigsten im Juni und Juli registriert werden, was auf eine Fortpflanzung im Gebiet hinweist.



Abbildung 22: Detektoraufnahmen des Großen Abendseglers während der Untersuchungsperiode 2017. Die Punkte geben die Anzahl der registrierten Rufe („Calls“) wieder. Gelbe Rauten: geplante WEA. Orange Kreise: Quartierbäume: Nr.1 Männchen- und Weibchenquartier (gemeinsam, 14 Ind.), Nr.5 Männchenquartier (6 Ind.), Nr. 6 Wochenstube (8 Ind.)(Telemetrie)

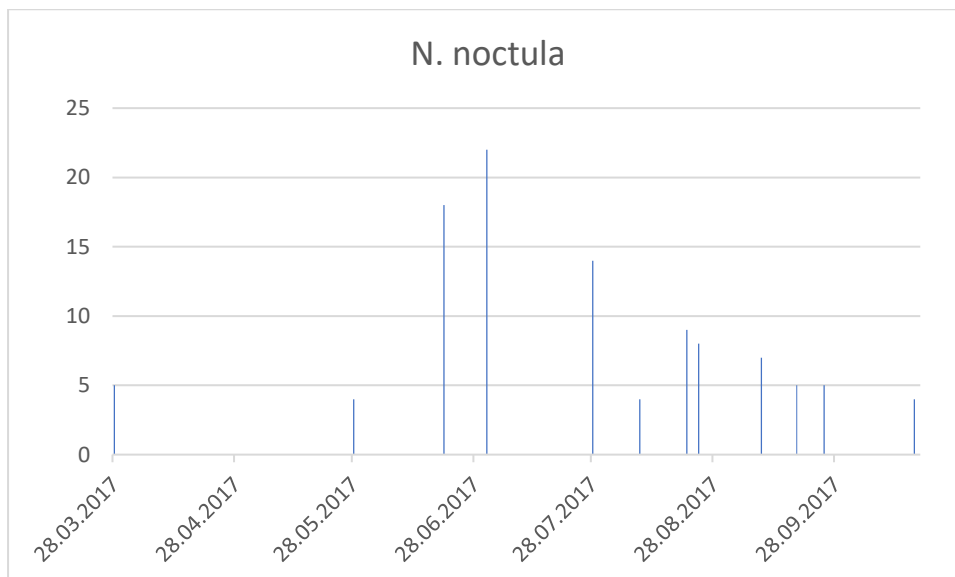


Abbildung 23: Detektoraufnahmen des Großen Abendseglers während der Untersuchungsperiode 2017. Die Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten Kontakte mit jahreszeitlicher Verteilung der Rufe.



Bei den Netzfängen am 6.7. konnte der Große Abendsegler 12 mal gefangen werden, dabei handelte es sich um 5 Männchen, 5 nicht laktierende Weibchen und 2 laktierende Weibchen. Eines der Männchen sowie die beiden laktierenden Weibchen wurden besendert. Am 8.7. konnten 14 Große Abendsegler gefangen werden. Dabei handelte es sich um 3 Männchen, 7 laktierende Weibchen sowie 4 nicht laktierende Weibchen. An diesem Tag wurden keine Großen Abendsegler besendert. Am 10.7. konnten 4 männliche Große Abendsegler am südlichen Netzstandort gefangen werden, welche nicht besendert wurden. Insgesamt wurden in allen 3 Fangnächten 30 Große Abendsegler gefangen, davon 12 Männchen sowie jeweils 9 laktierende und 9 nicht laktierende Weibchen. Besendert wurden insgesamt 2 laktierende Weibchen und 1 Männchen.

Bei den Telemetrieuntersuchungen konnten am 7.7. alle 3 Tiere in einem Quartierbaum gemeinsam telemetriert werden (Nr. 1). Bei den Ausflugzählungen waren insgesamt 14 Tiere (7.7.) bzw. 13 Tiere (8.7.) zu zählen. Am 9.7. konnten die besenderten Großen Abendsegler nicht gefunden werden. Zwischen 10.7. und 12.7. konnte das Männchen in einem doppelstämmigen Quartierbaum telemetriert werden (Nr. 5). Die Quartiergröße konnte mit etwa 6 Tieren bestimmt werden. Die beiden Weibchen konnten erst am 12.7. wiedergefunden werden, und zwar wiederum gemeinsam in einem Quartierbaum (Nr. 6). Die Größe der Wochenstube betrug hier 8 Tiere. Zählt man die Tiere in den Quartieren Nr. 5 und 6 zusammen, so ergibt sich wieder die Quartiergröße im gemeinsamen Quartier Nr. 1.

Nach TAK, Anlage 1, ist zu Fledermauswochenstuben und Männchenquartieren der besonders schlaggefährdeten Arten, zu denen auch der Große Abendsegler zählt, erst von Quartieren mit mehr als 50 Tieren ein Schutzbereich von 1.000 m einzuhalten. Aufgrund der Telemetrieuntersuchungen kann dies aber ausgeschlossen werden.





Abbildungen 24 und 25: Quartierbaum Nr. 1, Männchen- und Weibchenquartier (gemeinsam): insgesamt 14 Ind.



Abbildung 26: Doppelstämmiger Quartierbaum Nr. 5, Männchenquartier mit insgesamt 6 Ind.



Die Art überwintert in gut gedämmten oberirdischen Quartieren, unter anderem in Baumhöhlen. Ob Winterquartiere des Großen Abendseglers im Gebiet vorhanden sind, wurde durch eine Begehungen mittels Detektor im März und Oktober geprüft. Am 28.03.2017 konnten 2 Waldbereiche im 2.000m Radius um die geplanten WEA lokalisiert werden, in denen Rufe des Großen Abendseglers detektiert wurden. Dabei handelt es sich zum einen um den größeren Waldbereich mit einem Kontakt, in dem auch im Sommer ein Männchenquartier sowie eine Wochenstube telemetriert werden konnte. Zum anderen konnten Rufe im Bereich eines kleineren Waldstücks im Westen des geplanten Windparks festgestellt werden, hier konnten 4 Kontakte registriert werden. Ob es sich in diesen Fällen um hier überwintrende oder früh von anderen Winterquartieren zurückgekehrte Individuen gehandelt hat, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Die Bereiche der möglichen Winterquartiere sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

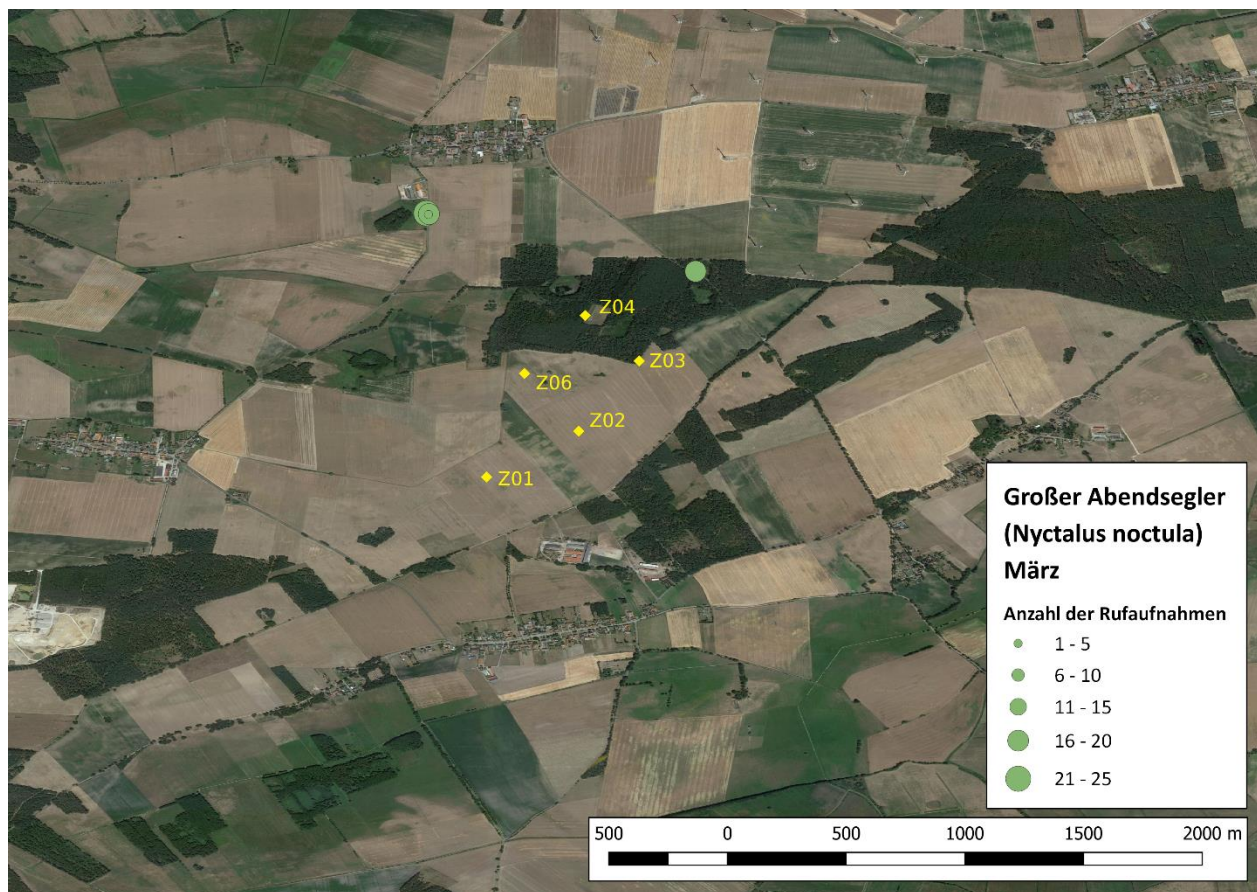


Abbildung 27: Mögliche Winterquartiere des Großen Abendseglers (Detektion März)

Eine Begehungen am 18.10. brachte ebenfalls einen Nachweis der Art im Bereich des größeren Waldstücks sowie etwas weiter östlich in einem nahen Waldstück. Nach Leitfaden beginnt der Nachweis von Winterquartieren mittels Detektor zwar erst ab 21. Oktober, jedoch liegt die Erfassung nur 3 Tage vor diesem Datum. Es könnte sich deshalb bei den detektierten Abendseglern ebenfalls um Bereiche mit kleinen Winterquartieren in Baumhöhlen gehandelt haben.

Aufgrund der Zahl der detektierten Tiere kann sowohl im März als auch im Oktober davon ausgegangen werden, dass die Quartierstärke – falls es sich um Winterquartiere handelt - in jedem Fall unter 100 überwinternden Tieren liegt.

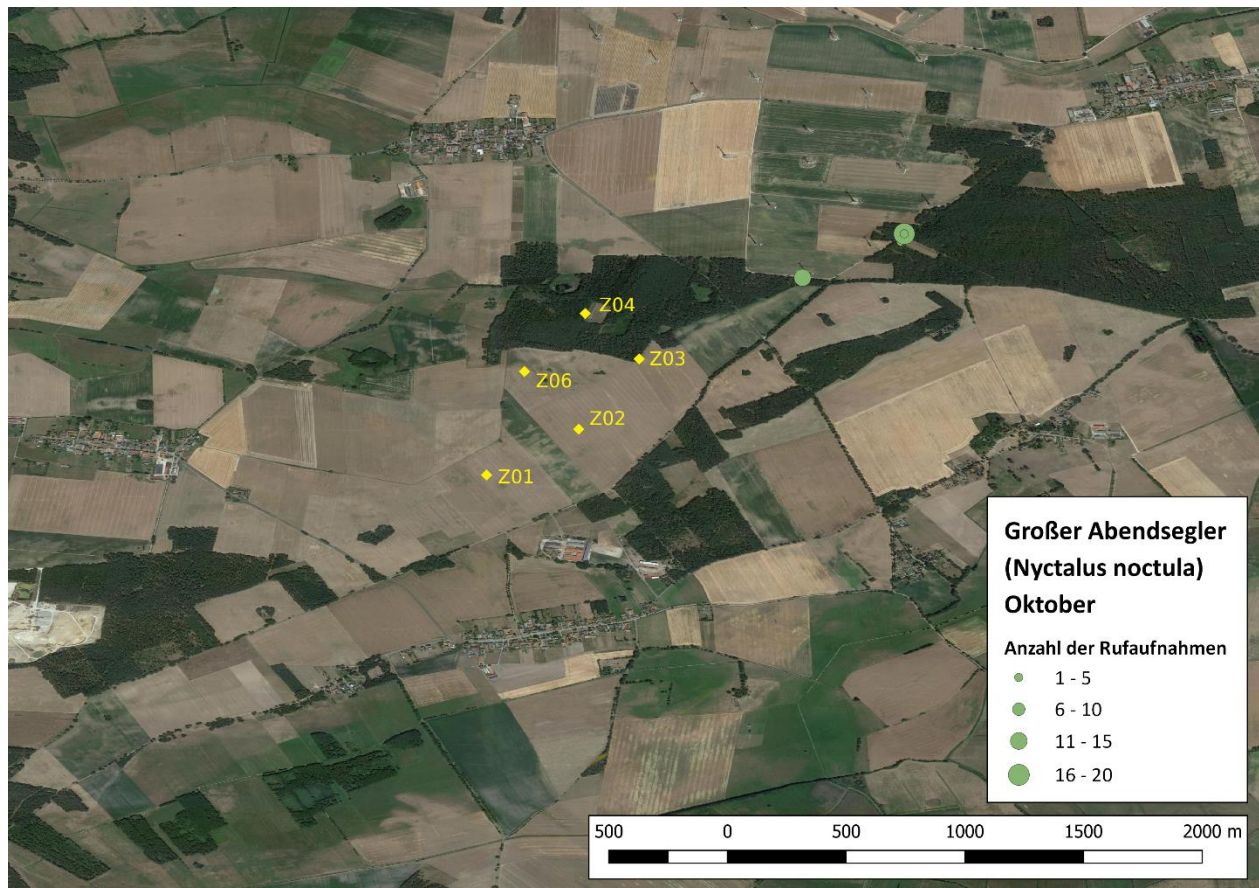


Abbildung 28: Mögliche Winterquartiere des Großen Abendseglers (Detektion Oktober)

Wie die Detektoraufnahmen zeigen, liegt die geplante Anlage WEA Z04 innerhalb eines Abstandes von 200 m zu häufig beflogenen Jagdbereichen. Auch die Anlagen WEA Z03 und Z06 liegen weniger als 200 m vom Waldbereich entfernt, in denen die Abendsegler reproduzieren und jagen. Um einen Verbotstatbestand auszuschließen, sind deshalb Abschaltungen der drei Anlagen notwendig. Zudem müssen bei den Rodungsarbeiten die weiter unten definierten Maßnahmen bezüglich potentieller Quartiere eingehalten werden.



### 3.5.8 Pipistrellus nathusii, Rauhautfledermaus (koll)

Die kollisionsgefährdete Rauhautfledermaus gilt in Brandenburg als gefährdet, in Deutschland als nicht gefährdete Art. Die Art ist ein Spaltenbewohner, ihre Quartiere können in Gehölzen, aber auch in Gebäuden sein. Die Rauhautfledermaus konnte im Untersuchungsgebiet vor allem zur Zugzeit nachgewiesen werden, schwerpunktmäßig im Bereich der Ortschaften sowie entlang der Gehölzreihe zwischen Bendelin und Görike. Hier waren vor allem Flüge von Nordost nach Südwest zu verzeichnen, was ebenfalls auf Zugbewegungen schließen lässt. Insgesamt gab es aber auch unregelmäßig über das Untersuchungsgebiet verteilte Beobachtungen, was typisch für Aufzeichnungen von Zugbewegungen ist. Wie der Tabelle 3 zu entnehmen ist, waren die meisten Beobachtungen der Rauhautfledermaus am 18.9. mit 54 Individuen zu registrieren. Sowohl im Mai und Juni als auch bei weiteren Detektionen im September konnten jeweils über 10 Rufsequenzen aufgezeichnet werden. Ansonsten waren meist nur vereinzelte Individuen der Art festzustellen. Bei den Netzfängen konnte die Rauhautfledermaus nur einmal mit einem Männchen am 6.7. gefangen werden.

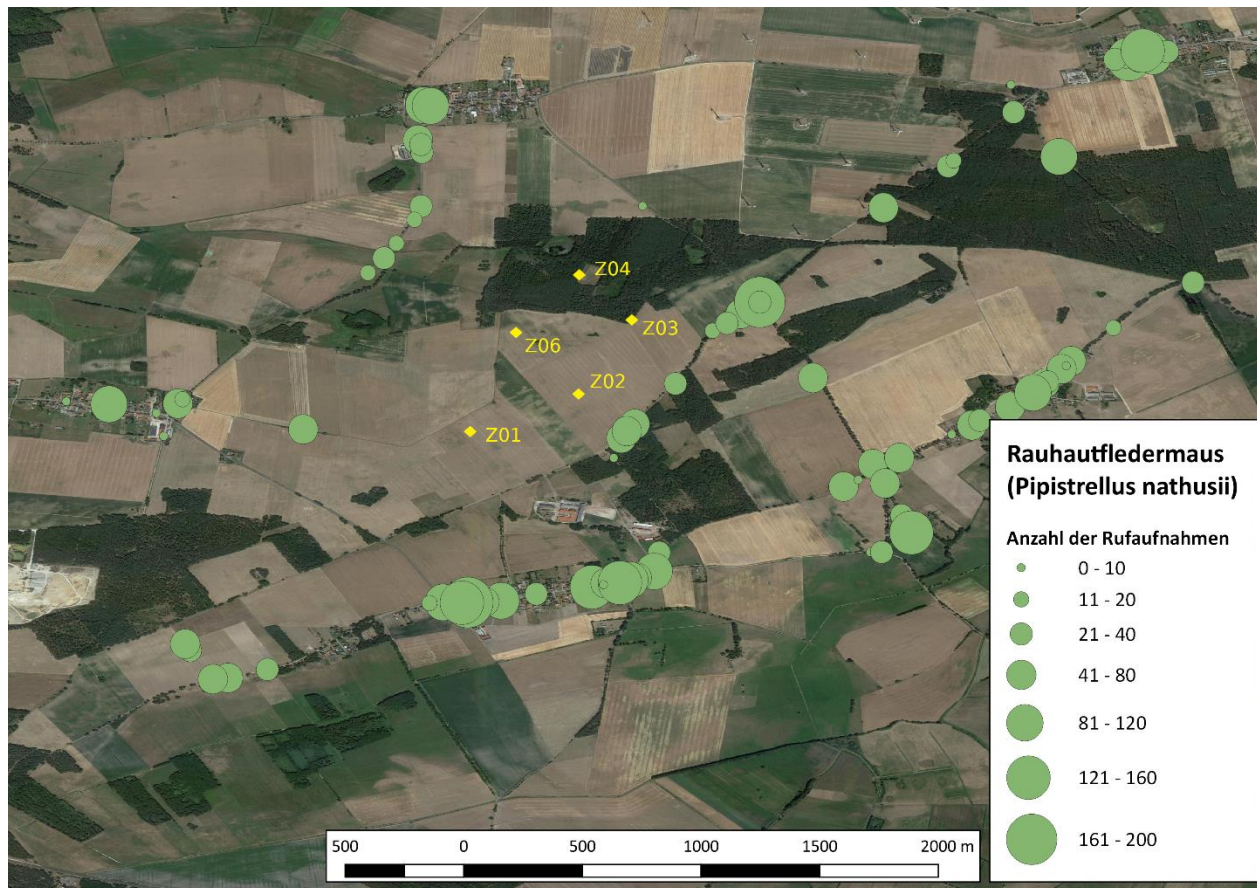


Abbildung 29: Detektoraufnahmen der Rauhautfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Punkte geben die Anzahl der registrierten Rufe („Calls“) wieder. Gelbe Rauten: geplante WEA



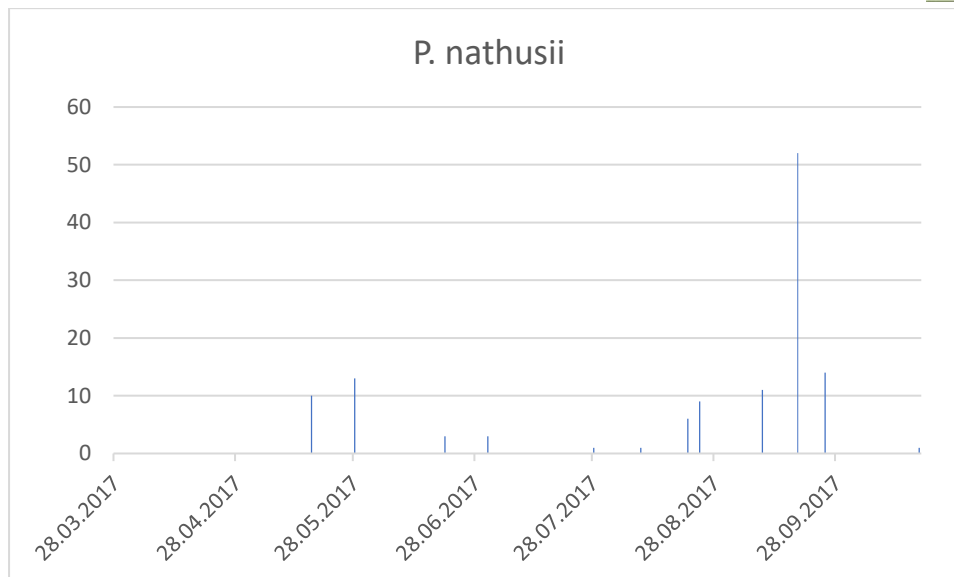


Abbildung 30: Detektoraufnahmen der Rauhaufledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten Kontakte mit jahreszeitlicher Verteilung der Rufe.

Nachdem die Hauptzugrouten im Untersuchungsgebiet auf Basis der Detektoraufnahmen weiter als 200 m von den geplanten Anlagen entfernt sind, kann für die Rauhaufledermaus ein Verbotstatbestand nicht abgeleitet werden.

### 3.5.9 Pipistrellus pipistrellus, Zwergfledermaus (koll)

Die Zwergfledermaus war die weitaus häufigste Art im Gebiet. Die nach Leitfaden kollisionsgefährdete Art gilt in Brandenburg als potentiell gefährdet, deutschlandweit ist sie ungefährdet. Wie die Detektoraufnahmen zeigen, war sie praktisch in allen Ortschaften und an allen Leitlinien im Gebiet häufig anzutreffen. Zwergfledermäuse sind gebäudebewohnende Arten, die Wochenstuben finden sich häufig auf Dachböden.

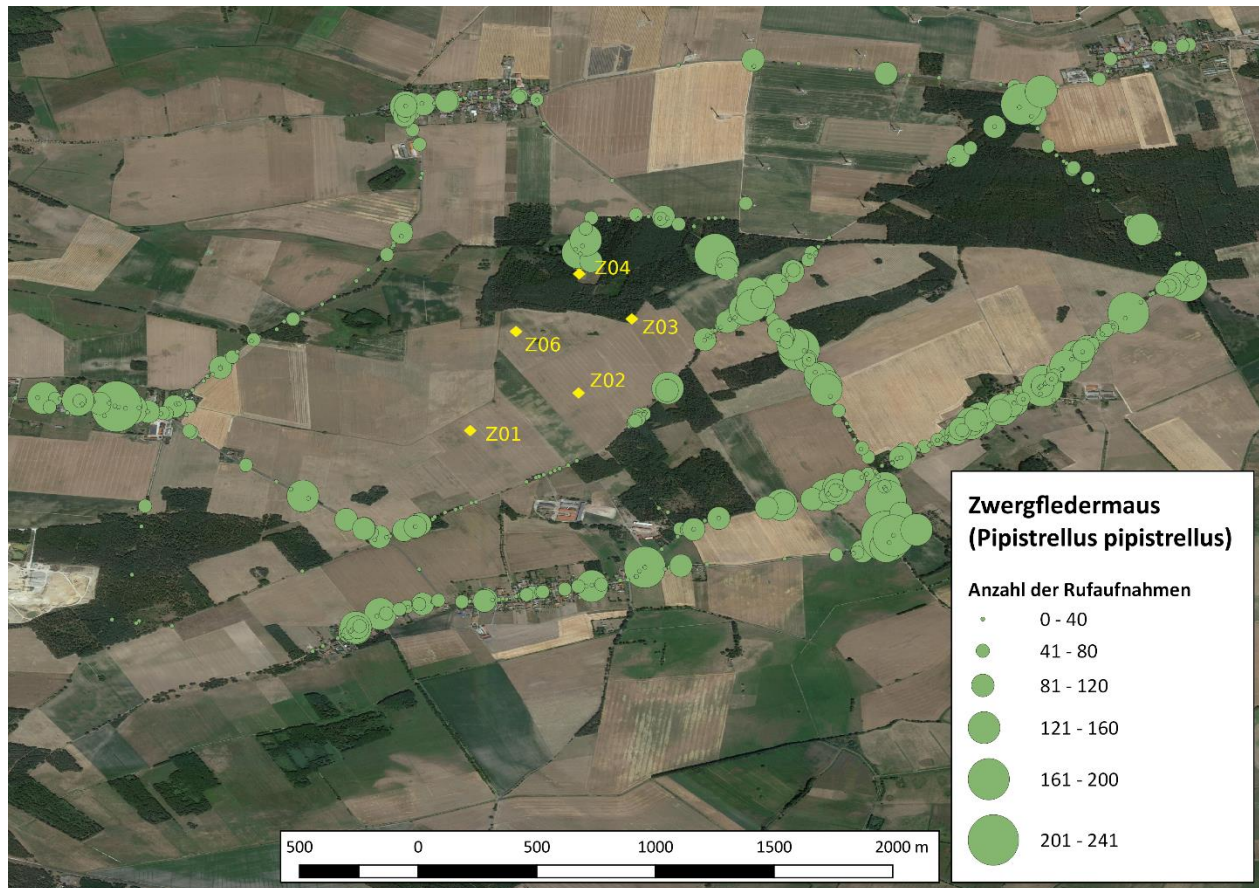


Abbildung 31: Detektoraufnahmen der Zwergfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Punkte geben die Anzahl der registrierten Rufe („Calls“) wieder. Gelbe Rauten: geplante WEA

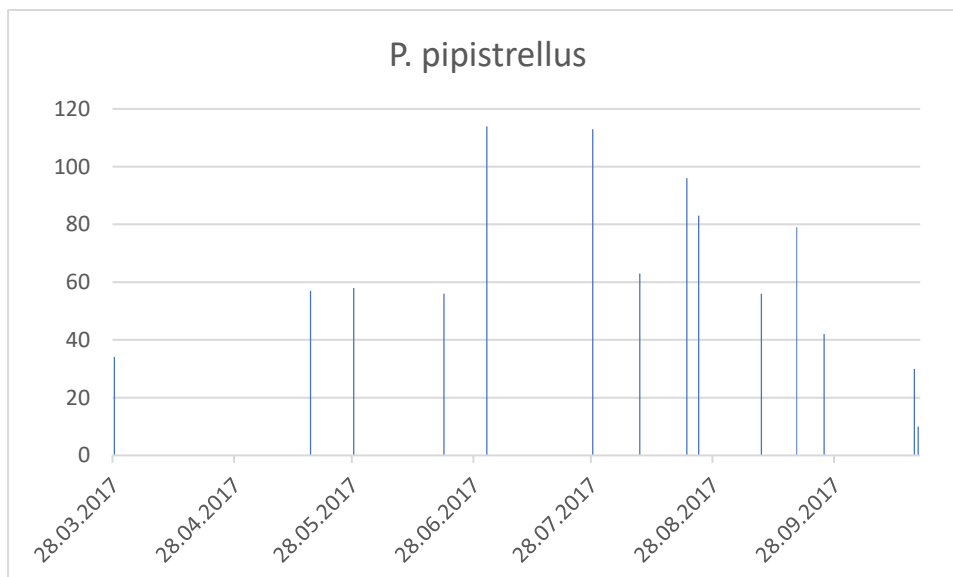


Abbildung 32: Detektoraufnahmen der Zwergfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten Kontakte mit jahreszeitlicher Verteilung der Rufe.

Bei den Netzfängen konnten die Zwergfledermaus an beiden Netzstandorten mit insgesamt 14 Individuen gefangen werden. Dabei konnten 9 Männchen und 5 Weibchen, nur eines davon laktierend, registriert werden. Das laktierende Weibchen konnte am 6.8. im westlichen Netz des nördlichen Standorts gefangen werden.

Auffallend bei der Art ist auch, dass bis in den Oktober hinein durchgehend eine hohe Anzahl an Zwergfledermäusen bei den Begehungen registriert werden konnten, wobei die meisten Individuen im Juli zu detektieren waren. Zwergfledermäuse sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Weistreckenzieher, ihre Winterquartiere liegen maximal 50 km von den Sommerquartieren entfernt. Es handelte sich bei den Herbstbeobachtungen deshalb mit hoher Wahrscheinlichkeit um lokale Tiere, welche sich auch im Sommer im Gebiet aufhielten. Sogenannte „Schwarmereignisse“, welche von der Zwergfledermaus im Herbst beschrieben werden und als Aktivität in Zusammenhang mit der Suche nach potentiellen Winterquartieren gedeutet werden (LFU Bayern, 2017), konnten nicht beobachtet werden. Die im März detektierten Zwergfledermäuse waren bereits entlang der kontrollierten Leitstrukturen auf Jagd- bzw. Tranferflug, eine Beziehung zu Winterquartieren konnte nicht hergestellt werden. Zwergfledermäuse können die Winterquartiere schon sehr früh im Jahr verlassen. Die Aufzeichnungen der Zwergfledermaus im März sind auf der nachfolgenden Karte dargestellt.

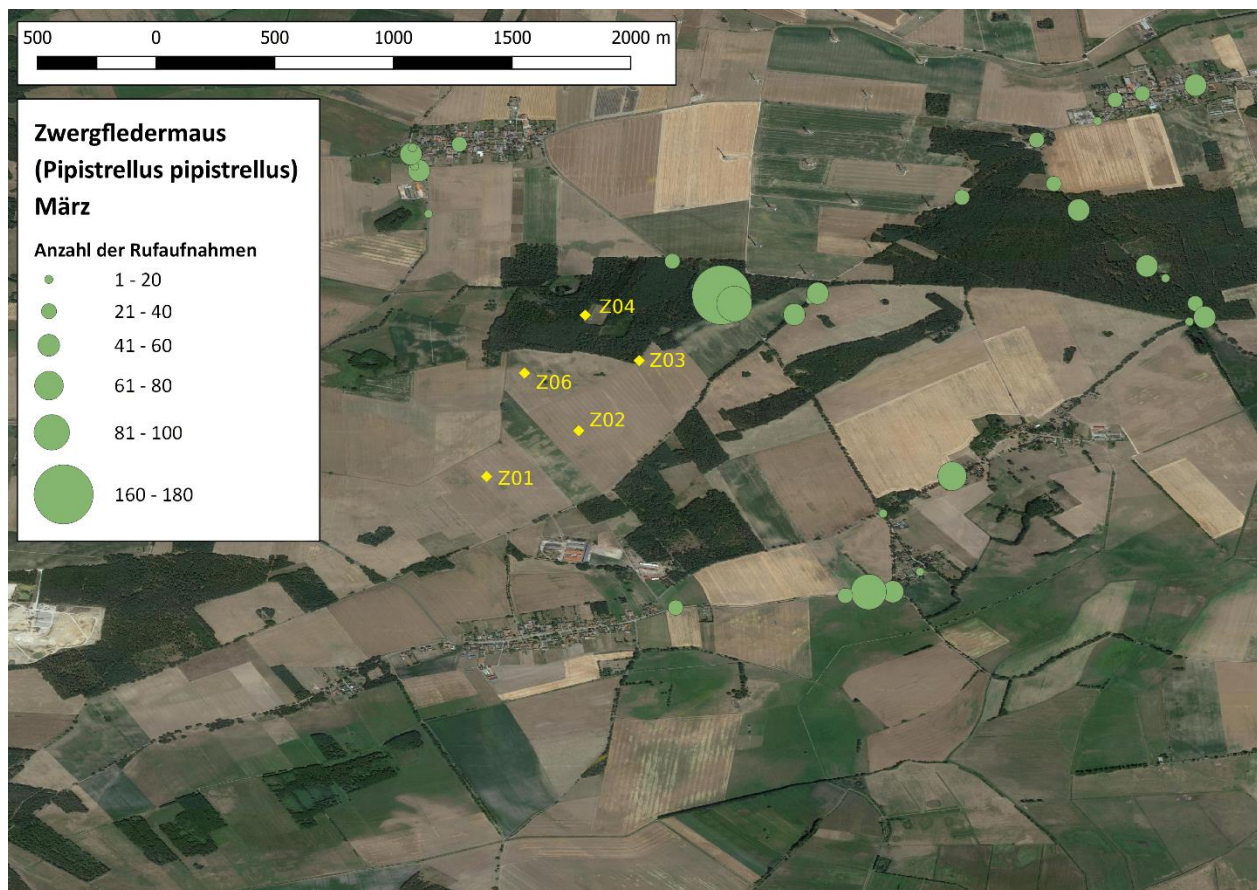


Abbildung 33: Detektierte Zwergfledermäuse am 28.03.2017



In der nachfolgenden Karte sind die Detektionen der Zwergfledermaus in der zweiten Oktoberdekade abgebildet. Hier ist deutlich eine Häufung der Rufe in den umliegenden Ortschaften Söllenthin, Netzow, Bendelin und Zichtow zu sehen. Dort sind mit hoher Wahrscheinlichkeit Winterquartiere zu erwarten, in denen auch mehr als 100 Individuen möglich sind. Da die Ortschaften alle außerhalb des Radius 1.000m liegen, wird der Schutzbereich eingehalten.

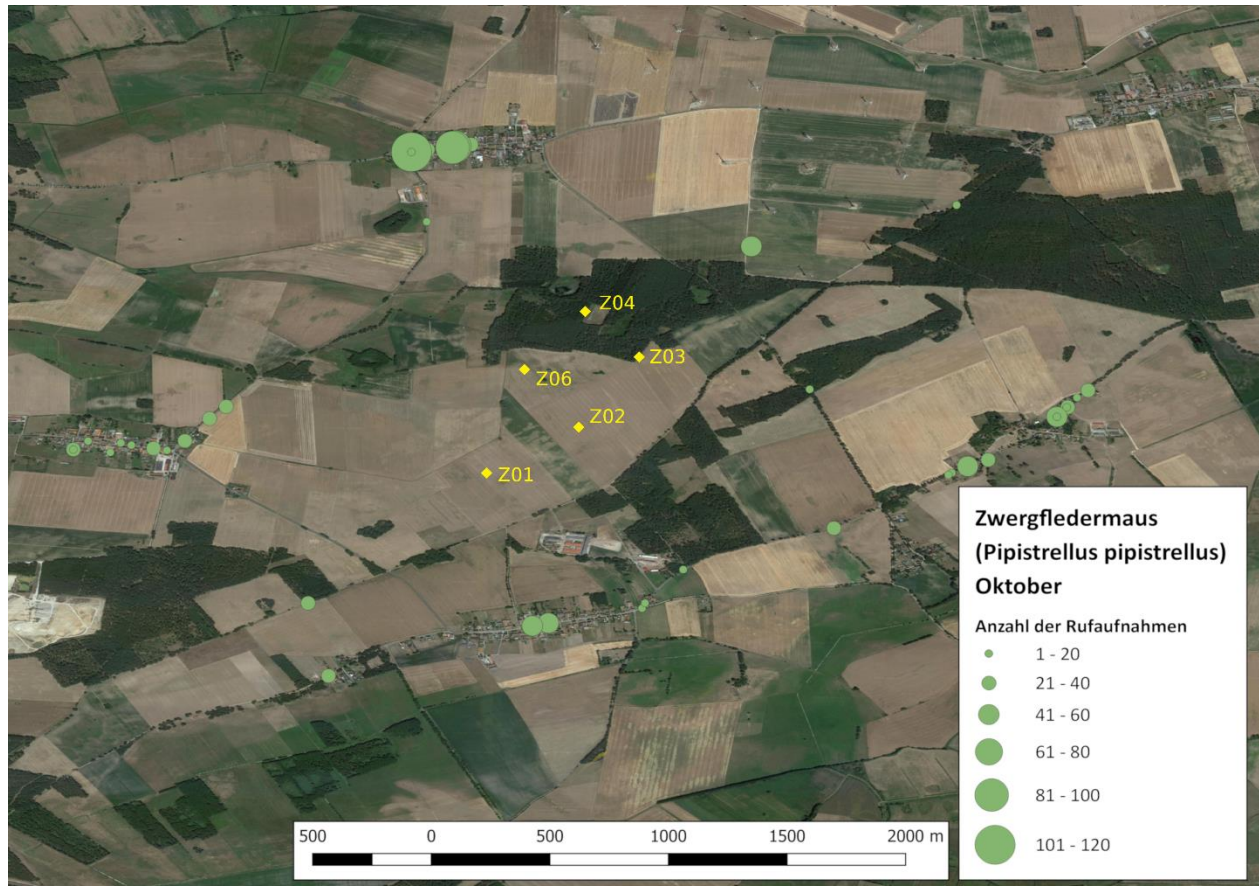


Abbildung 34: Mögliche Winterquartiere der Zwergfledermaus (Detektion Oktober)

Da auch **alle** Ortschaften, in denen sich potentielle Wochenstuben mit möglicherweise mehr als 50 Individuen befinden, weiter als 1.000 m vom Planungsgebiet entfernt sind, wird **auch hier** der nach Leitfaden definierte Schutzbereich eingehalten.

Allerdings finden sich geplante Anlagen innerhalb von 200 m zu regelmäßig genutzten Flugrouten und Jagdgebieten. Es sind dies die Anlagen WEA Z04 und WEA Z06 sowie die Anlage WEA Z03, welche weniger als 200 m von Waldrandstrukturen entfernt sind. Somit müssen für diese Anlagen Abschaltungen zu definierten Zeiten durchgeführt werden, um einen Verbotstatbestand zu vermeiden.



### 3.5.10 Pipistrellus pygmaeus, Mückenfledermaus (n\_koll)

Die Mückenfledermaus gilt nach Leitfaden in Brandenburg nicht als kollisionsgefährdet. Die Datenlage in Brandenburg ist ungenügend für eine Einstufung in der Roten Liste, deutschlandweit wird eine Gefährdung angenommen. Die Mückenfledermaus besiedelt sowohl im Sommer als auch im Winter spaltenförmige Verstecke an Gebäuden.

Bei den vorliegenden Untersuchungen war die Mückenfledermaus nur zweimal mit je einem Exemplar, und zwar Ende August und Mitte September, anzutreffen. Es dürfte sich dabei um ziehende/umherstreifende Exemplare gehandelt haben. Auch bei den Netzfängen konnte die Mückenfledermaus nicht nachgewiesen werden. Eine Wochenstube im Umfeld des Untersuchungsgebiets kann für die Art deshalb ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Seltenheit im Gebiet liegt für die Mückenfledermaus ein Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 BNatSchG nicht vor.

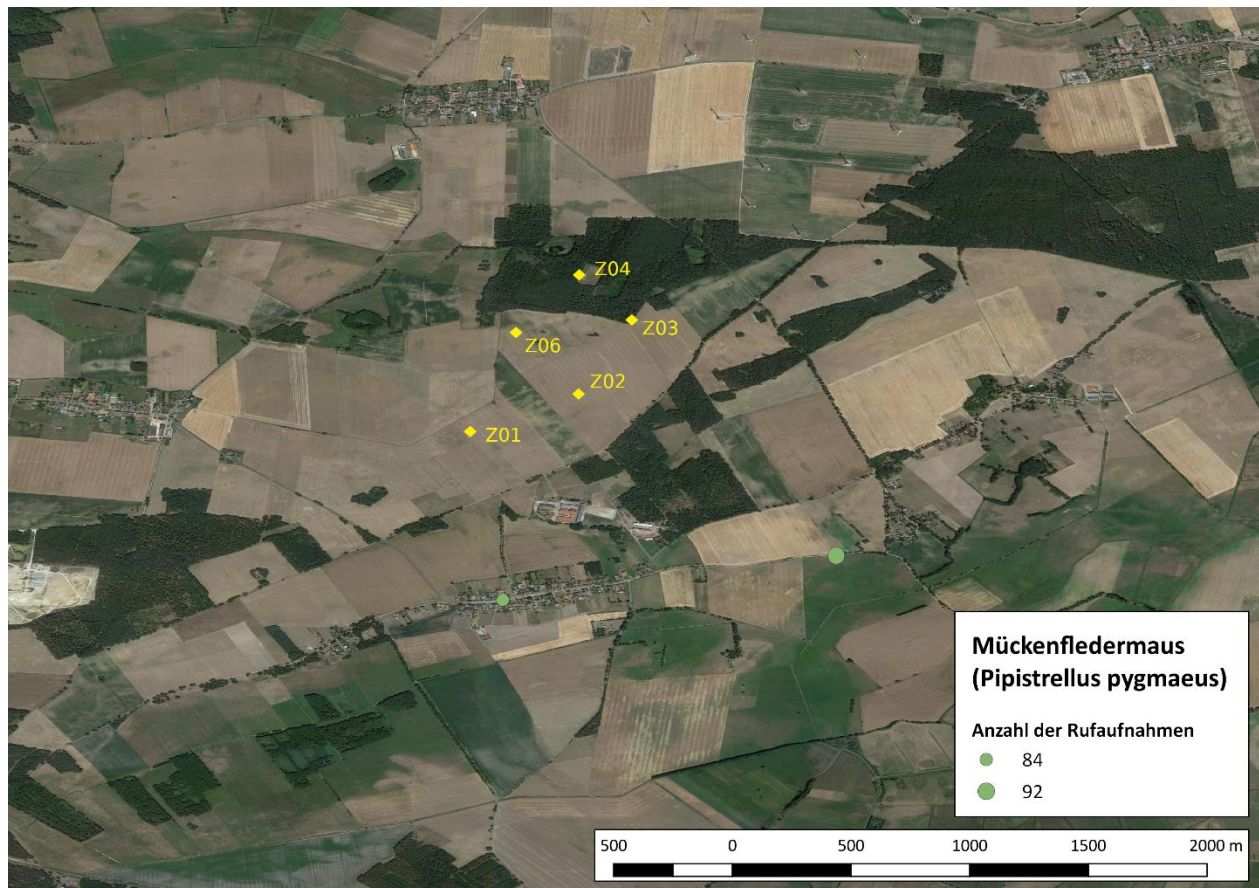


Abbildung 35: Detektoraufnahmen der Mückenfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Punkte geben die Anzahl der registrierten „Calls“ wieder. Gelbe Rauten: geplante WEA

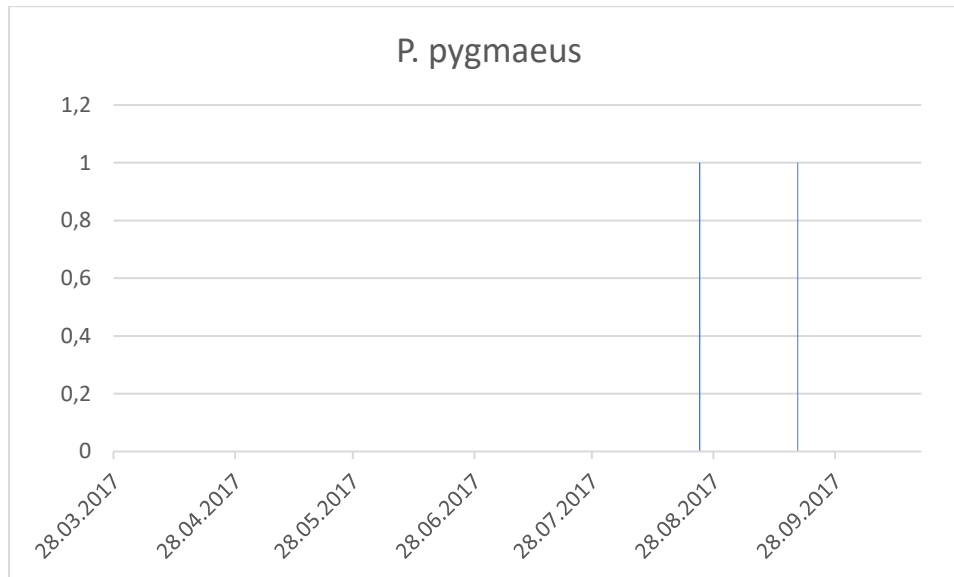


Abbildung 36: Detektoraufnahmen der Mückenfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten Kontakte mit jahreszeitlicher Verteilung der Rufe.

### 3.5.11 Plecotus auritus, Braunes Langohr (n\_koll)

Langohren haben sehr leise Rufe, trotzdem konnten sie einige Male im Untersuchungsgebiet detektiert werden. Die Rufe der Langohren sind schwer zu unterscheiden, bei den Detektionen konnten deshalb keine Bestimmungen auf Artniveau durchgeführt werden.

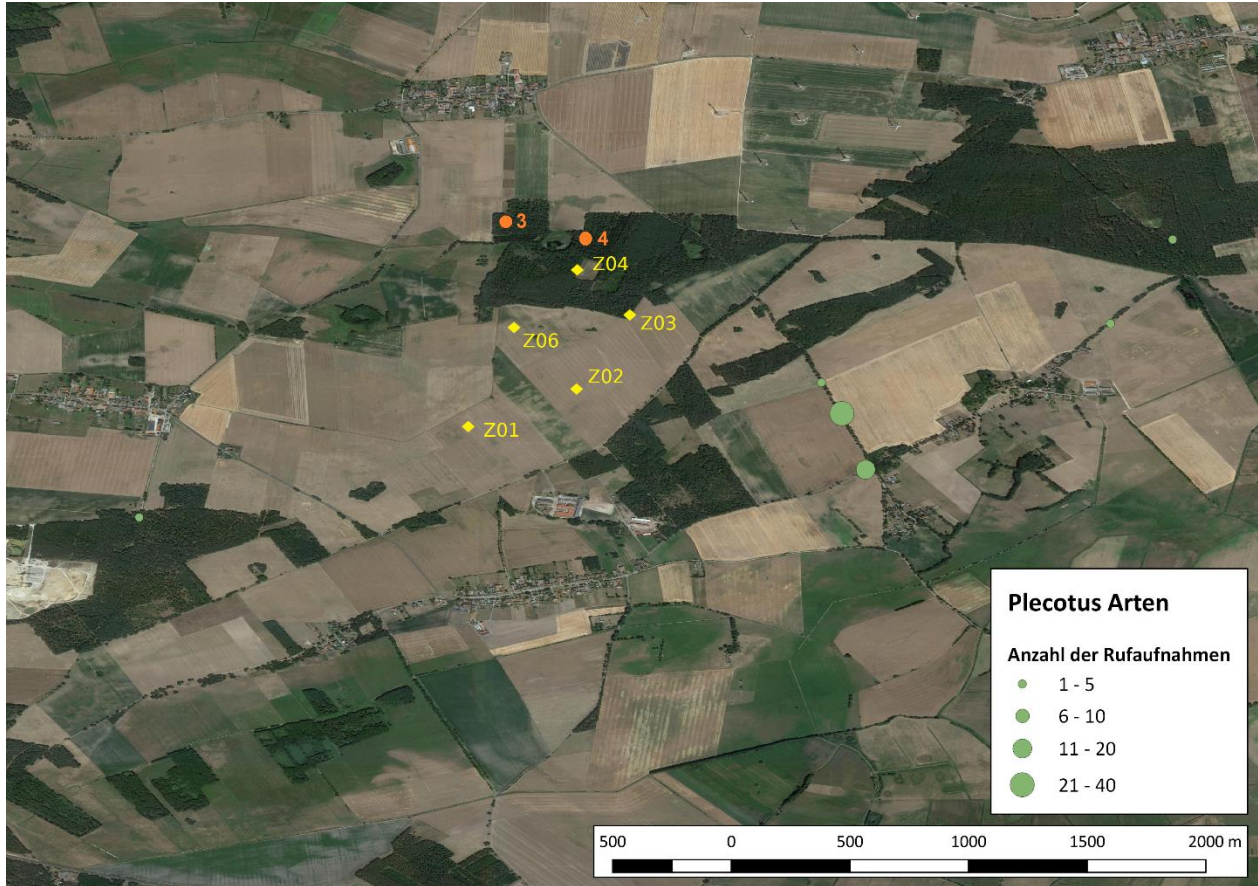


Abbildung 37: Detektoraufnahmen von Langohren während der Untersuchungsperiode 2017. Die Punkte geben die Anzahl der registrierten „Calls“ wieder. Gelbe Rauten: geplante WEA. Orange Punkte: Quartiere (Telemetry)

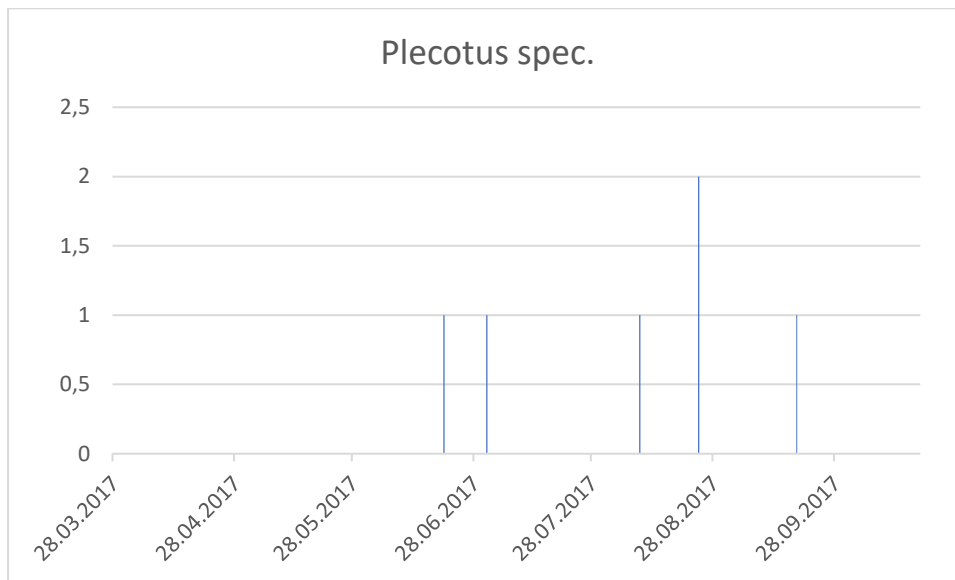


Abbildung 38: Detektoraufnahmen der Mückenfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten Kontakte mit jahreszeitlicher Verteilung der Rufe.



Bei den Netzfängen konnte ausschließlich das Braune Langohr gefangen werden. Vermutlich handelt es sich bei den Detektoraufnahmen deshalb ebenfalls um Rufe des Braunen Langohrs, welches Quartiere in Bäumen bevorzugt. Das nach Leitfaden nicht kollisionsgefährdete Braune Langohr gilt in Brandenburg als gefährdet, in Deutschland findet sich die Art auf der Vorwarnliste. Am 8.7. konnten im westlichen Netz des nördlichen Netzstandortes ein Männchen sowie ein laktierendes Weibchen gefangen werden. An den beiden anderen Terminen konnte die Art nicht registriert werden. Das laktierende Weibchen wurde besendert, da nach Leitfaden auch Wochenstuben nicht kollisionsgefährdeter baumbewohnender Arten ermittelt werden sollten. Am 9.7. konnte das Weibchen in einem Höhlenbaum (Nr. 4) telemetriert werden. Am 10.7. war die Wochenstube unbesetzt. Erst am 11.7. konnte das Tier etwas entfernt in einem anderen Quartierbaum gefunden werden (Nr. 3), den es auch am 12.7. noch besiedelte. Bei den Ausflugszählungen konnten eine kleine Wochenstube von 6 (-11) Tieren nachgewiesen werden, ein Schutzbereich wird diesbezüglich nicht verletzt. Um einen Verbotstatbestand zu vermeiden, müssen bei der Rodung jedenfalls unten angeführte Maßnahmen eingehalten werden.



Abbildungen 39 und 40: Quartierbaum Nr. 4 (9.7.), Quartierbaum Nr. 3 (11.7.): 6-11 Ind.



### 3.5.12 Vespertilio murinus, Zweifarbfledermaus (koll)

Die Zweifarbfledermaus ist bei den Detektoraufnahmen nicht immer eindeutig vom Großem und Kleinen Abendsegler zu unterscheiden. Die Art war generell eher selten im Untersuchungsgebiet anzutreffen, die meisten Aufnahmen stammen aus den Monaten Mai und Juli vor allem aus dem nördlichen Untersuchungsgebiet, ab August war die Art kaum mehr zu registrieren.

Bei den Netzfängen konnte die Zweifarbfledermaus nicht nachgewiesen werden, was darauf hindeutet, dass möglicherweise bei den dargestellten Detektoraufnahmen auch Rufe der Abendsegler enthalten sind.

Wochenstuben sind aufgrund der Seltenheit der Zweifarbfledermaus im Gebiet nicht anzunehmen. Zudem wären mögliche Quartiere der Art, welche Spalten an Gebäuden bewohnt, außerhalb des Schutzbereichs nach TAK, da alle Ortschaften weiter als 1.000 m vom Planungsgebiet entfernt sind.

Aufgrund der Seltenheit im Gebiet ist für die kollisionsgefährdete Art kein Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 BNatSchG gegeben.

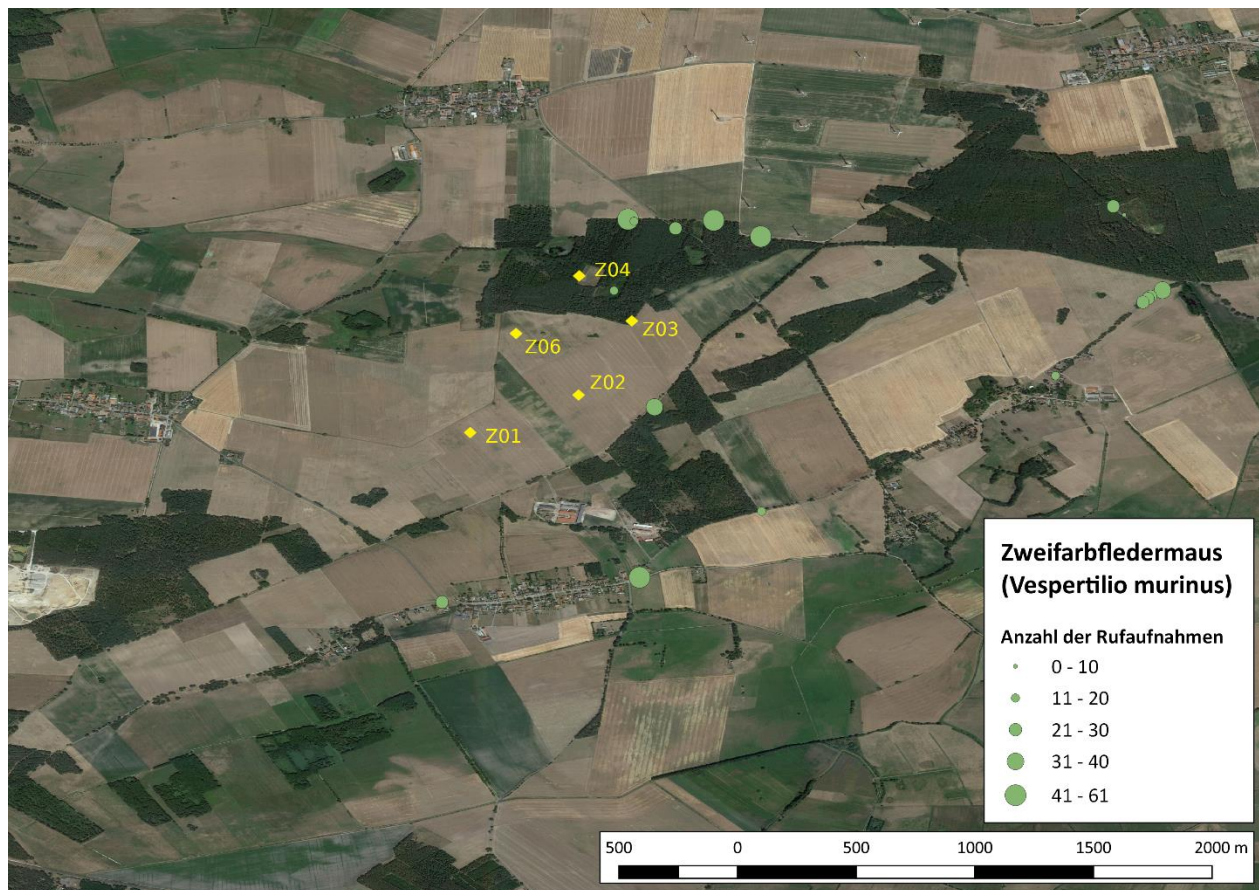


Abbildung 41: Detektoraufnahmen der Zweifarbfledermaus während der Untersuchungsperiode 2017. Die Punkte geben die Anzahl der registrierten „Calls“ wieder. Gelbe Rauten: geplante WEA

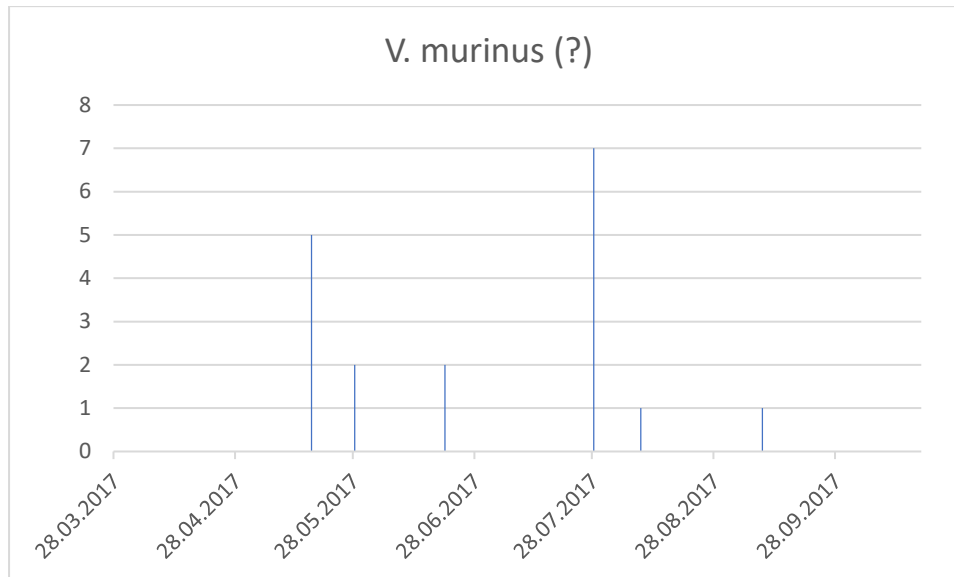


Abbildung 42: Detektoraufnahmen der Zweifarbfledermaus (Bestimmung nicht immer 100% sicher) während der Untersuchungsperiode 2017. Die Abbildung zeigt die Anzahl der registrierten Kontakte mit jahreszeitlicher Verteilung der Rufe.

### 3.6 Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz

Nach TAK, Anlage 1 (2018), sind Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz definiert. Auf Basis der vorliegenden Untersuchungen und Recherchen kann ausgeschlossen werden, dass folgende Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz um Umkreis von 1.000 m um das Planungsgebiet vorhanden sind, zu denen nach Leitfaden ein Abstand von mindestens 1.000 m vorhanden sein muss: Fledermauswochenstuben und Männchenquartiere der besonders schlaggefährdeten Arten mit mehr als etwa 50 Tieren, Fledermauswinterquartieren mit regelmäßig >100 überwinternden Tieren oder mehr als 10 Arten, Reproduktionsschwerpunkte in Wäldern mit Vorkommen von >10 reproduzierenden Fledermausarten sowie Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten mit >100 zeitgleich jagenden Individuen.

Die vorliegenden Untersuchungen zeigen jedoch, dass regelmäßig genutzte Flugkorridore und Jagdgebiete schlaggefährdeter Arten weniger als 200 m von einigen der geplanten Anlagen entfernt liegen, sich also innerhalb des Schutzbereichs von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz befinden. [Auf der nachfolgenden Abbildung ist eine Heatmap der Detektoraufnahmen aller schlaggefährdeten Arten im Untersuchungsgebiet dargestellt, wobei die Zwergfledermaus hier die häufigste Art darstellt.](#)



Abbildung 43: Heatmap der Detektoraufnahmen aller schlaggefährdeten Arten nach Leitfaden Brandenburg während der Untersuchungsperiode 2017. Gelbe Rauten: geplante WEA

So liegen die Anlagen WEA Z04 und WEA Z06 innerhalb des Schutzradius von 200 m zu regelmäßig genutzten Flugkorridoren und Jagdgebieten (Zwergfledermaus, Großer Abendsegler) schlaggefährdeter Arten. Zudem liegt die Anlage WEA Z03 weniger als 200 m vom nächsten Waldrand entfernt. **Dieser Waldrandbereich war zwar nicht Teil der Transektstrecken**, auf Basis der vorliegenden Untersuchungen ist jedoch entlang des Waldrandes ein regelmäßiger Flugkorridor zu erwarten. Für die 3 Anlagen sind nach TAK, Anlage 3, entsprechende Abschaltzeiten zu definieren, um einen Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 BNatSchG ausschließen zu können. Durch ein Gondelmonitoring nach Fertigstellung des Windparks könnten die Abschaltzeiten noch angepasst werden.

Gebiete mit strukturreichen Laub- und Mischwaldgebieten mit hohem Altholzanteil >100 ha und Vorkommen von mindestens 10 Fledermausarten oder hoher Bedeutung für die Reproduktion gefährdeter Arten, wie sie für den Restriktionsbereich definiert sind, sind im 3.000 m- Radius nicht vorhanden.



## 4 Maßnahmen

### 4.1 Vermeidungs-/Kompensationsmaßnahmen in der Planungsphase

Während der Planungsphase wurden folgende Maßnahmen berücksichtigt, um die Eingriffe auf die Fledermausfauna so gering wie möglich zu halten und Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

#### 4.1.1 Möglichst geringe Beeinträchtigung von Fledermaus-Lebensräumen

Bereits in der Planungsphase wurde – wie im Leitfaden gefordert - darauf Bedacht genommen, die Anlagenstandorte so zu wählen, dass keine hochwertigen Biotopflächen wie ökologisch hochwertige Gehölzbestände bzw. mögliche Quartierbäume beim Bau des neuen Windparks beeinträchtigt werden. Einzig beim Bau der Zuwegungen müssen Gehölze entfernt werden. Für die Rodungen werden weiter unten entsprechende Maßnahmen definiert.

#### 4.1.1 WEAs mit möglichst geringer Beeinträchtigung der Fledermäuse

Die geplanten Anlagen weisen einen relativ großen Abstand zwischen Bodenoberfläche und unterer Rotorspitze auf. Es sind Anlagen mit dreiflügeligem Rotor und möglichst geringer Umdrehungszahl geplant. Obwohl die Wahl der Anlagen wirtschaftlichen und technischen Überlegungen entspringt, wirken sich die genannten Faktoren positiv auf die Reduzierung der Schlaggefährdung für die Fledermäuse aus.

### 4.2 Vermeidungs-/Kompensationsmaßnahmen in der Bauphase

Während der Bauphase sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden, um die Eingriffe auf die Fledermäuse so gering wie möglich zu halten und Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

#### 4.2.1 Kontrolle der zu rodenden Bäume auf mögliche Fledermausquartiere

Bäume, welche für die Zuwegungen gerodet werden müssen, **müssen** gezielt auf einen möglichen Fledermausbesatz kontrolliert werden. Dabei ist eine Quartiernutzung ganzjährig möglich und zu beachten.

#### 4.2.2 Schaffung von Ersatzquartieren

Ist es unvermeidbar, dass (potentielle) Quartierbäume im Zuge der Baumaßnahmen gerodet werden, so sollten bereits vor der Rodung Ersatzquartiere etwa in Form von Fledermauskästen geschaffen werden.

#### 4.2.3 Zeitliche Beschränkung der Rodung

Sofern Baumhöhlen in den zu fällenden Bäumen nachgewiesen werden, sollten die Fällarbeiten nicht zur Wochenstubezeit zwischen Mitte April und Ende August stattfinden. Die Baumhöhlen müssten im Herbst vor den Fällarbeiten auf Besatz kontrolliert und bis zur Rodung mit Bauschaum verschlossen werden.

#### 4.2.4 Naturschutzfachliche Baubegleitung

Das Bauvorhaben, speziell die Rodungsarbeiten, sollte durch eine Naturschutzfachliche Baubegleitung begleitet werden.



## 4.3 Vermeidungs-/Kompensationsmaßnahmen während der Betriebsphase

### 4.3.1 Abschaltzeiten für die Anlagen WEA Z03, WEA Z04 und WEA Z06

Die Anlagen WEA Z03, WEA Z04 und WEA Z06 liegen weniger als 200 m von Waldrandstrukturen und somit von regelmäßig genutzten Flugkorridoren und Jagdhabitaten störungssensibler Arten entfernt. Vor allem betroffen sind die Arten Zwergfledermaus bei allen 3 Anlagen sowie der Große Abendsegler für die Anlage WEA Z04. Demnach müssen für diese Anlagen Abschaltzeiten definiert werden, um einen Verbotstatbestand zu vermeiden.

## 5 Zusammenfassende Beurteilung

Die Firma Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG plant im Windeignungsgebiet 21 „Netzow – Söllenthin - Vehlin“ des Regionalplanentwurfs 2017 die Errichtung von 5 Anlagen des Typs V162 mit einer Nabenhöhe von 148 m, einem Rotordurchmesser von 162 m und einer Gesamthöhe von 229 m. Die Anlagen sind in landwirtschaftlichen Nutzflächen geplant, wobei 3 Anlagen weniger als 200 m von Waldrandstrukturen entfernt sind. Für die Zuwegungen müssen teilweise Gehölze gerodet werden.

Die fledermauskundlichen Untersuchungen wurden gemäß Windkrafterlass des MUGV vom 1. Januar 2011 sowie dessen Anlagen 1-4 durchgeführt. Von der Behörde wurden mit 27.02.2018 ergänzende Untersuchungsanforderungen in BlmSchG-Verfahren für die Quartiererfassung im Wald mittels Telemetrie definiert.

Für das fledermauskundliche Gutachten wurden somit folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Akustische Erfassungen der Lokalpopulation sowie des Zug- und Balzgeschehens
- Netzfänge
- Telemetrie ausgewählter Arten
- Erfassung des Quartierpotentials

Im Zuge der Fledermauserhebungen konnten insgesamt 11 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. 5 Arten gelten laut Leitfaden, Anlage 1 und 3, als kollisionsgefährdet. Es sind dies Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus. Der Nachweis der Zweifarbfledermaus mittels Detektor muss aber als unsicher eingestuft werden. Die restlichen 6 der vorkommenden Arten sind nach Leitfaden nicht kollisionsgefährdet. Im vorliegenden Gutachten wird für alle Arten eine Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt.

Bei den Netzfängen konnten insgesamt 2 laktierende Weibchen und Männchen des Großen Abendseglers (Quartiergröße 6 Ind.), 1 Männchen des Kleinen Abendseglers sowie ein laktierendes Weibchen des Braunen Langohrs (Quartiergröße 6-11 Ind.) besendert und telemetriert werden. Für keine der Arten ist somit ein Schutzradius von 1.000 m einzuhalten.

Die Detektorergebnisse zeigten, dass die Anlagen WEA Z03, WEA Z04 und WEA Z06 innerhalb des Schutzradius von 200 m zu regelmäßig genutzten Flugkorridoren und Jagdgebieten (Zwergfledermaus, Großer Abendsegler) schlaggefährdeter Arten geplant sind. Für diese Anlagen sind entsprechende Abschaltzeiten zu definieren, um einen Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Für die Rodungen sind ebenfalls Maßnahmen definiert, um einen Verbotstatbestand ausschließen zu können. So sollten entsprechende Kontrollen durchgeführt werden, die Rodungen nicht zwischen Mitte April und Ende August stattfinden und ggf. Ersatzquartiere geschaffen werden. Die Rodungsarbeiten müssen zudem von einer naturschutzfachlichen Baubegleitung begleitet werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es auf Basis der vorliegenden Untersuchungen - unter Einhaltung der vorgeschlagenen Vermeidungs-/Kompensationsmaßnahmen - zu keinem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die vorkommenden Fledermausarten kommen wird. Auch das Zugriffsverbot der Störung konnte für alle Arten ausgeschlossen werden. Somit kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

## 6 Literatur

BRINKMANN, R., BEHR, O. NIERMANN I. & M. REICH (HRSG.)(2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung, Umwelt und Raum, Band 4

DIETZ, C., HELVERSEN O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Frank-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.

HEIDECKE, D., HOFMANN, T., JENTZSCH, M., OHLENDORF, B., WENDT, W. (2004): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39.

LFU BAYERN (2017): Arbeitshilfe Fledermausschutz und Windkraft, Teil 1 bis 3.

LFU BRANDENBURG (2018): Untersuchungsanforderungen (Naturschutz) in BImSchG-Verfahren (Wind), Stand: 27.02.2018

MEINIG, H., BOYE, P., HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 2009.

OHLENDORF, B. & K. KUHRING (2015): Fledermauszug in Deutschland: Frühjahr 2015. Erste Ergebnissen Perspektiven und Mitarbeit.

PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozillaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch-und-Buch-Verlag, Berlin.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben

WINDKRAFTERLASS DES MUGV (2011 - 2018): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen inkl. Anlagen 1 - 4