

Untersuchung der Fledermausfauna für das Agri-PV Projekt Bendeleben



GLU Jena

- GEOTECHNIK
- BAUGRUND
- ERDBAULABORATORIUM
- LANDSCHAFTSPLANUNG
- UMWELTPLANUNG
- BAUSTOFFPRÜFUNG
- ALTLASTEN
- HYDROGEOLOGIE
- FACHPLANUNGEN
- FACHBAULEITUNGEN
- ZERSTÖRUNGSFREIE
MESSUNGEN
- FAUNISTISCHE / FLOLISTISCHE
ERFASSUNGEN

GLU GESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK,
LANDSCHAFTS- UND
UMWELTPLANUNG mbH

saalbahnhofstr. 27
07743 jena
telefon: 03641/46 28 0
fax: 03641/46 28 30
e-mail: info-jena@glu.de
internet: www.glu.de

geschäftsführung:
dipl.-biol. dipl.-bw. olaf müller
beratender ingenieur

st.-nr. fa jena 162/109/00377
ust.-id-nr.: de 15 0519 641
hrb 200 139 ag jena

volksbank saaletal eg
iban: DE18 8309 4454 0341 5771 01
bic: GENODEF1RUJ

commerzbank jena
iban: DE95 8204 0000 0267 8217 00
bic: COBADEFFXXX

prüfstelle für böden und
bodengemische nach rap-stra
ingenieurkammer
thüringen nr. 3532-03-bi

GLU GmbH Jena
Saalbahnhofstraße 27
07743 Jena
Tel.: 03641 - 46 28 0
Fax: 03641 - 46 28 30
Email: info-jena@glu.de
Internet: www.glu.de

Auftraggeber:
Solarpark Kyffhäuser GmbH & Co.KG
Schloßstraße 8
99707 Kyffhäuserland

Jena, 27.03.2025

EIN UNTERNEHMEN DER
INGENIEURGRUPPE PTM

Bearbeiter:
M. Sc. Biologie Moritz Predel

Unter Mitarbeit von:

Dipl. Biologe Jan Esefeld

- JENA
- ARNSBERG
- BAUTZEN
- DANZIG
- DORTMUND
- HAMBURG
- RGA
- STADE
- TOSTEDT

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis	II
Abkürzungsverzeichnis	III
1. Einleitung.....	1
2. Untersuchungsgebiet	1
3. Konfliktpotential.....	1
4. Naturräumliche Gegebenheiten.....	1
4.1. Angrenzende Schutzgebiete.....	2
4.1.1. Natura 2000-Gebiete.....	3
5. Altdaten	4
6. Methoden.....	7
6.1. Technik	7
7. Ergebnisse.....	8
7.1. Fledermausarten	9
8. Gebietseinschätzung und Zusammenfassung.....	12
Literaturverzeichnis.....	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte des Geltungsbereichs.	2
Abbildung 2: FFH-Gebiete im 5 km-Umkreis um die geplanten WEA.	4
Abbildung 3: Altdaten zu Fledermäusen im 5 km-Umkreis um das Vorhaben. Angegeben ist die Art und in Klammern die Form des Quartiers, die Menge der gesichteten Individuen und das Jahr der Sichtung.	6
Abbildung 4: Laufzeitdarstellung der DB. Rosa hinterlegt sind die Aufnahmezeiten. Die Linien stellen den Sonnenauf- und -untergang dar. Die Punkte stehen für Fledermausaufnahmen in 5-Minuten-Intervallen.	8
Abbildung 5: Aktivitätsplot ziehender Fledermausarten an der DB.	9
Abbildung 6: Artenbaum der im UG sicher und wahrscheinlich nachgewiesenen Arten unter Angabe der Aufnahmemenge in Sekunden.	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzgebiete im 5 km Umkreis um das Vorhaben.	2
Tabelle 2: Zusammenstellung der im UG nachgewiesenen, wahrscheinlichen und unwahrscheinlichen Fledermausarten unter Angabe der aktuellen Rote-Liste-Status.	9

Abkürzungsverzeichnis

DB	Dauerbox
PV	Photovoltaik (-Anlagen)
SQ	Sommerquartier
UG	Untersuchungsgebiet
WS	Wochenstube
WQ	Winterquartier

Artabkürzungen

Bbar.: *Barbastella barbastellus*

Enil.: *Eptesicus nilssonii*

Eser.: *Eptesicus serotinus*

Hsav.: *Hypsugo savii*

Malc.: *Myotis alcatoe*

Mbart: *Bartfledermäuse*

Mbec: *Myotis bechsteinii*

Mbra.: *Myotis brandtii*

Mdas.: *Myotis dasycneme*

Mdau.: *Myotis daubentonii*

Mema.: *Myotis emarginatus*

Mkm: *Myotis klein-mittel* (= *Mbart* + *Mbec.* + *Mdau*)

Mmys.: *Myotis mystacinus*

Mmyo.: *Myotis myotis*

Mnat.: *Myotis nattereri*

Mspec.: *Myotis species*

Nlei.: *Nyctalus leisleri*

Nnoc.: *Nyctalus noctula*

Pkuh.: *Pipistrellus kuhlii*

Pnat.: *Pipistrellus nathusii*

Ppip.: *Pipistrellus pipistrellus*

Ppyg.: *Pipistrellus pygmaeus*

Pspec.: *Pipistrellus species*

Ple. spec.: *Plecotus species*

Spec.: *Chiroptera species*

Vmur.: *Vespertilio murinus*

Abkürzungen der Roten Listen:

Deutschland: (Meinig, et al. 2020)

Thüringen: (Prüger, et al. 2021)

0	ausgestorben, ausgerottet oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
R	extrem selten (rar)
V	Vorwarnliste
*	ungefährdet

1. Einleitung

Die Solarpark Kyffhäuserland GmbH & Co KG will in zwei Phasen im Agri-PV Verfahren den „Solarpark Bendeleben“ errichten. Das Agri-PV Verfahren ermöglicht eine Weiternutzung der Fläche zum Ackerbau, während gleichzeitig auf in weiten Reihen stehenden Solarpanelen grüner Strom produziert wird. Durch die Mehrfachnutzung ist eine Errichtung von PV-Anlagen auch in Vorranggebieten für landwirtschaftliche Bodennutzung möglich, wie es im vorliegenden Vorhabensgebiet der Fall ist. Die zwei Phasen der Planung sehen zuerst einen Bau des westlichen Teils vor und später den des östlichen Teils. Beide Teilgebiete werden durch einen Feldweg getrennt (Abbildung 1).

2. Untersuchungsgebiet

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich ca. 600 m nördlich der Ortslage Bendeleben und ca. 600 m westlich der Ortslage Steinhaleben. Das Plangebiet wird gegenwärtig überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Darüber hinaus befindet sich mittig in der westlichen Hälfte der Fläche ein gesetzlich geschütztes Biotop (TLUBN). Hierbei handelt es sich um einen „Streuobstbestand auf Kraut-/ Staudenflur“. Dieser Streuobstbestand umfasst überwiegend Süß- und Sauerkirschen in einem niedrigstämmigen Mischbestand. In den Randbereichen des Geltungsbereichs sind vereinzelt Baum- und Gehölzreihen vorhanden.

Sowohl südlich als auch östlich grenzen weitere landwirtschaftlich genutzt Flächen an das Plangebiet an. Westlich und nordwestlich wird es durch Wald und Gehölzflächen begrenzt. Die westlich angrenzenden Gehölzflächen sind Bestandteil des FFH-Gebietes „Dickkopf - Bendelebener Forst- NSG Gatterberge“ sowie des gleichnamigen Vogelschutzgebietes. Bei Teilbereichen der nordwestlich angrenzenden Gehölzflächen handelt es sich um verschiedene gesetzlich geschützte Biotope. Etwa 200 m nördlich befindet sich zudem das Naturschutzgebiet „Badraer Lehde – Großer Eller“, das Vogelschutzgebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Helmestausee“ sowie das FFH-Gebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen“. Darüber hinaus befindet sich das gesamte Plangebiet sowie die Umgebung innerhalb des Naturparks „Kyffhäuser“. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 113,204 ha.

3. Konfliktpotential

Konfliktpotentiale zwischen der geplanten Agri-PV und der Avifauna sind in bau-, anlagen- und betriebsbedingte Faktoren zu unterteilen. Dabei sind z.B. (auch vorübergehende) Flächeninanspruchnahmen, Versiegelungen, Barrierewirkungen, mögliche Gehölzrückschnitte und Rodungen zu betrachten, die einen negativen Einfluss auf die Avifauna haben können.

4. Naturräumliche Gegebenheiten

Das zweigeteilte Planungsgebiet befindet sich auf intensiv genutztem Ackerland. Es ist in einen westlichen und einen östlichen Part geteilt. Der westliche Teil ist im Süden durch eine Baum- und Heckenreihe begrenzt. Im Westen grenzt ein Wald an die Vorhabensfläche. Dabei handelt es sich um einen Mischwald, der sich als ca. 150 m schmaler Streifen auch im Norden um das Vorhabensgebiet zieht. Inmitten dieses Teils befindet sich eine ca. 1,1 ha große Streuobstwiese. Dabei handelt es sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop. Der östliche Teil wird im Norden durch eine Baum- und Heckenreihe begrenzt und wird mittig von einer Heckenreihe durchschnitten, die in bzw. an einem alten Wassergraben steht. Dieser ist jedoch nicht mehr durchgängig und führt im Regelfall kein Wasser.

Es ist zu erwarten, dass sich vorwiegend waldbewohnende Fledermausarten im Gebiet aufhalten, da sie hier Quartiere und Nahrungshabitate vorfinden. Die Streuobstwiese inmitten des UG stellt ein

Attraktionspunkt für Fledermäuse dar, da hier eine höhere Futterinsektendichte als im Offenland zu erwarten ist.

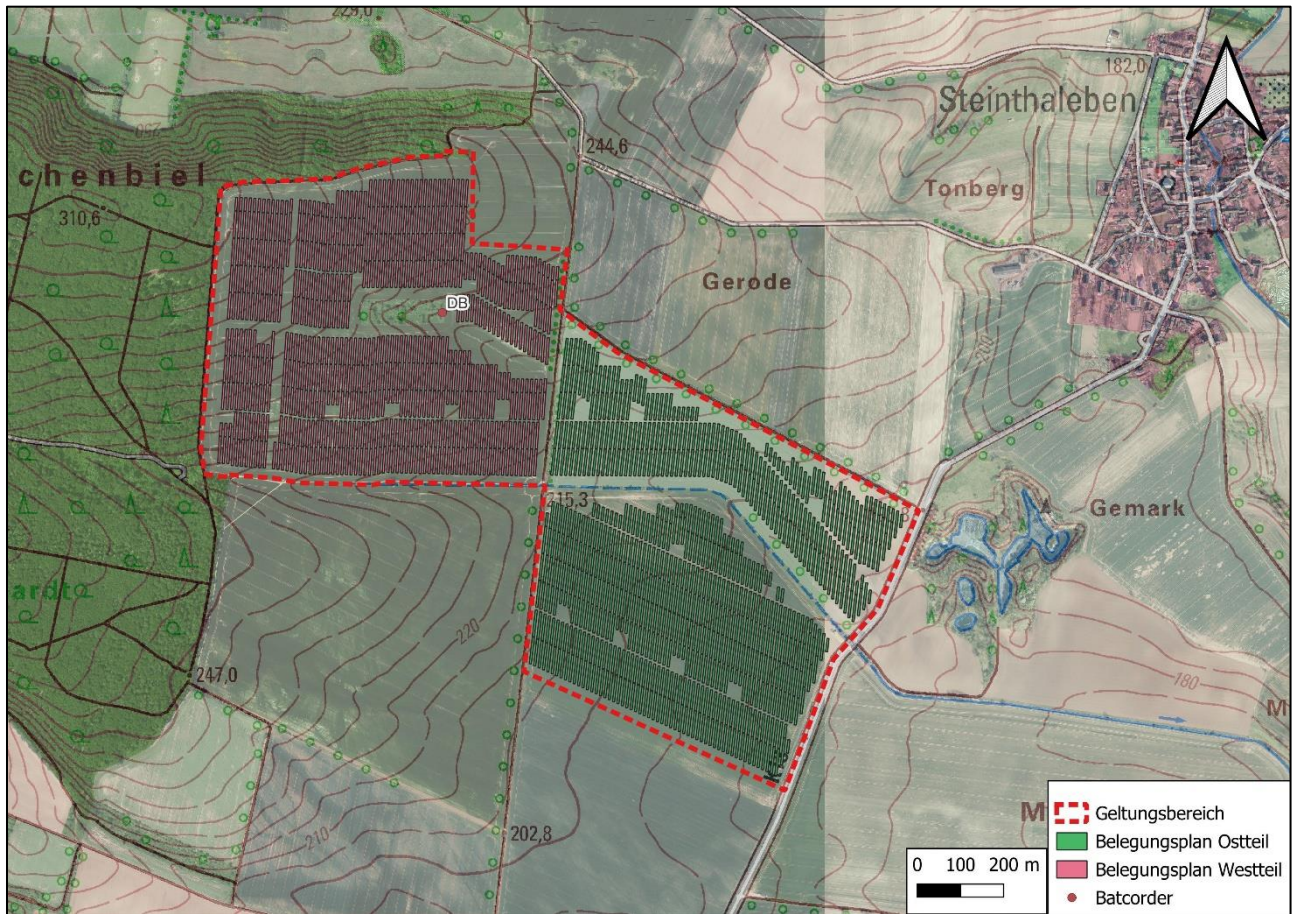


Abbildung 1: Übersichtskarte des Geltungsbereichs.

4.1. Angrenzende Schutzgebiete

Es folgt eine Beschreibung der relevanten Schutzgebiete (Flora-Fauna-Habitat-Gebiete [FFH], Naturschutzgebiete [NSG]) in bis zu 5 km Entfernung.

Tabelle 1: Schutzgebiete im 5 km Umkreis um das Vorhaben.

Kategorie	Name	Schutzgebiet-Nummer	Minimale Entfernung zu geplanten WEA [m]
Natura 2000	Dickkopf – Bendeleber Forst	4631-301	angrenzend
	Kyffhäuser – Badraer Schweiz - Solwiesen	4632-302	265
	Kyffhäuser – Badraer Schweiz - Helmestausee	SPA 4	265
NSG	Gatterberge	NSG 317	4030
	Badraer Lehde – Großer Eller	NSG 316	190

<i>Kategorie</i>	<i>Name</i>	<i>Schutzgebiet- Nummer</i>	<i>Minimale Entfernung zu geplanten WEA [m]</i>
	Schloßberg - Solwiesen	NSG 004	2190
	Süd-West-Kyffhäuser	NSG 448	1225
	Rothenburg	NSG 080	4750

Es folgt eine kurze Beschreibung der FFH-Gebiete (BFN, TLUBN).

4.1.1. Natura 2000-Gebiete

Beim FFH- und EU-Vogelschutzgebiet **Dickkopf – Bendeleber Forst** handelt es sich um ein strukturreiches Gebiet auf Buntsandstein der nördlichen Randplatten des Thüringer Beckens mit alt- und totholzreichen naturnahen Laubmischwäldern, Magerrasen, trockenen Heiden, Gebüschern und temporären Kleingewässern. Es hat eine Gesamtgröße von 1226 ha. Als relevante Anhang II Art des Gebiets wird die Bechsteinfledermaus genannt.

Das FFH-Gebiet **Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen** umfasst Teile eines kleinen Pultschollengebirges aus paläozoischen Gesteinen, welches südl. und westl. Teil vom Zechstein überlagert (Gipskarst) ist, mit naturnahen Laubmischwäldern und offenen, kontinental getönten Xerothermrassen, in der Helme-Aue Binnensalzstelle. Es hat eine Größe von 3382 ha und beherbergt die hier relevanten Anhang II Arten Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und Kleine Hufeisennase.

Das VSG **Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Helmestausee** ist beinahe flächengleich mit dem FFH-Gebiet Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen. Entsprechend besitzen sie auch einen gemeinsamen Managementplan.

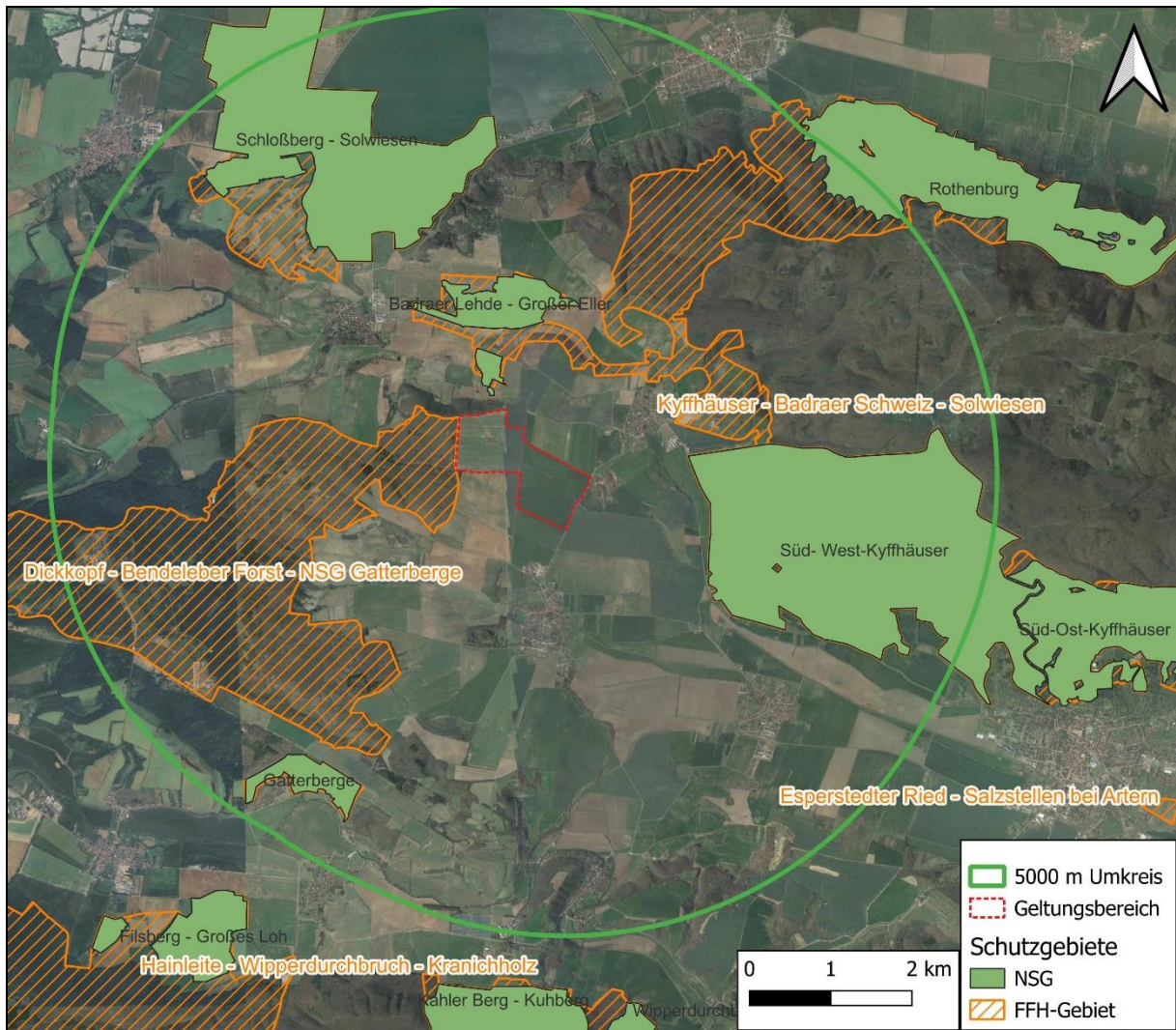


Abbildung 2: FFH-Gebiete im 5 km-Umkreis um die geplanten WEA.

5. Altdaten

Die Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen (2015) gibt für den Landkreis mehrere Fledermausquartiere an:

- Sachsenburg, Steinbruchhöhlen (WQ)
- Sachsenburg, untere Sachsenburg (WQ)
- **Rottleben, Bärenhöhle (Ganzjahresquartier)**
- Braunsroda, Sandhöhle
- Seega, Arnsburg (WQ)
- Bad Frankenhausen, Wäschehöhle (WQ)
- Bottendorf, Gipshöhle (WQ)
- Bad Frankenhausen, Trinkwasserstollen (WQ)
- Oldisleben, Petroleumkeller (WQ)
- Donndorf, Kloster (WS, Mymo)
- **Badra, Numburg 1 (SQ, Nnoc)**
- Oldisleben, Baumquartier (SQ, Nnoc)
- Hohe Schrecke, Baumquartier (SQ, WS, Pnat und *Myotis brandtii*)

Fett markiert sind die Quartiere in unter 5 km Entfernung zu dem Vorhabensgebiet. Weiterhin ist im Fließtext von Nachweisen der Nymphenfledermaus im Kyffhäuserkreis die Rede.

Genaue Fundpunktdaten wurden durch das TLUBN zur Verfügung gestellt. Im fünf Kilometer- Umkreis wurden die Daten ab 2018 herausgefiltert (Abbildung 3). Die sehr ausführlichen Funddaten, vor allem aus dem FFH-Gebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen“ zeigen Vorkommen zahlreicher Fledermausarten mit Quartieren im abgefragten Umkreis. Besonders fällt die hohe Anzahl an Wochenstuben (WS) der kleinen Hufeisennase auf. Hier ist zu bemerken, dass es zahlreiche Wochenstuben der Art gibt, teilweise auch in südexponierten Karsthöhlen, was Deutschlandweit für die i. d. R. gebäudebewohnende Art nirgends sonst nachgewiesen ist. Weiterhin sind größere Wochenstuben der Rauhautfledermaus und des Großen Mausohres im Umkreis bekannt. Winterquartiere der gleichen Arten, sowie solche der Mopsfledermaus, der Wasserfledermaus, des Grauen Langohres und der Fransenfledermaus sind ebenfalls angegeben. Sommerquartiere der Zwergfledermaus und des Braunen Langohres sind bekannt. Nachweise des Großen Abendseglers, der Bechsteinfledermaus, der Gr. Und Kl. Bartfledermaus und der Nymphenfledermaus sind ebenfalls bekannt, jedoch liegt das Beobachtungsdatum vor 2018.

Untersuchung der Fledermausfauna Agri-PV Bendeleben

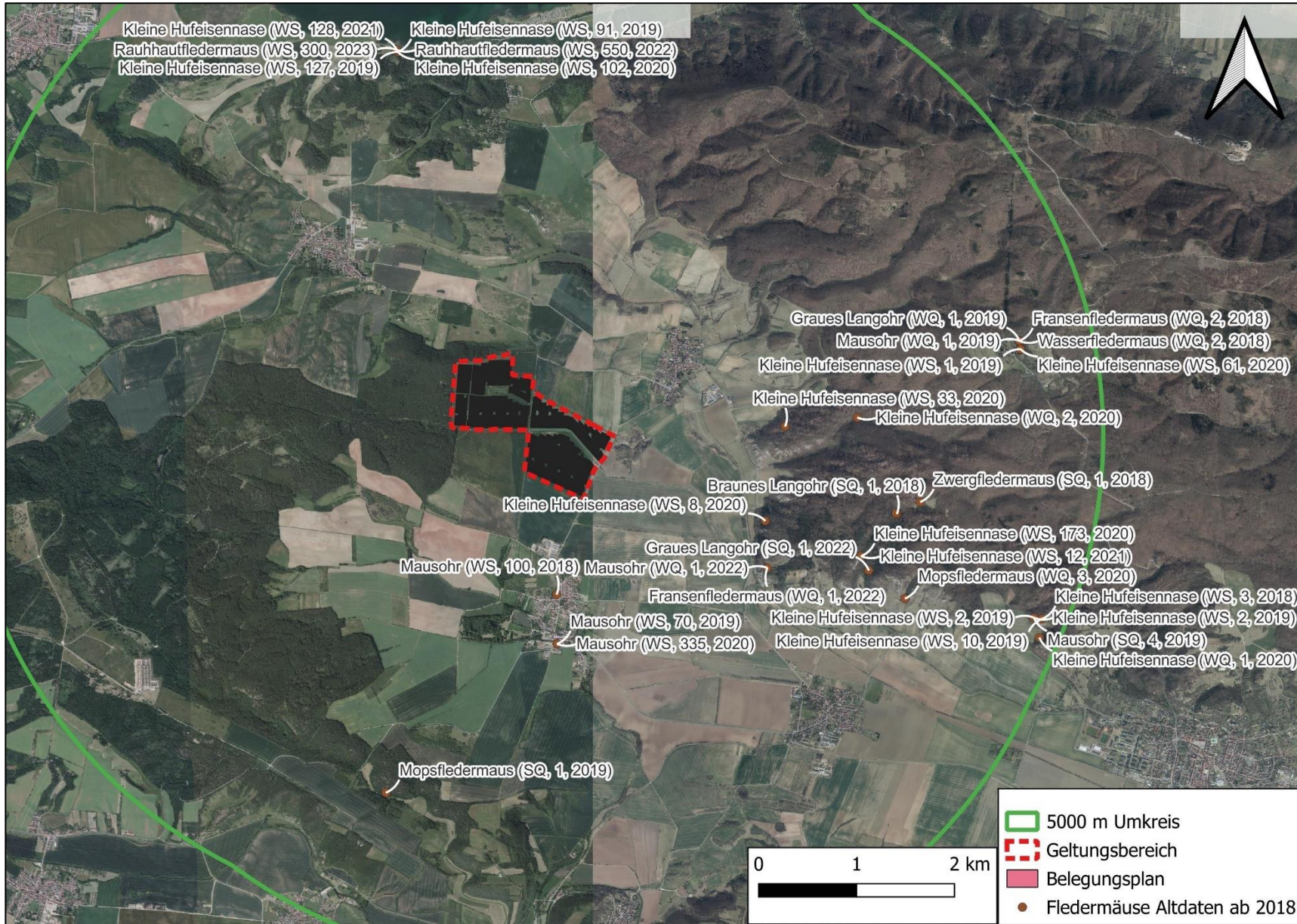


Abbildung 3: Altdaten zu Fledermäusen im 5 km-Umkreis um das Vorhaben. Angegeben ist die Art und in Klammern die Form des Quartiers, die Menge der gesichteten Individuen und das Jahr der Sichtung.

6. Methoden

Um eine Übersicht über die im UG vorkommenden und vor allem häufigen Fledermausarten zu bekommen, wurde an der Ostseite der sich Mittig im Westteil befindlichen Streuobstwiese eine Dauerbox (DB) aufgehängt (Abbildung 1). Diese nahm vom 11.04.2024 bis zum 12.10.2024 Fledermausrufe auf.

6.1. Technik

Bei der bodengebundenen Dauererfassung wurde ein Batcorder vom Typ 3.1 eingesetzt. Die gewählten Aufnahmeparameter waren die folgenden:

- Quality: 20
- Threshold: -36 dB
- Critical frequency: 16 kHz
- Posttrigger: 400 ms

Dies entspricht standardisierten Faktoren zur automatisierten Bestimmung der Fledermausrufe (Behr, Simon und Nagy 2015, Behr, Hochradel, et al. 2018). Der Batcorder erfasst akustisch und automatisch die Fledermausaktivität. Seine objektive Aufnahmesteuerung und kalibrierte Empfindlichkeit ermöglichen die systematische Erfassung von Fledermäusen. Die Rufsequenzen werden mit hoher Qualität digital (500 kHz und 16 bit) auf einer auswechselbaren SDHC-Karte gespeichert. Die Auswertung der Aufnahmen erfolgte mit der Software BcAdmin4 (EcoObs GmbH). Hiermit erfolgte zunächst eine softwaregestützte Überprüfung jeder Aufnahme, ob sie tatsächlich Fledermausrufe (oder ähnliche Ultraschalllaute) zeigt. Aufnahmen ohne Fledermausrufe wurden automatisch aussortiert. Im nächsten Schritt erfolgte ebenfalls softwaregesteuert die Bestimmung der Fledermausarten. Dabei wird ein Machine Learning Algorithmus basierend auf Apple CoreML angewendet (Details unter <https://ecoobs.de/herunterladen/automatische-artbestimmung-2024/?tmstv=1706093021>). Auch hierbei werden noch einmal Falschaufnahmen aussortiert. Im letzten Schritt werden „verdächtige“ Ergebnisse (unwahrscheinliche Artbestimmungen, ggf. auch unbestimmte Aufnahmen) manuell überprüft. Bei den Kartierungen mit DB entstehen extrem viele Aufnahmen, weswegen sich auf die Kontrolle sehr unwahrscheinlicher Artergebnisse beschränkt wurde. Trotz der sehr guten Aufnahme- und Analysetechnik können nicht alle Rufe zweifelsfrei identifiziert werden. Das liegt zum einen daran, dass Rufe auf Grund hoher Entfernung oder wegen Hindernissen, wie Blättern, keine ausreichende Aufnahmequalität haben. Zum anderen überschneidet sich das Rufrepertoire der Arten z. T. so stark, dass einige Arten nicht mit absoluter Sicherheit bis auf Artniveau bestimmt werden können. Das ist z.B. bei dem Braunen und Grauen Langohr der Fall, bei der Großen und Kleinen Bartfledermaus und bei einigen Myotisarten. Generell kann anhand der akustischen Erfassung ein sehr guter Überblick über die vorhandenen Fledermausarten und deren Abundanz im Gebiet erzielt werden. Die Festlegung der sicheren Artnachweise, die sich in der Tabelle 2 befinden, wurden nach den Kriterien des Bayrischen LfU von Pfeiffer (2020, 2022) vorgenommen. Eine Nichtaufnahme von Arten kann aber methodenbedingt nicht zwangsläufig mit einem Nichtvorhandensein einer Art gleichgesetzt werden.

7. Ergebnisse

Insgesamt wurden an 110 Nächten Fledermausrufe im UG aufgenommen. Dabei konnten insgesamt 17 Arten sicher identifiziert werden. Ein Vorkommen einer weiteren Art kann angenommen werden, eine weitere Art wird als unwahrscheinlich vorkommend eingeordnet (Tabelle 2). Abbildung 4 zeigt die Lauf- und Ausfallzeiten der DB, sowie deren Fledermauskontakte in fünf-Minuten-Intervallen. Es ist zu erkennen, dass die Box durch technische Ausfälle wie Probleme mit der externen Stromversorgung, immer wieder Ausfälle verzeichnete. In den Aufnahmezeiten sind jedoch zahlreiche Aufnahmen zu erkennen, die darauf hindeuten, dass das Gebiet das ganze Jahr über von Fledermäusen als Jagdgebiet aufgesucht wird. Abbildung 5 zeigt einen Aktivitätsplot der ziehenden Fledermausarten im UG. Bezieht man die Ausfallzeiten der DB mit ein, die sich in dieser Abbildung in einer geringen Fledermausabundanz widerspiegeln, erkennt man ein klares Zugverhalten der Rauhaufledermaus über das Gebiet. Ein starkes Zugereignis der Art fand vor allem in den Kalenderwochen 35 und 38 statt. Das korreliert mit den Ergebnissen anderer stationärer Dauermonitorings aus diesem Jahr. Eine Häufung von Rufen des Großen Abendseglers zum Sonnenuntergang Mitte September spricht, genau wie eine vermehrte Rufaufnahme der Tiere in den Kalenderwochen 38 und 39 (Abbildung 5), für ein geringes, aber durchaus nachweisbares Zugereignis der Art in dem Gebiet.

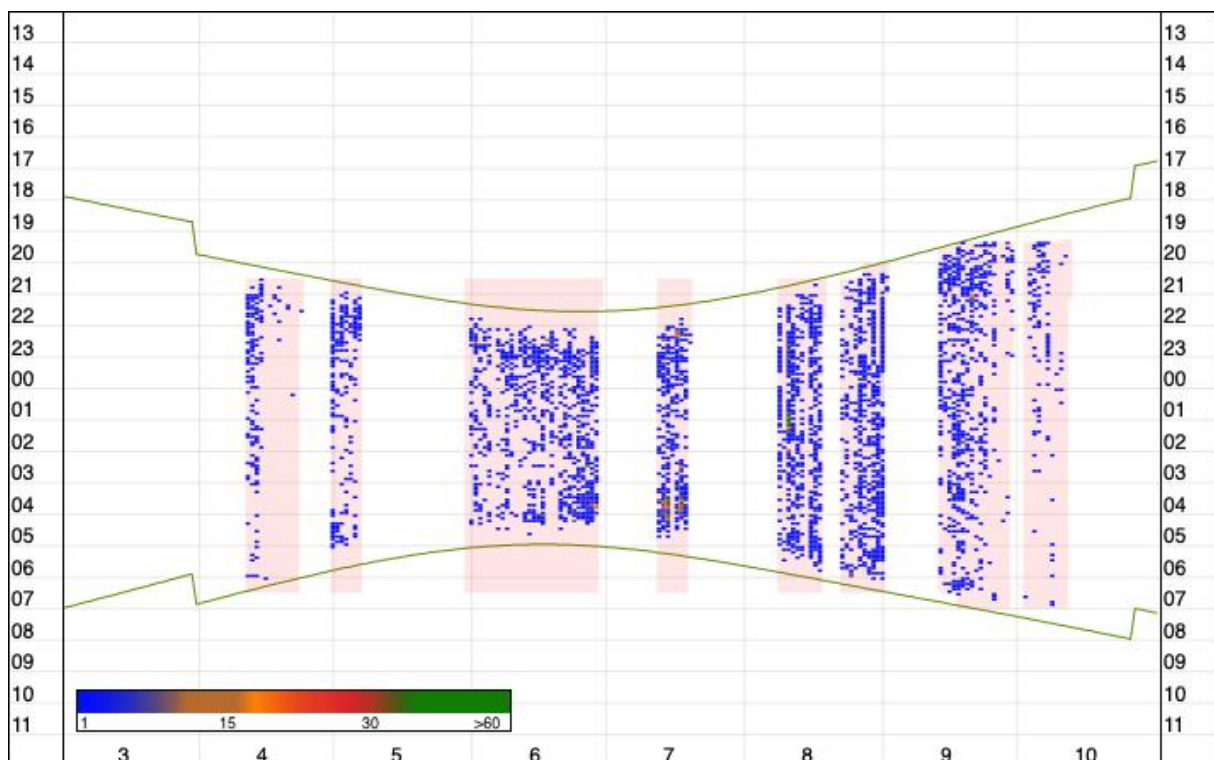


Abbildung 4: Laufzeitdarstellung der DB. Rosa hinterlegt sind die Aufnahmezeiten. Die Linien stellen den Sonnenauf- und -untergang dar. Die Punkte stehen für Fledermausaufnahmen in 5-Minuten-Intervallen.

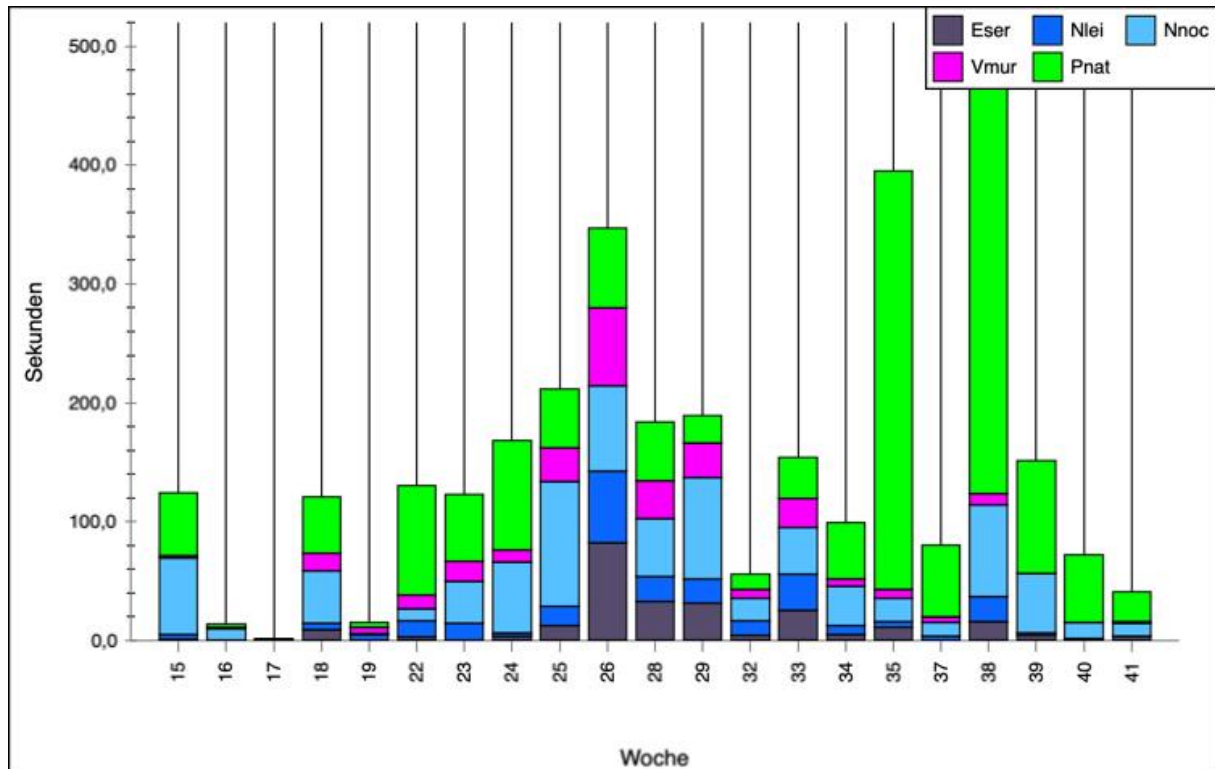


Abbildung 5: Aktivitätsplot ziehender Fledermausarten an der DB.

7.1. Fledermausarten

In der folgenden Tabelle 2 werden alle sicher und wahrscheinlich vorkommenden Arten unter Angabe ihres Schutzstatus und der Nachweishäufigkeit angegeben. Insgesamt wurden 17 Fledermausarten sicher nachgewiesen, eine weitere Art wird als „möglicherweise vorkommend“ angegeben und eine Art als unwahrscheinlich vorkommend. Bei der zweiten Einteilung handelt es sich um Arten, die sich auf Grund der Überlappung im Rufrepertoire nicht sicher bestimmen lassen, auf Grund der Rufähnlichkeiten und der Habitatansprüche mit anderen Arten aber im UG anzunehmend sind. Bei den unwahrscheinlichen Arten handelt es sich um Arten, die automatisch identifiziert wurden, durch ihre Verbreitung und Habitatansprüche jedoch als unwahrscheinlich einzuordnen sind. Auf Grund der Ähnlichkeit der Rufe mit anderen Arten lassen sie sich jedoch auch nach händischer Kontrolle nicht mit Sicherheit ausschließen. Die Häufigkeit der Rufaufnahmen in Sekunden ist in Abbildung 6 für jede Art angegeben. Hierbei ist zu beachten, dass die Häufigkeit der Rufaufnahmen nicht gleichzusetzen ist mit der Individuenhäufigkeit der jeweiligen Art im UG. Das liegt daran, dass bei Jagdflügen einzelner Tiere in der Nähe der DB eine Vielzahl von Aufnahmen mehr generiert werden, als von Tieren, die nur zum Transitflug in Aufnahmenähe der DB kamen. Gleichzeitig werden auch leise rufende Arten wie die Bechsteinfledermaus oder die Langohren tendenziell unterrepräsentiert dargestellt, da ihre Rufe nur in einem deutlich engeren, räumlichen Zusammenhang aufgenommen werden.

Tabelle 2: Zusammenstellung der im UG nachgewiesenen, wahrscheinlichen und unwahrscheinlichen Fledermausarten unter Angabe der aktuellen Rote-Liste-Status.

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Nachweis- häufigkeit	Rote Liste		FFH-Anhang
			Th 2021	D	
Sicher vorkommende Arten					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Regelmäßig	2	2	II/IV
Braunes Langohr	<i>Plecouts auritus</i>	Extrem selten	3	3	IV

Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sehr regelmäßig	2	3	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis natterii</i>	Regelmäßig	2	*	IV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	-	2	*	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Sehr häufig	1	V	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Selten	3	*	II/IV
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Sehr regelmäßig	2	*	IV
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Extrem selten	3	2	II/IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Sehr regelmäßig	2	D	IV
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Häufig	2	2	II/IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Sehr regelmäßig	D	*	IV
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	selten	1	1	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Sehr häufig	2	*	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Regelmäßig	*	*	IV
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Sehr regelmäßig	G	D	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Häufigste Art	3	*	IV
wahrscheinlich vorkommende Arten					
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	-	1	1	IV
Unwahrscheinliche Arten					
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	Sehr selten	R	R	IV

Untersuchung der Fledermausfauna Agri-PV Bendeleben

110 Sessions angezeigt

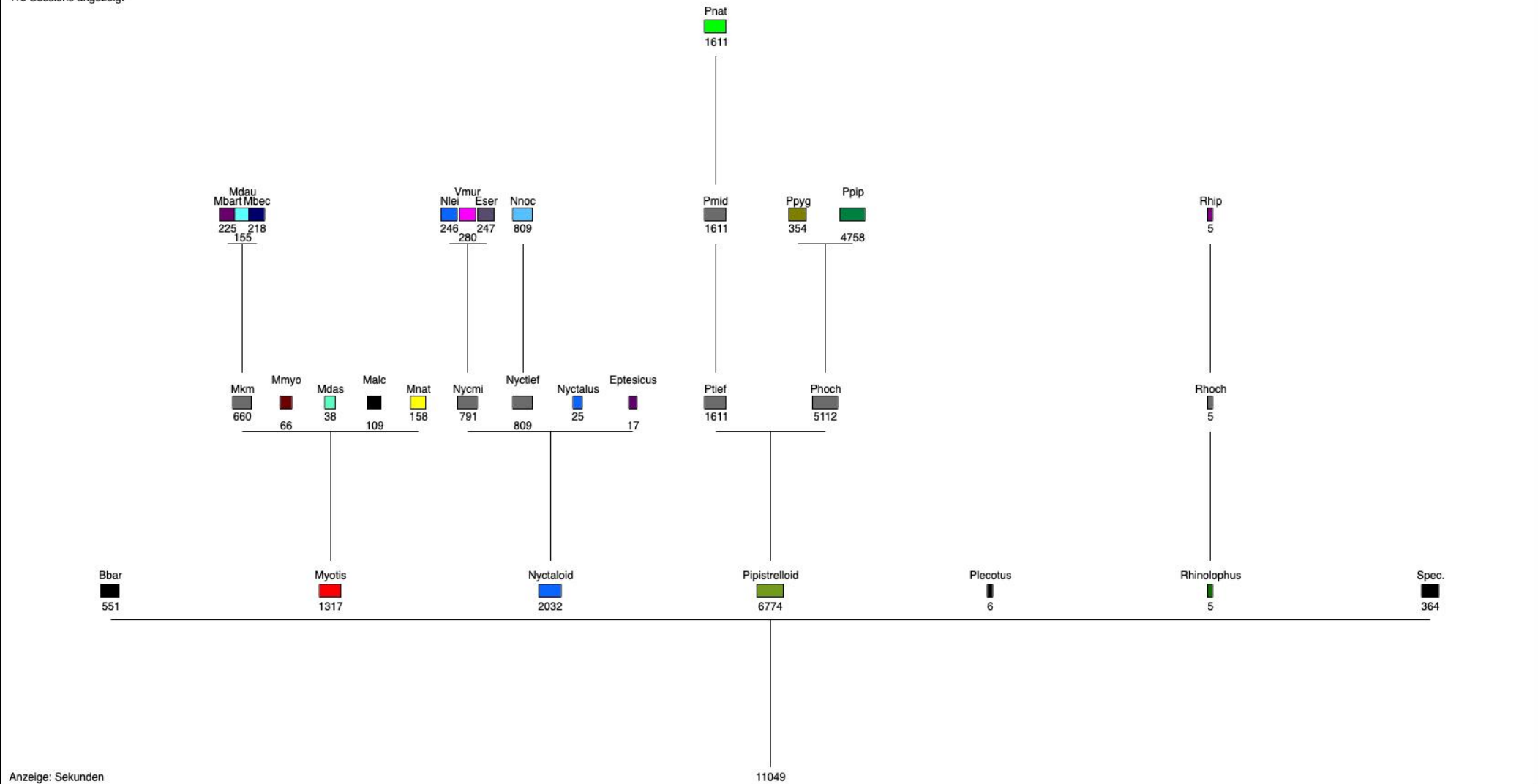


Abbildung 6: Artenbaum der im UG sicher und wahrscheinlich nachgewiesenen Arten unter Angabe der Aufnahmemenge in Sekunden.

8. Gebietseinschätzung und Zusammenfassung

Anhand der Altdaten des gut untersuchten großräumigen Gebiets (5 km Umkreis) kann festgestellt werden, dass es sich um eine für Fledermäuse ausgesprochen wertvolle Region handelt. Die wärmebegünstigten Hanglagen mit zahlreichen Karsthöhlen, sowie größere zusammenhängende Waldstücke und die Nähe zu Gewässern macht die Region zu einem wertvollen Habitat für Fledermäuse sowohl zur Wochenstubenzeit im Sommer, als auch für die Zeit der Winterquartiere im Winter (Abbildung 3). Das Vorhabensgebiet selbst stellt sich durch den Wechsel aus Waldrandbereich, Offenland und einer kleinen Streuobstwiese in der Mitte des Westteils als strukturreiches Gebiet für verschiedene Fledermausarten dar. Die Streuobstwiese ist sowohl nördlich, als auch westlich knapp 300 m vom Waldrand entfernt. Die angebrachte DB war an der Ostseite der Wiese angebracht, so dass keine Fledermausaufnahmen vom Wald her aufgenommen wurden. Dennoch erfolgten Aufnahmen von vielen wallassoziierten Fledermausarten, wie dem Großen und Kleinen Abendsegler, der Mopsfledermaus, der Bechsteinfledermaus und auch der Nymphenfledermaus. Aufnahmen gebäudeassoziierten Fledermausarten wie solche der Breitflügelfledermaus waren verhältnismäßig rar. Hervorzuheben sind auch die vereinzelt aufgenommenen der in i. d. R. ebenfalls gebäudeassoziierten Kleinen Hufeisennase. Insgesamt ist die Menge an aufgenommenen Fledermausrufe als hoch, für das Habitat jedoch als erwartbar einzuschätzen. Das Quartierpotential des westlich und nordwestlich liegenden Waldes wird für baumhöhlenbewohnende Arten als sehr hoch eingeschätzt. Es kann angenommen werden, dass die Baum- und Heckenreihe, welche das östliche Teilstück nördlich begrenzt, eine gern genutzte Leitstruktur zwischen dem Wald und den Wasserflächen der westlich des UG liegenden, alten Kiesgrube darstellt, die eine gutes Jagdhabitat sein könnte. Zuletzt stellt die Streuobstwiese selbst nachgewiesenermaßen ein gutes Jagdhabitat für diverse Fledermausarten dar. Alle genannten Strukturen werden durch den Eingriff nicht oder nicht nennenswert verändert. Die Bedeutung der ackerbaulich genutzten Offenlandfläche selbst, welche durch das Vorhaben betroffen ist, kann für Fledermäuse als sehr gering eingeschätzt werden.

Eine genaue Konfliktanalyse des geplanten Vorhabens mit der Fledermausfauna und mögliche Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen werden in der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (GLU GmbH Jena 2024) behandelt.

Literaturverzeichnis

- Behr, Oliver, et al. *Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis (RENEBAT III)*. Erlangen, Freiburg, Ettiswil: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2018.
- Behr, Oliver, Ralph Simon, und Martina Nagy. *Leitfaden zur Durchführung einer akustischen Aktivitätserfassung an Windenergieanlagen und zur Berechnung fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmen (RENEBAT II)*. Cuvillier Verlag, 2015.
- BFN. *Bundesamt für Naturschutz*. kein Datum. <https://www.bfn.de/> (Zugriff am 29. 11 2024).
- GLU GmbH Jena. „Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.“ Jena, 2024.
- Meinig, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer, und J. Lang. „Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.“ *Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2)*, 2020: 73.
- Pfeiffer, Burkard. *Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil 2 – Gattung Myotis*. Augsburg: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), 2022.
- Pfeiffer, Burkard. *Bestimmung von Fledermausrufen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil 1- Gattungen Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio, Pipistrellus, Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns*. Augsburg: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), 2020.
- Prüger, Julia, Wigbert Schorcht, Hagen Seeboth, Christoph Treß, Klaus-Peter Welsch, und Martin Biedermann. *Bericht zur Roten Liste der Fledermäuse Thüringens 2021*. Jena: Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), 2021.
- Szabadi, K., et al. „The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation.“ *Global Ecology and Conservation* , 2023.
- Tinsley, E., J. Froidevaux, S. Zseboek, K. Szabadi, und G. Jones. „Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity.“ *Journal of Applied Ecology* 60 (9), 2023: 1752-1762.
- TLUBN. „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung bei der Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen.“ Seebach, 2015.
- . *Freistaat Thüringen, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz*. kein Datum. <https://tlubn.thueringen.de/naturschutz/biotopschutz/biotopkart> (Zugriff am 25. 11 2024).