

Untersuchung von Fledermäusen im Rahmen der Planung von Windenergieanlagen am Standort Treppendorf 2017



Bearbeitung:



Zschierener Elbstraße 8, 01259 Dresden

☎ 0351 / 2025128

Dipl. Biol. Kareen Seiche (Projektleitung)

Dipl. Ing. Marta Lein

Dipl. Biol. Romy Adelhöfer

B. sc. (FH) André Hille

Juni 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung, Untersuchungsgebiet	4
2	Erfassungsmethoden	7
2.1	Akustische Erfassung mittels Detektor (Punkt-Stopp-Begehung)	7
2.2	Erfassung von Flugaktivitäten mit Hilfe von Aufzeichnungsgeräten	10
2.3	Stationäre automatisch akustische Erfassung	14
2.4	Netzfänge.....	15
2.5	Quartiersuche.....	15
2.6	Höhlenbaumkartierung	16
3	Ergebnisse	17
3.1	Punkt-Stopp-Begehung	17
3.1.1	Frühjahr.....	17
3.1.2	Sommer	18
3.1.3	Spätsommer/ Herbst	18
3.2	Erfassung von Flugaktivitäten mit Hilfe von Aufzeichnungsgeräten	19
3.3	Stationäre automatisch akustische Erfassung	23
3.4	Netzfangergebnisse	24
3.5	Fledermausquartiere	28
3.6	Höhlenbaumkartierung	31
3.7	Daten Dritter.....	36
4	Zusammenfassung der Ergebnisse für die einzelnen Fledermausarten.....	37
5	Literatur.....	38
6	Abkürzungen.....	39

Anhang

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Untersuchungsgebiet Treppendorf mit den geplanten vier Windenergieanlagen..	4
Abb. 2:	Erfassung mit Detektor und anschließender EDV-gestützter Rufanalyse	7
Abb. 3:	Lage der Transekte für die Detektorbegehungen sowie Standorte der Fangnetze 2017 und Dauerboxen 2017/ 2018	8
Abb. 4:	Arbeitsschritte der akustischen Aufnahme von Fledermausrufen mit Hilfe des BC und nachfolgende Auswertung mittels Software (Darstellung Firma ecoObs).....	10
Abb. 5:	Standorte der Batcorder 2017	11
Abb. 6:	Lage der Fledermausquartiere 2017	29
Abb. 7:	Lage der Höhlenbäume im 1000 m Radius der geplanten WEA	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht zu den Detektorbegehungen 2017	9
Tabelle 2:	Lage und Länge der Transekte 2017	9
Tabelle 3:	Übersicht zum Einsatz der Batcorder 2017	12
Tabelle 4:	Angaben zu den Netzfängen 2017	15
Tabelle 5:	Übersicht der Ergebnisse der Transektbegehungen 2017	17
Tabelle 6:	Übersicht zu den Ergebnissen der Transektbegehungen im Frühjahr 2017.....	17
Tabelle 7:	Übersicht zu den Ergebnissen der Transektbegehungen im Sommer 2017	18
Tabelle 8:	Übersicht zu den Ergebnissen der Transektbegehungen im Herbst 2017	18
Tabelle 9:	Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen von April bis Mai 2017	19
Tabelle 10:	Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen im Juni 2017	20
Tabelle 11:	Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen im Juli 2017.....	21
Tabelle 12:	Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen von Aug.- Okt. 2017	22
Tabelle 13:	Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen im Jahr 2017	23
Tabelle 14:	Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen im Jahr 2018	23
Tabelle 15:	Ergebnisse der Netzfänge 2017.....	24
Tabelle 16:	Fledermausquartiere 2017	28
Tabelle 17:	Höhlenbaumkartierung im 1000 m Radius der geplanten WEA.....	31
Tabelle 18:	Fledermausnachweise der Datenbankabfrage (LINFOS-Datenbestand)	36
Tabelle 19:	Zusammenfassung der Wetterbedingungen, Begehungsdaten 2017.....	40
Tabelle 20:	Ergebnisse der Transektbegehungen 2017	42
Tabelle 21:	Ergebnisse der Netzfänge 2017.....	46

1 Einleitung, Untersuchungsgebiet

Am Standort Treppendorf ist die Errichtung von vier Windenergieanlagen (WEA) geplant. Fledermäuse können nach gegenwärtigem Kenntnisstand von Errichtung und Betrieb der WEA in starkem Maße betroffen sein.









Auf Grund der geltenden, vorsorgeorientierten, gesetzlichen Vorschriften der Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG), der Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 6 UVPG), der FFH-Verträglichkeitsprüfung (§ 34 BNatSchG) und der artenschutzrechtlichen Belange (§§ 44 und 45 BNatSchG) besteht daher die Notwendigkeit zur Untersuchung der Artengruppe.





Der Untersuchungsumfang wurde mit der Genehmigungsbehörde im Landratsamt des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt abgestimmt.

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich im Landkreis Saalfeld-Rudolstadt.



Abb. 1: Untersuchungsgebiet Treppendorf mit den geplanten vier Windenergieanlagen

	
geplanter WEA-Standort 3 am Waldrand	geplanter WEA-Standort 1 auf dem Acker
	
Blick ins Untersuchungsgebiet vom Norden	Treppendorfer Grund
	
Weg Transekt 1 zwischen Hecke und Wald	Weg Transekt 2 entlang Waldrand
	
Blick vom Transekt 9 in den Bestandwindpark	Blick vom Transekt 12 nach Treppendorf

	
<p>Blick vom Transekt 10 in Richtung Treppendorfer Grund</p>	<p>Obstbaumallee zwischen Bestandwindpark und Treppendorf</p>
	
<p>geplanter WEA-Standort 2 auf dem Acker</p>	<p>Feldweg im Bestandwindpark mit Blick ins Untersuchungsgebiet</p>

2 Erfassungsmethoden

Die Untersuchungen wurden an der Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen (DIETZ ET AL. 2015) ausgerichtet.

2.1 Akustische Erfassung mittels Detektor (Punkt-Stopp-Begehung)

Die Detektorbegehungen erfolgten nach standardisierten Methoden (s. VUBD 1998). Dabei wurden sowohl optische als auch akustische Nachweise erhoben. Über Sichtnachweise wurden, soweit möglich, Größe, Flugzeit, Flugart und Anzahl aufgenommen. Verwendet wurden dabei Halogenscheinwerfer. Die Aufnahme der Lautäußerungen erfolgt über den Einsatz eines Fledermausdetektors (Pettersson D 240) mit anschließender Analyse der Rufe (10-fach gedehnt) mittels Pettersson- BatSound- Software.

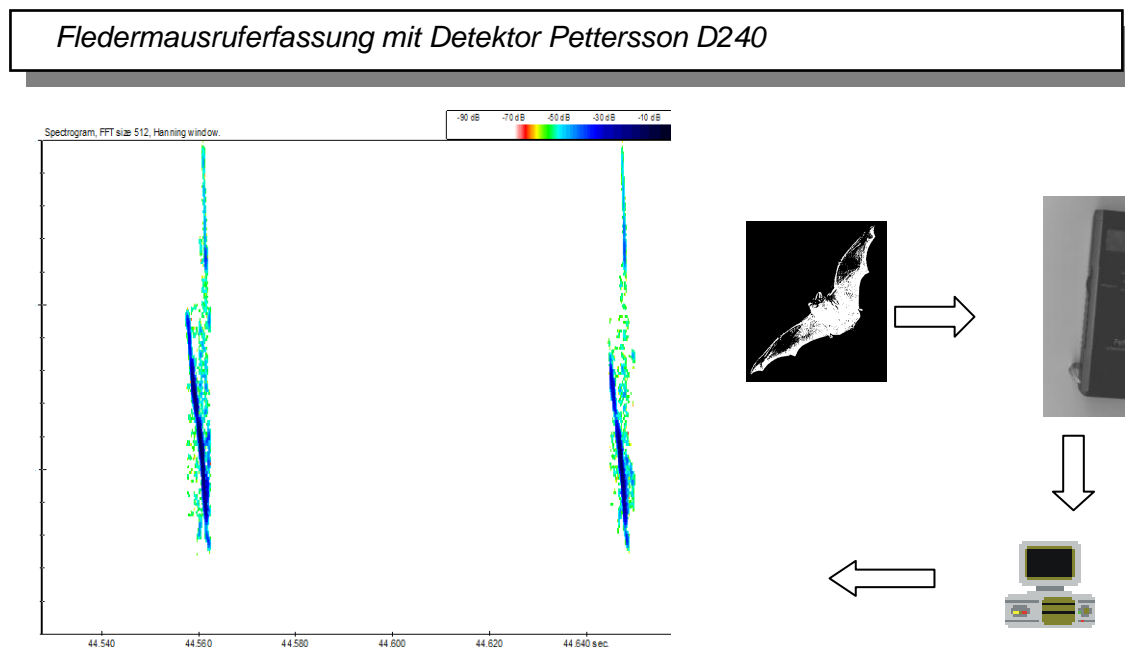
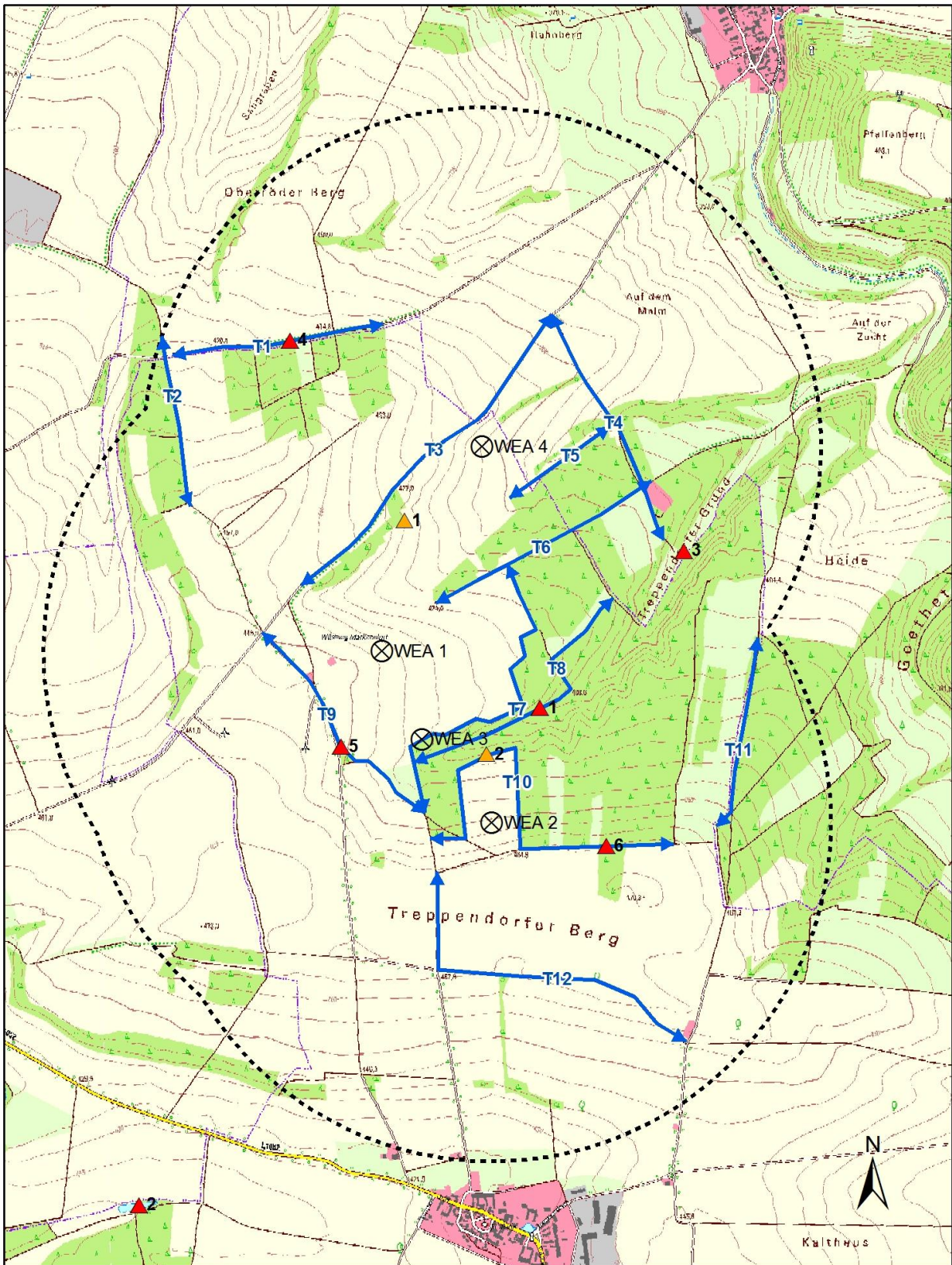


Abb. 2: Erfassung mit Detektor und anschließender EDV-gestützter Rufanalyse

Zu berücksichtigen ist die eingeschränkte Artentrennung bei den Detektorbegehungen für Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii*, *Myotis mystacinus*), für die Langohrarten (*Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*) sowie bei *Myotis*-Arten allgemein unter ungünstigen Aufnahmebedingungen.

Transectbegehung mit Detektor

Bei den Begehungen wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes im Radius von ca. 1.000 m um die geplanten WEA zwölf Transekte gelegt. Insgesamt wurden 14 Transectbegehungen durchgeführt.



Legende

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| ⊗ WEA-Standorte geplant | ▲ Standorte Dauerboxen |
| ⬄ Transekte | ▲ Standorte Netzfang |
| ⋯ WEA-Standorte 1 km Puffer | 0 125 250 500 750 1.000
Meter |

Abb. 3: Lage der Transekte für die Detektorbegehungen sowie Standorte der Fangnetze 2017 und Dauerboxen 2017/ 2018

Tabelle 1: Übersicht zu den Detektorbegehungen 2017

	Vorgabe Arbeitshilfe Fledermäuse Thüringen (Orientierungswerte)	Begehungen 2017
Frühjahr	3x vom 1. April bis 20. Mai	26./27.04.2017 18./19.05.2017 24./25.05.2017
Sommer	4x vom 21. Mai bis 31. Juli	02./03.06.2017 14./15.06.2017 27./28.06.2017 10./11.07.2017
Spätsommer/ Herbst	6x vom 1. August bis 15. Oktober	01./02.08.2017 23./24.08.2017 29./30.08.2017 06./07.09.2017 21./22.09.2017 04./05.10.2017 18./19.10.2017

Tabelle 2: Lage und Länge der Transekte 2017

Transekt Nr.	Länge des Transektes in m	Lage
1	631	Feldweg mit Hecke nördlich eines Waldstückes
2	510	Feldweg östlich eines Kiefernwäldchens
3	1.103	Feldweg im Offenland nördlich der geplanten WEA 4
4	748	Feldweg im östlich der geplanten WEA 4 teilweise im Offenland, teilweise im Kiefernwald
5	364	Tälchen südlich der geplanten WEA 4 zwischen Waldrand und einer Feldhecke
6	732	Waldweg auf WEA 1 zuführend, teilweise zugewachsen, teilweise innerhalb des Kiefernwaldes und entlang der Waldkante verlaufend
7	1.055	Feldweg entlang des Kiefernwaldrandes südöstlich der geplanten WEA 1 und direkt an geplanten WEA 3
8	875	Waldweg im Treppendorfer Grund nahe der geplanten WEA 3
9	744	Feldweg im Offenland gesäumt von Baumreihen und Hecken westlich der geplanten WEA 1 und WEA 3
10	1.244	Waldrand entlang des Kiefernmischwaldes nahe der WEA 2
11	582	Weg entlang des Waldrandes östlich im UG zwischen Treppendorf und Treppendorfer Grund
12	1.083	Feldweg im Offenland zwischen Waldgebiet und Treppendorf
gesamt	9.671	

2.2 Erfassung von Flugaktivitäten mit Hilfe von Aufzeichnungsgeräten

Der Batcorder 3.1 (Firma ecoObs) ist ein bioakustisches Messgerät, welches die Rufsequenzen der Fledermäuse aufzeichnet.

Die Daten werden nachfolgend mit der Analysesoftware bcAdmin und bcDiscriminator ausgewertet. Die Batcorder ermöglichen eine differenzierte Auswertung der Fledermausrufe. Allerdings hängen die Ergebnisse der Aufnahmen auch stark von der Signalqualität ab. Eine schlechte Signalqualität kann zu ungenauen oder auch falschen Artzuweisungen führen. Ist die Diskriminierung auf Grund des überlappenden Rufrepertoires zweier Arten unsicher, wird eine Artengruppe als Ergebnis ausgegeben. Rufe oder Signale, die dem Programm nicht bekannt sind, werden als „Spec.“ gekennzeichnet. Über die Angabe der Bestimmungswahrscheinlichkeit im Auswertungsprogramm ist ersichtlich, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Artansprache erfolgen konnte. In jedem Falle ist insbesondere bei Arten, die schnell zu verwechseln sind in ihrer Rufcharakteristik, eine vorsichtige Interpretation der Ergebnisse gefragt. Liegen von einer Art nur sehr wenige Nachweise vor, sind diese grundsätzlich kritischer zu bewerten.

Zu den Arten, die durch die Software generell schlechter erkannt werden zählen Bechsteinfledermaus (häufig nur als Gruppe Mkm „kleine/ mittlere Myotisart“ angesprochen) und Zweifarbfledermaus (häufig daher als Gruppe „Nycmi“ angesprochen, Nyctaloidenrufe“). Rufe von Fledermäusen über Wasser werden auf Grund der starken Echos meist nicht vollständig vermessen und können daher zu Fehlbestimmungen führen. Der Kleine Abendsegler wird durch das Statistikprogramm batldent zum Teil als Nordfledermaus angesprochen.

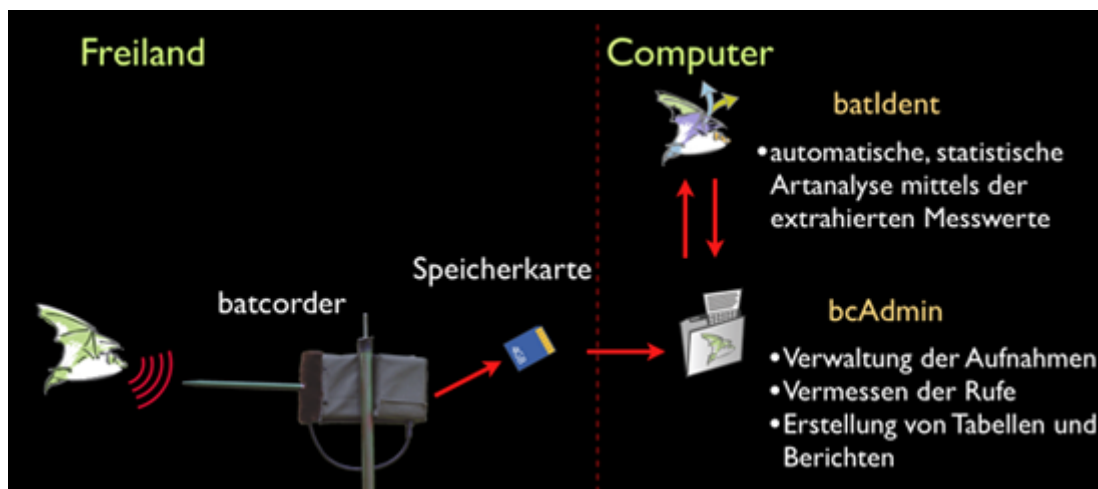
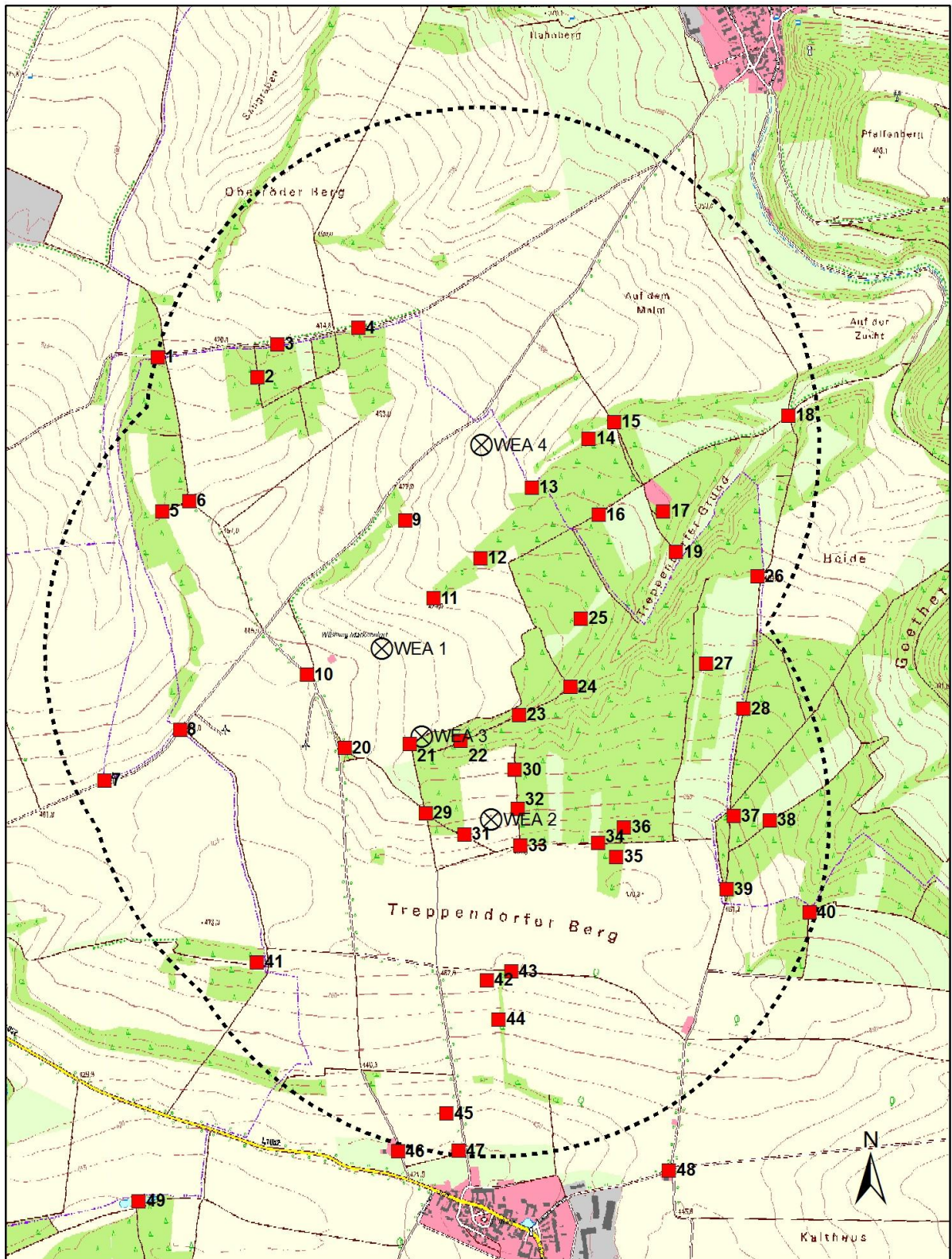


Abb. 4: Arbeitsschritte der akustischen Aufnahme von Fledermausrufen mit Hilfe des BC und nachfolgende Auswertung mittels Software (Darstellung Firma ecoObs)

2017 wurden in 15 Nächten begleitend zu den Quartiersuchen und Detektorbegehungen Batcorder eingesetzt. **Diese wurden immer an wechselnden Standorten (insg. 49 Standorte) aufgestellt.**



Legende

- ⊗ WEA-Standorte geplant
- ⋯ WEA-Standorte 1 km Puffer

■ Standorte Batcorder mit Nr.

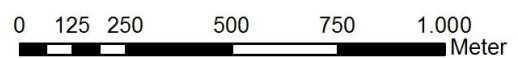


Abb. 5: Standorte der Batcorder 2017

Tabelle 3: Übersicht zum Einsatz der Batcorder 2017

Datum	Standzeit	Anzahl Batcorder	BC Nr. und Standort der Batcorder (Karte Abb. 5)	Anzahl der Aufnahmefiles
26./27.04.2017	19:00 bis 22:30 Uhr	8	BC 4, Standort 14	1
			BC 6, Standort 11	0
			BC 8, Standort 17	3
			BC 9, Standort 24	0
			BC 10, Standort 21	0
			BC 3, Standort 32	11
			BC 7, Standort 36	0
			BC 9, Standort 38	13
18./19.05.2017	20:30 bis 07:00 Uhr	5	BC 4, Standort 2	0
			BC 6, Standort 47	11
			BC 8, Standort 19	16
			BC 9, Standort 9	4
			BC 10, Standort 23	37
24./25.05.2017	20:00 bis 06:00 Uhr	4	BC 3, Standort 22	2
			BC 5, Standort 2	0
			BC 7, Standort 37	0
			BC 9K, Standort 19	17
02./03.06.2017	21:00 bis 06:00 Uhr	4	BC 3, Standort 43	104
			BC 5, Standort 42	21
			BC 7, Standort 37	4
			BC 9K, Standort 2	25
14./15.06.2017	21:00 bis 06:00 Uhr	9	BC 4, Standort 22	5
			BC 6, Standort 15	3
			BC 8, Standort 23	391
			BC 9, Standort 19	3
			BC 10, Standort 16	15
			BC 3, Standort 35	166
			BC 5, Standort 31	5
			BC 7, Standort 1	7
			BC 9K, Standort 4	707
15./16.06.2017	21:00 bis 06:00 Uhr	9	BC 4, Standort 27	13
			BC 6, Standort 40	9
			BC 8, Standort 48	672
			BC 9, Standort 45	14
			BC 10, Standort 41	1
			BC 3, Standort 4	4
			BC 5, Standort 49	18
			BC 7, Standort 16	0
			BC 9K, Standort 17	1

Datum	Standzeit	Anzahl Batcorder	BC Nr. und Standort der Batcorder (Karte Abb. 5)	Anzahl der Aufnahmefiles
27./28.06.2017	21:00 bis 05:00 Uhr	9	BC 4, Standort 30	24
			BC 6, Standort 49	377
			BC 8, Standort 48	3190
			BC 10, Standort 46	30
			BC 3, Standort 3	18
			BC 5, Standort 17	4
			BC 9K, Standort 25	110
			BC 13, Standort 18	260
10./11.07.2017	21:00 bis 05:00 Uhr	4	BC 4, Standort 29	11
			BC 6, Standort 48	329
			BC 10, Standort 19	65
11./12.07.2017	21:00 bis 05:00 Uhr	4	BC 4, Standort 34	0
			BC 6, Standort 10	2084
			BC 8, Standort 3	170
			BC 10, Standort 23	9
27./28.07.2017	21.00 – 06.00 Uhr	5	BC 4, Standort 44	58
			BC 6, Standort 29	64
			BC 8, Standort 6	1732
			BC 9, Standort 20	4
			BC 10, Standort 8	10
01./02.08.2017	19.00 – 07.00 Uhr	4	BC 3, Standort 34	11
			BC 9K, Standort 15	105
			BC 13, Standort 5	944
23./24.08.2017	15.30 – 06.30 Uhr	4	BC 3, Standort 6	6
			BC 5, Standort 25	6
			BC 9, Standort 28	112
			BC 13, Standort 34	1256
06./07.09.2017	16.30 – 06.30 Uhr	4	BC 3, Standort 41	67
			BC 5, Standort 39	158
			BC 9, Standort 37	0
			BC 13, Standort 26	247
04./05.10.2017	18.30 – 00.30 Uhr	4	BC 4, Standort 29	0
			BC 8, Standort 10	0
			BC 9, Standort 4	1
			BC10, Standort 18	3
18./19.10.2017	19.00 – 07.30 Uhr	4	BC 4, Standort 33	6
			BC 8, Standort 29	6
			BC 9, Standort 10	5
			BC10, Standort 7	34

2.3 Stationäre automatische akustische Erfassung

Die dauerhafte akustische Erfassung der Fledermausrufe auf Wipfelhöhe der Bäume wurde mit einer Box-Erweiterung der Firma ecoObs realisiert. Dabei ist die Stromversorgung über ein Solarpaneel sichergestellt. In der Box-Erweiterung wird ein Batcorder 3.1 des gleichen Herstellers eingesetzt. Nach jedem Aufnahmezyklus wird eine GSM-Meldung über Batteriestatus, Anzahl der Aufnahmen in der voran gegangenen Nacht und die Empfindlichkeit des Mikrofones gesendet. Die Aufnahmen und die Ruf-Auswertung finden analog zum Punkt 2.2 statt.

In Treppendorf waren die Dauerboxen vom 02.06.2017 bis 23.11.2017 und vom 12.03.2018 bis 04.06.2018 in Betrieb. Die Erfassung fand von 17:00 Uhr bis 09:00 Uhr des Folgetages statt.



Befestigung der Dauerbox mittels Klettertechnik am Standort 2 in Treppendorf



Dauerbox mit Solarpanel

2.4 Netzfänge

Da die Arttrennung der Fledermausarten über Detektoraufnahmen nicht immer eindeutig möglich ist und der Status der Art damit nicht abgeklärt werden kann, wurden ergänzend zu den akustischen Erfassungen Netzfänge durchgeführt.

Im Gebiet wurden 2017 insgesamt neun Netzfänge durchgeführt. Dabei wurden die Netze an wechselnden Standorten aufgebaut, um einen geeigneten Standort bezüglich der jeweiligen Windverhältnisse und der Fledermausaktivitäten zu finden. Es wurden jeweils mindestens drei Netze gestellt mit einer Gesamtnetzlänge von mindestens 25 m pro Termin.

Tabelle 4: Angaben zu den Netzfängen 2017

Datum	Netzstandort	Anzahl Netze	Netzlängen
14./15.06.2017	Standort 1, Treppendorfer Grund, Wald	5	6 m, 3x 9 m, 12 m
15./16.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	4	6 m, 9 m, 10 m, 12 m
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	5	2x 6 m, 2x 9 m, 12 m
10./11.07.2017	Standort 3, Treppendorfer Grund, Lichtung	3	6 m, 9 m, 10 m
11./12.07.2017	Standort 4, Hecke am Waldrand	4	6 m, 9 m, 10 m, 15 m
11./12.07.2017	Standort 1, Treppendorfer Grund, Wald	3	6 m, 9 m, 12 m
27./28.07.2017	Standort 5, Offenland Bestandswindpark	3	6 m, 9 m, 10 m
23./24.08.2017	Standort 5, Offenland Bestandswindpark	6	2 x 6 m, 4 x 12 m
24./25.08.2017	Standort 6, Waldschneise Transekt 10	5	6 m, 4 x 12 m

2.5 Quartiersuche

Die Suche von Fledermausquartieren erfolgte über die Suche nach quartierhöfigen Baumbeständen sowie geeigneten Gebäuden und deren Kontrolle zur Ausflugs- und Einflugszeit in der Morgen- bzw. Abenddämmerung.

Geeignete Höhlenbäume wurden bei erreichbaren Höhlen mit einer Baumsonde untersucht. (Androlook V55100 Videoendoskop, Somikon HD-Endoskop-Kamera EC-200)

Bei relevanten Gebäudestrukturen erfolgte nach Möglichkeit auch eine Begehung von innen, soweit diese zugänglich waren. Dabei wurde nach Fledermauskot, Hangplätzen mit Fettstellen oder weiteren Hinweisen gesucht.

Im Spätsommer wurden Balz- und Paarungsquartiere durch balzrufende Individuen festgestellt.

Zusätzlich wurden an 15 Begehungsterminen Batcorder in quartierhöfigen Bereichen oder direkt vor bekannten Quartieren aufgehängt. Durch eine hohe Anzahl an Fledermausrufen zur Schwärmphase lassen sich u.U. Rückschlüsse auf die Besetzung eines Quartiers ziehen. Der direkte Nachweis von Fledermäusen im Quartier wurde nachfolgend bei Verdacht nach Möglichkeit durch Sichtbeobachtungen, Kontrollen am Tage und/oder Netzfänge erbracht.

Anzumerken ist, dass es methodisch in einem größeren Wald mit der standardisierten Vorgehensweise über Ein- und Ausflugsbeobachtungen und über die akustischen Erfassungen nicht möglich ist, eine ausreichend gute Kenntnis zur Anzahl und Besetzung der Baumquartiere zu erlangen. Auf Grund dieser Problematik wurden ersatzweise quartierhöfige Waldbereiche abgegrenzt und durch Batcorderaufnahmen zumindest die

Fledermausarten ermittelt. Quantitative Angaben sind mit dieser Vorgehensweise nicht möglich.

2.6 Höhlenbaumkartierung

Bei der Höhlenbaumkartierung wurde das gesamte Untersuchungsgebiet im 1.000 Meter Radius abgelaufen, um potenzielle Quartiere zu identifizieren. Die gesamten Waldbereiche und Feldgehölze im Untersuchungsgebiet wurden auf das Vorhandensein von Spechthöhlen, Stammrissen, morschen Stellen und sonstigen Hohlräumen am Tage abgesucht und potenzielle Quartiere sowie quartierhöfige Bereiche mit einem GPS Gerät (Garmin) markiert.

3 Ergebnisse

3.1 Punkt-Stopp-Begehung

Insgesamt wurden 257 Fledermausrufe auf den zwölf Transekten während der 14 Begehungen erfasst.

Tabelle 5: Übersicht der Ergebnisse der Transektbegehungen 2017

Termin	Transekt-Nr.												Gesamt	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Frühjahr														
26./27.04.2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18./19.05.2017	0	0	0	0	0	2	1	3	1	2	4	2	15	
24./25.05.2017	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7	
Sommer														
02./03.06.2017	1	0	0	1	1	2	1	0	0	7	1	2	16	
14./15.06.2017	2	0	1	2	0	0	1	10	1	5	4	0	26	
27./28.06.2017	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	4	
10./11.07.2017	8	5	2	4	6	3	3	4	4	1	0	0	40	
Spätsommer/ Herbst														
01./02.08.2017	4	1	2	3	1	4	2	3	3	5	0	1	29	
23./24.08.2017	1	1	3	1	0	0	1	1	17	19	1	3	48	
29./30.08.2017	2	3	1	2	2	0	0	2	0	5	2	8	27	
06./07.09.2017	2	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	5	10	
21./22.09.2017	3	3	0	0	0	0	0	0	6	5	2	5	24	
04./05.10.2017	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	
18./19.10.2017	0	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1	9	
Gesamt	26	17	11	14	13	14	11	24	34	50	14	29	257	

3.1.1 Frühjahr

Artenspektrum und Verteilung der Fledermausarten

Tabelle 6: Übersicht zu den Ergebnissen der Transektbegehungen im Frühjahr 2017

Fledermaus- art	Transekt-Nr.												Gesamt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Zwergflm.		2	1								4		7
Myotis spec.	1					1		3		1		1	7
Gr. Mausohr						1			1			1	3
Gr. Abendsegl.	1									1		1	3
Rauhautflm.						1	1						2
Gesamt	2	2	1	0	0	3	1	3	1	2	4	3	22

3.1.2 Sommer

Artenspektrum und Verteilung der Fledermausarten

Tabelle 7: Übersicht zu den Ergebnissen der Transektbegehungen im Sommer 2017

Fledermaus- art	Transekt-Nr.												Gesamt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Zwergflm.	4	1	2	3	1	3	1	9	3	6	1		34
Myotis spec.	5	4		3	1		4	4	1		3		25
Gr. Abendsegl.	1			1	1						1	1	5
Breitflügelflm.					1					3		1	5
Bartfledermaus	2				3								5
Rauhautflm.			1		1	1	1						4
Gr. Mausohr										3			3
Mopsflm.									2				2
Wasserflm.						1							1
Mückenflm.									1				1
Chiroptera								1					1
Gesamt	12	5	3	7	8	5	6	14	7	12	5	2	86

3.1.3 Spätsommer/ Herbst

Artenspektrum und Verteilung der Fledermausarten

Tabelle 8: Übersicht zu den Ergebnissen der Transektbegehungen im Herbst 2017

Fledermaus- art	Transekt-Nr.												Gesamt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Zwergflm.	6	4	2	1	1	1	1	5	4	11	2	6	44
Gr. Abendsegl.	2	1	4	3		1	2	1	3	8	1	10	36
Mopsflm.		1				1			10			5	17
Myotis spec.		1		1	1	2			4	3		1	13
Gr. Mausohr				1		1	1			9			12
Rauhautflm.	2	1			2		1		2	1		1	10
Breitflügelflm.			1		1					3		1	6
Chiroptera	2	2						1	1				6
Mückenflm.									2		2		4
Kl. Abendsegl.				1									1
Gesamt	12	10	7	7	5	6	5	7	26	35	5	24	149

3.2 Erfassung von Flugaktivitäten mit Hilfe von Aufzeichnungsgeräten

Tabelle 9: Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen von April bis Mai 2017

BC- Standort	26./27.04.2017								18./19.05.2017					24./25.05.2017				Gesamt
	14	11	17	24	21	36	32	38	2	9	19	23	47	2	19	22	47	
Arten																		
Tf												33						33
Zf											24				5			29
Baf												14	5					19
Wf												17						17
Mf											4							4
Gr. As											16							16
Nf															9			9
Zwf															5			5
Bf										4								4
Kl. As.				1														1
Arten- gruppe																		
Kl. Myo												294	6					300
Spec..	1						3	2		4	15	11	8		46			90
Myo												30	10					40
Kl. As., Zwf o. Brf											4				24			28
Nycta											5		2		15			22
Zf o. Müf															8			8
	1	0	1	0	0	0	3	2	0	8	68	399	31	0	122	0	0	635

Legende: Baf = Kl./Gr. Bartfledermaus, Bf = Bechsteinfledermaus, Brf = Breitflügelfledermaus, Gr. As = Großer Abendsegler, Kl. As. = Kleiner Abendsegler, Kl. Myo = Kleine Myotis-Art, Mf = Mopsfledermaus, Müf = Mückenfledermaus, Myo = Myotis-Art, Nf = Nordfledermaus, Nycta = Nyctaloiden-Art, Spec. = Chiroptera spec., Tf = Teichfledermaus, Wf = Wasserfledermaus, Zf = Zwergfledermaus, Zwf = Zweifarbfledermaus

Tabelle 10: Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen im Juni 2017

BC-Standort	02./03.06.2017				14./15.06.2017									15./16.06.2017								27./28.06.2017							Gesamt				
	2	37	42	43	27	40	48	45	41	49	4	16	45	27	40	48	45	41	4	49	16	17	3	30	25	12	18	46		48	49	17	
Arten																																	
Zf		13		40			927		10		7	3	2.335			8.236	10	2						41	2			161	240	647		12.674	
Mf			7				17							6		9									6		6		652	23		726	
Zwf				64						8					5												3		522	6		608	
Nf			2	19			1																				19		275			316	
Kl. As.			9																										169	65		243	
Baf			7				87		10																		11	37		36		188	
Gr. As.		2		12			31		16	1	2																		33	23		120	
Tf							59						11														6			8		84	
GM							10																							42		52	
Rf													9																	30		39	
Ff																15															14		29
LaO				5												3														19		27	
Bf							22																									22	
Brf																													4			4	
Artengruppe																																	
Spec.	1		4	5	7	1	348		1	3	2		111	12	2	119	6		4	6				1	16	9		63		4.182	86		4.989
Kl. As., Zwf. o. Brf.			87	156		1			14					1	29	8								1				21		3.661	77		4.056
Nycta.			16	25			2			1				2	9	11				9						33		49	10	2.977	104		3.248
Kl. Myo			7	3		6	163	2	21		4		65			37	6									12		78	8		84		496
Pip.				10			26						38			12														267	142		495
Myo				2	3		76	2				1	49			17	1								38			3	56	129		377	
Zf o. Müf													29			9																38	
	1	15	139	341	10	8	1.769	4	72	13	15	4	2.647	21	45	8.476	23	2	4	18	0	0	1	96	62	weg	256	219	13.057	1.516	0	28.834	

Legende: Baf = Kl./Gr. Bartfledermaus, Bf = Bechsteinfledermaus, Bff = Breitflügelfledermaus, Ff = Fransenfledermaus, Gr. As = Großer Abendsegler, GM = Großes Mausohr, Kl. As. = Kleiner Abendsegler, Kl. Myo = Kleine Myotis-Art, LaO = Gr./Br. Langohr, Mf = Mopsfledermaus, Müf = Mückenfledermaus, Myo = Myotis-Art, Nf = Nordfledermaus, Nycta = Nyctaloiden-Art, Pip. = Pipistrelloiden-Art, Rf = Rauhautfledermaus, Spec. = Chiroptera spec., Tf = Teichfledermaus, Wf = Wasserfledermaus, Zf = Zwergfledermaus, Zwf = Zweifarbfledermaus

Tabelle 11: Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen im Juli 2017

Standort	10./11.07.2017				11./12.07.2017				27./28.07.2017					Gesamt
	48	29	14	19	34	10	3	23	44	29	6	20	8	
Arten														
Zwergfledermaus	766	2		12		248	166	6	73	101	1.508	5	6	2.893
Gr./ Kl. Bartfledermaus	2						47	44						93
Nordfledermaus							16		18					34
Zweifarb- oder Breitflügelfledermaus	17			3										20
Abendsegler	1	1		13			3							18
Mopsfledermaus							2				6	4		12
Rauhautfledermaus						3	8							11
Kleiner Abendsegler	5			5										10
Teichfledermaus				5						5				10
Nordfledermaus	1													1
Artengruppe														
Chiroptera spec.	54	5		27		22	292		25	4	81	2	4	516
Kl. Abendsegler, Zweifar- oder Breitflügelfledermaus	133			22			3				23			181
Kleine Myotis-Art	2	16		11		12	24	16		7	60			148
Nyctaloiden-Art	52			38			4					9		103
Pipistrelloiden-Art	25	1					41			15	8			90
Myotis-Art	5						12		3		35			55
Zwerg- oder Mückenfledermaus	13					4	10	2		2				31
	1.076	25	Ausfall	136	0	289	628	68	119	134	1.721	20	10	4.226

Tabelle 12: Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen von Aug.- Okt. 2017

	01./02.08.2017				23./24.08.2017				06./07.09.2017				04./05.10.2017				18./19.10.2017				Gesamt
Standort	5	13	15	34	6	25	28	34	34	28	25	6	29	10	4	18	33	29	10	7	
Arten																					
Zwergfledermaus	1276						268	149	35		6	4								65	1.803
Gr./ Kl. Bartfledermaus	85		30				6		179											33	333
Nordfledermaus	3							141													144
Rauhautfledermaus								3												100	103
Kleiner Abendsegler								66													66
Mopsfledermaus	3		11				2	21							3				8	7	55
Teichfledermaus	2						1		13										14		30
Großes Mausohr	19		9																		28
Fransenfledermaus	12						5	5	2												24
Großer Abendsegler							12	1												1	14
Mückenfledermaus							12														12
Zweifarb- oder Mückenfledermaus								2													2
Gr./Br. Langohr							2														2
Artengruppe																					
Kleine Myotis-Art	165		93			2	72	13	292		1				14					31	683
Chiroptera spec.	36		8			3	17	97	14								3	20	8	49	255
Myotis-Art	61		56			5	41	1	49				1		3		1				218
Nyctaloiden-Art	23		20			1	6	125													175
Kl. Abendsegler, Zweifarb- oder Breitflügelfledermaus	1							157													158
Pipistrelloiden-Art								9										2			11
Zwerg- oder Mückenflederm.							3														2
	1.686	Ausfall	227	0	0	11	445	771	605	0	7	4	1	8	0	20	3	23	34	286	4.131

3.3 Stationäre automatisch akustische Erfassung

Tabelle 13: Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen im Jahr 2017

Standort	Aktivitäten Standort 1	Aktivitäten Standort 2	Aktivitäten gesamt
Arten			
Zwergfledermaus	974	498	1.472
Mopsfledermaus	789	24	813
Rauhautfledermaus	623	125	748
Große/Kleine Bartfledermaus	239	48	287
Großer Abendsegler	212	42	254
Wasserfledermaus	121		121
Teichfledermaus	48	27	75
Zweifarbfladermaus	57	3	60
Nordfledermaus	31	13	44
Großes Mausohr	28	11	39
Mückenfledermaus	26	8	34
Breitflügelfledermaus	11	13	24
Kleiner Abendsegler	13	3	16
Fransenfledermaus	11		11
Bechsteinfledermaus	10		10
Graues/Braunes Langohr	6		6
Artengruppe			
Gattung Myotis	737	88	825
Kl. Abends., Breitflügel-, Zweifarbflederm.	189	39	228
Kleine Myotis-Art	1.240	161	1.401
Nyctaloid	270	74	344
Pipistrelloid	250	84	334
Spec.	1.892	218	2.110
Zwergflederm., Mückenflederm.	61	21	82
gesamt	7.838	1.500	9.338

Tabelle 14: Ergebnisse der akustischen Daueraufzeichnungen im Jahr 2018

Standort	Aktivitäten Standort 1	Aktivitäten Standort 2	Aktivitäten gesamt
	4.991	1.991	6.982

Die Aufnahmen im Jahr 2018 wurden archiviert und stehen bei Bedarf für eine weitere Auswertung auf Artebene bereit.









3.4 Netzfangergebnisse

Insgesamt wurden 41 Fledermäuse gefangen. Es wurden folgende zehn Arten nachgewiesen: Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus und Langohr spec..

Mit Ausnahme der Großen Bartfledermaus, der Mopsfledermaus und der Wasserfledermaus erfolgte für alle Arten der Reproduktionsnachweis durch den Fang laktierender Weibchen und/oder diesjähriger Jungtiere (juvenil).

Tabelle 15: Ergebnisse der Netzfänge 2017

Netzstandort	Datum	Fledermausart	n Tiere	Geschlecht & Alter	Bemerkung
1 Treppendorfer Grund	14./15.06.2017	Fransenfledermaus	2	1,1 ad.	W laktierend
		Großes Mausohr	2	1,0 ad.	
		Kl. Bartfledermaus	3	2,1 ad.	W laktierend
		Langohr spec.	1		entflohen
2 Klärteich Treppendorf	15./16.06.2017	Kleiner Abendsegler	4	1,3 ad.	2 W trächtig
		Zwergfledermaus	1	1,0 ad.	
2 Klärteich Treppendorf	27./28.06.2017	Braunes Langohr	2	1,1 ad.	W laktierend
		Fransenfledermaus	4	1,3 ad.	W laktierend
		Großes Mausohr	2	0,2 ad.	1 W laktierend
		Kl. Bartfledermaus	1	0,1 ad.	laktierend
		Kleiner Abendsegler	5	0,5 ad.	4 W laktierend
		Zwergfledermaus	1	1,0 ad.	
3 Treppendorfer Grund, Lichtung	10./11.07.2017	Kl. Bartfledermaus	1	1,0 ad.	
4 Hecke am Waldrand	11./12.07.2017	Gr. Bartfledermaus	2	2,0 ad.	
		Zwergfledermaus	1	1,0 juv.	
5 Offenland Windpark	27./28.07.2017	Mopsfledermaus	1	1,0 ad.	
6 Waldschneise Transekt 10	24./25.08.2017	Fransenfledermaus	1	0,1 ad.	laktierend
		Großer Abendsegler	2	0,2 juv.	
		Kleiner Abendsegler	2	0,1 ad. / 0,1 juv.	
		Zwergfledermaus	1	0,1 juv.	
		Langohr spec.	1		entflohen
			41		

	
Netzfangstandort 2, Klärteich bei Treppendorf	Netzfangstandort 2, Klärteich bei Treppendorf
	
Netzfangstandort 3, Treppendorfer Grund Lichtung	Netzfangstandort 3, Treppendorfer Grund Lichtung
	
Netzfangstandort 4, Hecke am Waldrand Transekt 1	Netzfangstandort 4, Hecke am Waldrand auf Transekt 1
	
Netzfangstandort 5, Offenland Bestandwindpark auf Transekt 9	Netzfangstandort 6, Waldschneise am Transekt 10



Großes Mausohr gefangen am Standort 1



Kleine Bartfledermaus, laktierendes Weibchen gefangen am Standort 1



Kleiner Abendsegler, laktierendes Weibchen gefangen am Standort 2



Großes Mausohr, laktierendes Weibchen gefangen am Standort 2



Zwergfledermaus, laktierendes Weibchen gefangen am Standort 2



Fransenfledermaus, laktierendes Weibchen gefangen am Standort 2



Braunes Langohr, laktierendes Weibchen gefangen am Standort 2



Wasserfledermaus gefangen am Standort 2



Fransenfledermaus mit verkürztem Finger, gefangen am Standort 2



Mopsfledermaus gefangen am Standort 5

3.5 Fledermausquartiere

Insgesamt wurden im UG drei Fledermausquartiere in Gebäuden bzw. Bauwerken und drei Quartiere in Bäumen festgestellt. Quartierhöfige Waldbereiche wurden in der Höhlenbaumkartierung erfasst (siehe Kap. 3.6)

Tabelle 16: Fledermausquartiere 2017

Ref. Nr.	Lage des Quartiers	Art, Anzahl, Bemerkung und Datum	Quartierfunktion
Quartiere in Gebäuden und sonstigen Bauwerken			
G1	Kirche Treppendorf	2 kleine Fledermäuse (Chiroptera spec.) und 3 Breitflügel-Fledermäuse Ausflug 21.30 Uhr am 18.05.17 an Kirchenseite West und Nord, Kontrolle der Kirche am 15.06.17 ergab vereinzelt Langohrenkot im Dachstuhl und an Westseite des Kirchturms	Sommerquartier
G2	Bauwagen Treppendorfer Grund südöstlich geplanter WEA 3	Chiroptera spec. , frischer kleiner Kot an Fuge zwischen Dach und Dachpappe, Kontrolle am 18.05.2017 und 15.06.2017	Sommerquartier
G3	Jägerhochsitz, Wäldchen südwestl. Bestandswindpark	Langohren spec. , innerhalb der Jagdkanzel vereinzelt Langohrenkot, Kontrolle am 02.08.2017	Sommerquartier
Quartiere in Bäumen			
B1	Kiefern mit 2 Spechthöhlen am Transekt 10	Großer Abendsegler , mind. 6-8 Ex., Ausflug 21.00 Uhr am 29.08.17	Sommerquartier,
B2	Fledermausrundhöhle klein im Kastenrevier mit 8 Kästen am westl. Waldrand T10	Zwergfledermaus , 2 Ex. (1x Männchen paarungsbereit, 1x Weibchen) bei Kontrolle am 18.10.17, Kontrollen aller Fledermauskästen im UG ergaben bei 2 Begehungen zuvor (14.06.17, 27.07.17) keinen Besatz durch Fledermäuse	Palz- und Paarungsquartier
B3	Linde, Altbaum mit Höhlen neben Scheune an Weggabelung bei Treppendorf	Kontrolle Einflug am 15.06.17 und 10.07.17, Kontrolle Ausflug am 27.06.17, hier ca. 5 Ex. Großer Abendsegler	Sommerquartier
Quartierhöfige Waldbereiche			
siehe Karte (Abb. 7) der Höhlenbaumkartierung			

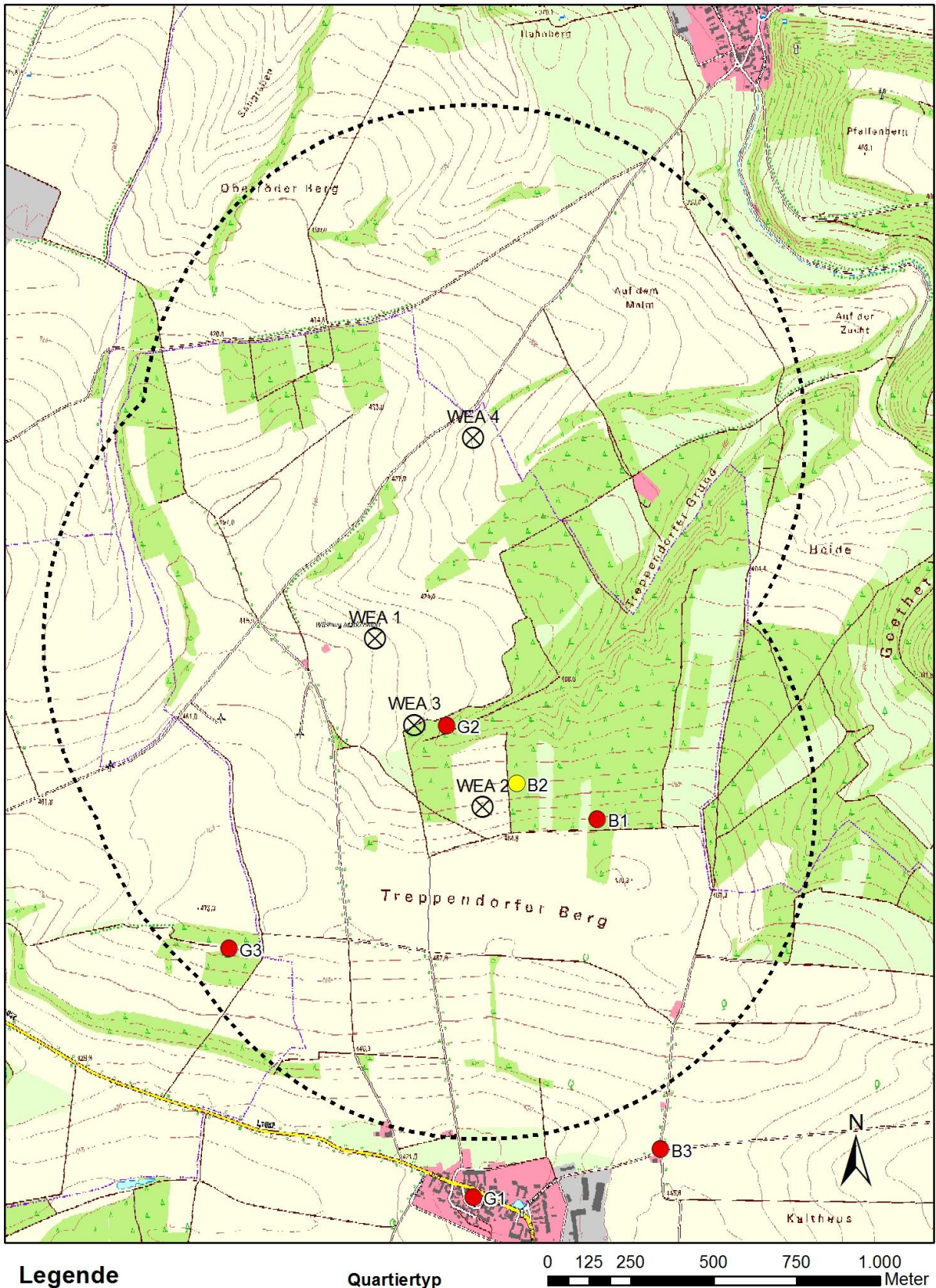


Abb. 6: Lage der Fledermausquartiere 2017



Quartier Nr. G1, Kirche Treppendorf



Quartier Nr. G1, Langohrenkot in der Kirche Treppendorf



Quartier Nr. G2, Bauwagen



Quartier Nr. G2, Kot unter Dachpappe



Quartier Nr. B2, Zwergfledermäuse im Paarungsquartier im Fledermauskasten



Quartier Nr. B2, Fledermauskasten



Fledermauskastenrevier im Kiefernwald im Untersuchungsgebiet



Kontrolle eines Fledermauskastens

3.6 Höhlenbaumkartierung

Im Ergebnis der Höhlenbaumkartierung im Radius von 1 km um die geplanten WEA wurden insgesamt 70 Bäume mit Höhlen, Rissen oder loser Borke festgestellt. Dabei konnten an lediglich zwei Bäumen im UG Fledermausquartiere nachgewiesen werden. Es handelt sich um eine Altkiefer mit zwei Spechthöhlen (Quartier 6-8 Große Abendsegler) im südlichen Waldbereich und um die solitär stehende Linde (Quartier mind. 5 Große Abendsegler) am Ortsausgang Treppendorf knapp außerhalb des 1 Kilometer Radius.

Tabelle 17: Höhlenbaumkartierung im 1000 m Radius der geplanten WEA

Nummer	Baumart	Beschreibung	Koordinaten ¹	Beobachtung
1	Linde U: 3,2 m	mit mehreren Spalten	50.83690 11.25573	kein Nachweis mit Endoskop (02.08.17)
2	Kiefer	3 Höhlen	50.83138 11.25346	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
3	Kiefer, U: 0,8 m	Totholzbaum ohne Rinde, 3 Höhlen	50.83142 11.26334	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17) kein Nachweis mit Ausflugsbeobachtung (23.08.17)
4	Rotbuche	Fäulnishöhle	50.82439 11.26347	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
5	Apfel	Obstbäume mit Höhlen	50.81757 11.26375	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
6	Kiefer	1 Spechthöhle	50.82392 11.26505	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
7	Kiefer	tot, lose Borke	50.82362 11.26521	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
8	Kiefer	tot, lose Borke	50.82299 11.26494	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
9	Kiefer	1 Spechthöhle	50.82255 11.26528	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
10	Kiefer	tot, lose Borke	50.82544 11.26600	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
11	Fichte, U: 1,9 m	1 Höhle im Stammriss	50.82542 11.26801	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
12	Kiefer, U: 0,9 m	1 Höhle	50.82372 11.26798	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
13	Kiefer, U: 1,3 m	1 Höhle	50.82296 11.26816	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
14	Kiefer, U: 1,3 m	1 große Spechthöhle	50.82224 11.26776	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
15	Kiefer, U: 1,6 m	3 Höhlen	50.83070 11.27006	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
16	Kiefer, U: 1,1 m	1 Höhle	50.83025 11.27045	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
17	Kiefer, U: 2,0 m	4 Höhlen	50.82993 11.27072	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
18	Kiefer,	tote Kiefer mit	50.82402	kein Nachweis mit Endoskop

¹ Angabe der Koordinaten im Bezugssystem DHDN 3 Zone 4 in Dezimalgrad

Nummer	Baumart	Beschreibung	Koordinaten ¹	Beobachtung
	U: 1,8 m	Rindenablösung	11.27193	(01.08.17)
19	Kiefer, U: 1,9 m	tote Kiefer mit Rindenablösung	50.82396 11.27231	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
20	Kiefer, U: 0,6 m	tote Kiefer mit Rindenablösung	50.82380 11.27147	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
21	Kiefer, U: 1,4 m	mit Spalt und Höhle	50.82349 11.27152	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
22	Fichte, U: 0,8 m	mit Stammriss	50.82301 11.27152	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
23	Kiefer, U: 1,7 m	mit 3 Höhlen	50.82282 11.27204	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
24	Kiefer, U: 1,6 m	mit 1 Höhle	50.82271 11.27162	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
25	Kiefer, U: 1,8 m	mit 8 Höhlen	50.82238 11.27128	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
26	Kiefer, U: 1,5 m	tote Kiefer mit 3 Höhlen und Rindenablösung	50.82261 11.27165	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
27	Kiefer, U: 2,2 m	mit 2 Höhlen im Stammriss	50.82247 11.27172	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
28	Kiefer, U: 2,1 m	mit 1 Spechthöhle	50.82247 11.27160	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
29	Kiefer, U: 1,4 m	mit 1 Höhle	50.82217 11.27140	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
30	Kiefer, U: 1,7 m	2 Spechthöhlen	50.82225 11.27142	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17) Ausflugsbeobachtung: 6-8 Große Abendsegler ausgeflogen (29.08.17)
31	Kiefer, U: 1,9 m	2 Spechthöhlen	50.82207 11.27107	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17)
32	Kiefer, U: 1,3 m	mit 2 Höhlen, Spalten und Rindenablösung	50.82165 11.27132	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
33	Kiefer, U: 1,2 m	mit 1 Spechthöhle	50.82113 11.27097	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
34	Kiefer, U: 1,2 m	mit 1 großen Höhle	50.82113 11.27129	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
35	Kiefer, U: 1,1 m	mit 1 Höhle	50.82330 11.27239	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
36	Kiefer, U: 1,2 m	mit 2 Höhlen im Stammriss	50.83232 11.27341	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
37	Kiefer, U: 2,0 m	mit 1 kleinen Höhle	50.83181 11.27319	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
38	Kiefer, U: 1,7 m	mit 1 Höhle im Stammriss	50.83080 11.27368	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
39	Kiefer, U: 1,1 m	mit 1 Höhle	50.83020 11.27444	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
40	Kiefer, U: 1,4 m	mit 4 Höhlen im Stammriss	50.83181 11.27468	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
41	Kiefer	1 Spechthöhle	50.82997 11.27461	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
42	Kiefer,	1 Höhle im Stammriss	50.82515	kein Nachweis mit Endoskop

Nummer	Baumart	Beschreibung	Koordinaten ¹	Beobachtung
	U: 1,1 m		11.27385	(11.07.17)
43	Kiefer, U: 1,0 m	1 Höhle unterhalb von ausgebrochenen Ast	50.82360 11.27363	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
44	Kiefer, U: 0,75 m	3 Höhlen	50.82466 11.27406	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
45	Kiefer, U: 1,5 m	mit 1 Höhle	50.83335 11.27622	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
46	Kiefer, U: 1,2 m	mit 1 Spechthöhle	50.83249 11.27677	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
47	Kiefer, U: 1,2 m	mit 1 Spechthöhle	50.83196 11.27609	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
48	Kiefer, U: 1,5 m	mit 1 Höhle in Astgabel	50.83122 11.27523	kein Nachweis mit Endoskop (01.08.17)
49	Fichte, U: 2,2 m	1 Höhle	50.83118 11.27698	kein Nachweis mit Endoskop (02.08.17)
50	Kiefer, U: 2,0 m	4 Höhlen, Stammriss	50.83036 11.27692	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
51	Kiefer, U: 1,9 m	1 Höhle	50.82666 11.27617	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17)
52	Kiefer, U: 1,2 m	1 große Höhle	50.82653 11.27610	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17)
53	Kiefer, U: 1,7 m	1 Höhle	50.82618 11.27562	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17)
54	Kiefer, U: 1,8 m	3 Höhlen im Stammriss, mit mehreren Stammrissen	50.82620 11.27541	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17)
55	Kiefer, U: 2,0 m	Altkiefer mit Rindenablösung	50.82580 11.27559	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17)
56	Ahorn, U: 1,7 m	Totholzbaum, 4 große Höhlen	50.83308 11.27982	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
57	Kiefer, U: 1,9 m	Totholzbaum ohne Rinde, 2 Höhlen	50.83192 11.27816	kein Nachweis mit Endoskop (11.07.17)
58	Kiefer, U: 1,6 m	Totholzbaum ohne Rinde, 1 große Höhle	50.83155 11.27837	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17)
59	Kiefer, U: 1,8 m	1 kleine Höhle	50.82964 11.27781	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17)
60	Kiefer, U: 2,2 m	2 große Spechthöhlen	50.82322 11.27753	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17) kein Nachweis mit Ausflugsbeobachtung (02.06.17) Aufnahmen 1-16
61	Kiefer, U: 2,1 m	1 große Spechthöhle	50.82315 11.27773	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17) kein Nachweis mit Ausflugsbeobachtung (02.06.17) Aufnahmen 1-16
62	Kiefer, U: 2,1 m	1 große Spechthöhle	50.82303 11.27736	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17) kein Nachweis mit Ausflugsbeobachtung (02.06.17) Aufnahmen 1-16

Nummer	Baumart	Beschreibung	Koordinaten ¹	Beobachtung
63	Kiefer, U: 2,0 m	2 Spechthöhlen	50.82189 11.27606	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17) kein Nachweis mit Ausflugsbeobachtung (01.08.17)
64	Kiefer, U: 2,0 m	3 kleinere Höhlen	50.82197 11.27622	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17) kein Nachweis mit Ausflugsbeobachtung (01.08.17)
65	Kiefer, U: 2,2 m	Altkiefer mit Stammriss und Rindenablösung	50.82193 11.27607	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17) kein Nachweis mit Ausflugsbeobachtung (01.08.17)
66	Kiefer, U: 1,9 m	1 Spechthöhlen	50.82197 11.27605	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17) kein Nachweis mit Ausflugsbeobachtung (01.08.17)
67	Kiefer, U: 2,2 m	2 Höhlen im Stammriss	50.82138 11.27618	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17)
68	Kiefer, U: 1,8 m	1 kleine Höhle	50.82102 11.27667	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17)
69	Linde	alt mit Höhlen	50.81331 11.27363	Ausflugsbeobachtung: ca. 5 Abendsegler (27.06.17)
70	Kiefer, U: 2,0 m	1 Höhle	50.82301 11.28019	kein Nachweis mit Endoskop (02.06.17)

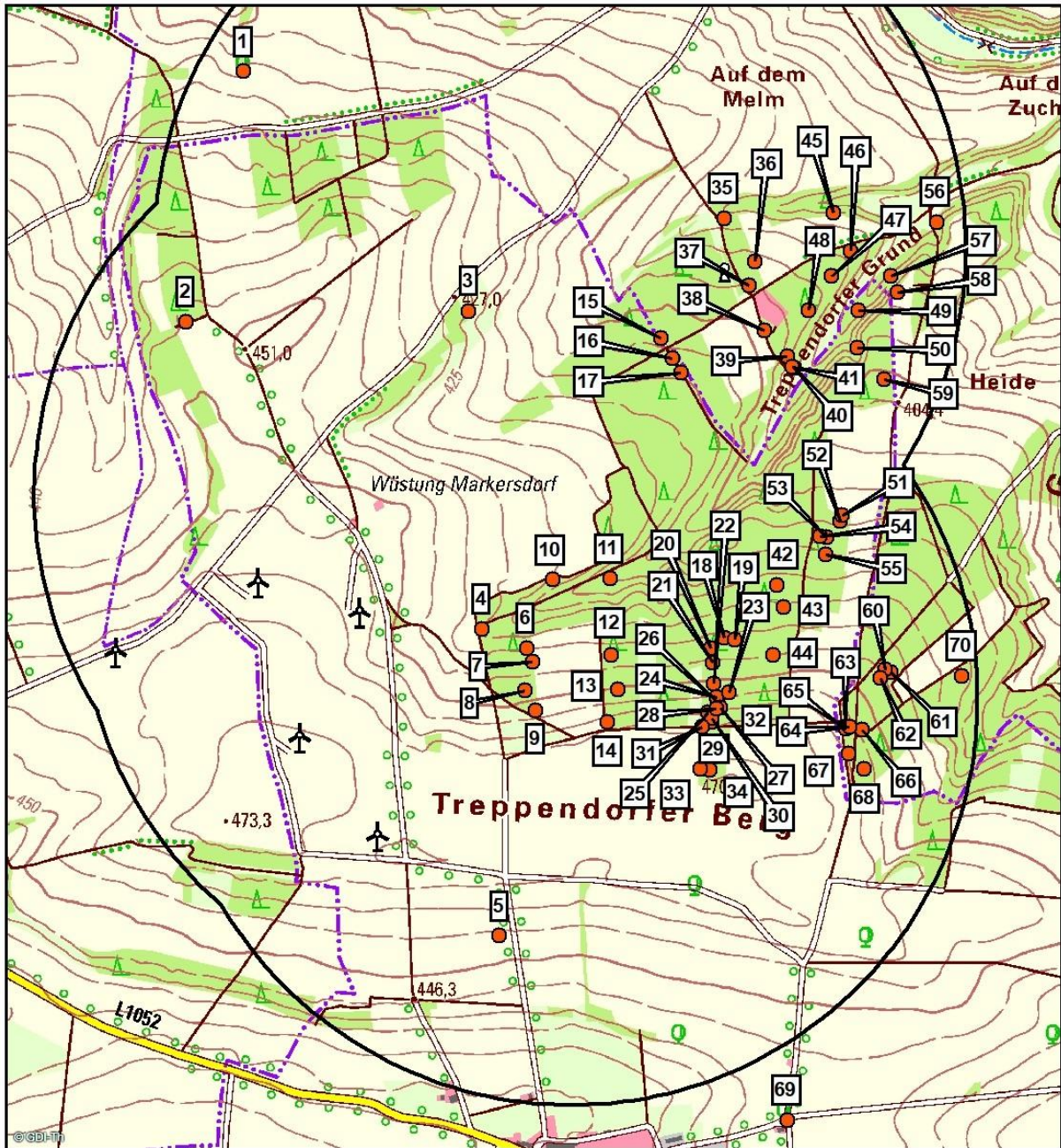


Abb. 7: Lage der Höhlenbäume im 1.000 m Radius um die geplanten WEA

3.7 Daten Dritter

Die Fledermauskästen im UG wurden in den Jahren von 2012 bis 2016 durch L. Schwager und D. Rappmann kontrolliert. Dies erfolgte im Rahmen der Erfolgskontrolle der Fledermausersatzmaßnahmen, die für die Errichtung der Bestands-WEA (Eolica-Wind consult GmbH) vorgegeben waren. Bei allen Kontrollen waren die Kästen nicht durch Fledermäuse besetzt.

Die Datenbankabfrage (LINFOS-Datenbestand) nach Altdaten im 5 Kilometer Radius um die geplanten WEA ergab nur sieben Nachweise (vgl. Tab. 18).

Tabelle 18: Fledermausnachweise der Datenbankabfrage (LINFOS-Datenbestand) im 5 km Radius um die geplanten WEA

Fundort	Art, Anzahl, Bemerkung	Nachweistyp	Quartiertyp	Datum
Haufeld, Kirche	Chiroptera spec.	Kot		03.09.2002
Thangelstedt, Kirche	Chiroptera spec.	Kot		04.07.2001
Tannroda, ehemalige Papierfabrik	Großes Mausohr, 1 Ex.	Sichtnachweis	Sommerquartier	07.06.2006
Tannroda, Keller an der Harth (Harthstraße)	Plecotus spec., 1 Ex.	Sichtnachweis	Winterquartier	03.03.2005
München bei Bad Berka, Bungalow	Kleine Bartfledermaus, 1 Ex.	Sichtnachweis	Sommerquartier	11.05.2000
Breitenheerda-Tännich, Forsthaus	Chiroptera spec., 1 Ex.	Sichtnachweis	Sommerquartier	01.01.1992
Kranichfeld, Kirche	Großes Mausohr	Kot		18.05.2001

4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Insgesamt wurden im Radius von 2000 m um die geplanten Anlagen 18 Fledermausarten nachgewiesen. Die Bechsteinfledermaus und das Graue Langohr sind in der RL Thüringen in der Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ aufgeführt, Breitflügel-, Große Bart-, Kleine Bart-, Mops-, Nord- und Rauhaufledermaus sowie Kleiner Abendsegler in der Kategorie 2 „stark gefährdet“. Großes Mausohr, Bechstein-, Mops- sowie Teichfledermaus befinden sich im Anhang II der FFH-RL und darüber hinaus alle Fledermausarten im Anhang IV der FFH-RL.

Das Große Mausohr, der Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Fransen-, und Zwergfledermaus gelten der RL Thüringens zufolge als „gefährdet“ (Kategorie 3). Zudem konnten für Großes Mausohr, Großen Abendsegler, Kleinen Abendsegler, Braunes Langohr, Kleine Bart-, Fransen- und Zwergfledermaus Reproduktionsnachweise über Netzfänge im UG erzielt werden. Hohe Aktivitätsdichten wurden v.a. für die Zwergfledermaus registriert. Die Nachweise von Teich-, Bechstein-, Zweifarb- und Nordfledermaus (nicht durch Netzfänge, Detektorbegehungen und Quartiere bestätigt) müssen als ungesichert betrachtet werden.

5 Literatur

- BACH, L. & RAHMEL, U. (2004): Überblick zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse– eine Konfliktabschätzung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, 7: 245-252.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.02.2005 S. 258; ber. 18.03.2005 S. 896) Gl.-Nr.: 791-8-1
- BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? – Tagungsdokumentation der Umweltakademie Baden-Württemberg, 15: 38-63.
- BRINKMANN, R. (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg, Gundelfingen.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN I. & REICH, M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie. Erhaltungszustände der Arten in der kontinentalen Region.
- DIETZ, M.; KRANNICH, E., WEITZEL, M., (2015): Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen, Institut für Toerökologie und Naturbildung, Gonterskirchen.
- FFH-RICHTLINIE (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & KÖSTER, H. (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse. BfN-Skripten 142, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn – Bad Godesberg.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchungen im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- JOHNSON, G.D., ERICKSON, W.P., STRICKLAND, M.D., SHEPHERD, M.F., SHEPHERD, D.A. & SARAPPOPO, S.A. (2003): Mortality of Bats at a Large-scale Wind Power Development at Buffalo Ridge, Minnesota. – Am. Midl. Nat., 150: 332-342.
- KEELEY, B.W., UGORETZ, S. & STRICKLAND, D. (2001): Bat Ecology and Wind Turbine Considerations, National Wind Coordinating Committee (Hrsg.) National Avian-Wind Power
- MESCHEDE, A. & K.G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 66.
- SEICHE, K., P. ENDL & M. LEIN (2008): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006. Verlag für alternatives Energierecht. Leipzig. 90 pp.

6 Abkürzungen

ad	adult
BC	Batcorder
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (BG- besonders geschützt, SG- streng geschützt)
Ex.	Exemplar
juv	juvenile
k.A.	keine Angabe
MW	Mittelwert
RL D	Rote Liste Deutschland
RL TH	Rote Liste Thüringen
	0 Ausgestorben oder verschollen
	1 Vom Aussterben bedroht
	2 Stark gefährdet
	3 Gefährdet
	G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
	R Extrem selten
	V Vorwarnliste
	D Daten unzureichend
	* Ungefährdet
UG	Untersuchungsgebiet
UVPG	Umweltverträglichkeitsgesetz
WEA	Windenergieanlage

Anhang

Tabelle 19: Zusammenfassung der Wetterbedingungen, Begehungsdaten 2017

Datum	h	Uhrzeit	Wetter	Erfassung von	Kartierer
26./27.04.2017	8	15.00 – 23.00	10°C bis -1,5°C, schwachermäßiger SO-Wind, bedeckt	Detektorbegehung, Batcorder Quartiersuche	K. Seiche, M. Lein
18./19.05.2017	12	17.00 – 01.00 07.00 – 11.00	15°C bis 24°C, schwacher NO-Wind, locker bewölkt ca. 40%, nachts Wetterleuchten	Detektorbegehung, Batcorder, Quartiersuche	M. Lein
24./25.05.2017	9,5	18.00 – 23.30 05.00 – 09.00	12°C bis 16°C, leichter-mäßiger NW-Wind, bewölkt	Detektorbegehung, Batcorder	A. Hille
02./03.06.2017	20,5	09.00 – 00.30 05.00 – 09.00	13°C bis 20°C, leichter O-Wind, leicht bewölkt	Detektorbegehung, Batcorder, Höhlenbaumkartierung, Quartiersuche, Installation Waldbox	K. Seiche, A. Hille
14./15.06.2017	14,5	15.00 – 00.00 00.00 – 05.30	10°C bis 19°C, locker bewölkt ca. 10%, schwacher-mäßiger NO-Wind	Detektorbegehung, Batcorder, Netzfang, Quartiersuche, Kastenvorprüfung	A. Hille, M. Lein
15./16.06.2017	19	13.00 – 00.00 00.00 – 08.00	12°C bis 20°C, bewölkt ca. 90%, Gewitter,mäßiger SW-Wind	Batcorder, Netzfang, Quartiersuche	A. Hille, M. Lein
27./28.06.2017	12	18.00 – 06.00	ca. 16°C, locker bewölkt ca. 20%, schwacher O-Wind	Detektorbegehung, Batcorder, Netzfang, Quartiersuche	A. Hille, M. Lein
10./11.07.2017	13	16.30 – 05.30	18°C - 24°C, locker bewölkt ca. 10-50%,mäßiger W-Wind	Detektorbegehung, Batcorder, Netzfang, Quartiersuche	A. Hille, M. Lein
11./12.07.2017	11	19.00 – 06.00	ca. 16°C, bewölkt ca. 40-60%,mäßiger W-Wind	Batcorder, Netzfang	A. Hille, M. Lein
27./28.07.2017	15	17.30 – 02.30 11.00 – 17.00	15°C - 18°C, stark bewölkt ca. 90%,mäßiger W-SW-Wind	Batcorder, Netzfang, Kastenvorprüfung	M. Lein
01./02.08.2017	23,5	08.00 – 03.00 10.30 – 15.00	18°C bis 21°C, erst bewölkt und leichtes Gewitter, ab 23.00 Uhr leicht bewölkt, leichter SW-Wind	Detektorbegehung, Batcorder, Höhlenbaumkartierung, Quartiersuche	A. Hille, J. Lorenz
23./24.08.2017	15	15.30 – 06.30	14°C bis 19°C, leichter O-Wind, wolkenlos	Detektorbegehung, Batcorder, Netzfang, Quartiersuche	A. Hille, R. Adelhöfer
24./25.08.2017	15	18.00 – 09.00	12°C bis 20°C, leichter W-Wind, wolkenlos	Netzfang, Quartiersuche	A. Hille, R. Adelhöfer
29./30.08.2017	10,5	17.30 – 04.00	15°C bis 20°C, windstill - leichter SW-Wind, wolkenlos	Detektorbegehung	A. Hille
06./07.09.2017	11,5	16.30 – 00.00 05.00 – 09.00	9°C bis 13°C, leichter NW-Wind in Böen mäßig, leicht bewölkt	Detektorbegehung, Batcorder	A. Hille
21./22.09.2017	12	17.00 – 01.00	8°C - 17°C, locker bewölkt	Detektorbegehung,	M. Lein

Datum	h	Uhrzeit	Wetter	Erfassung von	Kartierer
		04.00 – 08.00	ca. 30%, windstill bis schwacher SW-Wind	Batcorder	
04./05.10.2017	12	16.00 – 01.00 06.00 – 09.00	8°C - 12°C, bedeckt, mäßiger W-Wind	Detektorbegehung, Batcorder	M. Lein
18./19.10.2017	12	15.00 – 23.00 08.00 – 12.00	10°C - 18°C, locker bewölkt ca. 10-20%, windstill bis schwacher O-Wind, später drehend auf W-Wind	Detektorbegehung, Batcorder, Kastenkontrolle, Quartiersuche	M. Lein

Tabelle 20: Ergebnisse der Transektbegehungen 2017

Datum	Transekt	Anzahl	Fledermausart
26./27.04.2017	keine Rufe	0	
18./19.05.2017	Transekt 6	1	Großes Mausohr
	Transekt 6	1	Myotis-Art
	Transekt 7	1	Rauhautfledermaus
	Transekt 8	3	Myotis-Art
	Transekt 9	1	Großes Mausohr
	Transekt 10	1	Myotis-Art
	Transekt 10	1	Großer Abendsegler
	Transekt 11	4	Zwergfledermaus
	Transekt 12	1	Myotis-Art
	Transekt 12	1	Großes Mausohr
24./25.05.2017	Transekt 1	1	Großer Abendsegler
	Transekt 1	1	Myotis-Art
	Transekt 2	2	Zwergfledermaus
	Transekt 3	1	Zwergfledermaus
	Transekt 6	1	Rauhautfledermaus
	Transekt 12	1	Großer Abendsegler
02./03.06.2017	Transekt 1	1	Großer Abendsegler
	Transekt 4	1	Großer Abendsegler
	Transekt 5	1	Großer Abendsegler
	Transekt 6	1	Rauhautfledermaus
	Transekt 6	1	Zwergfledermaus
	Transekt 7	1	Rauhautfledermaus
	Transekt 7	1	Zwergfledermaus
	Transekt 10	3	Breitflügelfledermaus
	Transekt 10	3	Großes Mausohr
	Transekt 11	1	Großer Abendsegler
	Transekt 12	1	Großer Abendsegler
	Transekt 12	1	Breitflügelfledermaus
14./15.06.2017	Transekt 1	2	Zwergfledermaus
	Transekt 3	1	Zwergfledermaus
	Transekt 4	2	Zwergfledermaus
	Transekt 7	1	Myotis-Art
	Transekt 8	1	Myotis-Art
	Transekt 8	9	Zwergfledermaus
	Transekt 9	1	Zwergfledermaus
	Transekt 10	5	Zwergfledermaus
	Transekt 11	3	Myotis-Art
	Transekt 11	1	Zwergfledermaus
27./28.06.2017	Transekt 1	1	Zwergfledermaus
	Transekt 5	1	Rauhautfledermaus

Datum	Transekt	Anzahl	Fledermausart
27./28.06.2017	Transekt 9	2	Mopsfledermaus
10./11.07.2017	Transekt 1	5	Myotis-Art
	Transekt 1	2	Bartfledermaus
	Transekt 1	1	Zwergfledermaus
	Transekt 2	4	Myotis-Art
	Transekt 2	1	Zwergfledermaus
	Transekt 3	1	Rauhautfledermaus
	Transekt 3	1	Zwergfledermaus
	Transekt 4	3	Myotis-Art
	Transekt 4	1	Zwergfledermaus
	Transekt 5	3	Bartfledermaus
	Transekt 5	1	Breitflügelfledermaus
	Transekt 5	1	Myotis-Art
	Transekt 5	1	Zwergfledermaus
	Transekt 6	1	Wasserfledermaus
	Transekt 6	2	Zwergfledermaus
	Transekt 7	3	Myotis-Art
	Transekt 8	1	Chiroptera spec.
	Transekt 8	3	Myotis-Art
	Transekt 9	1	Mückenfledermaus
	Transekt 9	1	Myotis-Art
Transekt 9	2	Zwergfledermaus	
Transekt 10	1	Zwergfledermaus	
01./02.08.2017	Transekt 1	2	Chiroptera spec.
	Transekt 1	2	Großer Abendsegler
	Transekt 2	1	Großer Abendsegler
	Transekt 3	1	Großer Abendsegler
	Transekt 3	1	Zwergfledermaus
	Transekt 4	1	Großer Abendsegler
	Transekt 4	1	Großes Mausohr
	Transekt 4	1	Kleiner Abendsegler
	Transekt 5	1	Myotis-Art
	Transekt 6	1	Großer Abendsegler
	Transekt 6	1	Mopsfledermaus
	Transekt 6	1	Myotis-Art
	Transekt 6	1	Zwergfledermaus
	Transekt 7	1	Großer Abendsegler
	Transekt 7	1	Zwergfledermaus
	Transekt 8	1	Chiroptera spec.
	Transekt 8	2	Zwergfledermaus
	Transekt 9	1	Großer Abendsegler
	Transekt 9	2	Myotis-Art

Datum	Transekt	Anzahl	Fledermausart
01./02.08.2017	Transekt 10	2	Großer Abendsegler
	Transekt 10	1	Breitflügelfledermaus
	Transekt 10	2	Myotis-Art
	Transekt 12	1	Großer Abendsegler
23./24.08.2017	Transekt 1	1	Zwergfledermaus
	Transekt 2	1	Zwergfledermaus
	Transekt 3	1	Breitflügelfledermaus
	Transekt 3	2	Großer Abendsegler
	Transekt 4	1	Großer Abendsegler
	Transekt 7	1	Großer Abendsegler
	Transekt 8	1	Großer Abendsegler
	Transekt 9	1	Chiroptera spec.
	Transekt 9	2	Großer Abendsegler
	Transekt 9	4	Mopsfledermaus
	Transekt 9	2	Mückenfledermaus
	Transekt 9	2	Myotis-Art
	Transekt 9	2	Rauhautfledermaus
	Transekt 9	4	Zwergfledermaus
	Transekt 10	2	Großer Abendsegler
	Transekt 10	1	Breitflügelfledermaus
	Transekt 10	9	Großes Mausohr
	Transekt 10	1	Myotis-Art
	Transekt 10	6	Zwergfledermaus
	Transekt 11	1	Großer Abendsegler
Transekt 12	2	Großer Abendsegler	
Transekt 12	1	Breitflügelfledermaus	
29./30.08.2017	Transekt 1	2	Zwergfledermaus
	Transekt 2	1	Mopsfledermaus
	Transekt 2	2	Zwergfledermaus
	Transekt 3	1	Großer Abendsegler
	Transekt 4	1	Großer Abendsegler
	Transekt 4	1	Zwergfledermaus
	Transekt 5	1	Breitflügelfledermaus
	Transekt 5	1	Zwergfledermaus
	Transekt 8	2	Zwergfledermaus
	Transekt 10	4	Großer Abendsegler
	Transekt 10	1	Breitflügelfledermaus
	Transekt 11	2	Mückenfledermaus
	Transekt 12	7	Großer Abendsegler
	Transekt 12	1	Zwergfledermaus
06./07.09.2017	Transekt 1	2	Zwergfledermaus
	Transekt 7	1	Rauhautfledermaus

Datum	Transekt	Anzahl	Fledermausart
06./07.09.2017	Transekt 8	1	Zwergfledermaus
	Transekt 10	1	Zwergfledermaus
	Transekt 12	1	Myotis-Art
	Transekt 12	4	Zwergfledermaus
21./22.09.2017	Transekt 1	2	Rauhautfledermaus
	Transekt 1	1	Zwergfledermaus
	Transekt 2	2	Chiroptera spec.
	Transekt 2	1	Myotis-Art
	Transekt 9	6	Mopsfledermaus
	Transekt 10	4	Zwergfledermaus
	Transekt 10	1	Rauhautfledermaus
	Transekt 11	2	Zwergfledermaus
	Transekt 12	5	Mopsfledermaus
04./05.10.2017	Transekt 6	1	Großes Mausohr
	Transekt 12	1	Zwergfledermaus
18./19.10.2017	Transekt 2	1	Rauhautfledermaus
	Transekt 2	1	Zwergfledermaus
	Transekt 3	1	Zwergfledermaus
	Transekt 4	1	Myotis-Art
	Transekt 5	2	Rauhautfledermaus
	Transekt 6	1	Myotis-Art
	Transekt 7	1	Großes Mausohr
	Transekt 12	1	Rauhautfledermaus
Summe		257	

Tabelle 21: Ergebnisse der Netzfänge 2017

Datum	Netzstandort	Fledermausart	Alter	Sex	UA- / mm
14./15.06.2017	Standort 1, Treppendorfer Grund	Fransenfledermaus	adult	w, lakt.	42,0
14./15.06.2017	Standort 1, Treppendorfer Grund	Fransenfledermaus	adult	m	41,0
14./15.06.2017	Standort 1, Treppendorfer Grund	Großes Mausohr	adult	m	60,5
14./15.06.2017	Standort 1, Treppendorfer Grund	Großes Mausohr	adult	m	60,0
14./15.06.2017	Standort 1, Treppendorfer Grund	Kl. Bartfledermaus	adult	w, lakt.	34,9
14./15.06.2017	Standort 1, Treppendorfer Grund	Kl. Bartfledermaus	adult	m	34,0
14./15.06.2017	Standort 1, Treppendorfer Grund	Kl. Bartfledermaus	adult	m	35,1
14./15.06.2017	Standort 1, Treppendorfer Grund	Langohr spec.	entflohen		
15./16.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Kleiner Abendsegler	adult	w, trächtig	46,0
15./16.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Kleiner Abendsegler	adult	w, trächtig	45,0
15./16.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Kleiner Abendsegler	adult	w	44,5
15./16.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Kleiner Abendsegler	adult	m	42,7
15./16.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Zwergfledermaus	adult	m	32,1
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Braunes Langohr	adult	w, lakt.	40,5
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Braunes Langohr	adult	m	39,4
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Fransenfledermaus	adult	w, lakt.	41,3
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Fransenfledermaus	adult	w, lakt.	41,1
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Fransenfledermaus	adult	w, lakt.	42,0
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Fransenfledermaus	adult	m	41,1
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Großes Mausohr	adult	w, lakt.	60,2
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Großes Mausohr	adult	w	61,1
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Kl. Bartfledermaus	adult	w, lakt.	34,5
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Kleiner Abendsegler	adult	w, lakt.	42,4
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Kleiner Abendsegler	adult	w, lakt.	44,9
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Kleiner Abendsegler	adult	w, lakt.	44,0
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Kleiner Abendsegler	adult	w, lakt.	43,5
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Kleiner Abendsegler	adult	w	43,2
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Wasserfledermaus	adult	m	37,9
27./28.06.2017	Standort 2, Klärteich Treppendorf	Zwergfledermaus	adult	w, lakt.	32,6
10./11.07.2017	Standort 3, Treppendorfer Grund, Lichtung	Kl. Bartfledermaus	adult	m	36,1
11./12.07.2017	Standort 4, Hecke am Waldrand	Gr. Bartfledermaus	adult	m	35,5
11./12.07.2017	Standort 4, Hecke am Waldrand	Gr. Bartfledermaus	adult	m	34,2
11./12.07.2017	Standort 4, Hecke am Waldrand	Zwergfledermaus	juvenil	m	32,0
27./28.07.2017	Standort 5, Offenland Windpark	Mopsfledermaus	adult	m	40,5
24./25.08.2017	Standort 6, Waldschneise T10	Fransenfledermaus	adult	w, lakt.	41,4
24./25.08.2017	Standort 6, Waldschneise T10	Großer Abendsegler	juvenil	w	54,9
24./25.08.2017	Standort 6, Waldschneise T10	Großer Abendsegler	juvenil	w	54,1
24./25.08.2017	Standort 6, Waldschneise T10	Kleiner Abendsegler	juvenil	w	45,6

Datum	Netzstandort	Fledermausart	Alter	Sex	UA- / mm
24./25.08.2017	Standort 6, Waldschneise T10	Kleiner Abendsegler	adult	w	45,5
24./25.08.2017	Standort 6, Waldschneise T10	Zwergfledermaus	juvenil	w	31,9
24./25.08.2017	Standort 6, Waldschneise T10	Langohr spec.	entflohen		