

Fledermäuse im Naturpark Mühlviertel 2024-2025



Auftragnehmer

Koordinationsstelle für Fledermausschutz
und –forschung in Österreich (KFFÖ)

Fritz-Störk-Strasse 13
4060 Leonding



Endbericht 2025

erstellt von

Mag^a. Isabel Schmotzer, Julia Kropfberger
& Mag. Dr. Guido Reiter

Pichl bei Wels, Ottensheim & Leonding, November 2025

Mit Unterstützung von Land und Europäischer Union



LAND
OBERÖSTERREICH

WIR leben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	3
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
3	MATERIAL UND METHODE	4
3.1	AKUSTISCHE ERHEBUNGEN MITTELS AUTOMATISCHEN AUFZEICHNUNGSGERÄTEN – BATCORDER.....	4
3.2	NETZFANG.....	7
3.3	QUARTIERSUCHE.....	9
4	ERGEBNISSE	10
4.1	AKUSTISCHE ERHEBUNGEN MITTELS AUTOMATISCHEN AUFZEICHNUNGSGERÄT – BATCORDER.....	10
4.2	NETZFANG.....	11
4.3	QUARTIERSUCHE.....	12
4.4	ARTENINVENTAR IN DEN GEMEINDEN ALLERHEILIGEN IM MÜHLKREIS, BAD ZELL, RECHBERG UND ST. THOMAS AM BLASENSTEIN.....	13
4.5	FLEDERMAUSARTEN DES ANHANGS II UND IV DER FFH-RICHTLINIE.....	15
4.5.1	<i>Wimperfledermaus (Myotis emarginatus)</i>	15
4.5.2	<i>Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)</i>	16
4.5.3	<i>Mausohr (Myotis myotis)</i>	18
4.5.4	<i>Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus)</i>	20
4.6	FLEDERMAUSARTEN DES ANHANGS IV DER FFH-RICHTLINIE.....	21
4.6.1	<i>Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)</i>	21
4.6.2	<i>Brandtfledermaus (Myotis brandtii)</i>	23
4.6.3	<i>Bartfledermaus (Myotis mystacinus)</i>	25
4.6.4	<i>Fransenfledermaus (Myotis nattereri)</i>	26
4.6.5	<i>Abendsegler (Nyctalus noctula)</i>	28
4.6.6	<i>Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)</i>	29
4.6.7	<i>Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus)</i>	31
4.6.8	<i>Rauhhaute- oder Weißbrandfledermaus (Pipistrellus nathusii / P. kuhlii)</i>	33
4.6.9	<i>Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus)</i>	35
4.6.10	<i>Nordfledermaus (Eptesicus nilssonii)</i>	37
4.6.11	<i>Graues oder Braunes Langohr (Plecotus austriacus / P. auritus)</i>	38
5	DANK	40
6	LITERATUR	40

1 Einleitung

Fledermäuse sind in Österreich eine der am meisten gefährdeten Wirbeltiergruppen (vgl. SPITZENBERGER 2005, SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020). Innerhalb der EU erfahren sie durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie besonderen Schutz. So sind im Anhang II dieser Richtlinie sechs der aktuell in Oberösterreich vorkommenden Fledermausarten erfasst. Im Anhang IV der Richtlinie finden sich alle europäischen und damit auch die 22 derzeit in Oberösterreich bekannten Arten.

Aufgrund ihrer Indikatoreigenschaften (BRINKMANN et al. 1996) und ihres Schutzstatus (FFH-Richtlinie der EU) werden Fledermäuse zunehmend bei Naturschutz- und Eingriffsplanungen berücksichtigt. Voraussetzung dafür und vor allem auch für einen wirksamen langfristigen Schutz ist, neben Kenntnissen über Biologie und Ökologie der einzelnen Arten, auch das Wissen um deren Verbreitung und mögliche Bestandsveränderungen.

Gerade im Naturpark Mühlviertel, einer ursprünglichen Kulturlandschaft, ist die Bestands- und Gefährdungssituation der Fledermäuse von großem Interesse.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet für diese Erhebungen umfasste die gesamten Flächen der vier Naturparkgemeinden Allerheiligen im Mühlkreis, Bad Zell, Rechberg und St. Thomas am Blasenstein des Naturparks Mühlviertels. Der Naturpark liegt im Unteren Mühlviertel im Nordosten Oberösterreichs und zeichnet sich durch eine reich strukturierte Kulturlandschaft mit großen Steinformationen, mageren Wiesen und Laubmischwäldern aus.

Ökologische Ziele des Naturparks sind die Offenhaltung der Landschaft sowie der Erhalt der Magerwiesen und kleinen Feldgehölzen mit großen Granitblöcken und Lesesteinen.

3 Material und Methode

3.1 Akustische Erhebungen mittels automatischen Aufzeichnungsgeräten – Batcorder

Die Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich (KFFÖ) führte im Auftrag des Naturpark Mühlviertels in den Jahren 2024 und 2025 Erhebungen der Fledermausfauna durch. Ziel dieses Projektes war eine vertiefende Erhebung der Fledermäuse im Naturpark Mühlviertel.

Zahlreiche Fledermausarten können anhand ihrer Rufe voneinander unterschieden werden. Zur Bestimmung müssen die Rufe in guter Qualität aufgenommen, gespeichert und nachfolgend am Computer analysiert werden. Somit sind akustische Erhebungen eine kostengünstige Möglichkeit zur Feststellung vorkommender Fledermausarten.

Die automatischen Aufzeichnungsgeräte („batcorder“, ecoObs, Nürnberg) registrieren und speichern Fledermausrufe am jeweiligen Standort und können dabei Fledermausrufe meist von anderen Ultraschallquellen (z.B. Heuschrecken) unterscheiden (Abb. 1).

Die aufgezeichneten Rufe wurden mit den Programmen „bcAdmin“ und „batldent“ (ecoObs, Nürnberg) automatisch vermessen, in mehreren statistischen Schritten analysiert und bestimmt. Die Ergebnisse wurden nachfolgend auf ihre Plausibilität überprüft und gegebenenfalls mittels bcAnalyze (ecoObs, Nürnberg) im Sonagramm betrachtet und falls notwendig korrigiert. Zur Bestimmung der aufgenommenen Ruffolgen wurden sowohl Literaturangaben (z.B. RUSS 2021, PFEIFFER & MARCKMANN 2020, MIDDLETON et al. 2016, BARATAUD 2015, SKIBA 2003, PFALZER 2002) als auch eigene Referenzaufnahmen bekannter Individuen herangezogen.

Die Geräte verblieben jeweils eine bis fünf Nächte an einem Standort. Es wurde darauf geachtet verschiedene Lebensräume als Standorte für die akustischen Erhebungen auszuwählen. Dementsprechend wurde in Wäldern und an Waldrändern, auf Waldwiesen, in Streuobstwiesen, in Gärten, an Gewässern und in der Nähe von Viehställen erhoben (Abb. 1, Tab. 1).



Abb. 1 Zwei der ausgewählten Standorte im Naturpark Mühlviertel – Waldstandort (links) und Streuobstwiese (rechts) – sowie das Foto eines Batcorders (Mitte; Fotos: NUP Mühlviertel, I. Schmotzer).

Die 18 Batcorder-Standorte waren auf alle vier Naturparkgemeinden verteilt. Fünf der Standorte lagen direkt auf ausgewiesenen Naturpark-Flächen (Abb. 2).

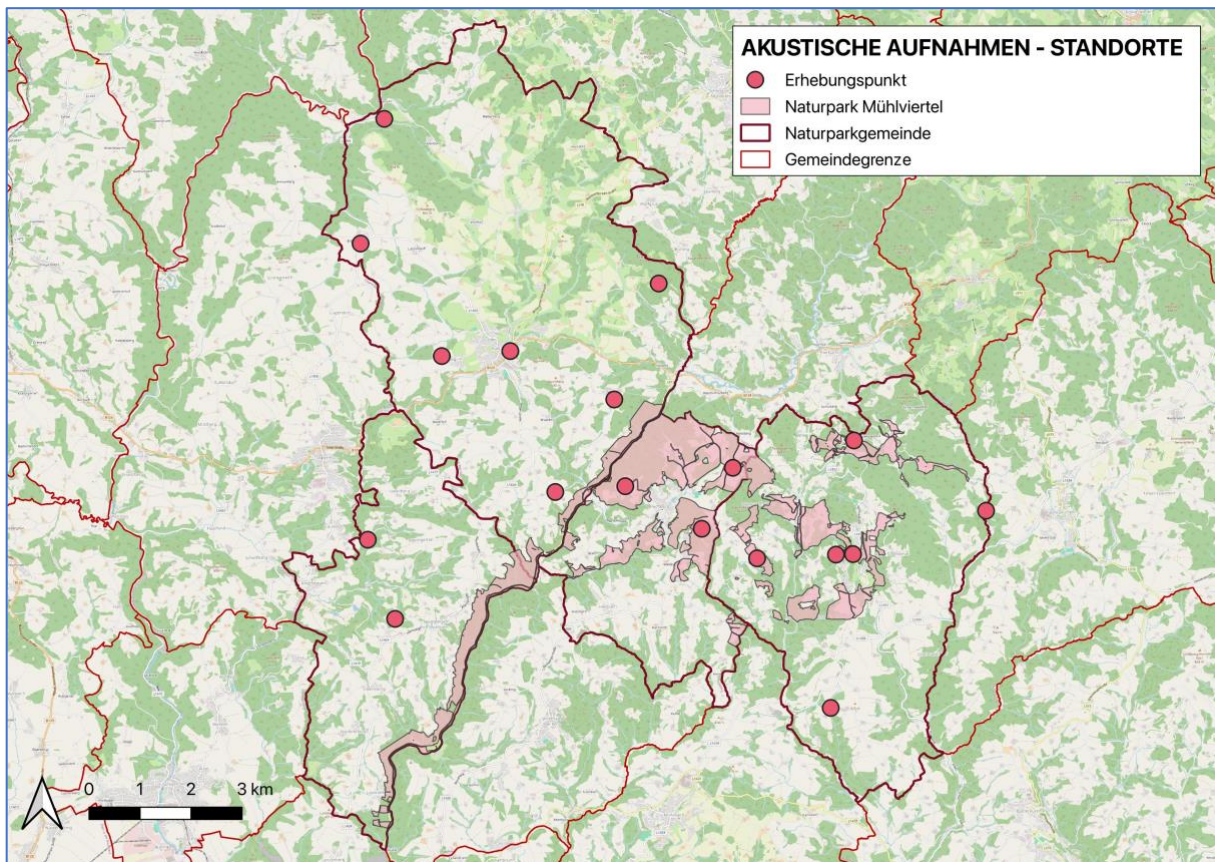


Abb. 2 Standorte der 18 durchgeführten akustischen Erhebungen in den Jahren 2024 & 2025 in den vier Naturparkgemeinden (Kartengrundlage: OSM Standard).

Der Großteil der akustischen Erhebungen erfolgte im Jahr 2025, nur an sechs Standorten wurde im Jahr 2024 erhoben. An zwölf verschiedenen Standorten wurde das Gerät von Mitarbeiterinnen des Naturpark Mühlviertel aufgestellt, an sechs Standorten wurde der Batcorder zusätzlich zum Netzfang von Seiten der KFFÖ eingesetzt (Tab. 1).

Tab. 1 Auflistung der 18 Batcorder-Standorte, deren Koordinaten und des Erhebungszeitraums in den Jahren 2024 & 2025.

Datum	E-Länge	N-Breite	Höhe	Standort
11.07.2024	14,72256	48,31842	665	Rechberg, Döllnerstr. 3, Großdöllnerhof, Teichrand
12.07.2024	14,79727	48,31975	492	St. Thomas/Blasenstein, Untermaseldorf 13, Rieglmühle
15.07 – 16.07.2024	14,76187	48,31254	710	St. Thomas/Blasenstein, Markt 1, Pfarrgarten
16.07 – 17.07.2024	14,70196	48,32524	571	Rechberg, Winkl 3, Biohof Schmiedberger
17.07. – 18.07.2024	14,67216	48,34942	500	Bad Zell, Ortsmitte, Freizeitteich
26.07.2024	14,75736	48,31251	659	St. Thomas/Blasenstein, Buchenwald, Schmetterlingsweg
31.05 – 01.06.2025	14,65400	48,34875	523	Bad Zell, Riegl 1, Teichufer
10.06. – 11.06.2025	14,73052	48,32815	685	Rechberg, Puchberg 13, Nähe Stall
11.06. – 12.06.2025	14,63302	48,36883	603	Bad Zell, Erdleiten 2, Nähe Stall
13.06. – 14.06.2025	14,63361	48,31660	377	Allerheiligen/Mühlkreis, Baumgarten 11, Streuobstwiese bei Stall
02.07.2025	14,75523	48,28550	462	St. Thomas/Blasenstein, Thomasreit, Waldrand
12.07. - 13.07.2025	14,69946	48,34057	590	Bad Zell, Zellhof 6, Teichrand
18.07. – 21.07.2025	14,73650	48,31211	586	St. Thomas/Blasenstein, Nr. 14
23.07. – 24.07.2025	14,76270	48,33257	730	St. Thomas/Blasenstein, Kleinmaseldorf, Zigeunermauern
06.07. – 07.08.2025	14,68342	48,32444	517	Bad Zell, Brawinkel 6
11.08. – 12.08.2025	14,64047	48,30256	508	Allerheiligen/Mühlkreis, Nr. 40, bei Schafstall
01.09. – 02.09.2025	14,63986	48,39074	436	Bad Zell, Fehrerhoferbach, Laubmischwald
08.09. – 09.09.2025	14,71177	48,36087	654	Bad Zell, Ellerberg, Waldwiese

3.2 Netzfang

Zur Erfassung von Fledermäusen in ihren Jagdgebieten eignet sich auch der Netzfang mit sogenannten „Japan-Netzen“. Netzfänge finden sowohl in avifaunistischen als auch in fledermauskundlichen Untersuchungen eine breite Anwendung (z.B. BRINKMANN et al. 1996). Damit können einerseits Fledermausarten nachgewiesen werden, deren Rufe nicht sicher bestimmt werden können, und andererseits vertiefende Informationen über Arten und Individuen gesammelt werden.

Von den gefangenen Individuen wurden die Art, das Alter, das Geschlecht und der reproduktive Status bestimmt sowie Standard-Körpermaße erhoben. Anschließend wurden die Tiere an Ort und Stelle wieder freigelassen.

Die sechs Netzfang-Standorte waren auf alle vier Naturparkgemeinden verteilt. Einer der Standorte lagen direkt auf der ausgewiesenen Naturpark-Fläche (Abb. 3).

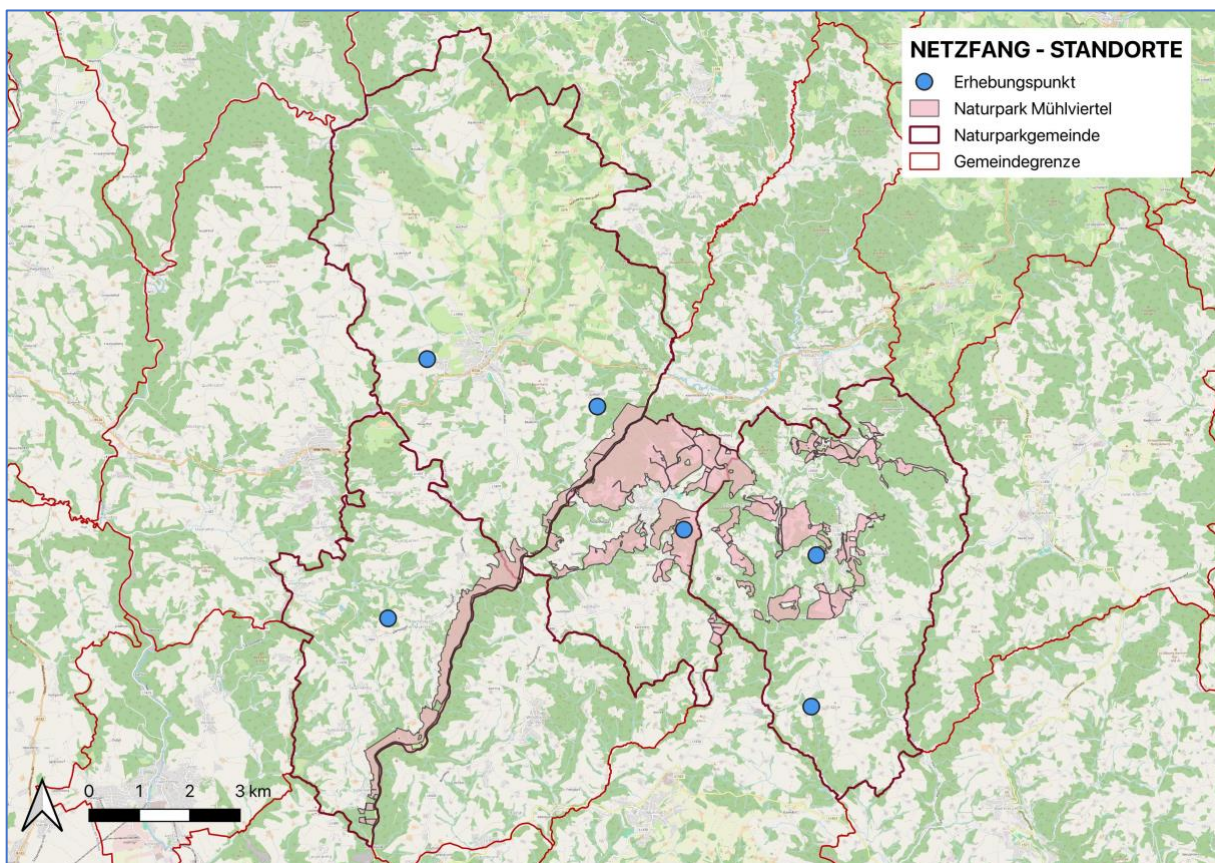


Abb. 3 Standorte der sechs durchgeführten Netzfänge in den Jahren 2024 & 2025 in den vier Naturparkgemeinden (Kartengrundlage: OSM Standard).

Im Jahr 2024 wurden an zwei Standorten und im Jahr 2025 an vier Standorten Netzfang-Aktionen durchgeführt. Insgesamt gab es somit sechs Netzfang-Aktionen im Erhebungszeitraum (Tab. 2).

Tab. 2 Auflistung der sechs Netzfang-Standorte, der Koordinaten und des Erhebungszeitraums in den Jahren 2024 & 2025.

Datum	E-Länge	N-Breite	Höhe	Standort
11.07. – 12.07.2024	14,72256	48,31842	665	Rechberg, Döllnerstr. 3, Großdöllnerhof, Teichrand
26.07.2024	14,75736	48,31251	659	St. Thomas/Blasenstein, Buchenwald, Schmetterlingsweg
31.05 – 01.06.2025	14,65400	48,34875	523	Bad Zell, Riegl 1, Teichufer
02.07. – 03.07.2025	14,75523	48,28550	462	St. Thomas/Blasenstein, Thomasreit, Waldrand
12.07.2025	14,69946	48,34057	590	Bad Zell, Zellhof 6, südlich Schloss Zellhof, Teichrand
11.08.2025	14,64234	48,30260	479	Allerheiligen/Mühlkreis, Nr. 40, Teichrand, östlich

3.3 Quartiersuche

Im Rahmen des Projekts wurde auch nach unbekanntem Fledermausquartieren in den Naturparkgemeinden gesucht. Dafür wurde die Öffentlichkeit miteinbezogen, indem in verschiedenen Medien Aufrufe zur Meldung von Fledermausquartieren in und am eigenen Besitz veröffentlicht wurden. Artikel gab es zum Beispiel im „Um & auf“ 2024 und in den Gemeindenachrichten Bad Zell im Februar 2024. Es wurde angeboten gefundenen Fledermauskot im Labor analysieren zu lassen, um Rückmeldungen über die Fledermausart geben zu können (Abb. 4).

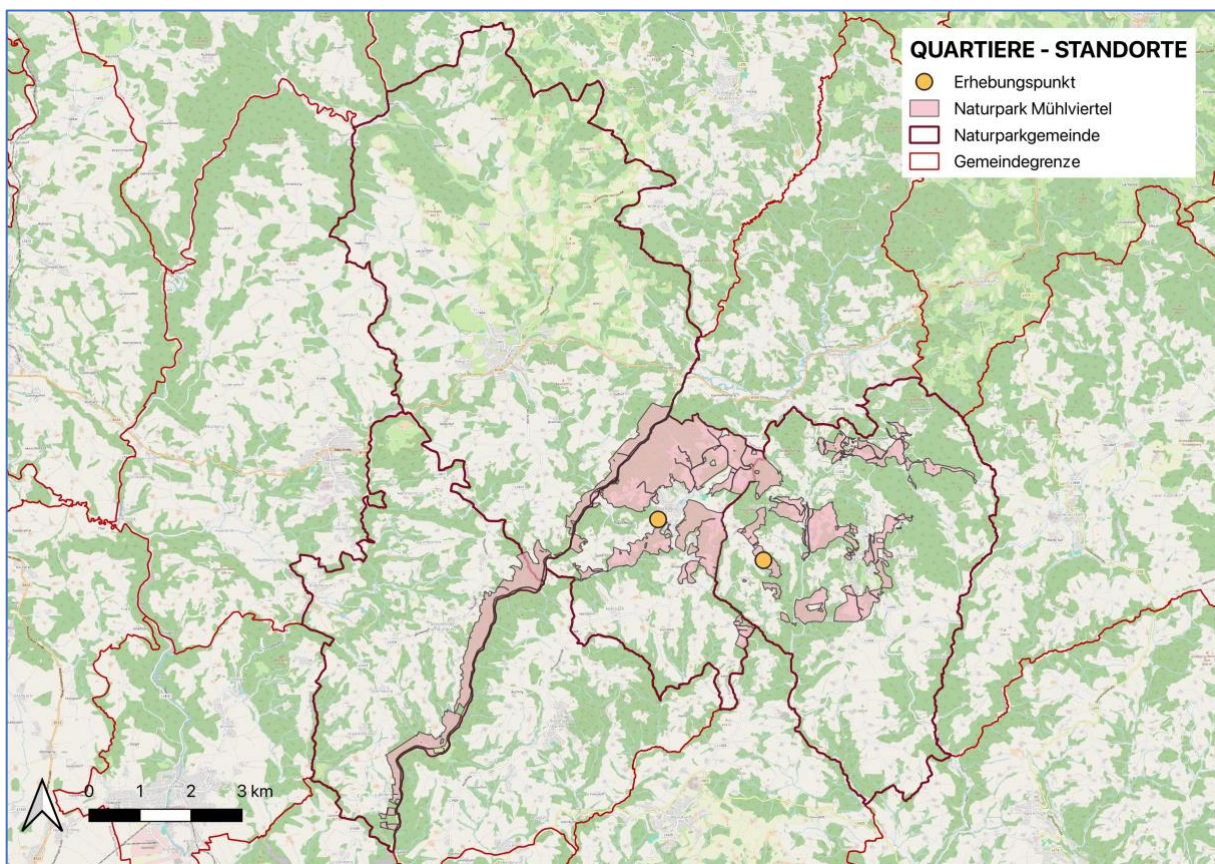


Abb. 4 Standorte der zwei Fledermausquartiere im Naturpark Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4 Ergebnisse

4.1 Akustische Erhebungen mittels automatischen Aufzeichnungsgerät – Batcorder

Im Rahmen der akustischen Erhebungen in den Jahren 2024 & 2025 konnten mindestens zwölf Fledermausarten für die vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel belegt werden (Tab. 3). Darunter befinden sich vier Fledermausarten (Wimper-, Bechsteinfledermaus, Mausohr und Mopsfledermaus), die im Anhang II der FFH-Richtlinie (ANONYMUS 1992) aufgelistet sind und zudem eine in Oberösterreich „gefährdete“ Art, die Fransenfledermaus (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020).

Tab. 3 Übersicht über die in den Jahren 2024 & 2025 in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel akustisch nachgewiesenen Fledermausarten bzw. Artengruppen. Die Tabelle gibt den Schutzstatus nach der FFH-Richtlinie (ANONYMUS 1992) und den Gefährdungsstatus der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere Oberösterreichs (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020) an, sowie die Anzahl der Standorte, an denen die jeweilige Art/Artengruppe nachgewiesen wurde.

Fledermausart	FFH – Richtlinie	Rote Liste OÖ	Anzahl der Standorte
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	IV	LC (Nicht gefährdet)	2
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	VU (Gefährdet)	4
Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	II + IV	VU (Gefährdet)	2
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	II + IV	VU (Gefährdet)	2
Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	II + IV	LC (Nicht gefährdet)	5
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	NE (Nicht eingestuft, Gast)	7
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	NT (Gefährdung droht, Vorwarnliste)	9
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	IV	DD (Datenlage ungenügend)	1
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	IV	LC (Nicht gefährdet)	3
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	II + IV	VU (Gefährdet)	4
Bart- oder Brandtfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i> oder <i>M.brandtii</i>)	IV + IV	NT (Gefährdung droht, Vorwarnliste), VU (Gefährdet)	12
Zwerg- oder Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i> oder <i>P.pygmaeus</i>)	IV + IV	NT (Gefährdung droht, Vorwarnliste), DD (Datenlage ungenügend)	1
Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i> oder <i>P.kuhlii</i>)	IV + IV	NE (Nicht eingestuft, Gast), VU (Gefährdet)	1
Breitflügel- oder Nordfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i> oder <i>E.nilssonii</i>)	IV + IV	VU (Gefährdet), LC (Nicht gefährdet)	7
Myotis sp.			13

Tab. 4 Anzahl der mittels Netzfang gefangenen Individuen, aufgelistet nach Geschlecht und Altersklasse und bei weiblichen Tieren mit Reproduktionsstatus.

Art	Weiblich	Männlich	trächtig	laktierend	post-laktierend	Anzahl Individuen	Anzahl Standorte
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)		3				3	2
Brandfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)		1				1	1
Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	1	5				6	5
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2		2			2	1
Mausohr <i>Myotis myotis</i>)	10	3	3	3	3	13	6
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)		4				4	3
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		2				2	2
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	1	2			1	3	3
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	2	2		1	1	4	4
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		1				1	1
SUMME	16	23	5	4	5	39	28

Alle insgesamt 39 gefangenen Fledermäuse waren adult, 16 weibliche und 23 männliche Individuen.

An allen sechs Standorten und somit am häufigsten wurden Mausohren (zehn weibliche und drei männliche Individuen) gefangen. Darunter befanden sich drei trächtige, drei laktierende und drei postlaktierende Tiere.

Ein besonderer Nachweis gelang am 31. Mai 2025 mit zwei adulten weiblichen Bechsteinfledermäusen in Bad Zell/Riegl. Der Fang der beiden trächtigen Fledermäuse bestätigt eine Wochenstubenvorkommen in der Nähe.

Des Weiteren gelangen der Fang einer postlaktierenden Breitflügelfledermaus sowie einer laktierenden und postlaktierenden Mopsfledermaus.

4.3 Quartiersuche

Das Angebot zur Analyse von Fledermauskot wurden von zwei Hausbesitzerinnen angenommen. An beiden Häusern befinden sich Spaltenquartiere. In Rechberg liegt das Quartier in den Naturparkflächen, in St. Thomas am Blasenstein liegt das Gebäude außerhalb der Naturparkfläche. Die Kotproben wurden ins Labor geschickt, die Analyse ist noch nicht abgeschlossen.

4.4 Arteninventar in den Gemeinden Allerheiligen im Mühlkreis, Bad Zell, Rechberg und St. Thomas am Blasenstein

Die Untersuchungen aus dem Jahr 2024 & 2025 zeigen, dass durch die Erweiterung der Erhebungsmethoden (Netzfang & Akustik) die Artenzahl erhöht werden konnte. Im Jahr 2022, als nur akustische Erhebungen durchgeführt wurden, konnten deutlich weniger Fledermausarten sicher nachgewiesen werden (Tab. 5).

Tab. 5 Auflistung der Fledermausarten innerhalb der Flächen der vier Naturpark-Gemeinden aus der aktuellen Erhebung (2024 & 2025), aus der Erhebung aus dem Jahr 2022 sowie Nachweisen aus anderen Projekten.

Art	2024 & 2025	2022	Weitere Nachweise
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Netzfang & Akustik	Akustik	Netzfang & Akustik
Brandfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	Netzfang	-	-
Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	Netzfang	-	Wochenstube
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Akustik	Akustik	-
Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	Akustik	-	-
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Netzfang & Akustik	-	-
Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Netzfang & Akustik	Akustik	Wochenstube & Netzfang
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Netzfang & Akustik	Akustik	Akustik
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Netzfang & Akustik	Akustik	Netzfang & Akustik
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Akustik	Akustik	-
Zweifarbflöfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	-	-	Einzelquartier
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	-	Akustik	Wochenstube & Akustik
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	Netzfang & Akustik	Akustik	-
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Netzfang & Akustik	Akustik	-
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Netzfang	-	-
Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)			Wochenstube
Bart- oder Brandfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i> oder <i>M.brandtii</i>)	Akustik	Akustik	Akustik
Zwerg- oder Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i> oder <i>P.pygmaeus</i>)	Akustik	-	-
Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i> oder <i>P.kuhlii</i>)	Akustik	Akustik	-
Breitflügel- oder Nordfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i> oder <i>E.nilssonii</i>)	Akustik	Akustik	-

Fortführung von Tab. 5

Art	2024 & 2025	2022	Weitere Nachweise
<u>Myotis klein-mittel:</u> Wasser-; Bart-; Brandt- oder Bechsteinfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i> ; <i>M. mystacinus</i> ; <i>M. brandtii</i> oder <i>M. bechsteinii</i>)	Akustik	Akustik	Akustik
Myotis sp.	Akustik	Akustik	Akustik
<u>Nyctaloid:</u> Abend- oder Kleinabendsegler, Breitflügel-; Nord- oder Zweifarb- oder Fledermaus (<i>Nyctalus noctula</i> , <i>N. leisleri</i> ; <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>E. nilssonii</i> , <i>Vespertilio murinus</i>)	Akustik	Akustik	Akustik
Chiroptera	Akustik & Quartier	Akustik	-
SUMME	mind. 14 Arten	mind. 11 Arten	mind. 8 Arten
Mindestens 17 Arten			

In den Jahren 2024 & 2025 konnten durch den Netzfang zehn Arten sicher bestimmt werden, mit Hilfe akustischer Erhebungen zwölf Arten. Insgesamt wurden im Rahmen der aktuellen Erhebungen somit mindestens 14 Arten nachgewiesen. Im Jahr 2022 konnten mittels Akustik mindestens elf Fledermausarten bestätigt werden. Anhand von anderen Projekten und Zufallsfunden waren bisher acht Arten bekannt. Insgesamt sind in den Naturparkgemeinden mit aktuellem Stand mindestens 17 Fledermausarten bekannt.

4.5 Fledermausarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie

4.5.1 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Wimperfledermäuse gehören zu den mittelgroßen Fledermausarten in Europa (22–24,5 cm Flügelspannweite, 6-9 g Gewicht).

Die Wimperfledermaus ist in Europa vor allem in West-, Mittel- und Südeuropa verbreitet, die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft von den Niederlanden über Südpolen bis zu Krim und Kaukasus. Weltweit ist diese Art neben den Vorkommen in Europa noch in Südwest- und Zentralasien sowie in Nordafrika anzutreffen (DIETZ et al. 2016). In Österreich hat die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt im Osten und Südosten des Landes, isolierte Vorkommen gibt es im oberen Inntal, teilweise in Oberösterreich und in Salzburg (u.a. SPITZENBERGER 2001, STÜBER et al. 2014). Die Nachweise in Oberösterreich sind spärlich und es sind aktuell nur wenige Wochenstubenquartiere bekannt (PYSARCZUK 2023).

Sommerquartiere dieser Art sind in Mitteleuropa ausschließlich aus Gebäuden und Brücken bekannt. Als Winterquartiere werden unterirdische Quartiere genutzt (DIETZ et al. 2016).

Bei der Jagd sind Wimperfledermäuse vor allem in strukturreichen Wäldern, Streuobstwiesen und an Waldrändern unterwegs. Sie jagen nahe an der Vegetation und klaben auch im Kronenbereich die Insekten von den Blättern ab. Offene Flächen werden von dieser Art gemieden, das heißt sie benötigen zwischen Quartier und Jagdgebieten Gehölzzüge. Wimperfledermäuse sind eine der Arten, die auch gerne in Viehställen jagen (DIETZ et al. 2016).

Wimperfledermäuse sind ortstreue Fledermäuse. Sie legen zwischen Sommer- und Winterquartier meist unter 40 Kilometer zurück (DIETZ et al. 2016).

Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Oberösterreichs (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020) gilt die Wimperfledermaus als gefährdet, in der FFH-Richtlinie wird sie in den Anhängen II und IV aufgelistet (ANONYMUS 1992)

In der aktuellen Erhebung konnte die Wimperfledermaus erstmals im Naturpark Mühlviertel nachgewiesen. An zwei Standorten gelangen akustische Nachweise. Einmal in Bad Zell an einem Teich in der Ortschaft Riegl und einmal in St. Thomas am Blasenstein neben einem Schafstall (Abb. 5).

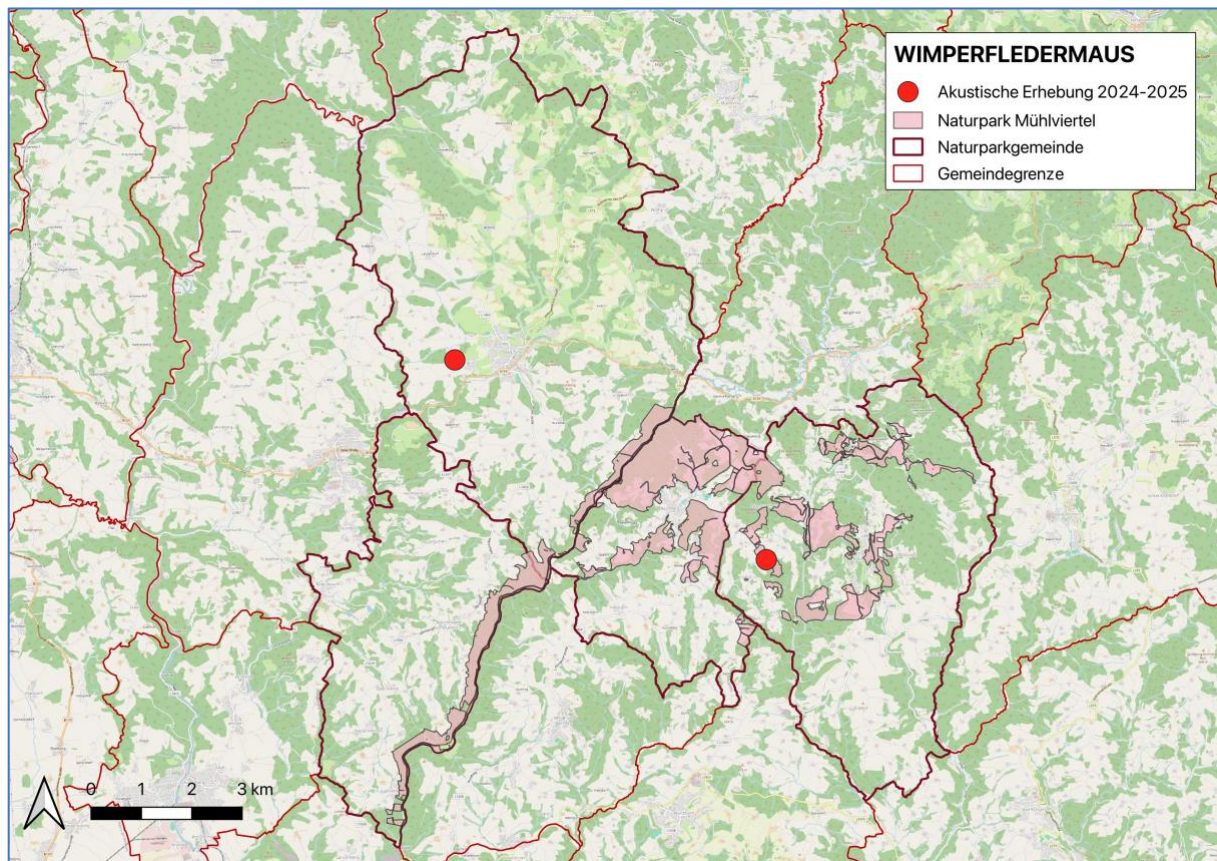


Abb. 5 Nachweis der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.5.2 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bechsteinfledermaus ist eine der mittelgroßen Fledermausarten in Österreich (25–28,6 cm Flügelspannweite, 7-10 g Gewicht).

Bechsteinfledermäuse sind weltweit von Westeuropa bis zum Kaukasus verbreitet, in Europa erstreckt sich das Vorkommen von der Iberischen Halbinsel bis Moldawien, die nördlichsten Nachweise stammen aus Südschweden und Südengland (DIETZ & KIEFER 2014). In Österreich ist diese Art vor allem aus dem Osten und Süden des Landes bekannt (REITER et al. 2013). In Oberösterreich sind Bechsteinfledermäuse bisher nur sehr selten festgestellt worden. Aktuell sind nur drei Wochenstubenkolonien und ihre Quartiere bekannt (KROPFBERGER 2023).

Die Bechsteinfledermaus ist eine waldbundene Art. Dementsprechend befinden sich ihre Sommer- und Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen, Stammanrissen und als Ersatz auch in Vogel- und Fledermauskästen. Im Winter werden Baumhöhlen, aber auch unterirdische Quartiere verschiedenster Art genutzt (DIETZ et al. 2016).

Die Jagdgebiete selbst liegen vorwiegend in Laub- und Mischwäldern, teils auch in Streuobstwiesen (DIETZ et al. 2016). Somit sind im Gebiet sowohl Sommer- als auch Winterquartiere möglich.

Bechsteinfledermäuse sind ortstreu und legen zwischen Sommer- und Winterquartier nur wenige Kilometer zurück. Die größte bekannte Entfernung beträgt 73 Kilometer (DIETZ et al. 2016).

Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Oberösterreichs (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020) gilt die Bechsteinfledermaus als gefährdet, in der FFH-Richtlinie wird sie dementsprechend in den Anhängen II und IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Bechsteinfledermaus konnte bisher im Naturpark Mühlviertel noch nicht nachgewiesen werden. Umso sensationeller war der Fang von zwei adulten, trächtigen Bechsteinfledermäusen im Jahr 2025 in der Gemeinde Bad Zell an einem Teich in der Ortschaft Riegl. Da Bechsteinfledermäuse einen sehr kleinen Aktionsradius haben, liegen die Quartiere der Wochenstube wahrscheinlich innerhalb eines Umkreises von einem Kilometer. Akustisch konnte die Art noch an zwei weiteren Standorten nachgewiesen werden. Beide Erhebungspunkte lagen an Bauernhöfen mit kleinen, angrenzenden Streuobstwiesen (Abb. 6).

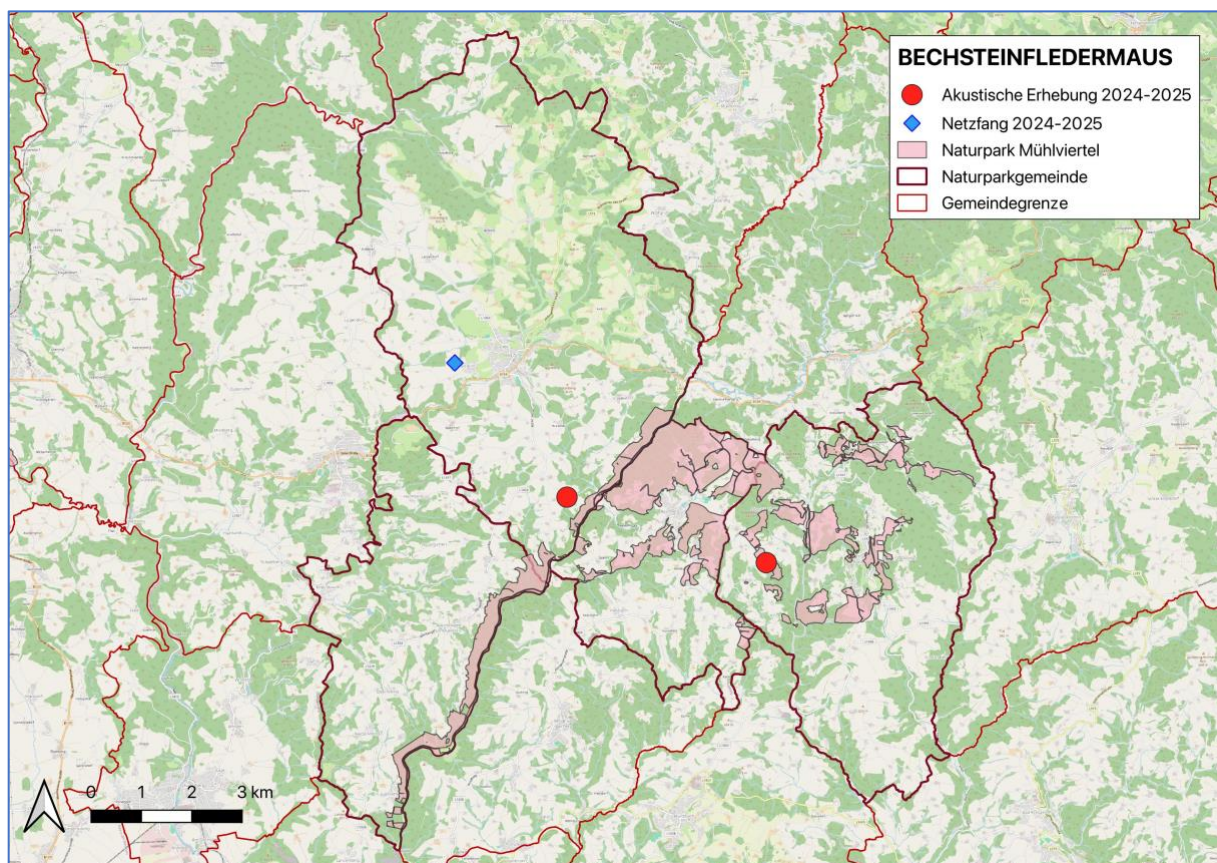


Abb. 6 Nachweis des Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.5.3 Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Mausohr ist die größte in Österreich vorkommende Fledermausart (35–43 cm Flügelspannweite, 20–27 g Gewicht).

Das weltweite Verbreitungsareal des Mausohrs liegt im westlichen Eurasien von der Iberischen Halbinsel bis zur Ukraine, dem Nahen Osten und Nordafrika. In Europa ist diese Art, abgesehen von Island, den britischen Inseln und Skandinavien, weit verbreitet (STUTZ 1999). Auch in Österreich existieren für alle Bundesländer zahlreiche Nachweise (SPITZENBERGER 2001). In Oberösterreich sind bis zu 50 Wochenstuben bekannt (SCHMOTZER & PLASS 2023).

Die Sommer- und Wochenstubenquartiere befinden sich meist in größeren Dachböden, Winterquartiere in verschiedensten unterirdischen Strukturen wie Höhlen, Stollen, Bunkern und Kellern (DIETZ et al. 2016).

Als Jagdgebiete bevorzugen sie Unterwuchs freie Laub- und Mischwälder, jagen aber auch in Nadelwäldern, über frisch gemähten Wiesen und abgeernteten Äckern (DIETZ et al. 2016). Dort werden überwiegend Laufkäfer, aber auch andere größere Insekten erbeutet. Gejagt wird dabei vor allem am Boden, dabei können Mausohren ihre Beute sogar am Boden verfolgen. Der Aktionsradius von Mausohren kann bis zu 20 Kilometer in einer Nacht betragen.

Mausohren sind regional wandernde Tiere. Sie legen zwischen Sommer- und Winterquartier durchschnittlich 50-100 Kilometer zurück (DIETZ et al. 2016).

Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Oberösterreichs (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020) gilt das Mausohr als nicht gefährdet, in der FFH-Richtlinie wird sie jedoch in den Anhängen II und IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Das Mausohr war während der Erhebungen in den Jahren 2024 & 2025 die am häufigsten nachgewiesene Art. Individuen der Art wurden an allen sechs Netzstandorten und an drei weiteren Standorten akustisch nachgewiesen. Im Zuge der Netzfangaktionen wurden an vier Standorten reproduktive Weibchen gefangen, an zwei Standorten nur Männchen (Abb. 7, Tab. 3, Tab. 4). Auf Grund des großen Aktionsradius dieser Art können die gefangenen, adulten Weibchen aus einer der bekannten Wochenstuben in der Pfarrkirchen Allerheiligen im Mühlkreis, aus der Pfarrkirche Rechberg oder aus der Pfarrkirche Gutau stammen.

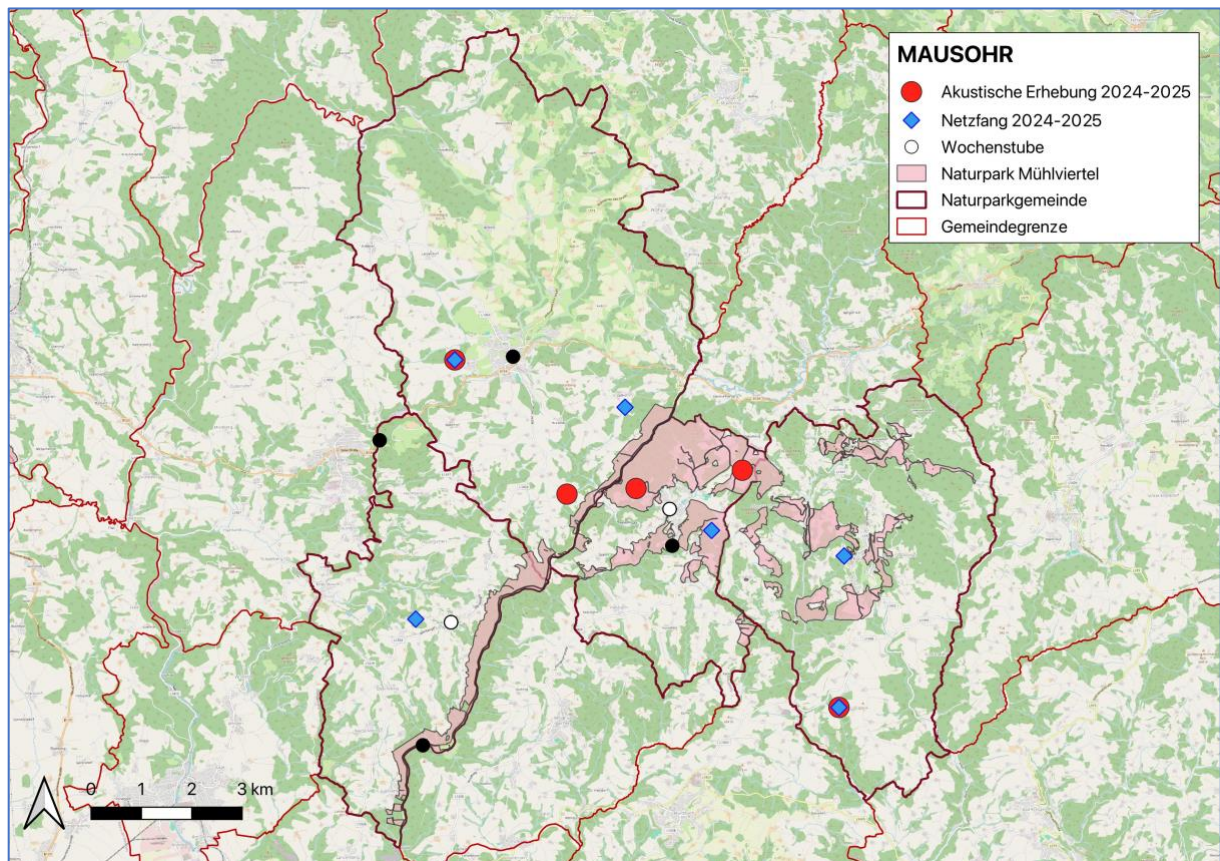


Abb. 7 Nachweis des Mausohrs (*Myotis myotis*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.5.4 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Mopsfledermäuse sind mittelgroße Fledermäuse mit einer Flügelspannweite von 24,5–28 Zentimetern und einem Gewicht von 7–10 Gramm.

In Europa hat die Mopsfledermaus ihren Verbreitungsschwerpunkt in Mittel- und Osteuropa, wogegen Funde in Nord- und Südeuropa spärlicher sind. Das gesamte Verbreitungsgebiet reicht vom Norden der Iberischen Halbinsel bis zum Kaukasus, vom südlichen Skandinavien und Litauen bis zum Mittelmeer und Marokko (URBANCZYK 1999). Auch in Österreich ist diese Art weit verbreitet, aber dennoch selten (SPITZENBERGER 2001). Zum Teil wird sie im Winter häufiger nachgewiesen als im Sommer, beispielsweise in Salzburg (JERABEK et al. 2005). In Oberösterreich sind Wochenstubenquartiere vor allem aus den großen Ersatzquartier-Revieren im Böhmerwald und Machland bekannt (PYSARCZUK & PLASS 2023).

Sommer- und Wochenstubenquartiere der Mopsfledermaus befinden sich natürlicherweise hinter abstehender Borke von Bäumen und in Baumhöhlen. Dadurch ist die Art nur mit großem Aufwand systematisch erfassbar. An Gebäuden können sie hinter Fensterläden und Holzverkleidungen gefunden werden, nutzen aber auch Fledermauskästen (DIETZ et al. 2016). Sie bevorzugen hier sehr enge Quartiere. Als Winterquartiere dienen Baumhöhlen, abstehende Baumrinden, Höhlen, Stollen, Ruinen und Steinhaufen.

Ihre Jagdgebiete sind Wälder aber auch waldnahe Gärten und Heckenzüge (DIETZ et al. 2016). Sie erbeuten mit Vorliebe Kleinschmetterlinge, nutzen aber auch andere Insekten als Nahrung. Während einer Nacht bewegen sich Mopsfledermäuse in einem Radius von bis zu 4,5 Kilometer rund um ihr aktuelles Quartier.

Mopsfledermäuse sind eher ortstreu, ihre Sommer- und Winterquartiere liegen meist nur ca. 40 Kilometer auseinander (DIETZ et al. 2016).

In der Roten Liste gefährdeter Tiere Oberösterreichs wird die Mopsfledermaus als „gefährdet“ bezeichnet (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020), in der FFH-Richtlinie wird sie in den Anhängen II und IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

In den aktuellen Erhebungen konnte die Mopsfledermaus an sieben verschiedenen Standorten festgestellt werden. In den Erhebungen 2022 konnte die Art hingegen nur an einem Erhebungspunkt nachgewiesen werden. Erfreulicherweise gelangen auch Fänge von adulten Weibchen mit Reproduktionsnachweisen. In St. Thomas am Blasenstein in der Ortschaft Thomasreit konnte ein laktierendes Weibchen an einem Teich gefangen werden. In Allerheiligen im Mühlkreis konnte ebenfalls an einem Teich eine postlaktierende Mopsfledermaus bestimmt werden. In Rechberg konnte die Art an einem Teich unterhalb des Großdöllnerhofs sowohl akustisch als auch durch Netzfang festgestellt werden (Abb. 8, Tab. 3, Tab. 4).

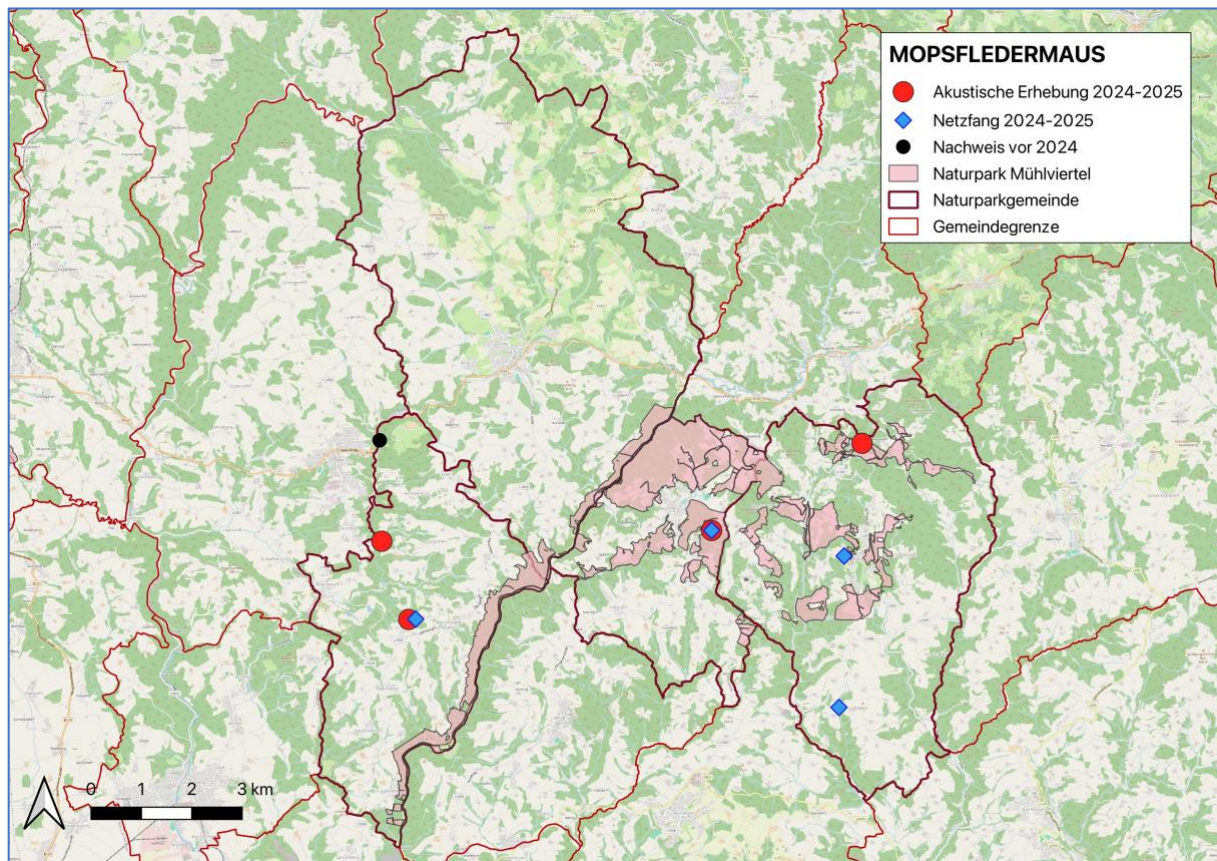


Abb. 8 Nachweis der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.6 Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

4.6.1 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus gehört zu den mittelgroßen Fledermausarten in Österreich (24-27 cm Flügelspannweite, 6-10 g Gewicht).

Sie ist eine der häufigsten und am weitesten verbreiteten Fledermausarten in Europa. Weltweit sind Vorkommen dieser Art von Westeuropa bis Ostsibirien, Japan, Ost- und Südchina sowie Nordostindien bekannt (BOGDANOWICZ 1999a). In Oberösterreich sind von der Wasserfledermaus kaum Quartiere bekannt, sie wird aber mit Hilfe anderer Methoden regelmäßig nachgewiesen (PYSARCZUK & PLASS 2023).

Sommer- und Wochenstubenquartiere befinden sich natürlicherweise in Baumhöhlen (ARNOLD et al. 1998, MESCHÉDE & HELLER 2000) und sind dadurch nur mit großem Aufwand systematisch erfassbar. Auch in Spalten an Brücken und seltener an Gewölben werden Quartiere genutzt. Im Winter ziehen sich Wasserfledermäuse in Spalten von Höhlen und Stollen zurück, teilweise auch in Bodengeröll (DIETZ et al. 2016).

Ihre Jagdgebiete befinden sich vor allem über Gewässern bzw. in Gewässernähe. Dort erbeuten sie gerne Wasserinsekten wie Zuckmücken, Köcherfliegen und Eintagsfliegen. Aber auch Blattläuse und Falter gehören zu ihren Beutetieren. Bevorzugt werden hierbei ruhige, glatte Wasseroberflächen ohne Schilf oder sonstiger Wasservegetation (DIETZ et al. 2016). Hierbei können sie Insekten mit ihren Hinterfüßen oder der Schwanzflughaut direkt von der Wasseroberfläche abklauben. Der nächtliche Aktionsradius während der Nacht beträgt bis zu sechs Kilometer.

Als wandernde Art legen die Tiere Strecken von durchschnittlich 150 Kilometern zwischen Sommer- und Winterquartieren zurück (DIETZ et al. 2016).

Diese Art ist mit europaweit zunehmenden Beständen (KOKUREWICZ 1995, RIEGER 1996, SPITZENBERGER 2005) als „nicht gefährdet“ eingestuft, ebenso in der Roten Liste gefährdeter Tiere Oberösterreichs (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020). In der FFH-Richtlinie wird sie im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Wasserfledermaus ist eine Art, die akustisch nicht immer eindeutig bestimmbar ist, da ihre Rufe denen anderer Arten sehr ähnlich sind. Trotzdem gelangen an einem Teich in Bad Zell/Zellhof akustische Aufnahmen dieser Art, ebenso wie in Rechberg in der Ortschaft Winkl. Im Rahmen der Netzfänge wurde nur männliche Tiere gefangen. Zwei Männchen gingen in Bad Zell/Zellhof ins Netz, ein Männchen in Bad Zell/Riegl. Somit gelangen insgesamt an vier verschiedenen Standorten in den Gemeinden des Naturparks Mühlviertel Nachweise dieser Art (Abb. 9, Tab. 3, Tab. 4). Mit hoher Wahrscheinlichkeit stammen noch weitere, nicht genau zuordenbare, Rufe innerhalb der Gattung *Myotis* von Wasserfledermäusen.

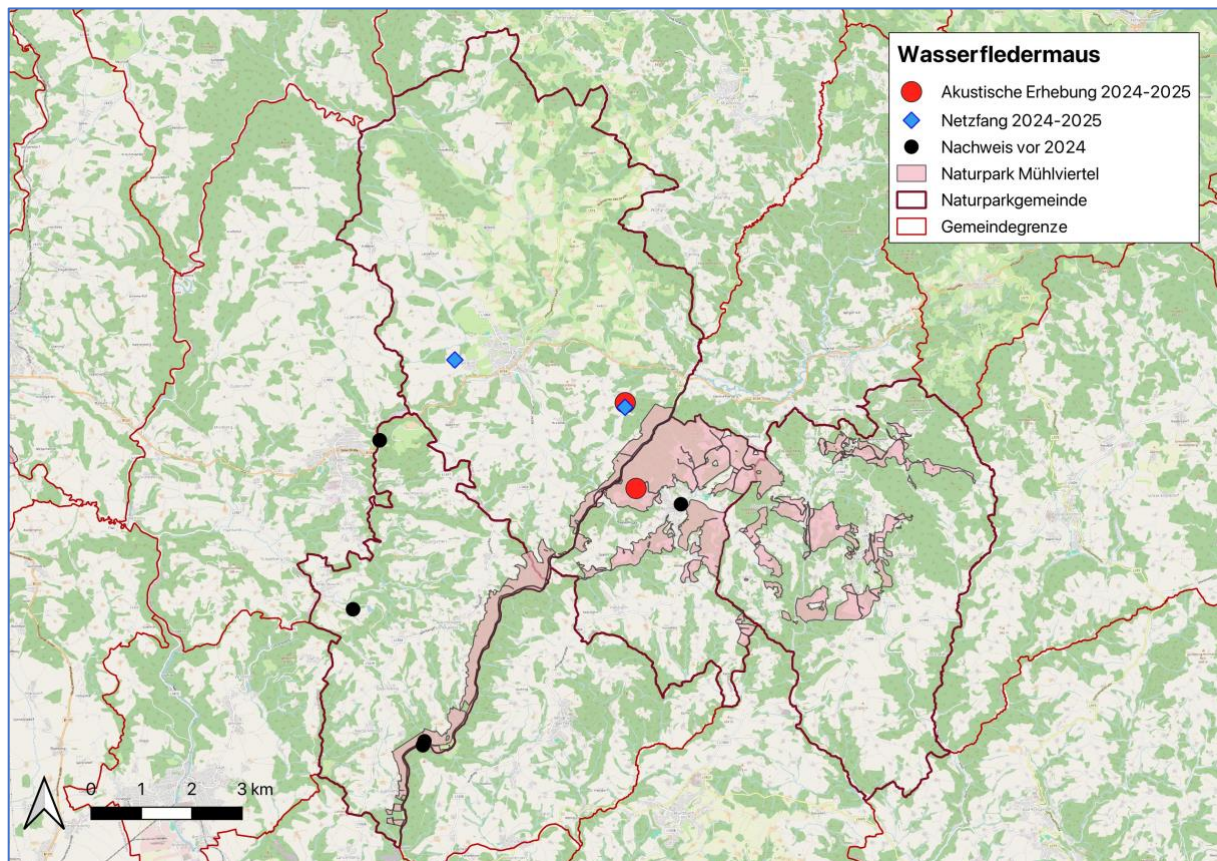


Abb. 9 Nachweise der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.6.2 Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*)

Die Brandtfledermaus gehört zu den kleinen heimischen Arten (19-24 cm Flügelspannweite, 5-7 g Gewicht).

Die Brandtfledermaus ist vor allem in Nord- und Osteuropa verbreitet, wobei sie im borealen Nadelwaldgebiet ihren Verbreitungsschwerpunkt hat. Im Süden reichen die Nachweise dieser Art über Westungarn, die Slowakei bis in die Nordwestukraine. Isolierte Vorkommen gibt es im Kaukasus, Mittelitalien und Bulgarien (GERELL 1999a). Weltweit zeigt diese Art eine transpaläarktische Verbreitung von Schottland und Ostfrankreich bis Korea und Japan (GERELL 1999a). In Österreich scheint diese Art selten zu sein, wobei eine enge Abhängigkeit vom Wald anzunehmen ist (SPITZENBERGER 2001). In Oberösterreich sind, durch intensive Nachsuche, bisher vier Wochenstubenquartiere bekannt (SCHMOTZER 2023).

Sommer- und Wochenstubenquartiere der Brandtfledermaus sind meist direkt an Gehölzzüge und Wälder angebunden. Genutzt werden Baumhöhlen, Stammanrisse, Fledermauskästen und auch Spalten innerhalb von Dachräumen. Winterquartiere befinden sich in Höhlen und Stollen, selten in Kellern (DIETZ et al. 2016).

Die Brandtfledermaus bevorzugt zur Jagd lichte Wälder, nutzt aber auch Gewässerbereiche und Gehölzstrukturen. Ihre Nahrung umfasst vor allem Schmetterlinge, Spinnen und Zweiflügler. Gejagt wird in einem Radius von bis zu 10 km rund um das aktuelle Quartier (DIETZ et al. 2016).

Als relativ ortstreue Art legt die Brandtfledermaus Strecken von unter 40 Kilometern zwischen Sommer- und Winterquartier zurück (DIETZ et al. 2016).

Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Oberösterreichs von SLOTTA-BACHMAYR et al. (2020) gilt die Brandtfledermaus als gefährdet, in der FFH-Richtlinie wird sie im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Zwillingsarten Brandt-/Bartfledermaus (*Myotis brandtii*/*M. mystacinus*) können akustisch nicht unterschieden werden und wurden an zwölf Standorten nachgewiesen. In Bad Zell in der Ortschaft Zellhof konnte eine männliche, adulte Brandtfledermaus gefangen werden (Abb. 10, Tab. 3, Tab. 4).

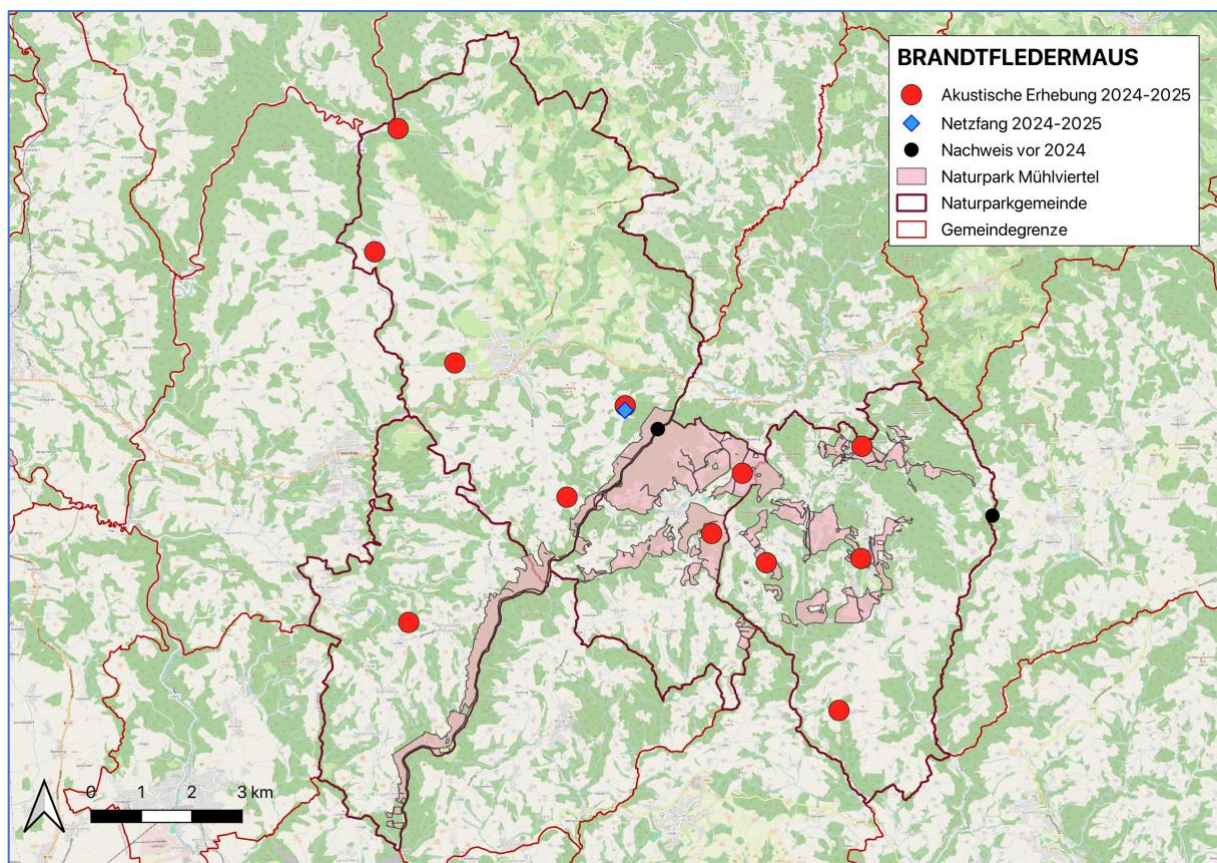


Abb. 10 Nachweise der Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) bzw. des Artenpaars Brandt-/Bartfledermaus (*M.brandtii*/*M.mystacinus*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.6.3 Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die Bartfledermaus ist mit einer Flügelspannweite von 19-22,5 cm und einem Gewicht von 4-7 g etwas kleiner als ihre Zwillingart, die Brandtfledermaus.

Das weltweite Verbreitungsgebiet der Bartfledermaus erstreckt sich über die gesamte Paläarktis, d.h. sie kommt von Irland, Nordspanien über Südchina bis Korea und Japan vor, als nördliche Begrenzung gilt der 64. Breitengrad. In Europa weist sie von Süd nach Nord zunehmende Populationsdichten auf (GERELL 1999b). In Österreich ist diese Art in allen Bundesländern nachgewiesen, wobei sie vom Flachland bis ins Gebirge anzutreffen ist (SPITZENBERGER 2001). In Oberösterreich ist diese Fledermausart im ganzen Bundesland, ohne bestimmte Schwerpunkte zu finden (SCHMOTZER & PLASS 2023).

Als Sommer- und Wochenstubenquartiere beziehen Bartfledermäuse verschiedenste Arten von Spalten, unter anderem hinter Fensterläden, Wandverkleidungen, Baumrinden oder an Jagdkanzeln. Winterquartiere befinden sich in Höhlen, Bergwerken, Kellern und manchmal auch in Felsspalten (DIETZ et al. 2016).

Die Bartfledermaus nutzt als Jagdgebiete offene bis halboffene Landschaften mit natürlichen Strukturen. Sie ist aber auch in Siedlungen bzw. deren Randbereichen anzutreffen (DIETZ et al. 2016). Ihr Nahrungsspektrum ist weit gefächert (Käfer, Spinnen, Raupen), sie erbeutet allerdings vor allem Zweiflügler (z.B. Schnaken, Fenstermücken, Stechmücken; DIETZ et al. 2016) im Aktionsradius von bis zu 2,8 km rund um das Quartier.

Auch Bartfledermäuse scheinen ortstreu zu sein und nur im kleinräumigen Bereich von bis zu 50 Kilometern zu wandern (DIETZ et al. 2016).

Die Bartfledermaus wird in der Roten Liste gefährdeter Tiere Oberösterreichs (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020) in der „Vorwarnstufe (Gefährdung droht)“ angeführt, in der FFH-Richtlinie wird sie im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Zwillingarten Brandt-/Bartfledermaus (*Myotis brandtii*/*M. mystacinus*) können akustisch nicht unterschieden werden und wurden an zwölf Standorten akustisch nachgewiesen. Zusätzlich zu den akustischen Nachweisen gelangen auch an fünf Erhebungspunkten Fänge von Bartfledermäusen. Vier der Individuen waren Männchen, eines der Tiere war weiblich (Abb. 10, Tab. 3, Tab. 4).

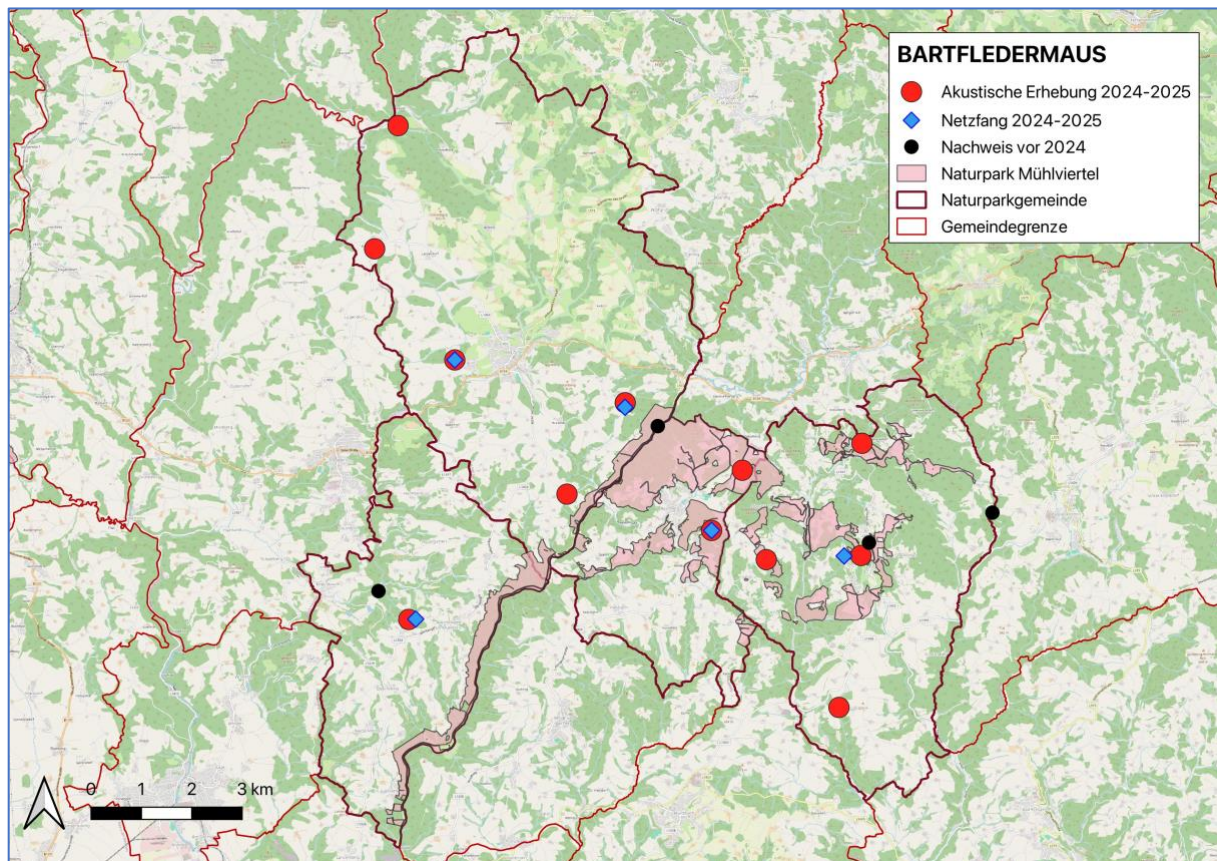


Abb. 11 Nachweise der Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) bzw. des Artenpaares Brandt-/Bartfledermaus (*M.brandtii/M.mystacinus*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.6.4 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Fransenfledermäuse erreichen eine Flügelspannweite von 24,5-30 Zentimeter und ein Gewicht von 7-10 Gramm, womit sie zu den mittelgroßen Arten in Europa gehören.

Die weltweite Verbreitung der Fransenfledermaus erstreckt sich von Portugal nordwärts bis Irland, Südschweden und Südfinnland, sowie ostwärts bis zum Ural, den Nahen Osten und Turkmenien sowie südwärts bis Nordwestafrika. In Europa ist sie weit verbreitet, wenn auch in manchen Regionen selten nachgewiesen (BOGDANOWICZ 1999b). In Österreich ist die Fransenfledermaus weit verbreitet, jedoch selten. So werden im Säugetieratlas für Österreich insgesamt nur 13 Wochenstuben angegeben (SPITZENBERGER 2001). In Oberösterreich sind die Sommernachweise über das ganze Bundesland verteilt, allerdings nicht flächendeckend (SCHMOTZER 2023).

Als Sommer- und Wochenstubenquartiere bevorzugt die Fransenfledermaus Baumhöhlen, ist aber auch in Mauerspalten, Hohlblockziegeln und Nistkästen anzutreffen. Winterquartier bezieht sie in Höhlen und Stollen (DIETZ et al. 2016).

Die Art wird als ortstreu beschrieben, zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen kaum Distanzen von über 40 Kilometern (DIETZ et al. 2016).

In Mitteleuropa nutzen Fransenfledermäuse vorwiegend Wälder und locker mit Bäumen bestandene Flächen als Jagdgebiete (DIETZ et al. 2016). Interessanterweise gehen sie auch in Ställen gerne auf Jagd.

Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Oberösterreichs von SLOTTA-BACHMAYR et al. (2020) gilt die Fransenfledermaus als gefährdet, in der FFH-Richtlinie wird sie im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Fransenfledermaus wurde im Rahmen dieser Erhebungen an vier verschiedenen Erhebungspunkten nachgewiesen. Drei Nachweise liegen in der Gemeinde Bad Zell - in einem Waldgebiet, an einem Gewässer und an einem Bauernhof mit einer angrenzenden, kleine Streuobstwiese. Auch in St. Thomas am Blasenstein wurden an einem Bauernhof mit Streuobstwiese Rufe dieser Art aufgenommen (Abb. 12, Tab. 3).

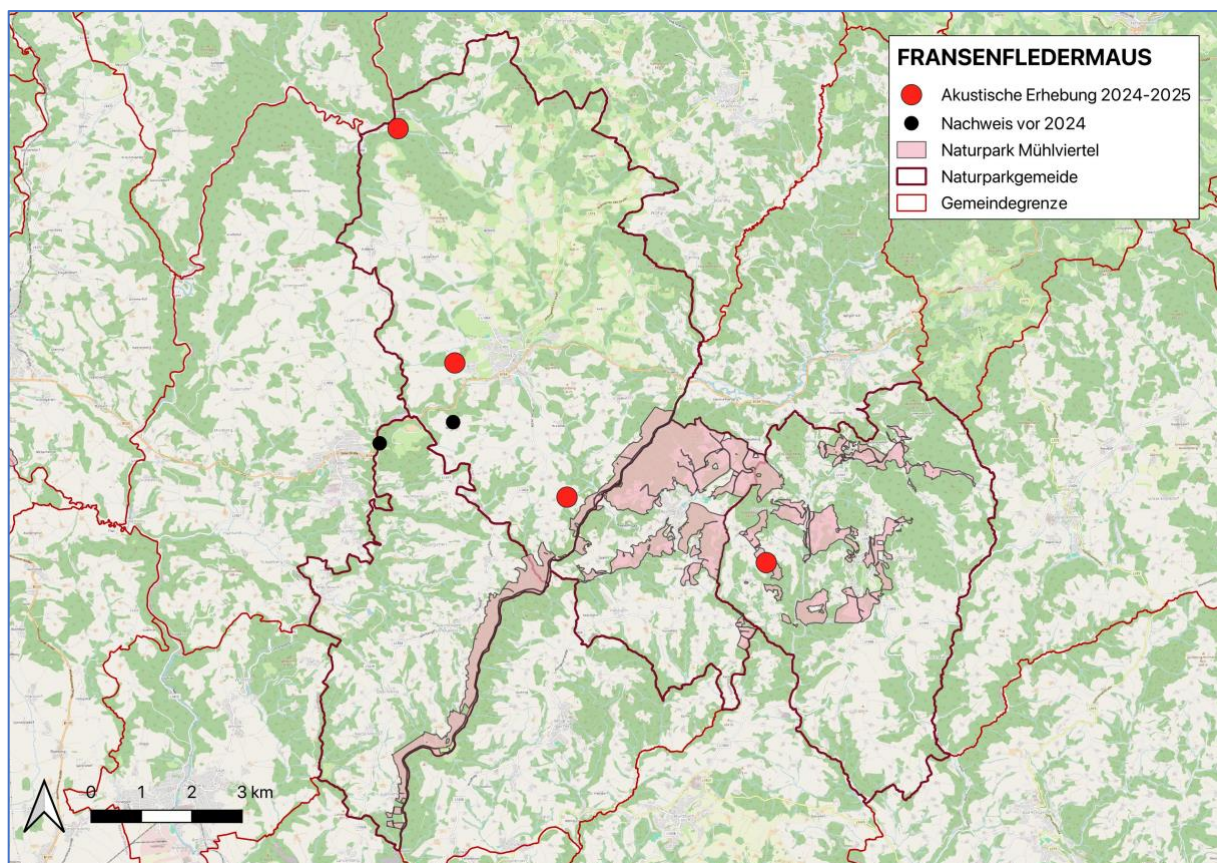


Abb. 12 Nachweis der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.6.5 Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Abendsegler gehört zu den großen Fledermausarten (32–45 cm Flügelspannweite, 21–30 g Gewicht) in Österreich und Europa.

Das weltweite Verbreitungsgebiet des Abendseglers reicht von Europa bis Asien und erstreckt sich bis zum südwestlichen Sibirien, China, Nordvietnam und Taiwan. Auch aus Afrika liegen einige Nachweise vor. In Europa liegen aus fast allen Ländern Nachweise vor. In Süd- und Südosteuropa werden die Nachweise deutlich geringer, in Skandinavien hat der Abendsegler beim 60. Breitengrad seine nördliche Verbreitungsgrenze (BOGDANOWICZ 1999c). Der Abendsegler kommt in Österreich hauptsächlich als Durchzügler oder Wintergast vor, Männchen kann man aber den ganzen Sommer über beobachten. Ein Hinweis auf eine erfolgreiche Reproduktion in freier Wildbahn konnte in Österreich erst einmal im Burgenland durch den Fang von juvenilen Tieren Mitte Juli erbracht werden (SPITZENBERGER 2007). In Oberösterreich ist bisher kein Wochenstubenquartier des Abendseglers bekannt (KROPFBERGER & PLASS 2023).

Die Männchen nutzen im Sommer Baumhöhlenquartiere, insbesondere Spechthöhlen, aber auch Spalten an Felsen und Gebäuden. Als Winterquartiere kommen dickwandige Baumhöhlen, Spalten an Gebäuden und Brücken sowie Deckenspalten in Höhlen in Frage (DIETZ et al. 2016).

Ursprünglich wurden als Jagdgebiete Laubwälder besiedelt, wobei die Jagdflüge im hindernisfreien Luftraum erfolgen. Heute werden auch Siedlungsgebiete bejagt, sofern eine hohe Dichte an hochfliegenden Insekten vorhanden ist (DIETZ et al. 2016). Erbeutet werden vor allem Zweiflügler, Wanzen, Köcherfliegen, Käfer und Schmetterlinge. Der Aktionsradius des Abendseglers ist mit bis zu 25 km in der Nacht sehr groß.

Abendsegler gehören zu den Fledermausarten, die sehr weit wandern. Bis zu 1600 Kilometer werden im Herbst in Richtung Südwesten zurückgelegt, Ziehende Abendsegler können sogar am Tag und manchmal in Gesellschaft von Schwalben beobachtet werden (DIETZ et al. 2016).

Der Abendsegler wird in der Roten Liste der gefährdeten Tiere Oberösterreichs von SLOTTA-BACHMAYR et al. (2020) als „nicht eingestuft“ geführt, in der FFH-Richtlinie wird er jedoch im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Im Rahmen des aktuellen Projekts konnten an acht Erhebungspunkten Nachweise des Abendseglers erbracht werden. An sieben Standorten wurde die Art akustisch nachgewiesen, an drei Standorten wurden männliche Individuen gefangen (Abb. 13, Tab. 3, Tab. 4). Mit hoher Wahrscheinlichkeit befinden sich aber auch unter den nicht genau zuordenbaren Rufen der Gattung *Nyctalus* noch weitere Sequenzen des Abendseglers.

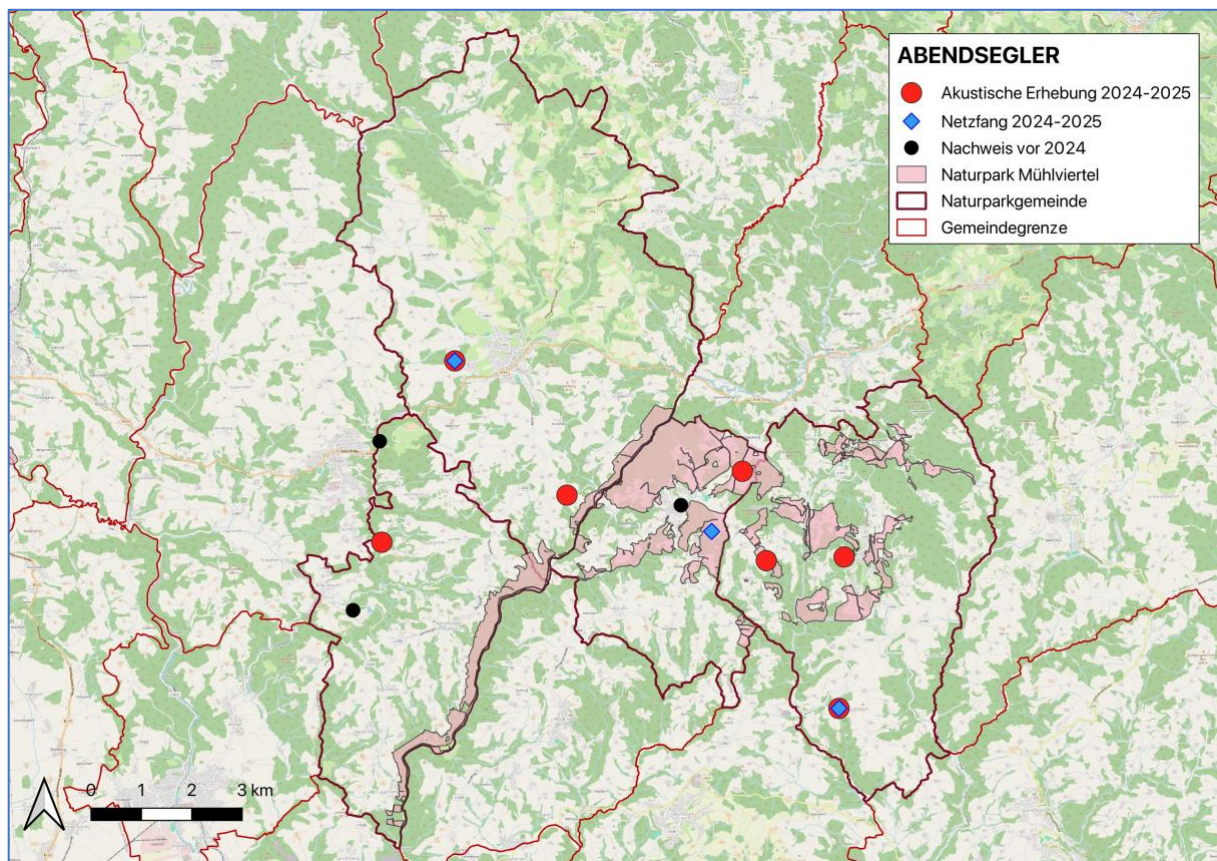


Abb. 13 Nachweise des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.6.6 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Wie der Name schon erahnen lässt, ist die Zwergfledermaus eine kleine Fledermausart (18–24 cm Flügelspannweite, 3–7 g Gewicht).

In Europa kommen die beiden kryptischen westpaläarktischen Fledermausarten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*P. pygmaeus*) von den Britischen Inseln, der Atlantikküste bzw. den Pyrenäen und Südkandinavien bis zum Mittelmeer sehr häufig vor, seltener auf den mediterranen Halbinseln und in Osteuropa.

Die weltweite Verbreitung der Zwergfledermaus reicht von Europa bis Südwestasien und Nordafrika (JONES 1999). Die Zwergfledermaus ist in den österreichischen Alpen und dem Böhmischem Massiv verbreitet, mit Schwerpunkten in den Tälern. Als häufig kann die Zwergfledermaus nach SPITZENBERGER (2001) im Allgemeinen nicht bezeichnet werden. In Oberösterreich sind die Sommer- und Wochenstubennachweise über das gesamte Bundesland verteilt (KROPFBERGER & PLASS 2023).

Die Zwergfledermaus gilt als Kulturfolger. Dementsprechend sind fast alle Sommer- und Wochenstubenquartiere in Spalträumen aller Art an Gebäuden zu finden. Verkleidungen und Zwischendächer werden hierbei besonders gerne besiedelt. Auch Winterquartiere an Gebäuden wurden schon gefunden, des Weiteren überwintert sie auch in Felsspalten, Kellern, Tunneln und Höhlen sowie Baumhöhlen (DIETZ et al. 2016).

Ihre Jagdgebiete betreffend sind Zwergfledermäuse sehr flexibel. Sie nutzen von Innenstädten bis zu ländlichen Siedlungen nahezu alle Lebensraumtypen, bevorzugen aber soweit vorhanden Wälder und Gewässer (DIETZ et al. 2016). Zwergfledermäuse sind bezüglich ihrer Nahrung Generalisten, allerdings bilden Zweiflügler den Großteil ihrer Nahrung. Nachts sind Zwergfledermäuse in einem Radius von bis zu 1,5 Kilometer rund um ihr aktuelles Quartier unterwegs.

Sommer- und Winterquartier dieser Art liegen meist nur etwa 20 Kilometer auseinander (DIETZ et al. 2016).

Nach der Roten Liste der gefährdeten Tiere Oberösterreichs (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020) besteht für die Zwergfledermaus in Österreich eine „drohende Gefährdung“ (Vorwarnstufe) und sie ist in der FFH-Richtlinie im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Zwergfledermaus konnten im Rahmen dieser Erhebungen häufig nachgewiesen werden. Sie wurde in allen vier Naturparkgemeinden gefunden. Akustische gelangen an neun Standorten Nachweise, mit Hilfe des Netzfangs nur an zwei Erhebungspunkten. Gefangen wurden auch von dieser Art nur männliche Individuen (Abb. 14, Tab. 3, Tab. 4)

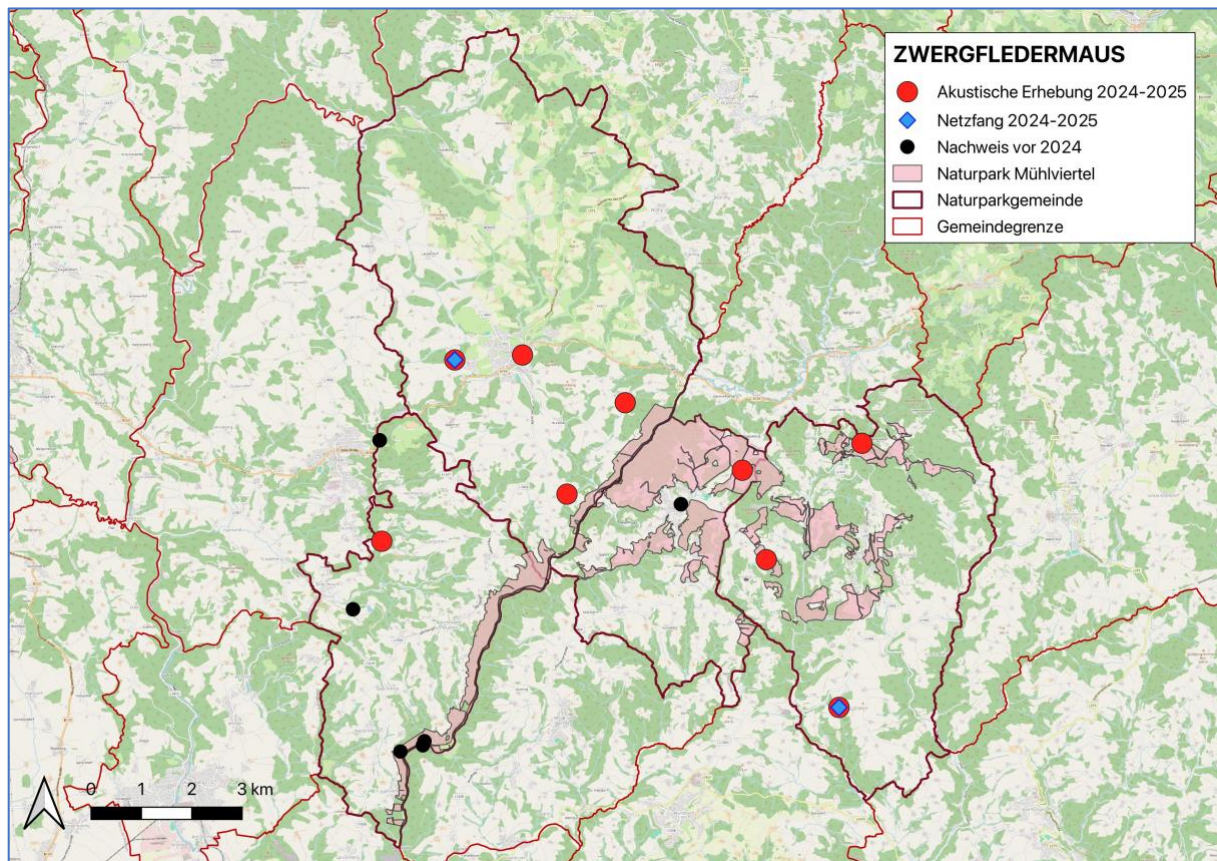


Abb. 14 Nachweise der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.6.7 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Mückenfledermäuse sind kleine Fledermäuse mit einer Flügelspannweite von 19-23 cm und einem Gewicht von 4-7 g.

Die Mückenfledermaus kommt vom europäischen Mittelmeerraum und dem westlichen Kleinasien über Süd- und Mitteleuropa sympatrisch mit der Zwergfledermaus vor. Im Norden findet man sie bis 63° N. Im Osten besiedelt sie Gebiete bis hin zum Kaukasus (DIETZ & KIEFER 2014). Seit der Artbeschreibung 1999 wurden Mückenfledermäuse in allen österreichischen Bundesländern nachgewiesen, so auch in Oberösterreich (REITER et al 2005). In den meisten Bundesländern scheint allerdings die Mückenfledermaus seltener zu sein als die Zwergfledermaus. In Wien war die Mückenfledermaus bei Untersuchungen jedoch eine der häufigsten Fledermausarten (HÜTTMEIR et al. 2010). In Oberösterreich sind bisher keine Wochenstubennachweise bekannt (KROPFBERGER & PLASS 2023).

Die Mückenfledermaus nützt als Sommerquartiere Spalten an Gebäuden und auch Baumhöhlen (DIETZ et al. 2016). Gejagt wird vor allem an Gewässer und in Wälder aller Art. Dabei erbeuten sie vor allem Zweiflügler, Hautflügler und Netzflügler. Im Schnitt bewegen sich Mückenfledermäuse während der nächtlichen Jagd um die 2 km rund um die Quartiere.

Über die Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier liegen bei Mückenfledermäusen wenige Daten vor, es werden kleinräumige Wanderungen vermutet (DIETZ et al. 2016).

Die Mückenfledermaus wurde in der Roten Liste der gefährdeten Tiere Oberösterreichs (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020) wegen ungenügender Datenlage nicht eingestuft, in der FFH-Richtlinie ist diese Art im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Im Rahmen des aktuellen Projekts gelang ebenso wie im Jahr 2022 nur eine einzige akustische Aufnahme einer Mückenfledermaus. Diesmal wurde die Art allerdings nicht in der Gemeinde Allerheiligen im Mühlkreis nachgewiesen, sondern in Rechberg an einem Teich am Großdöllnerhof (Abb. 15, Tab. 3).

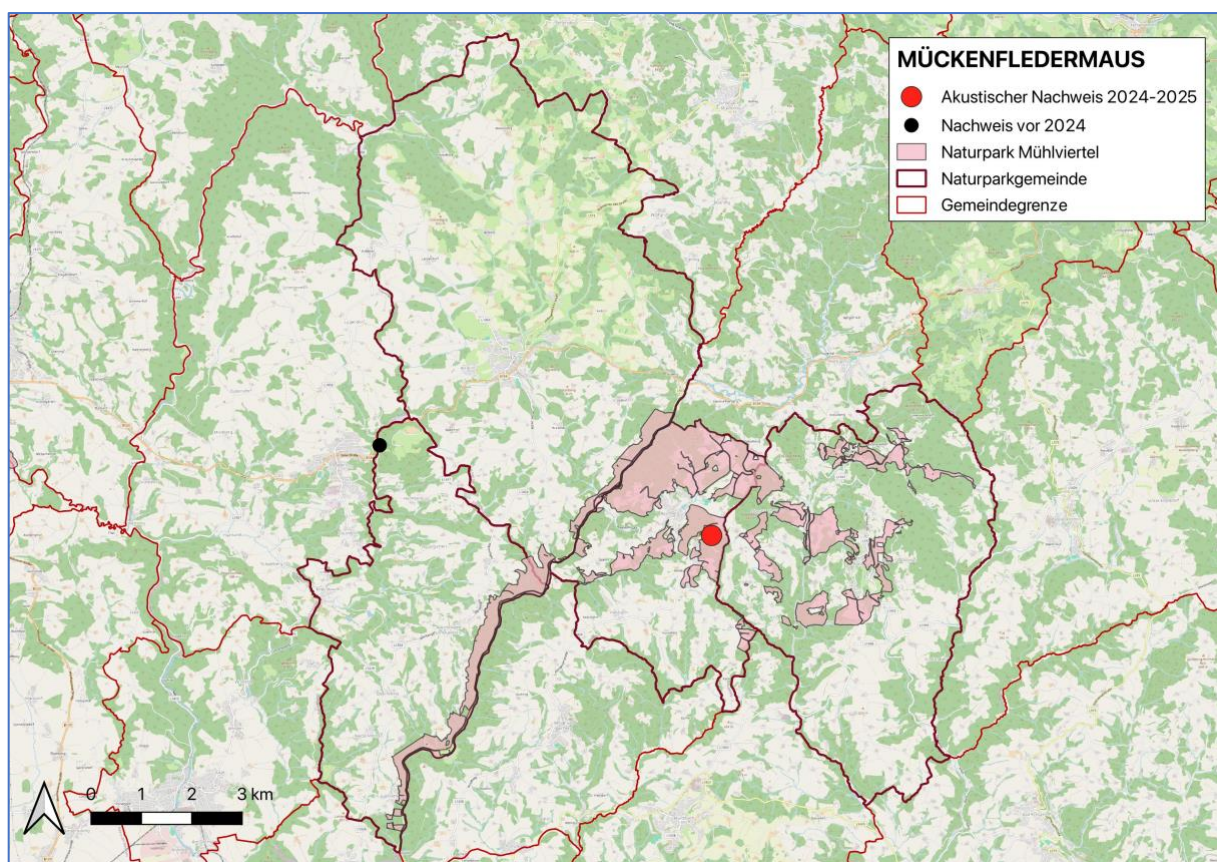


Abb. 15 Nachweis der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.6.8 Rauhhaut- oder Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii* / *P. kuhlii*)

Beide Fledermausarten gehören zu den kleinen heimischen Arten. Die Rauhhautfledermaus hat eine Flügelspannweite von 22–25 cm und ein Gewicht von 6-10 g. Die Weißrandfledermaus kann etwas kleiner sein, mit einer Flügelspannweite von 21-26 cm und einem Gewicht von 5-8 g.

Europäische Nachweise der Rauhhautfledermaus liegen aus den meisten Ländern vor, wobei die Nordgrenze von Nordschottland über Südostschweden bis zum südlichsten Finnland verläuft. Generell ist die Art unregelmäßig verbreitet, mit deutlich geringerem Auftreten im Mittelmeerraum (BOGDANOWICZ 1999d). Das gesamte Verbreitungsgebiet der Rauhhautfledermaus umfasst Europa, Kleinasien und Transkaukasien (BOGDANOWICZ 1999d). In Österreich gibt es Nachweise von Rauhhautfledermäusen aus allen Bundesländern und zu allen Jahreszeiten, wobei jedoch eine Häufung im Herbst festzustellen ist. Es handelt sich überwiegend um Übersommerer, Überwinterer oder Durchzügler dieser Art, die zwischen Sommer- und Winterquartieren mehrere hundert Kilometer zurücklegt (SPITZENBERGER 2001). In Oberösterreich sind bisher nur Quartiernachweise von einzelnen Männchen aus dem Donauraum und dem Böhmerwald bekannt (KROPFBERGER & PLASS 2023).

Die thermophile Weißrandfledermaus hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Südeuropa, ist aber von der Iberischen Halbinsel und Westfrankreich über Teile Mitteleuropas bis in den Kaukasus, in großen Teilen Afrikas und bis nach Südasien verbreitet. Seit etwa 15 Jahren ist eine Verschiebung der nördlichen Verbreitungsgrenze zu bemerken. Diese erreicht derzeit die Nordschweiz, Süddeutschland sowie Wien, Linz und Tirol (MESCHEDE & RUDOLPH 2004).

Die Weißrandfledermaus wurde in Österreich bislang vor allem in Städten und unterhalb von 700 m Seehöhe nachgewiesen (SPITZENBERGER 2001), auch in Bayern stammen sämtliche Nachweise aus Städten (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). In Oberösterreich konzentriert sich die Verbreitung bisher auf die Großräume Linz, Steyr und Enns (KROPFBERGER 2023).

Die Rauhhautfledermaus ist ebenfalls vor allem auf Lagen unter 1000 m Seehöhe beschränkt.

Sommer- und Wochenstubenquartiere der Rauhhautfledermaus befinden sich vor allem in Rindenspalten und Baumhöhlen, aber auch in Fledermaus- und Vogelkästen. Seltener bezieht sie Quartiere hinter Holzverkleidungen an Gebäuden. Im Winter werden in erster Linie Baumhöhlen und Holzstapel als Quartiere benützt, teilweise auch Spalten in Felswänden (DIETZ et al. 2016).

Im Sommer nutzen Weißrandfledermäusen gerne Spalten an Gebäuden oder Felsspalten. Über mögliche Winterquartiere der Weißrandfledermaus in Österreich ist praktisch nichts bekannt, sie dürften sich aber in Gebäuden befinden.

Die Jagdhabitats der Rauhhautfledermaus sind strukturreiche Laubmischwälder und Auwälder, wobei bevorzugt Randbereiche genutzt werden (ARNOLD & BRAUN 2002). Zudem jagen Rauhhautfledermäuse häufig über Gewässern. Dabei erbeuten sie ausschließlich Fluginsekten (z.B. Stech-, Kriebel-, und Zuckmücken, Blattläuse) in einem Umkreis von 6,5 km rund um ihre Quartiere.

Weißrandfledermäuse jagen hingegen bevorzugt im Siedlungsbereich, oft um Straßenlaternen (DIETZ et al. 2016). Ihr Aktionsradius ist mit 2 km rund um das Quartier kleiner und ihr Beutespektrum variabler (Ameisen, Stech- und Zuckmücken, Nachtfalter, Wanzen).

Die Rauhhautfledermaus wird in der Roten Liste der gefährdeten Tiere Oberösterreichs (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020) als Gast eingestuft und somit nicht bewertet, in der FFH-Richtlinie kommt diese Art im Anhang IV vor (ANONYMUS 1992).

Die Weißrandfledermaus wird nach SLOTTA-BACHMAYR et al. (2020) hingegen als „gefährdet“ eingestuft und in der FFH-Richtlinie wie die Rauhhautfledermaus im Anhang IV angeführt (ANONYMUS 1992).

Das Artenpaar Rauhhaut-/Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii*/*P. kuhlii*) kann ohne Sozillaute akustisch in der Regel nicht unterschieden werden. Im Untersuchungsgebiet gelangen keine Aufnahmen mit Sozillauten. Es kann somit nicht sicher bestimmt werden, ob beide Arten im Naturpark Mühlviertel vorkommen oder nur eine der beiden Arten. Ausgehend von den Lebensraumansprüchen ist das Vorkommen der Rauhhautfledermaus aber wahrscheinlicher.

Innerhalb der aktuellen Erhebungen konnte das Artenpaar, im Gegensatz zu 2022, nur an einem Standort nachgewiesen werden. Der Nachweis gelang im Jahr 2024 im Ortszentrum Bad Zell an einem Teich. Unter den Rufen der Artengruppe Pipistrelloid befinden sich aber mit hoher Wahrscheinlichkeit noch weitere Rufsequenzen der Rauhhaut/Weißrandfledermaus (Abb. 16, Tab. 3).

Erbeutet werden vor allem Dung-, Juni- und Maikäfer, Nachtfalter, Schlupfwespen, Wanzen und Zweiflügler in einem Umkreis von 4,5 km rund um ihre Quartiere.

In der Roten Liste gefährdeter Tiere Österreichs (SPITZENBERGER 2005) wurde die Breitflügelfledermaus als „gefährdet“ eingestuft und in der FFH-Richtlinie im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Breitflügelfledermaus wurde in den Jahren 2024 & 2025 an drei Standorten in den Gemeinden Allerheiligen im Mühlkreis, Rechberg und St. Thomas am Blasenstein mittels Netzfang nachgewiesen. Ein postlaktierendes Weibchen wurde in Allerheiligen im Mühlkreis an einem Teich gefangen. Der Fangstandort liegt zwischen den beiden bekannten Wochenstuben in der Pfarrkirche Bad Zell und der Holzverkleidung eines Privathauses in Allerheiligen/Judenleiten. Bei den anderen gefangenen Individuen handelte es sich um männliche Tiere. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass unter den Rufaufnahmen, welche der Artengruppe *Eptesicus*, *Vespertilio* und *Nyctalus* zugeordnet werden konnte (= Nyctaloid), weitere Breitflügelfledermaus-Nachweise enthalten sind (Abb. 17, Tab. 3, Tab. 4).

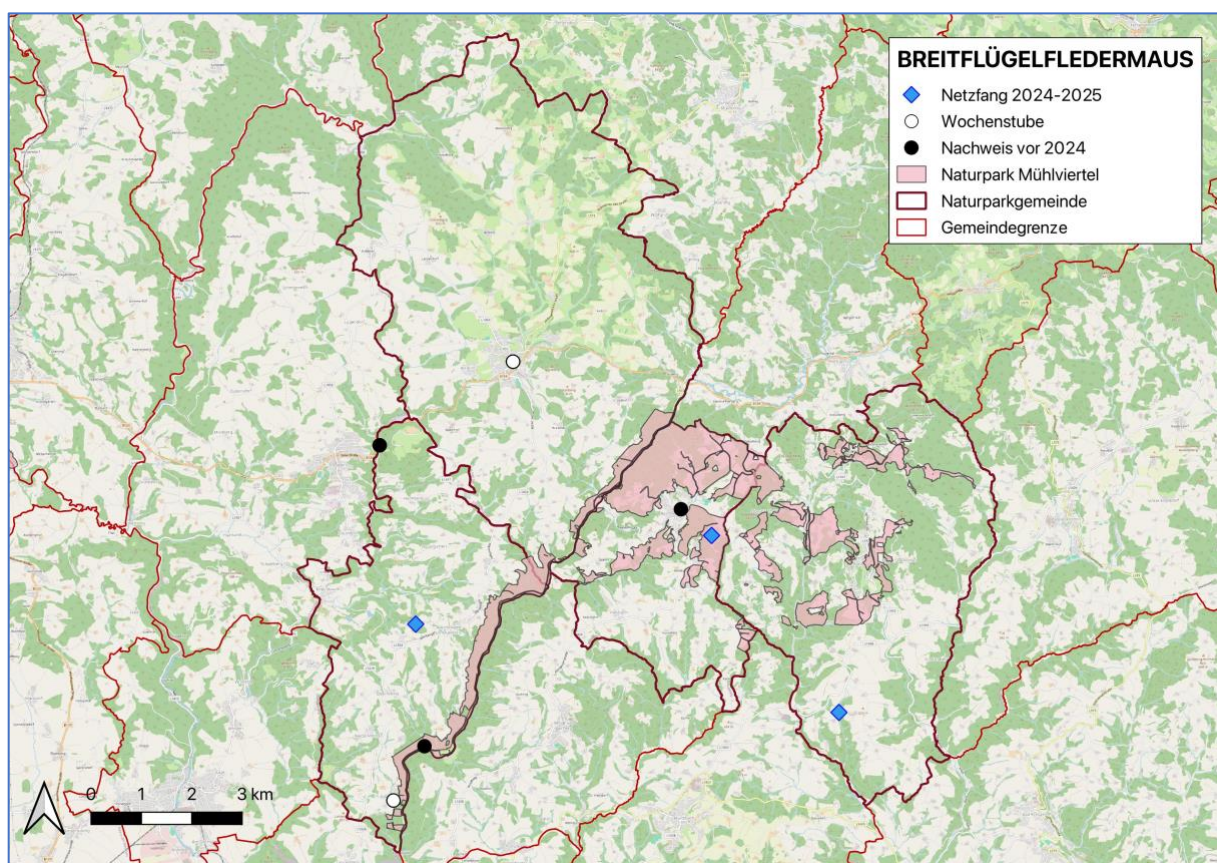


Abb. 17 Nachweise der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.6.10 Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Die Nordfledermaus ist eine mittelgroße Art (24–28 cm Flügelspannweite, 9–13 g Gewicht).

Die Verbreitung der Nordfledermaus in Europa beschränkt sich auf Zentral- und Nordeuropa. Die Nordfledermaus ist die einzige europäische Fledermausart, die auch nördlich des Polarkreises vorkommt. Weltweit reicht das Vorkommen von Zentraleuropa bis Japan (RYDELL 1999). Bis auf das Burgenland und Wien konnten in Österreich in allen Bundesländern Nordfledermäuse nachgewiesen werden, Wochenstubennachweise gibt es aus Kärnten, Steiermark, Niederösterreich und Oberösterreich (SPITZENBERGER 2001). Laut SPITZENBERGER (2001) ist anzunehmen, dass trotz der relativ spärlichen Nachweise die Nordfledermaus in Österreich nicht selten ist. In Oberösterreich sind die Sommernachweise vor allem auf Rufaufnahmen zurückzuführen und auf das gesamte Bundesland verteilt (PYSARCZUK & PLASS 2023).

Die Sommer- und Wochenstubenquartiere sind in Zwischendächern und Wandverkleidungen von Häusern an eher wärmeren Stellen wie z.B. Kaminen zu finden, selten auch in Baumhöhlen. Des Winters ziehen sie sich in sehr kühle Bunker, Höhlen und Bergwerke zurück.

Bei der Jagd bewegen sie sich sowohl entlang von Vegetationsstrukturen in und an Wäldern sowie im freien Luftraum über Seen, Bächen, Wiesen und Siedlungen (DIETZ et al. 2016). Nordfledermäuse fressen fliegende Insekten in Schwärmen, wie zum Beispiel kleine Zweiflügler und Käfer, Falter, Wanzen, Junikäfer. Dabei sind sie in einem Radius von bis zu 10 km rund um ihr Quartier unterwegs.

Inwieweit die Nordfledermaus ortstreu ist, konnte noch nicht gänzlich geklärt werden. Es gibt sowohl Nachweise für Ortstreue als auch für Wanderbewegungen von bis zu 450 Kilometern (DIETZ et al. 2016).

Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Oberösterreichs (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020) gilt die Nordfledermaus als „nicht gefährdet“, in der FFH-Richtlinie wird sie jedoch im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Nordfledermaus wurde akustisch an drei verschiedenen Standorten nachgewiesen. Zwei der Erhebungspunkte liegen in Bad Zell, einer am Teich im Ortszentrum, der andere an einem Teich in der Ortschaft Riegl. In Rechberg/Winkl wurden Rufe dieser Art an einem Bauernhof mit einer kleinen Streuobstwiese aufgenommen (Abb. 18, Tab. 3).

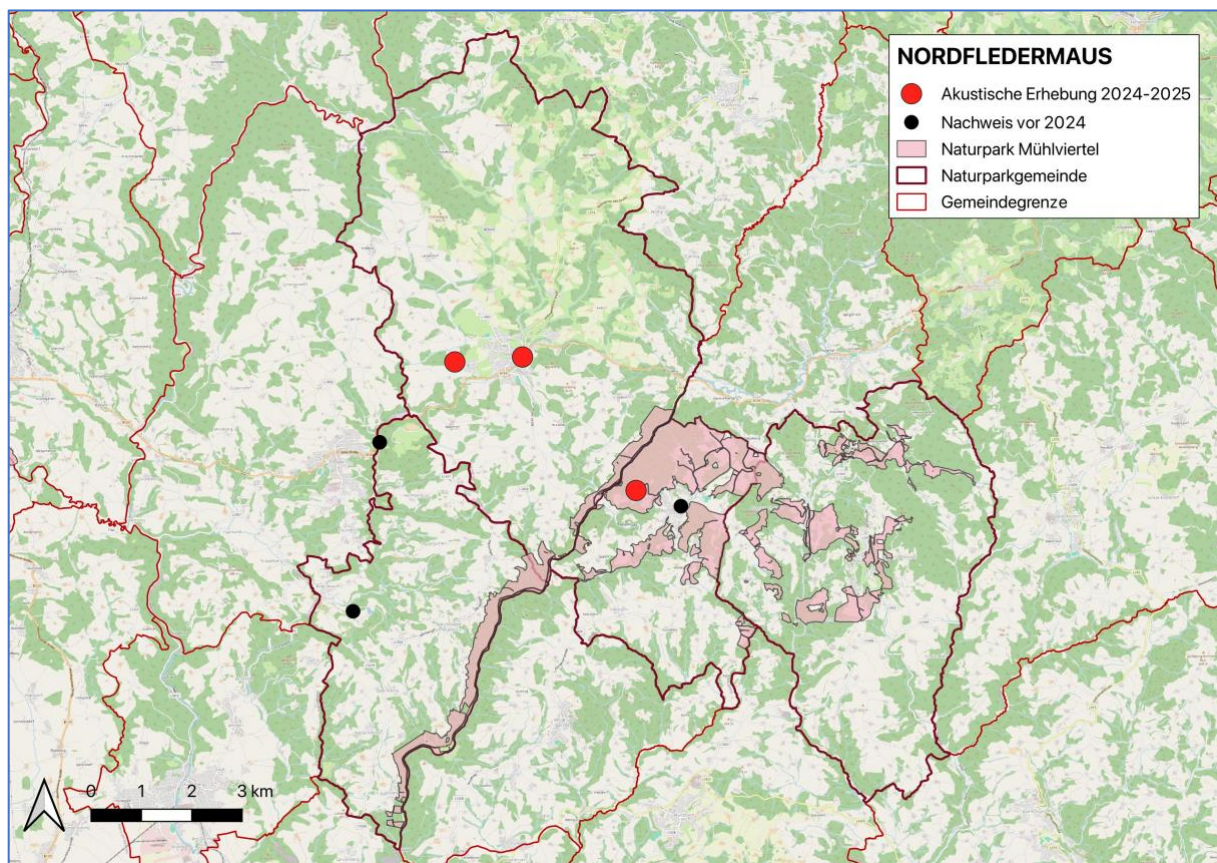


Abb. 18 Nachweise der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

4.6.11 Graues oder Braunes Langohr (*Plecotus austriacus* / *P. auritus*)

Beide Fledermausarten gehören zu den mittelgroßen heimischen Arten. Graue Langohren wiegen 6-10 g und eine Flügelspannweite von 25,5- 29,2 cm. Braune Langohren haben eine Flügelspannweite von 24–28,5 cm und ein Gewicht 6–9 g.

Das Braune Langohr zeigt ein paläarktisches Vorkommen, welches sich von Europa bis Japan erstreckt. In Europa ist diese Art weit verbreitet und häufig, wobei Nachweise vom südlichen Portugal, Italien und Griechenland bis ca. zum 63-64. Breitengrad vorliegen (ENTWISTLE 1999). In Österreich ist das Braune Langohr weit verbreitet, im Sommer allerdings im Wesentlichen auf die Alpen und das Böhmisches Massiv beschränkt (SPITZENBERGER 2001). In Oberösterreich ist das Braune Langohr weit verbreitet und umfasst praktisch das gesamte Bundesland (SCHMOTZER & PLASS 2023).

Graue Langohren kommen im ganzen Mittelmeerraum auf einigen Mittelmeerinseln vor. Im Norden gibt es Nachweise bis nach Südengland, aber keine an der Ostsee (DIETZ et al. 2016). In Oberösterreich ist das Verbreitungsgebiet bisher vor allem auf das Mühlviertel und den Donauraum beschränkt (SCHMOTZER & PLASS 2023).

Graue Langohren nutzen in Österreich als Wochenstubenquartiere vor allem Dachböden von Gebäuden. Sommerquartiere von Braunen Langohren sind in Mitteleuropa ausschließlich aus Gebäuden und Brücken bekannt. Als Winterquartiere werden unterirdische Quartiere genutzt (DIETZ et al. 2016).

Graue Langohren jagen vor allem fliegende Insekten, können aber Nahrung auch von Blättern ablesen. Sie sind langsame Flieger und erbeuten Insekten vor allem nahe von Vegetation. Auch Braune Langohren jagen nahe der Vegetation und gehören zu den bei der Jagd langsam fliegenden Fledermausarten (DIETZ et al. 2016). Beide Arten sind ortsgebunden und legen zwischen Sommer- und Winterquartier nur wenige Kilometer zurück (DIETZ et al. 2016).

Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Oberösterreichs (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2020) gilt das Graue Langohr als gefährdet, das Braune Langohr als nicht gefährdet. In der FFH-Richtlinie werden beide im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Im Rahmen der aktuellen Erhebungen konnte ein Braunes Langohr gefangen werden. Der Nachweis gelang in Rechberg an einem Teich unterhalb des Großdöllnerhofs. Gefangen wurde ein männliches Tier. In der Pfarrkirche Bad Zell befindet sich eine Wochenstube von Grauen Langohren (SCHMOTZER et al. 2018-2020).

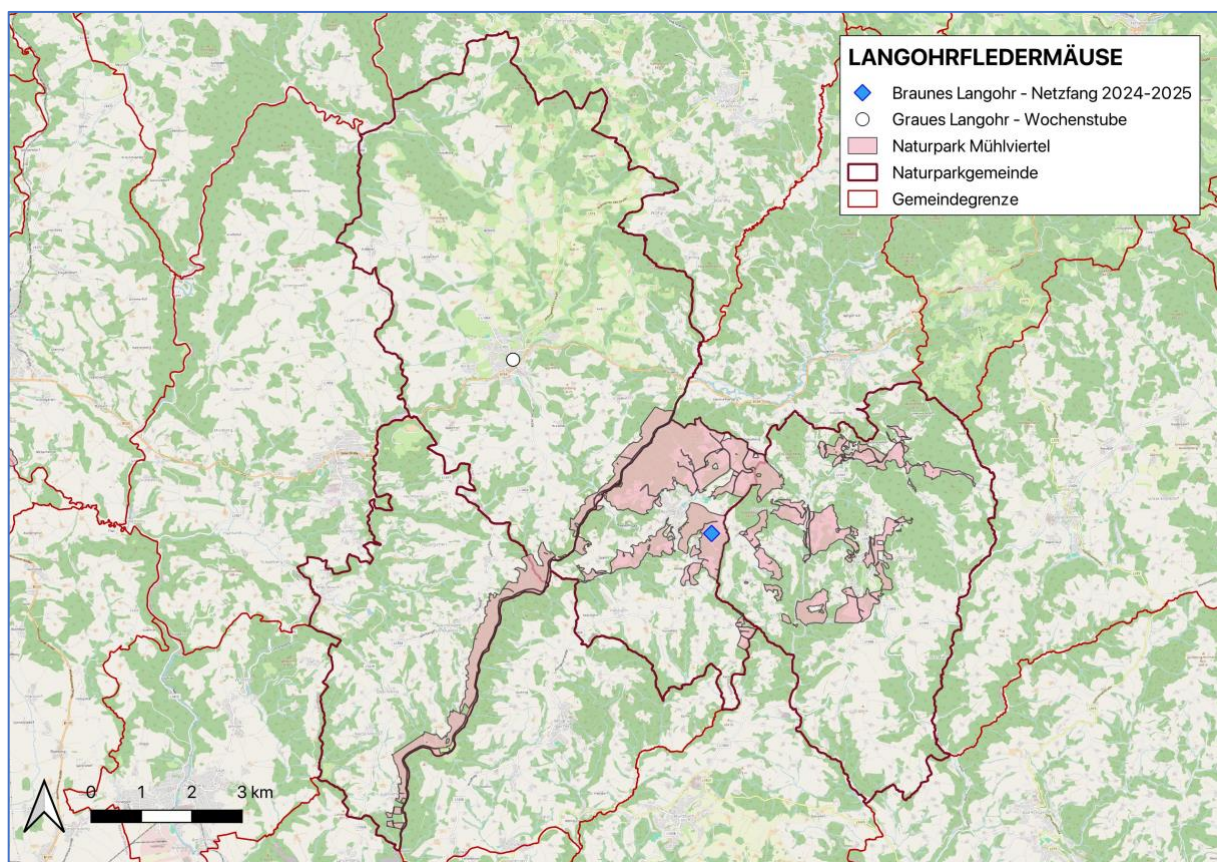


Abb. 19 Nachweise des Braunen oder Grauen Langohr (*Plecotus auritus*, *P. austriacus*) in den vier Gemeinden des Naturparks Mühlviertel (Kartengrundlage: OSM Standard).

5 Dank

Unser Dank gilt dem Naturpark Mühlviertel für die Möglichkeit zu diesem Projekt und der aktiven Unterstützung in Form des Batcorder-Aufstellens.

Besonderer Dank gebührt allen Grundbesitzern für die Erlaubnis, auf ihrem Grund und Boden akustische Erhebungen, sowie Netzfänge durchzuführen.

6 Literatur

- ANONYMUS (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal of the European Communities. 35 (L206): 7pp.
- ARNOLD, A., BRAUN, M., BECKER, N. & V. STORCH (1998): Beitrag zur Ökologie der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) in Nordbaden. *Carolinea*, 56: 103-110; Karlsruhe.
- ARNOLD A. & M. BRAUN (2002): Telemetrische Untersuchungen an Rauhhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in den nordbadischen Rheinauen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71:177-189.
- BARATAUD M. (2015): Acoustic ecology of European bats. Species Identification and Studies of Their Habitats and Foraging Behaviour. Biotope Editions, Mèze; National Museum of Natural History, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 340 p.
- BOGDANOWICZ W. (1999a): *Myotis daubentonii* (KUHL, 1817). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSZUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & J. ZIMA (Edit.): Atlas of European Mammals. The Academic Press, London. 118-119.
- BOGDANOWICZ W. (1999b): *Myotis nattereri* (SCHREBER, 1774). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSZUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & J. ZIMA (Edit.): Atlas of European Mammals. The Academic Press, London. 118-119.
- BOGDANOWICZ W. (1999c): *Nyctalus noctula* (KUHL, 1817). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSZUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & J. ZIMA (Edit.): Atlas of European Mammals. The Academic Press, London. 136-137.
- BOGDANOWICZ W. (1999d): *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSZUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & J. ZIMA (Edit.): Atlas of European Mammals. The Academic Press, London. 124-125.
- BRINKMANN R., BACH L., DENSE C., LIMPENS H.J.G.A., MÄSCHER G. & U. RAHMEL (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. *Naturschutz u. Landschafts-pflege* 28: 229-236.

- CATTO C. & A. M. HUDSON (1999): *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & J. ZIMA (Edit.): Atlas of European Mammals. The Academic Press, London. 142-143.
- DIETZ C. & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Naturführer. 396 pp.
- DIETZ C., HELVERSEN O. VON & D. NILL (2016): Handbuch der Fledermäuse, Europa und Nordwestafrika. Kosmos Verlag. 413 pp.
- GERELL R. (1999a): *Myotis brandtii* (EVERSMANN, 1845). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J. HOLZHAIDER J. & ZAHN A. (2001): Bats in the Bavarian Alps: species composition and utilization of higher altitudes in summer. Mamm. Biol. 66: 144-154.
- GERELL R. (1999b): *Myotis mystacinus* (KUHLE, 1817). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & J. ZIMA (Edit.): Atlas of European Mammals. The Academic Press, London. 116-117.
- HÜTTMEIR U., BÜRGER K., WEGLEITNER S., REITER G. (2010): Ergänzende Erhebungen und Einschätzung des Erhaltungszustandes der Fledermäuse in Wien. Unveröff. Endbericht im Auftrag der MA22 – Umweltschutz. 110 pp.
- JERABEK M., HÜTTMEIR U. & G. REITER (2005): Die Fledermäuse Salzburgs. Amt der Salzburger Landesregierung (Hrsg.). Naturschutzabteilung. Naturschutzbeiträge 22/05. 90 pp.
- JONES G. (1999): *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & J. ZIMA (Edit.): Atlas of European Mammals. The Academic Press, London. 126-127.
- KOKUREWICZ T. (1995): Increased population of Daubenton's bat (*Myotis daubentoni* (KUHLE, 1819)) (Chiroptera: Vespertilionidae) in Poland. Myotis 32-33: 155-166.
- KROPFBERGER J. (2023): Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) KUHLE 1817. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 322-326.
- KROPFBERGER J. (2023): Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) KUHLE 1817. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 362-365.
- KROPFBERGER J. & J. PLASS (2023): Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) SCHREBER 1774. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 349-352.
- KROPFBERGER J. & J. PLASS (2023): Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) LEACH 1825. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 353-356.
- KROPFBERGER J. & J. PLASS (2023): Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) KEYSERLING & BLASIUS 1839. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 357-361.
- KROPFBERGER J. & J. PLASS (2023): Abendsegler (*Nyctalus noctula*) SCHREBER 1774. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 370-374.

- MESCHEDE A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Teil I des Abschlussberichtes zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern“. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66. 374 pp.
- MESCHEDE A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag. Stuttgart. 411 Seiten.
- MIDDLETON N., FROUD A. & K. FRENCH (2016): Social Calls of the Bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing, 176 p.
- PFALZER G. (2002): Inter- und Intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch & Buch Verlag, Berlin. 251 pp.
- PFEIFFER B. & U. MARCKMANN (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen – Teil 1 – Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns) – Fledermausschutz in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umwelt. Onlineversion, 86 p.
- PYSARCZUK S. (2023): Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) E. GEOFFROY 1806. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 331-335.
- PYSARCZUK S. & J. PLASS (2023): Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) KUHL 1817. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 344-348.
- PYSARCZUK S. & J. PLASS (2023): Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) KEYSERLING & BLASIUS 1839. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 375-379.
- PYSARCZUK S. & J. PLASS (2023): Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) SCHREBER 1774. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 388-393.
- SCHMOTZER I. (2023): Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) KUHL 1817. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 327-330.
- SCHMOTZER I. (2023): Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) EVERSMANN 1845. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 340-343.
- SCHMOTZER I. & J. PLASS (2023): Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) KUHL 1817. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 336-339.
- SCHMOTZER I. & J. PLASS (2023): Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) SCHREBER 1774. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 380-383.
- SCHMOTZER I. & J. PLASS (2023): Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) LINNAEUS 1758. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 394-397.
- SCHMOTZER I. & J. PLASS (2023): Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) J.B. FISCHER 1829. In PLASS J. (Edit.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45: 398-403.
- REITER G., PYSARCZUK S. & M. JERABEK (2005): Erste Nachweise der Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825) (Chiroptera, Vespertilionidae) in Oberösterreich. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 14: 349-355.

- REITER G., BRUCKNER A., FRITSCH G., KUBISTA C., POLLHEIMER M. & U. HÜTTMEIR (2013): Distribution of Bechstein's bat, *Myotis bechsteinii* (KUHL, 1817) in Austria. In: DIETZ M. (Hrsg.): Populationsökologie und Habitatsansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25.-26.02.2011: 175-190.
- RIEGER I. (1996): Warum größere Wasserfledermausbestände in Mitteleuropa? Ein Diskussionsbeitrag. *Myotis* 34: 113-119.
- RUSS J. (2021): Bat Calls of Britain and Europe – A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing, 462 p.
- RYDELL J. (1999): *Eptesicus nilssonii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSZTOF B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J. (Edit.): Atlas of European Mammals. The Academic Press, London. 140-141.
- SCHMOTZER I., KROPFBERGER J. & G. REITER (2018-2020): Erhebungen und Schutzmaßnahmen für Fledermäuse 2018-2020. Endbericht im Auftrag des Landes Oberösterreich, Abteilung Naturschutz. 46 pp.
- SKIBA R. (2003): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. Westarp Wissenschaften. 212 S.
- SLOTTA-BACHMAYR L., HABENICHT G., PLASS J., REITER G., RESCH C, RESCH S. & A. SCHUSTER unter Mitarbeit von KLEESADL G., STRAUCH M., WEIGL S. und C. WOLKERSDORFER (2020): Rote Liste gefährdeter Säugetiere Oberösterreichs. Manuskript, 33 S.
- SPITZENBERGER F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Band 13. 895 S.
- SPITZENBERGER, F. (2005): Rote Liste der Säugetiere Österreichs. In: ZULKA, K.P. (Edit.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Teil 1. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1: 45-62.
- SPITZENBERGER F. (2007): First record of a maternity colony of *Nyctalus noctula* in Austria: does the European nursing area expand. *Hystrix It. J. Mamm. (n.s.)* 18 (2): 225-227.
- STUTZ H.-P. B. (1999): *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSZTOF B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & J. ZIMA (Edit.): Atlas of European Mammals. The Academic Press, London. 114-115.
- URBANCZYK Z. (1999): *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSZTOF B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & J. ZIMA (Edit.): Atlas of European Mammals. The Academic Press, London. 146-147