

Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus und Wimperfledermaus im Machland



Endbericht erstellt von
Mag. Dr. Guido REITER, Julia KROPFBERGER & Mag. Isabel SCHMOTZER

Leonding, Ottensheim und Pichl, 31. Juli 2014

KFFÖ-Impressum

Kontaktadresse:

Koordinationsstelle für Fledermausschutz
und -forschung in Österreich
Fritz-Störk-Str.13
4060 Leonding

email: info@fledermausschutz.at

homepage: www.fledermausschutz.at

ZVR-Zahl: 911201122

Kontoverbindung der KFFÖ:

Raiffeisen Landesbank Tirol, IBAN: AT62 3600 0000 0052 1682

Auf die Angabe von Titeln wird verzichtet.

Inhaltsverzeichnis

1	AUFGABENSTELLUNG	5
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET	6
3	METHODIK.....	9
3.1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	9
3.1.1	Aufbereitung bestehender Daten	9
3.1.2	Erhebung von Quartieren und Jagdgebieten mittels Radio-Telemetrie	9
3.1.3	Abgrenzung der Lebensräume für die Bechsteinfledermaus	10
3.2	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	10
3.2.1	Aufbereitung bestehender Daten	10
3.2.2	Erhebungen mittels batcorder im potenziellen Natura 2000-Gebiet.....	10
3.2.3	Abgrenzung der Lebensräume für die Mopsfledermaus	12
3.3	Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	12
3.3.1	Aufbereitung bestehender Daten	12
3.4	Begriffsdefinitionen.....	13
4	ERGEBNISSE.....	14
4.1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	14
4.1.1	Aufbereitung vorhandener Daten	14
4.1.2	Erhebung von Quartieren und Jagdgebieten mittels Radio-Telemetrie	15
4.1.3	Abgrenzung des Sommer-Lebensraumes für die Bechsteinfledermaus-Kolonie	18
4.2	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	21
4.2.1	Aufbereitung vorhandener Daten	21
4.2.2	Erhebungen mittels batcorder im potenziellen Natura 2000-Gebiet.....	22
4.2.3	Abgrenzung der Lebensräume für die Mopsfledermaus	22
4.3	Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	23
4.3.1	Aufbereitung vorhandener Daten	23
5	DISKUSSION	25
5.1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	25
5.1.1	Vorkommen	25
5.1.2	Habitatnutzung	25
5.1.3	Empfehlungen zur Abgrenzung von Flächen für Bechsteinfledermäuse innerhalb eines potenziellen Natura 2000-Gebietes	26

5.2	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	26
5.2.1	Vorkommen	26
5.2.2	Empfehlungen zur Abgrenzung von Flächen für Mopsfledermäuse innerhalb eines potenziellen Natura 2000-Gebietes	26
5.3	Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	27
6	DANK	28
7	LITERATUR	29

1 Aufgabenstellung

Fledermäuse sind in Österreich eine der am meisten gefährdeten Wirbeltiergruppen (vgl. SPITZENBERGER 2005). Innerhalb der EU erfahren sie durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (ANONYMUS 1992) besonderen Schutz. So sind im Anhang II dieser Richtlinie sechs der in Oberösterreich aktuell nachgewiesenen Fledermausarten erfasst, im Anhang IV finden sich alle europäischen Arten.

Für die Arten bzw. Lebensräume des Anhangs II sind spezielle Schutzgebiete auszuweisen, die Natura 2000-Gebiete.

Im Zuge des Vertragsverletzungsverfahrens der EU gegen Österreich sind die Bundesländer aufgefordert, weitere Natura 2000-Gebiete für Arten und Lebensräume nachzunominieren.

Die Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich (KFFÖ) wurde im Zuge dessen von der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung für Naturschutz beauftragt, ausgewählte Fledermausarten für ein potenzielles Natura 2000-Gebiet im Machland zu bearbeiten.

Ziel dieser Untersuchung ist die Zusammenfassung und Analyse bereits vorhandener Daten, sowie weiterführende Erhebungen von Vorkommen der Bechstein-, Mops- und Wimperfledermaus im Machland.

2 Untersuchungsgebiet

Das Machland liegt an der südöstlichen Grenze des Oberösterreichischen Landesgebietes im Bezirk Perg, eingebettet zwischen dem Böhmischem Massiv im Norden und der Donau im Süden. Es ist das östlichste der drei großen Becken entlang der oberösterreichischen Donau und erstreckt sich über ca. 20 km von der Einmündung der Enns in die Donau bei Mauthausen im Nordwesten bis zur Enge des Strudengauges im Südosten. Die breiteste Stelle in Nord-Süd Richtung beträgt etwa 10 km. Die Gesamtgröße der Raumeinheit beträgt rund 114 km².

Das Gebiet liegt auf einer Seehöhe von 230 – 250 m in einer klimagünstigen Lage Oberösterreichs. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 10 °C, die Niederschlagssummen etwa bei 800 mm/Jahr.

Das Machland ist keine homogene Raumeinheit. Den landschaftsräumlichen Gegebenheiten, der Landnutzung und der Strukturausstattung entsprechend, lassen sich drei Untereinheiten herausarbeiten:

- Augebiet
- Ackerbau Landschaft der Niederterrasse (inklusive Terrassenböschung)
- Niederungslandschaft der Donauzubringer

Das Augebiet ist durch einen bis zu einen Kilometer breiten Auwald-Grünzug gekennzeichnet. Hin zur Niederterrassenkante ist dieser Gürtel zum Teil durch eingestreute Acker- und Wiesenflächen durchbrochen.

Der Bereich der Niederterrasse, der flächenmäßig größte Teil des Machlandes, ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, zahlreiche kleinere Ansiedlungen und nur sehr kleinflächige Waldbestände geprägt. Im Umfeld der Weiler sind - in nur mehr geringem Ausmaß - siedlungsgebundene Kulturlandschaftselemente wie Streuobstwiesen zu finden.

Entlang der linksufrigen Donauzubringer Naarn, Aist und weiteren, kleinen Fließgewässern erstreckt sich mit wechselnder Breite durch von Wiesen und Waldresten charakterisierte Landschaft, die gegenüber der angrenzenden Untereinheit „Ackerbau Landschaft der Niederterrasse“ etwas tiefer liegt und einen deutlich höheren Waldanteil aufweist. Die Mehrzahl der Bäche des Machlandes wurde kanalisiert und größtenteils hart verbaut. Naturnahe Fließgewässerabschnitte sind nur wenige erhalten.

Die landwirtschaftliche Nutzung wird vom Ackerbau dominiert, der auf etwa 90 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche betrieben wird.

Die Grünlandnutzung spielt im Machland heute kaum eine Rolle. Lediglich in den Niederungslandschaften und im Aubereich der Donau ist ein etwas höherer Wiesenanteil zu finden. Es handelt sich allerdings fast durchwegs um mehrschnittige Intensivwiesen.

Die früher sehr großflächig ausgebildeten Streuobstwiesen um die Bauernhöfe wurden in den letzten vierzig Jahren deutlich reduziert. Auch andere klassische Elemente der traditionellen Kulturlandschaft wie Feldgehölze, Gehölzstreifen, Hecken, Baumzeilen und Einzelbäume fehlen in der Untereinheit „Ackerbaulandschaft der Niederterrasse“ fast zur Gänze. In den Untereinheiten „Augebiet“ und „Niederungslandschaft der Donauzubringer“ sind sie sehr vereinzelt erhalten.

Die Waldausstattung ist in den drei Untereinheiten sehr unterschiedlich. In der relativ walddreichen Untereinheit „Niederungslandschaft der Donauzubringer“ treten neben kleinflächigen Fichtenforsten, bachbegleitenden Gehölzen und feuchtigkeitsliebenden Hecken nur mehr Restbestände der Harten Au auf. Die ehemals großflächig ausgebildeten Schwarzerlen-Sumpfwälder sind aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen weitgehend degradiert. In der extrem waldarmen Untereinheit „Ackerbaulandschaft der Niederterrasse“ sind nur mehr kleinflächige Waldgebiete (Eichen- und Hainbuchenwaldreste und Fichtenforste) vorhanden. In der Untereinheit „Augebiet“ ist der Auwald durch großflächige Pappel- und Weidenforste gekennzeichnet.

Die zum Teil noch sehr breiten Auwaldbereiche stellen einen wichtigen Ausbreitungskorridor für viele Tier- und Pflanzenarten dar. Als weitere Leitstrukturen treten die Donauzubringer, wie z.B. Aist und Naarn mitsamt ihrer Niederungslandschaft in den Vordergrund. Sie fungieren als Verbindungselement zwischen den Donau-Auwäldern und den Wäldern der nördlich angrenzenden Raumeinheiten. Während noch vor hundert Jahren großzügige Hecken und Raine auch zu einer starken Quervernetzung des Machlandes und damit auch zu einer Vernetzung mit den nördlich und südlich angrenzenden Raumeinheiten geführt haben, wurde diese Funktion durch Rodung dieser kleinräumigen Verbindungselemente fast gänzlich unterbunden. Hecken sind aus dem Machland und insbesondere aus der Niederterrasse nahezu vollständig verschwunden.

Für dieses Projekt wurde jener Teil des Machlands bearbeitet, welcher im Norden durch eine gedachte Linie von Perg bis Grein begrenzt wird und im Süden durch die Donau. Aufgrund des bestehenden Vorwissens und vor allem durch die dort vermehrt angebrachten Ersatzquartiere wurde schwerpunktmäßig vor allem der Raum Saxen und Klam bearbeitet (vgl. Abb. 1).

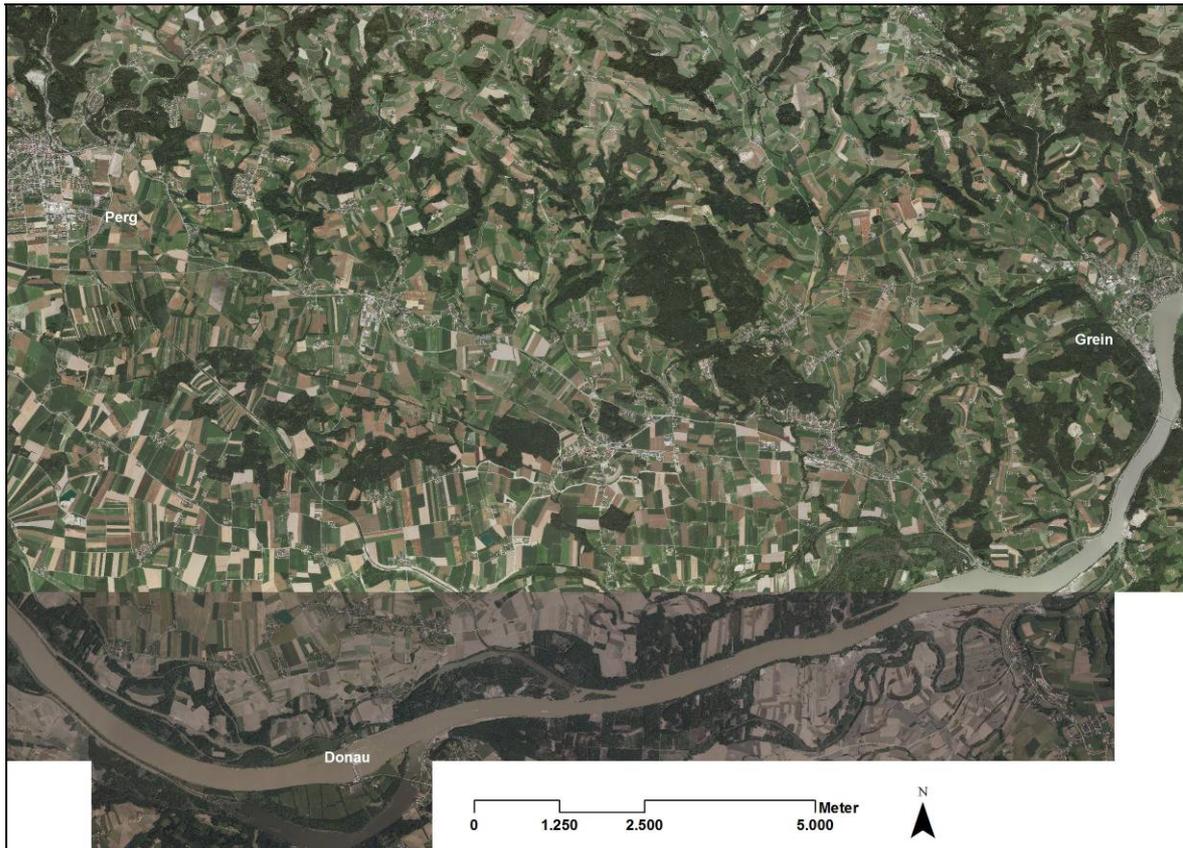


Abb. 1 Lage des Untersuchungsgebietes. Datenquelle Digitale Orthofotos: DORIS - Digitales Oberösterreichisches Rauminformationssystem.

3 Methodik

Die Erhebungen fanden im Juni und Juli 2014 statt.

3.1 *Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)*

3.1.1 **Aufbereitung bestehender Daten**

Die aktuell vorhandenen Daten zur Bechsteinfledermaus wurden zusammengeführt, digitalisiert und kartographisch dargestellt.

Als Datenbasis dienten dabei die von der Naturschutzbund Regionalgruppe Machland zur Verfügung gestellten Daten, welche von Alois KALTENBÖCK, Klam, und fallweise durch Mitarbeiter der KFFÖ in den letzten Jahren im Zuge der Ersatzquartier-Kontrollen erhoben wurden.

3.1.2 **Erhebung von Quartieren und Jagdgebieten mittels Radio-Telemetrie**

Insgesamt sollten zwei bis drei Individuen der bekannten Bechsteinfledermaus-Kolonie in Saxen untersucht werden.

Dies erschien notwendig, um nachfolgend entsprechende Aussagen zur Raum- und Quartiernutzung dieser Fledermausart machen zu können. Dazu wurden adulte Bechsteinfledermäuse aus den Ersatzquartieren geholt und mit einem Telemetriesender ausgestattet.

Die Arbeiten erfolgten mit naturschutzrechtlicher Bewilligung des Landes Oberösterreich (GZ.: 0052303/2012 ABA Nord 501/N123034).

Für die Besenderung der Bechsteinfledermäuse wurden Sender der Firma Holohil, Kanada, Modell LB-2N verwendet. Diese Minisender wiegen 0,42 g und haben eine Batteriebensdauer von maximal 21 Tagen.

Die Sender wurden mittels SkinBond® in den Schulterbereich der Fledermäuse geklebt, wobei das Fell davor in diesem Bereich etwas zurückgeschnitten wurde.

Da hochträchtige Fledermäuse nicht telemetriert werden, wurden zwei nicht trächtige Individuen Anfang Juni besendert. Anfang Juli wurde noch ein laktierendes Weibchen besendert.

Für das Auffinden von potenziellen Quartieren und zur Abklärung der Jagdgebiete wurden faltbare 3-Element-Yagi Antennen Modell AY/C der Firma Titley verwendet. Als Empfänger fanden zwei Modelle Anwendung: TRX-2000S (Wildlife Materials) und Scanner der Firma Stabo XR100.

Die Erfassung von Aufenthaltsorten in den Jagdgebieten erfolgte im Idealfall durch Kreuzpeilung von jeweils zwei Beobachtern im 5-Minuten-Rhythmus. In einigen Fällen wurden die Aufenthaltsorte der Tiere auch mittels Homing-In ermittelt.

Weiteres waren handelsübliche Peilkompass und Kartenmaterial (Luftbilder 1:5000 oder 1:10.000 bzw. Karten im Maßstab 1:50.000) im Einsatz, um die Positionen der Beobachter und die Peilrichtungen festhalten zu können.



Abb. 2 Radiotelemetrie-Sender der Firma Holohil (Modell LB-2N) mit einem Gewicht von 0,42 g für radiotelemetrische Untersuchungen von Bechsteinfledermäusen. Foto: G. Reiter

3.1.3 Abgrenzung der Lebensräume für die Bechsteinfledermaus

Anhand der gegenständlichen Telemetrie-Ergebnisse, sowie den Erkenntnissen aus der umfangreichen Telemetrie-Studie im Naturpark Obst-Hügel-Land, werden die prioritären Lebensräume der Kolonie abgegrenzt werden.

3.2 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

3.2.1 Aufbereitung bestehender Daten

Auch für die Mopsfledermaus wurden die aktuell vorhandenen Daten aus dem umfangreichen Ersatzquartier-Projekt der Naturschutzbund Regionalgruppe Machland herangezogen, digitalisiert und kartographisch dargestellt.

3.2.2 Erhebungen mittels batcorder im potenziellen Natura 2000-Gebiet

Mittels der automatischen Registriereinheiten „batcorder“ (ecoObs, Nürnberg) wurden Erhebungen im potenziellen Natura 2000 Gebiet durchgeführt, um so mehr über die Nutzung bislang nicht untersuchter Bereiche aussagen zu können.

Die automatischen Aufzeichnungsgeräte registrieren und speichern Fledermausrufe am jeweiligen Standort und können dabei Fledermausrufe von anderen Ultraschallquellen (z. B. Heuschrecken) unterscheiden (Abb. 3). Die aufgezeichneten Rufe wurden mit den Programmen „bcAdmin Vs. 1.13“ und „bcDiscriminator Vs. 1.13“ (ecoObs, Nürnberg) automatisch vermessen und in mehreren statistischen Schritten analysiert. Die Ergebnisse wurden nachfolgend auf ihre Plausibilität überprüft und gegebenenfalls nochmals bestimmt und – falls notwendig – korrigiert.

Während der Untersuchungen im Juni/Juli 2014 wurde an insgesamt sechs Standorten jeweils ein batcorder für eine Nacht aufgestellt: 04.-05.07.2014 und 23.-24.07.2014. Angaben zu den Standorten finden sich in Tab. 1 und Abb. 4.



Abb. 3 Automatische Registriereinheit („batcorder“, ecoObs, Nürnberg) zur Aufzeichnung und Speicherung von Fledermausrufen. Foto: G. Reiter

Tab. 1 Angaben zu den sechs batcorder-Standorten mit Datum und Koordinaten (WGS 84).

Standort	Datum	ELänge	NBreite
Standort 1, Klam	04.-05.07.2014	14,77966	48,21412
Standort 2, Mitterkirchen	04.-05.07.2014	14,72192	48,18226
Standort 3, Mitterkirchen	04.-05.07.2014	14,75954	48,18507
Standort 4, Saxen	23.-24.07.2014	14,80378	48,19672
Standort 5, Saxen	23.-24.07.2014	14,80334	48,18887
Standort 6, Saxen	23.-24.07.2014	14,79298	48,19047



Abb. 4 Lage der Standorte mit Rufaufzeichnungen mittels batcorder (ecoObs, Nürnberg). Datenquelle Digitale Orthofotos: DORIS - Digitales Oberösterreichisches Rauminformationssystem

3.2.3 Abgrenzung der Lebensräume für die Mopsfledermaus

Anhand der aus der Literatur bekannten, durchschnittlichen nächtlichen Aktionsräume der Mopsfledermaus, wurden potenzielle Lebensräume der Mopsfledermaus abgegrenzt.

3.3 *Wimperfledermaus (Myotis emarginatus)*

3.3.1 Aufbereitung bestehender Daten

Die aktuell vorhandenen Daten zur Wimperfledermaus wurden zusammengeführt, digitalisiert, kartographisch dargestellt und interpretiert.

3.4 Begriffsdefinitionen

Da in der einschlägigen Literatur eine einheitliche Terminologie weitgehend fehlt, werden nachfolgende Begriffe im Rahmen dieser Arbeit wie folgt verwendet:

Quartier = von Fledermäusen besiedeltes Objekt (z.B. Gebäude, Baum, etc.)

Wochenstubenkolonie = Gruppe von vor allem weiblichen Fledermäusen, welche von Frühjahr bis Herbst ein gemeinsames Quartier bewohnen und dort ihre Jungen aufziehen

Wochenstubenquartier = Quartier einer Wochenstubenkolonie

Einzelquartier = Männchen und nicht reproduzierende Weibchen sind häufig einzeln oder in wenigen Individuen in Quartieren anzutreffen. Als Einzelquartiere werden jene Objekte bezeichnet, in denen nur einzeln Tiere angetroffen und zur Wochenstubenzeit keine Jungtiere festgestellt werden.

4 Ergebnisse

4.1 *Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)*

4.1.1 Aufbereitung vorhandener Daten

Anhand der uns zur Verfügung stehenden Daten aus den Jahren 1997 bis 2013 konnten insgesamt 20 Nachweise von Bechsteinfledermäusen im Untersuchungsgebiet festgehalten werden.

Diese betreffen ausnahmslos Nachweise in Ersatzquartieren und konzentrieren sich mit 14 Nachweisen auf das Gemeindegebiet Saxen (Abb. 5, Tab. 2). Nur in Saxen konnten bisher Wochenstubenverbände registriert werden.

Weitere Nachweise von Einzeltieren stammen aus Klam, nördlich von Grein und aus St. Nikola (Abb. 5, Tab. 2).

Tab. 2 Nachweise von Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteinii*) aus den Jahren 1997 bis 2013 in Ersatzquartieren in den jeweiligen Gemeinden. k.A. = keine Angaben

Gemeinde	Kasten-Nr.	Anzahl	Datum
Saxen	2	ca. 15	1997-07-08
Saxen	10	mind. 21	1997-08-09
Saxen	16	10-20	2006-07-19
Saxen	3	10-12	2007-07-30
Saxen	17	10	2007-07-30
Saxen	4	mind. 8	2008-05-03
Grein	6	1	2008-08-31
Saxen	14	ca. 20	2009-08-01
Saxen	3	3	2009-08-01
Klam	3	1	2009-08-10
Grein	6	1	2010-05-24
Saxen	21	17	2010-06-03
Saxen	3	6-7	2010-07-31
Saxen	4	20-25	2010-07-31
Grein	17	k.A.	2010-08-01
St. Nikola	5	1	2010-08-01
Saxen	3	ca. 7	2011-06-19
Saxen	15	6-8	2013-08-08
Grein	17	k.A.	2013-08-11
Saxen	9	5	2013-08-14

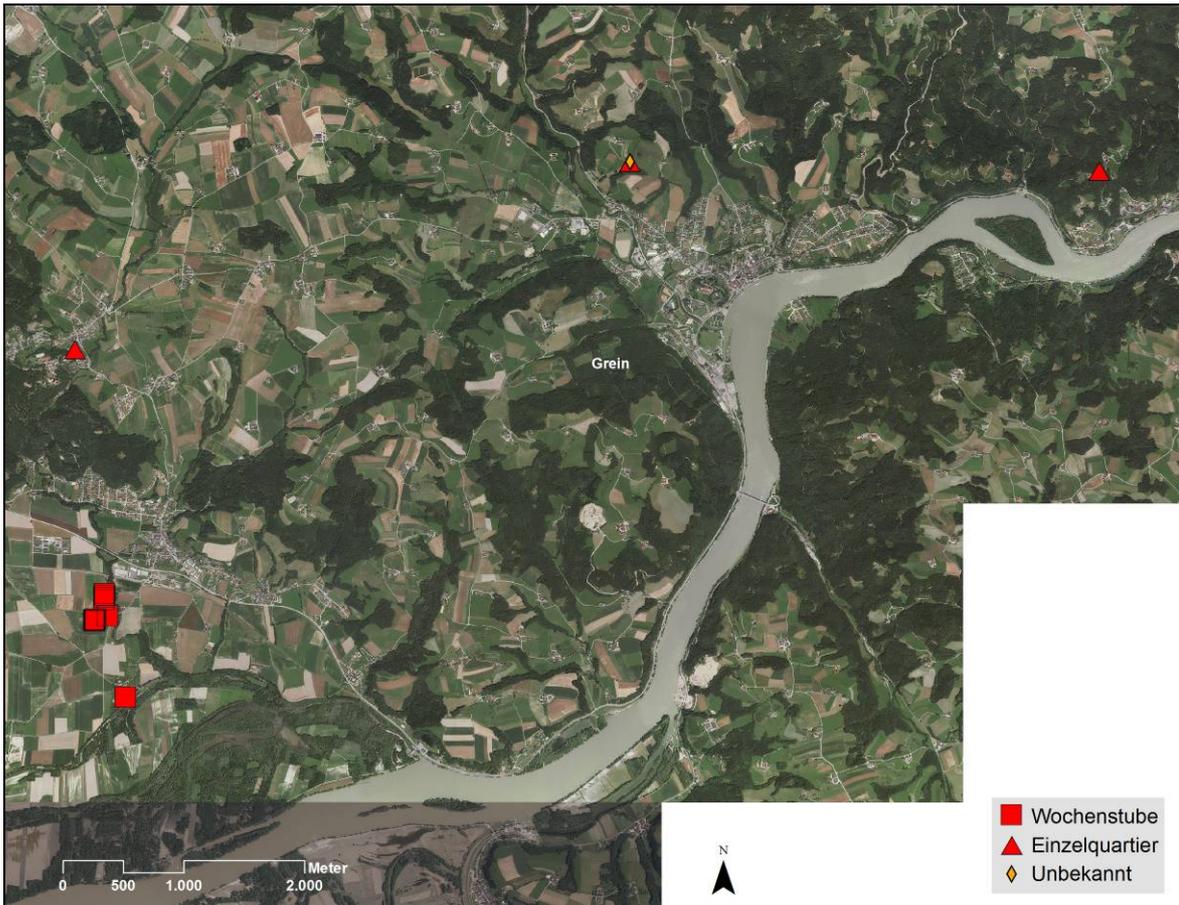


Abb. 5 Nachweise der Bechsteinfledermäuse (*Myotis bechsteinii*) in Ersatzquartieren im Machland. Datenquelle Digitale Orthofotos: DORIS - Digitales Oberösterreichisches Rauminformationssystem

4.1.2 Erhebung von Quartieren und Jagdgebieten mittels Radio-Telemetrie

4.1.2.1 Quartiernutzung der drei besenderten Bechsteinfledermäuse

Im Zuge der radiotelemetrischen Untersuchungen wurden von den drei besenderten Bechsteinfledermäusen während des Beobachtungszeitraums mindestens sechs verschiedene Quartiere genutzt (Abb. 6). Dabei handelte es sich beinahe ausnahmslos um Ersatzquartiere, welche im Laufe der Jahre entlang des Klambaches und in Streuobstwiesen angebracht wurden.

Nur eines der drei Sendertiere nutzte für eine Nacht ein natürliches Quartier in der Klamschlucht (Abb. 6). Der genaue Quartierbaum und das Quartier konnten aufgrund der schwierigen Gelände- und Telemetriesituation nicht gefunden werden.

Die drei besenderten Fledermäuse nutzten im jeweiligen Beobachtungszeitraum (11 bzw. 9 Tage) drei bis fünf verschiedene Quartiere. Da die Tiere nicht jeden Tag beobachtet wurden, handelt es sich dabei jedoch um eine Mindestangabe.

Tab. 3 Auflistung der Quartiernachweise der drei Bechsteinfledermäuse (*Myotis bechsteinii*) im Rahmen der radiotelemetrischen Untersuchungen im Juni und Juli 2014.

Datum	Individuum	Ort	Kasten	Habitat
01.06.2014	Individuum 1 & 2	Saxen, Froschau	Kasten 19	Bachgehölz
02.06.2014	Individuum 1	Saxen, Froschau	Kasten 3	Streuobstwiese
02.06.2014	Individuum 2	Saxen, Saxendorf	Kasten 9	Streuobstwiese
03.06.2014	Individuum 1	Baumgartenberg, Klamschlucht	Baumquartier	Laubmischwald
03.06.2014	Individuum 2	Saxen, Saxendorf	Kasten 9	Streuobstwiese
04.06.2014	Individuum 1 & 2	Saxen, Saxendorf	Kasten 9	Streuobstwiese
05.06.2014	Individuum 1 & 2	Saxen, Saxendorf	Kasten 9	Streuobstwiese
07.06.2014	Individuum 1 & 2	Saxen, Saxendorf	Kasten 9	Streuobstwiese
08.06.2014	Individuum 1 & 2	Saxen, Saxendorf	Kasten 9	Streuobstwiese
11.06.2014	Individuum 1 & 2	Saxen, Froschau	Kasten 17	Bachgehölz
04.07.2014	Individuum 3	Saxen, Froschau	Kasten 3	Streuobstwiese
05.07.2014	Individuum 3	Saxen, Froschau	Kasten 19	Bachgehölz
06.07.2014	Individuum 3	Saxen, Froschau	Kasten 19	Bachgehölz
07.07.2014	Individuum 3	Saxen, Saxendorf	Kasten 9	Streuobstwiese
11.07.2014	Individuum 3	Saxen, Saxendorf	Kasten 19	Streuobstwiese
12.07.2014	Individuum 3	Saxen, Saxendorf	Kasten 19	Streuobstwiese



Abb. 6 Quartiernachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Rahmen der radiotelemetrischen Untersuchungen der drei Individuen. Datenquelle Digitale Orthofotos: DORIS - Digitales Oberösterreichisches Rauminformationssystem

4.1.2.2 Jagdlebensraum der drei untersuchten Individuen

Alle drei untersuchten Bechsteinfledermäuse zeigten hinsichtlich ihrer Jagdgebietenutzung ein vergleichbares Verhalten. Die Tiere nutzen sowohl den Klambach, ein Waldstück südöstlich der Klamschlucht und in unterschiedlichem Umfang ein gewässerbegleitendes Waldstück zwischen Saxendorf und Eizendorf (Abb. 7).

Der Klambach dient dabei mit hoher Wahrscheinlichkeit sowohl zur Jagd als auch als Flugweg zwischen den beiden wichtigen Jagdhabitaten nördlich bzw. südlich der Quartiere (Abb. 7). Überflüge durch die intensive Agrarlandschaft konnten im Zuge der Studie nicht beobachtet werden, auch wenn sich dadurch in vielen Fällen kürzere Flugwege in die Jagdgebiete ergeben hätten. Solche Überflüge durch die Agrarlandschaft sind aufgrund der bekannten Biologie und Ökologie der Bechsteinfledermaus auch nicht zu erwarten.

Die für die untersuchten Tiere gefundenen Aufenthaltsorte lagen überwiegend in Wäldern und in der Ufervegetation des Klambaches, vereinzelt auch in Streuobstwiesen (Saxendorf und Eizendorf)

Die Distanz zwischen den nördlichsten und südlichsten Peilpunkten beträgt dabei ca. 3,7 km.

Hinsichtlich der räumlichen Verteilung der Aufenthaltsorte fällt auf, dass diese – aufgrund des Lebensraumes, mit den nicht nutzbaren Agrarflächen – vorwiegend lineare Muster ergeben. Flächige, intensiver (also über längere Zeiträume) genutzte Flächen sind nur selten zu Tage getreten. Ein wichtiges Jagdgebiet für alle drei Tiere stellte der Laubmischwald nördlich des Sportplatzes von Saxen dar. Dort jagten vor allem die beiden im Juni besenderten Fledermäuse, aber auch das dritte Tier, immer wieder und für längere Zeit (Abb. 7).

4.1.3 Abgrenzung des Sommer-Lebensraumes für die Bechsteinfledermaus-Kolonie

Anhand der vorliegenden Telemetriedaten (Quartiere und Aufenthaltsorte im Jagdgebiet) lässt sich der Aktionsradius der drei besenderten Bechsteinfledermäuse darlegen und nachfolgend jener für die Kolonie gut einschätzen.

Es ergibt sich ein Aktionsraum mit einem Durchmesser von ca. 4 km (siehe Abb. 8). Bemerkenswert ist dabei, dass im dargestellten potenziellen Aktionsraum für die Bechsteinfledermäuse nutzbare Habitattypen (Wälder, Ufervegetation und Streuobstwiesen) nur in geringem Umfang vorhanden sind. Zudem sind die entsprechenden Habitate oft durch größere Agrarflächen von einander getrennt (Abb. 8).

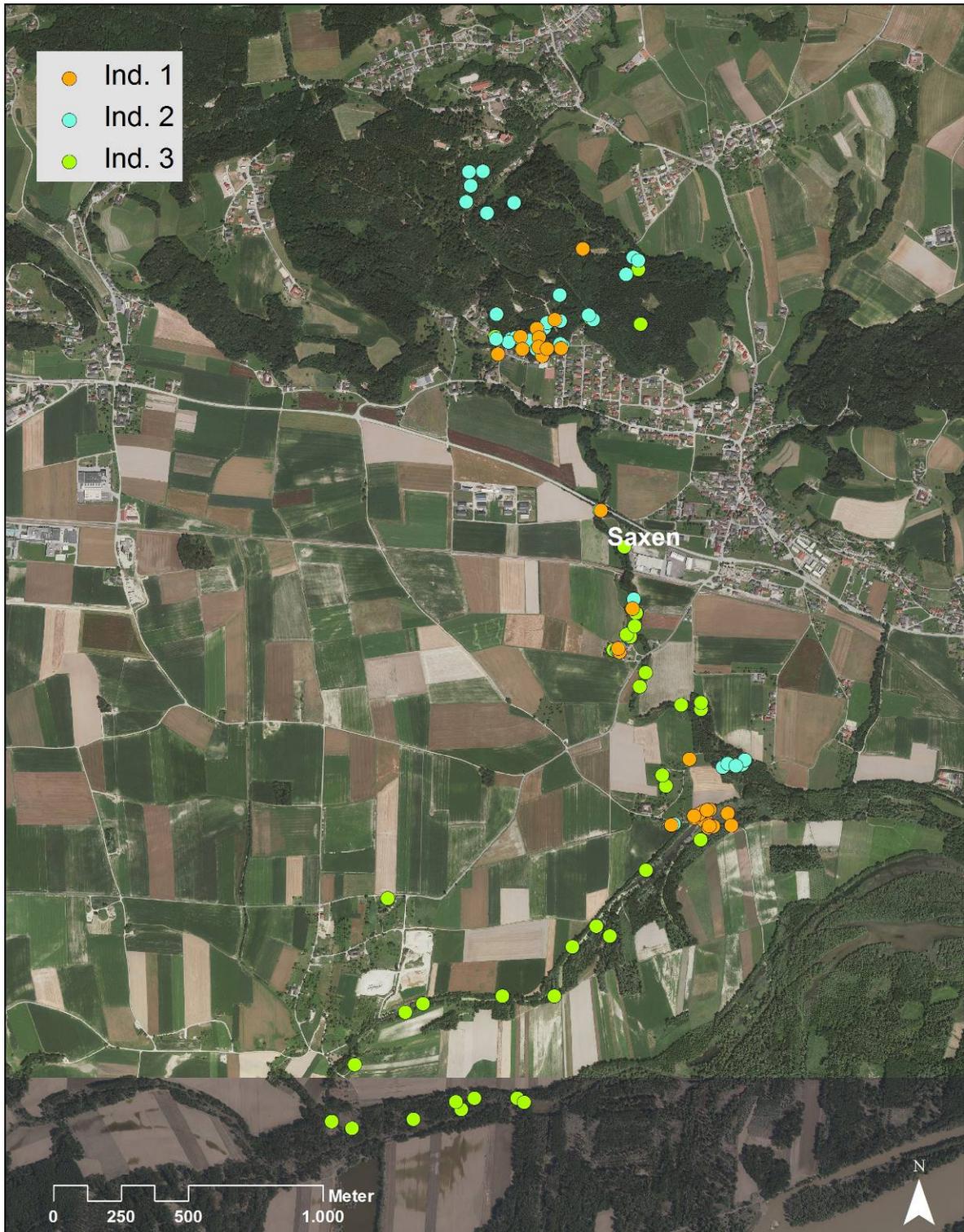


Abb. 7 Mittels Radio-Telemetrie ermittelte Aufenthaltsorte der drei besenderten Bechsteinfledermäuse (*Myotis bechsteini*) im Jagdgebiet bzw. deren Flugrouten. Datenquelle Digitale Orthofotos: DORIS - Digitales Oberösterreichisches Rauminformationssystem

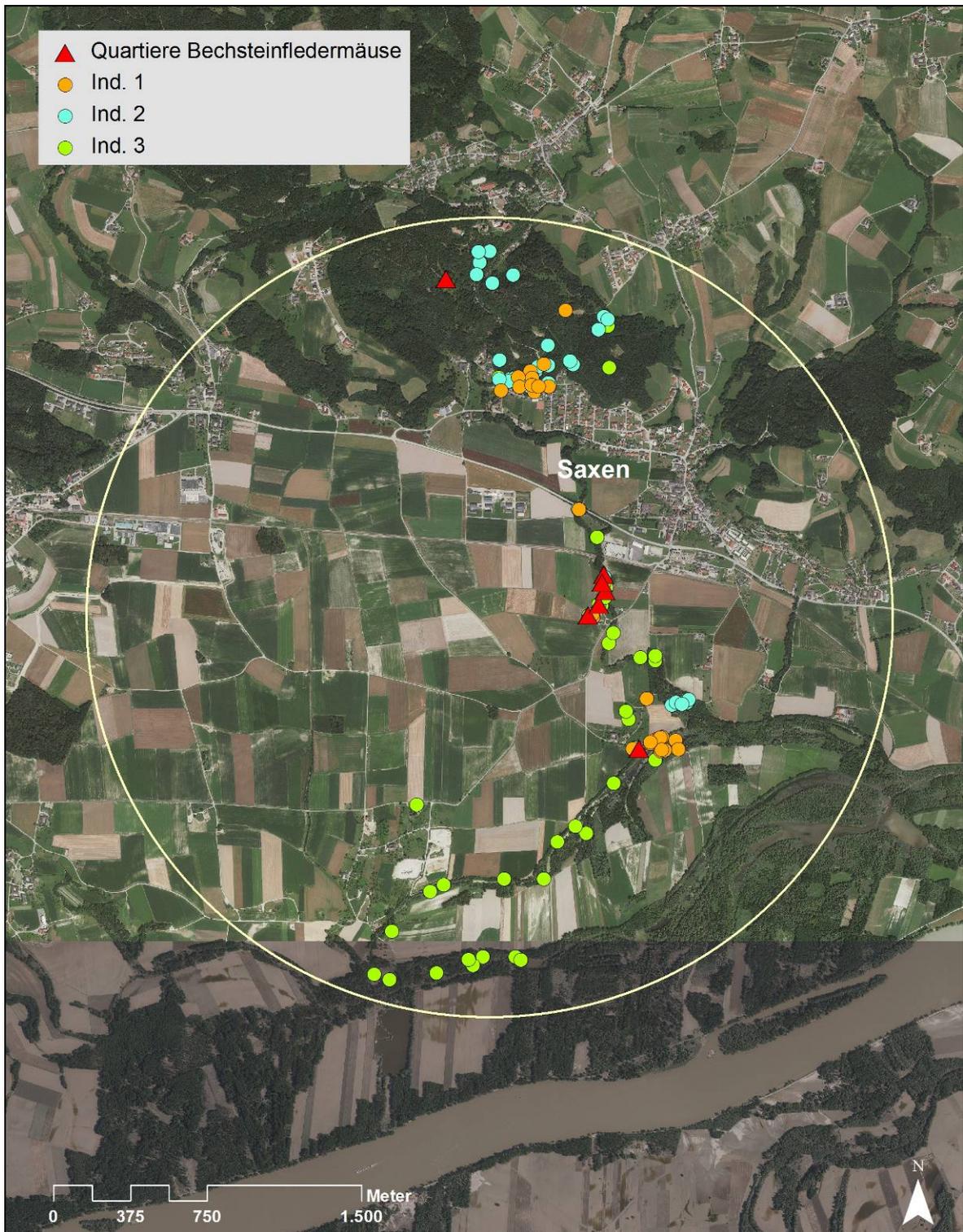


Abb. 8 Tatsächlicher Aktionsraum der drei besenderten Bechsteinfledermäuse (*Myotis bechsteinii*) und potenzieller Aktionsradius (Durchmesser ist rund 4 km). Datenquelle Digitale Orthofotos: DORIS - Digitales Oberösterreichisches Rauminformationssystem

4.2 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

4.2.1 Aufbereitung vorhandener Daten

Anhand der zur Verfügung stehenden Daten aus den Jahren 2006 bis 2014 konnten insgesamt 85 Nachweise von Mopsfledermäusen protokolliert werden. Es handelt sich hierbei um 82 Nachweise in Ersatzquartieren und je einen Nachweis durch Netzfang, Rufaufzeichnung mittels Detektor und batcorder.

Die Verteilung der Nachweise konzentriert sich auch hier, mit hoher Wahrscheinlichkeit bedingt durch die Verteilung der Ersatzquartiere, auf die Gemeinden Saxen und Klam.

Unter den Nachweisen befanden sich 57 Datensätze, die aufgrund der angetroffenen Individuenzahlen (mindestens fünf Individuen) als Wochenstuben eingestuft werden konnten. Diese befanden sich in den Gemeinden: Allerheiligen, Arbing, Baumgartenberg, Grein, Klam, Mitterkirchen und Saxen (Abb. 10).

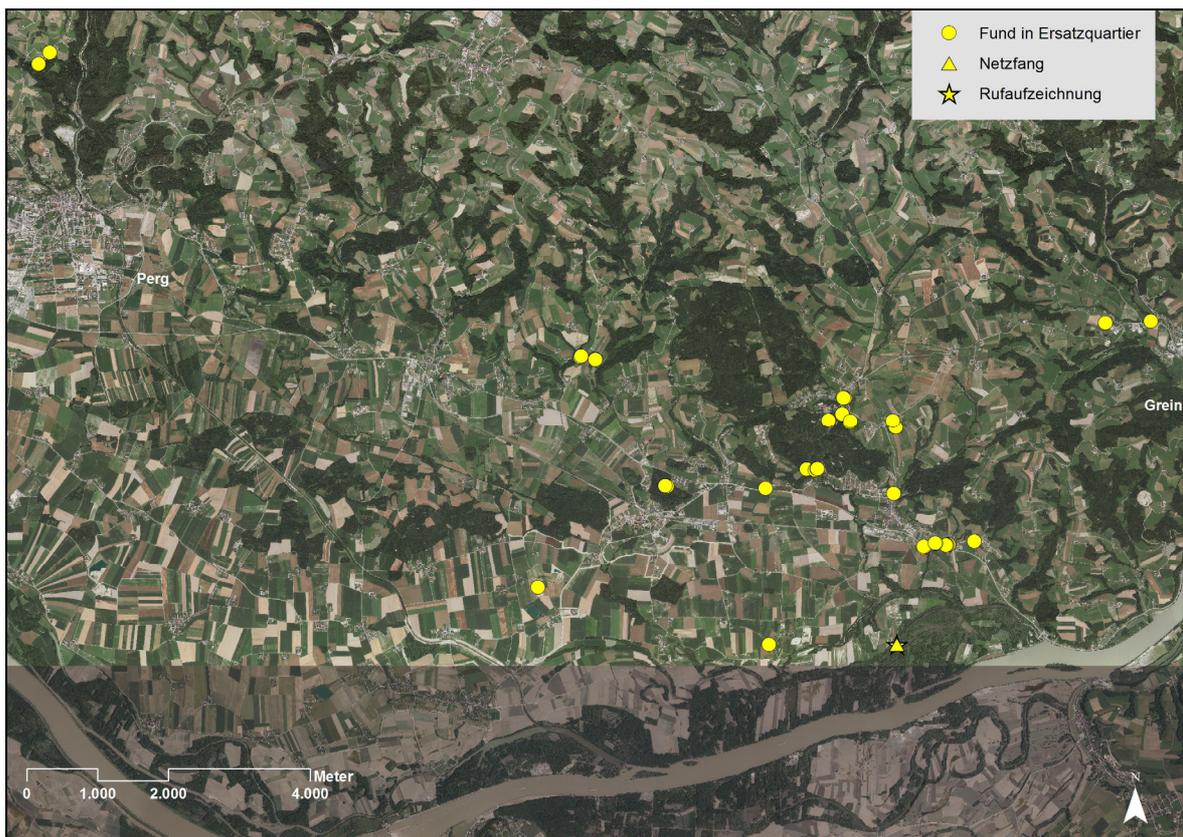


Abb. 9 Nachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Ersatzquartieren, mittels Netzfang und Rufaufzeichnung. Datenquelle Digitale Orthofotos: DORIS - Digitales Oberösterreichisches Rauminformationssystem

4.2.2 Erhebungen mittels batcorder im potenziellen Natura 2000-Gebiet

Im Zuge der Erhebungen mittels batcorder konnten an drei Standorten Fledermäuse registriert werden. An drei Standorten gelangen jedoch keine Aufzeichnungen (Tab. 4). Insgesamt konnten mittels batcorder fünf Fledermausarten nachgewiesen werden, darunter auch die Mopsfledermaus, von der Aufzeichnungen der artspezifischen Ortungsrufe am Standort 1 gelangen.

Tab. 4 Ergebnisse der Rufaufzeichnungen mittels batcorder. Beschreibung der Artengruppen: Myotis klein/mittel = *Myotis daubentonii*, *Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*, *Myotis bechsteini*; Nyctaloid = *Nyctalus* spp., *Eptesicus* spp., *Vespertilio murinus*, *Tadarida teniotis*

Fledermausarten	Anzahl der aufgezeichneten Rufsequenzen					
	Standort 1	Standort 2	Standort 3	Standort 4	Standort 5	Standort 6
Wasserfledermaus	7	2	1	0	0	0
Bartfledermaus	8	1	0	0	0	0
Zwergfledermaus	10	0	0	0	0	0
Breitflügelfledermaus	47	0	0	0	0	0
Mopsfledermaus	17	0	0	0	0	0
Myotis klein/mittel	19	0	3	0	0	0
<i>Myotis</i> sp.	2	0	0	0	0	0
Nyctaloid	1	0	0	0	0	0
Chiroptera	3	0	0	0	0	0
Summe	114	3	4	0	0	0

4.2.3 Abgrenzung der Lebensräume für die Mopsfledermaus

Unter Berücksichtigung der nächtlichen Aktionsradien der Mopsfledermaus (vgl. DIETZ et al. 2007) kann davon ausgegangen werden, dass alleine schon die Verteilung der bisher nachgewiesenen Wochenstuben bedingen, dass alle Wälder im Projektgebiet als potenzielle Jagdgebiete der Mopsfledermaus betrachtet werden müssen (vgl. Abb. 10).

Die fehlenden Nachweise südlich von Perg sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Bearbeitungslücken zurückzuführen. Aufgrund der mit dem restlichen Projektgebiet vergleichbaren Lebensraumausstattung ist davon auszugehen, dass auch die dortigen Wälder von Mopsfledermäusen genutzt werden (Abb. 10).

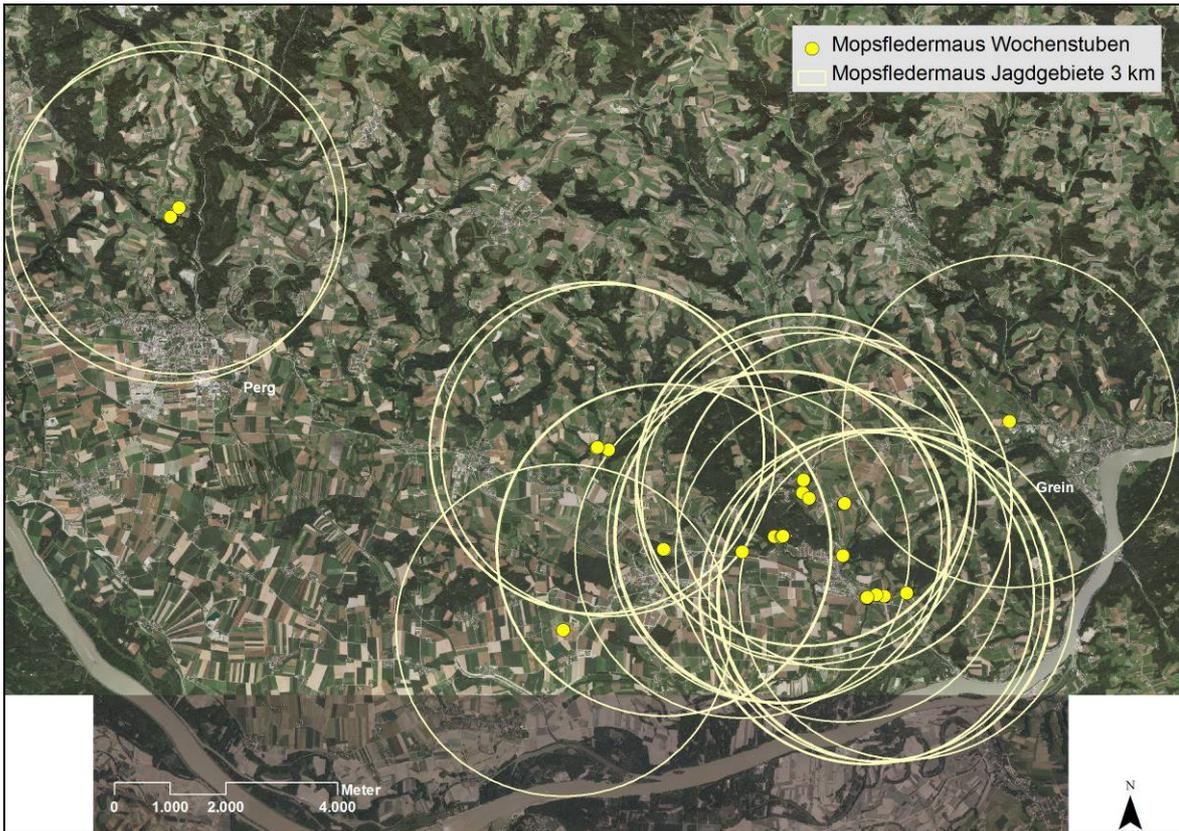


Abb. 10 Nachweise von Wochenstubenfunden der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Ersatzquartieren und deren potenzielle nächtliche Aktionsräume ($r = 3$ km). Datenquelle Digitale Orthofotos: DORIS - Digitales Oberösterreichisches Rauminformationssystem

4.3 *Wimperfledermaus (Myotis emarginatus)*

4.3.1 Aufbereitung vorhandener Daten

Im Untersuchungsgebiet sind fünf Fundorte von Einzelquartieren der Wimperfledermaus bekannt. Diese verteilen sich vergleichsweise regelmäßig entlang der Siedlungsbereiche zwischen Baumgartenberg und Saxen, Wetzelsdorf (Abb. 11).

Eine Wochenstube dieser Art ist im Projektgebiet bislang nicht bekannt, kann aufgrund der bisherigen Funde aber erwartet werden.

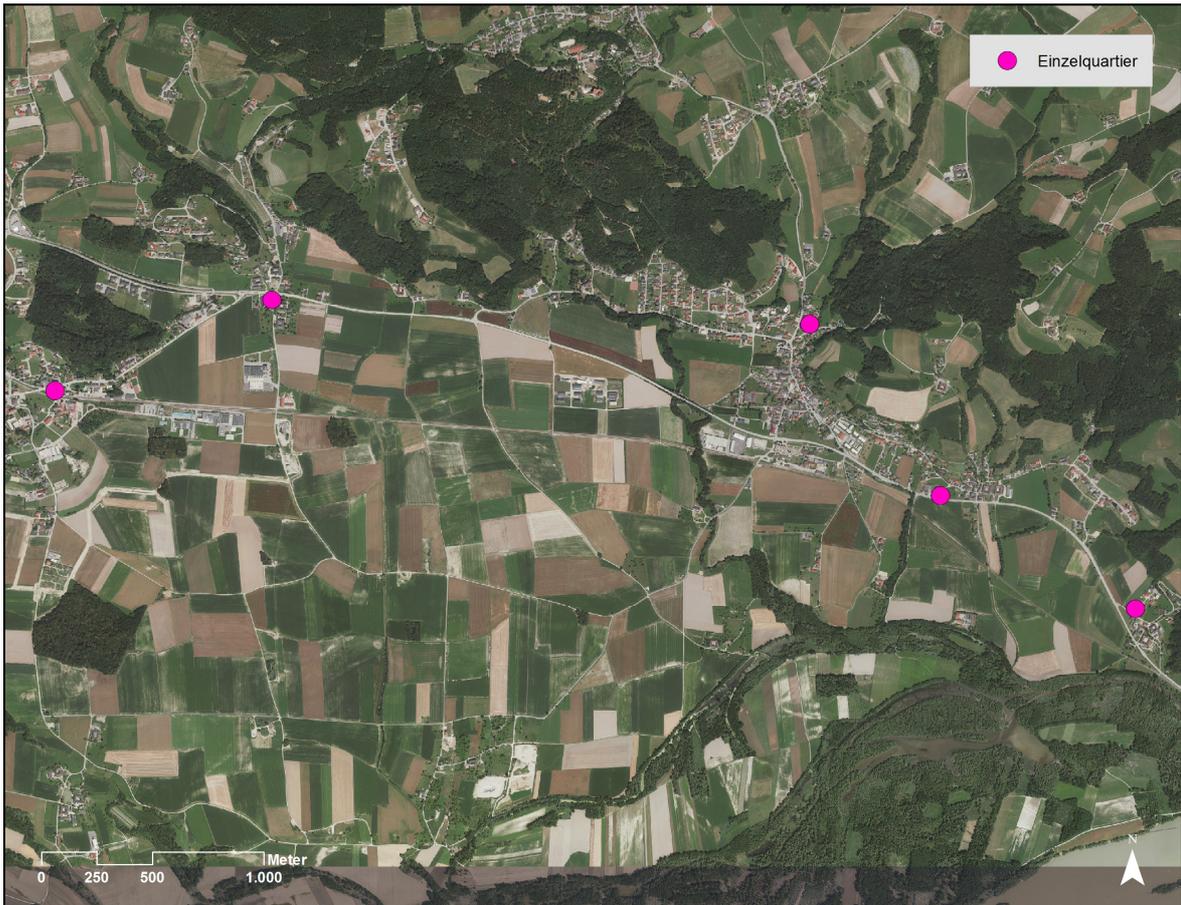


Abb. 11 Nachweise der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) im Untersuchungsgebiet. Datenquelle Digitale Orthofotos: DORIS - Digitales Oberösterreichisches Rauminformationssystem

5 Diskussion

5.1 *Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)*

5.1.1 Vorkommen

Die Wochenstubennachweise der Bechsteinfledermaus im Machland waren lange Zeit die einzigen bekannten im Bundesland Oberösterreich. Weitere Wochenstubenfunde sind mittlerweile aus dem Naturpark Obst-Hügel-Land bekannt (REITER et al. 2009).

Die beiden dort vorkommenden Kolonien wurden in den letzten Jahren auch eingehend mittels radio-telemetrischer Untersuchungen bearbeitet (REITER et al. 2010, KROPFBERGER et al. 2011).

Österreichweit wurde das Wissen zur aktuellen Verbreitung der Bechsteinfledermaus vor kurzem zusammenfassend dargestellt (REITER et al. 2013). Dabei fällt vor allem die nahezu idente Verbreitung der Bechsteinfledermaus und jener der Eichenarten in Österreich auf. In wie weit es sich dabei um eine Kollinearität handelt oder ob tatsächlich eine Bindung dieser Fledermausart an Eichen besteht ist noch nicht restlos geklärt. Es verdichten sich jedoch die Hinweise, dass diese Baumart von großer Bedeutung für ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus sein kann (vgl. REITER et al. 2013, GÜTTINGER & BURKARD 2013).

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass in Oberösterreich weitere Vorkommen dieser nur sehr aufwändig nachzuweisenden Fledermausart existieren, diese bislang jedoch nicht entdeckt wurden.

5.1.2 Habitatnutzung

Die vorgefundene Nutzung des Untersuchungsgebietes durch die drei besenderten Individuen entspricht der bekannten Bevorzugung von Wäldern als Jagdgebiet (DIETZ et al. 2013). Zudem ist davon auszugehen, dass im Spätsommer bzw. Herbst vermehrt Streuobstwiesen zur Jagd aufgesucht werden, wie Studien aus dem Naturpark Obst-Hügel-Land (REITER et al., laufende Studie) bzw. Deutschland zeigen (BÖGELSACK & DIETZ 2013).

Die räumliche Nutzung der Landschaft zeigt, dass der Klambach bzw. dessen Ufervegetation von essentieller Bedeutung als Leitlinie zwischen den wichtigen Jagdgebieten im Norden in Süden der Quartiere ist. Jede größere Unterbrechung der Ufervegetation muss als Verschlechterung der Lebensraumsituation eingestuft werden.

Hinsichtlich der Quartiernutzung fällt auf, dass fast ausnahmslos Ersatzquartiere genutzt werden. Ob diese attraktiver sind als natürliche Quartiere oder ob natürliche Quartiere limitiert sind, konnte innerhalb dieser Untersuchungen nicht festgestellt werden.

Für eine langfristige Sicherung der Population der Bechsteinfledermäuse in Sachsen ist jedoch zu klären ob natürliche Quartiere vorhanden und nutzbar sind bzw. ist sicher zu stellen, dass das Angebot an Ersatzquartieren erhalten bleibt.

5.1.3 Empfehlungen zur Abgrenzung von Flächen für Bechsteinfledermäuse innerhalb eines potenziellen Natura 2000-Gebietes

Für eine Abgrenzung von Flächen für Bechsteinfledermäuse innerhalb des potenziellen Natura 2000-Gebietes Machland sind primär die anhand der Telemetrie-Ergebnisse der drei bearbeiteten Individuen ersichtlichen Flächen heranzuziehen.

Da die drei bearbeiteten Individuen jedoch nur eine kleine Stichprobe der Kolonie darstellen (die geschätzte Koloniegröße ist ca. 25-30 adulte Weibchen), ist davon auszugehen, dass auch andere Waldflächen bzw. Streuobstwiesen innerhalb des eruierten Perimeters von 4 km von Bedeutung für das langfristige Überleben der Kolonie sind. Je mehr solcher Flächen ebenfalls in ein Natura 2000-Gebiet mit einbezogen werden können, desto mehr Möglichkeiten ergeben sich bei der Erstellung der Managementpläne zur Sicherung und Förderung des Vorkommens.

5.2 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

5.2.1 Vorkommen

Die Vorkommen der Mopsfledermaus im Projektgebiet sind, wie schon bei der Bechsteinfledermaus, auf das Vorhandensein der Ersatzquartiere zurückzuführen wodurch die Population sichtbar wird.

Anhand der dargestellten Nachweisdichte ist die Situation vergleichbar mit jener im Böhmerwald (vgl. REITER & PYSARCZUK 2008, GANSER 2013). Möglicherweise befindet sich im Projektgebiet sogar eine noch größere Population dieser Art als im Böhmerwald. Dies kann jedoch nur mittels Markierung von Individuen festgestellt werden. Durch Kennzeichnung der Tiere ist es möglich die Anzahl und räumliche Zuordnung von Kolonien festzuhalten.

5.2.2 Empfehlungen zur Abgrenzung von Flächen für Mopsfledermäuse innerhalb eines potenziellen Natura 2000-Gebietes

Im Gegensatz zur Bechsteinfledermaus liegen keine Erhebungen von Jagdgebieten vor. Anhand der Tatsache, dass Mopsfledermäuse relativ große Aktionsräume von über 4 km aufweisen (DIETZ et al. 2007), muss davon ausgegangen werden, dass praktisch alle geeigneten Habitate im Projektgebiet von dieser Art genutzt werden.

Die Jagdhabitats der Mopsfledermaus befinden sich dabei nahezu ausnahmslos in Wäldern, weshalb grundsätzlich alle Wälder im Projektgebiet für Mopsfledermäuse von Bedeutung sind.

5.3 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Von der Wimperfledermaus sind aus dem Projektgebiet bislang nur Einzelquartiere bekannt. Wochenstuben-Nachweise fehlen bislang, sind aufgrund der bisherigen Nachweise aber durchaus zu erwarten.

Anhand dieser Situation erscheint derzeit eine Einbeziehung dieser Art in ein potenzielles Natura 2000-Gebiet nicht sinnvoll. Eine Abgrenzung von Flächen ist aufgrund der wenigen Nachweise schwierig. Es fehlen aber vor allem die naturschutzfachlich bedeutsamen Kolonien in denen das Reproduktionspotenzial für das Untersuchungsgebiet konzentriert ist.

6 Dank

Unser Dank gilt der Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich für die Erteilung des Auftrages, im Besonderen Mag. S. GUTTMANN für die ausgezeichnete Betreuung des Projektes.

Für die Hilfe im Freiland, die Errichtung und Betreuung der Ersatzquartiere, die gemeinsamen Kontrollen sowie die Zurverfügungstellung der Daten bedanken wir uns ganz herzlich bei Alois KALTENBÖCK, Naturschutzbund Regionalgruppe Machland.

Dank gebührt weiters allen Grundbesitzern für die Erlaubnis, auf ihrem Grund und Boden Netzfänge und Detektorerhebungen durchzuführen.

Mag. Maria Jerabek und Ulrich Hüttmeir, BSc. sei für die Durchsicht des Berichtes gedankt.

7 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): 7 pp.
- BÖGELSACK K. & M. DIETZ (2013): Traditional orchards – suitable habitats for Bechstein’s bats. In: DIETZ M. (Hrsg.): Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25.-26.02.2011: 151-172.
- DIETZ C., HELVERSEN O. VON & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Verlag. 399 pp.
- DIETZ M., BÖGELSACK K., KRANNICH A. & R. GÜTTINGER (2013): Die Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* - eine Leit- und Zielart für den Waldnaturschutz. In: DIETZ M. (Hrsg.): Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25.-26.02.2011: 317-334.
- GANSER SELDA (2013): Population dynamics of western barbastelles (*Barbastella barbastellus*) during summer. Unpubl. Diplomarbeit Universität Wien. 59pp.
- GÜTTINGER R. & W.-D. BURKHARD (2013): Bechsteinfledermäuse würden Eichen pflanzen. In: DIETZ M. (Hrsg.): Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25.-26.02.2011: 105-129.
- KROPFBERGER J., SCHMOTZER I. & G. REITER (2011): Quartiernutzung der Bechsteinfledermaus im Naturpark Obst-Hügel-Land. Unpubl. Endbericht. 20 pp..
- NATUR UND LANDSCHAFT (NALA), Band 7: Raumeinheit Machland; Amt der Oö. Landesregierung, Naturschutzabteilung, in Zusammenarbeit mit AVL (Arbeitsgemeinschaft für Vegetationsökologie und Landschaftsplanung), Linz; März 2003, überarbeitet: September 2007.
- REITER G. & S. PYSARCZUK (2008): Natura 2000-Gebiet Böhmerwald und Mühltäler - Zusatzerhebungen Fledermäuse. Unpubl. Endbericht. 26 pp..
- REITER G., KROPFBERGER J., PYSARCZUK S. & I. SCHMOTZER (2009): Fledermäuse im Naturpark Obst-Hügel-Land. Unpubl. Endbericht. 52 pp..
- REITER G., KROPFBERGER J. & I. SCHMOTZER (2010): Quartiernutzung der Bechsteinfledermaus im Naturpark Obst-Hügel-Land. Unpubl. Endbericht. 17 pp..
- 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 Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25.-26.02.2011: 175-190.
- SPITZENBERGER F. (2005): Rote Listen der in Österreich gefährdeten Säugetierarten (Mammalia). In: ZULKA K.P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1: 45-62.