

# Fledermäuse

## im Naturpark Obst-Hügel-Land



### Endbericht

erstellt von  
Mag. Dr. Guido Reiter, Julia Kropfberger,  
Mag. Simone Pysarczuk & Mag. Isabel Schmotzer

Dezember 2009

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PROJEKTZIELE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>UNTERSUCHUNGSGEBIET .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>METHODIK.....</b>	<b>6</b>
<b>4.1</b>	<b>Erfassung der Fledermausfauna .....</b>	<b>7</b>
4.1.1	Netzfang im Jagdgebiet.....	7
4.1.2	Qualitative Erfassung der Fledermäuse mittels Ultraschall-Detektoren im Jagdgebiet .....	7
4.1.3	Erhebungen mittels automatischer Aufzeichnungsgeräte („batcorder“, ecoObs, Nürnberg).....	9
4.1.4	Gebäude- und Objektkontrollen.....	11
4.1.5	Kontrolle und von potenziellen Baumhöhlenquartieren .....	11
4.1.6	Erfassung von Quartieren mittels Beobachtung des „Schwärmverhaltens“ beim morgendlichen Einflug in die Quartiere.....	12
4.1.7	Artbestimmung.....	12
<b>5</b>	<b>ERGEBNISSE .....</b>	<b>13</b>
<b>5.1</b>	<b>Gesamtübersicht .....</b>	<b>13</b>
<b>5.2</b>	<b>Gebäude- und Objektkontrollen .....</b>	<b>15</b>
<b>5.3</b>	<b>Kontrolle von Fledermäusen in potenziellen Baumhöhlenquartieren .....</b>	<b>15</b>
<b>5.4</b>	<b>Erfassung von Quartieren mittels Beobachtung des „Schwärmverhaltens“ beim morgendlichen Einflug in die Quartiere.....</b>	<b>15</b>
<b>5.5</b>	<b>Fledermausarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie.....</b>	<b>15</b>
5.5.1	Bechsteinfledermaus – <i>Myotis bechsteinii</i> .....	16
5.5.2	Mausohr – <i>Myotis myotis</i> .....	17
5.5.3	Mopsfledermaus – <i>Barbastella barbastellus</i> .....	17
<b>5.6</b>	<b>Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....</b>	<b>18</b>

5.6.1	Wasserfledermaus – <i>Myotis daubentonii</i> .....	18
5.6.2	Brandtfledermaus – <i>Myotis brandtii</i> .....	19
5.6.3	Bartfledermaus – <i>Myotis mystacinus</i> .....	20
5.6.4	Fransenfledermaus – <i>Myotis nattereri</i> .....	21
5.6.5	Kleine bis mittelgroße Arten der Gattung <i>Myotis</i> .....	22
5.6.6	Abendsegler – <i>Nyctalus noctula</i> .....	23
5.6.7	Zwergfledermaus – <i>Pipistrellus pipistrellus</i> .....	24
5.6.8	Rauhhaufledermaus – <i>Pipistrellus nathusii</i> / Weißbrandfledermaus – <i>Pipistrellus kuhlii</i> .....	25
5.6.9	Breitflügel-fledermaus – <i>Eptesicus serotinus</i> .....	26
5.6.10	Nordfledermaus – <i>Eptesicus nilssonii</i> .....	27
5.6.11	Braunes Langohr – <i>Plecotus auritus</i> .....	28
<b>6</b>	<b>DISKUSSION.....</b>	<b>29</b>
<b>6.1</b>	<b>Artenspektrum und Artenzahl .....</b>	<b>29</b>
<b>6.2</b>	<b>Fledermausarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie.....</b>	<b>30</b>
6.2.1	Bechsteinfledermaus – <i>Myotis bechsteinii</i> .....	30
6.2.2	Mausohr – <i>Myotis myotis</i> .....	31
6.2.3	Mopsfledermaus – <i>Barbastella barbastellus</i> .....	33
<b>6.3</b>	<b>Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....</b>	<b>34</b>
6.3.1	Wasserfledermaus – <i>Myotis daubentonii</i> .....	34
6.3.2	Brandtfledermaus – <i>Myotis brandtii</i> .....	35
6.3.3	Bartfledermaus – <i>Myotis mystacinus</i> .....	36
6.3.4	Fransenfledermaus – <i>Myotis nattereri</i> .....	37
6.3.5	Abendsegler – <i>Nyctalus noctula</i> .....	38
6.3.6	Zwergfledermaus – <i>Pipistrellus pipistrellus</i> .....	39
6.3.7	Rauhhaufledermaus – <i>Pipistrellus nathusii</i> / Weißbrandfledermaus – <i>Pipistrellus kuhlii</i> .....	40
6.3.8	Breitflügel-fledermaus – <i>Eptesicus serotinus</i> .....	42
6.3.9	Nordfledermaus – <i>Eptesicus nilssonii</i> .....	43
6.3.10	Braunes Langohr – <i>Plecotus auritus</i> .....	43
<b>6.4</b>	<b>Schutz und Förderung der Fledermausfauna im Naturpark Obst-Hügel-Land .....</b>	<b>45</b>
6.4.1	Mittelfristige Maßnahmen zur Verbesserung des Quartierangebotes für spalten- und baumbewohnende Fledermausarten .....	45
6.4.2	Langfristige Maßnahmen zu Förderung der Fledermäuse im Naturpark Obst-Hügel-Land.....	46
6.4.3	Begleitende Maßnahmen zu Förderung und Schutz der Fledermäuse im Naturpark Obst-Hügel-Land.....	47

---

<b>7</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>DANK.....</b>	<b>48</b>
<b>9</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>49</b>

## 1 Einleitung

Fledermäuse gehören heute zu den am stärksten gefährdeten Wirbeltiergruppen. Viele Fledermausarten wurden in die Roten Listen der gefährdeten Tiere Österreichs aufgenommen (SPITZENBERGER 2005).

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 Bestandesveränderungen.

Gerade im Naturpark Obst-Hügel-Land, einer ursprünglichen Kulturlandschaft, ist die Bestandes- und Gefährdungssituation der Fledermäuse von großem Interesse.

Die KFFÖ führte daher im Auftrag von im Rahmen des Projektes „Lebensraum Naturpark Obst-Hügel-Land“ in den Jahren 2008 und 2009 eine Fledermaus-Untersuchung im Naturpark Obst-Hügel-Land durch. Dabei handelt es sich um ein Projekt des Naturpark Obst-Hügel-Land und dem Naturschutzbund Oberösterreich mit Unterstützung vom Land Oberösterreich, Naturschutzabteilung, Bund und Europäischer Union.

## 2 Projektziele

Ziele dieses Projektes waren die Erfassung, der Schutz und die Förderung der Fledermäuse im Naturpark Obst-Hügel-Land.

Im Rahmen des Projektes wurden folgende Aufgaben- und Fragestellungen bearbeitet:

1. Welche Fledermausarten kommen im Untersuchungsgebiet vor?
2. Reproduzieren Fledermäuse im Untersuchungsgebiet, und wenn ja welche Arten?
3. Wie sieht die Lebensraumnutzung der einzelnen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet aus?

4. Wie ist die Gefährdungssituation der einzelnen Arten und der Fledermauslebensräume einzuschätzen?
5. Welche Schutzmaßnahmen können von den Ergebnissen für den Erhalt und die Förderung der Fledermausfauna im Naturpark Obst-Hügel-Land abgeleitet werden?
6. Die Umsetzung kurz- und mittelfristiger Maßnahmen zu Schutz und Förderung der Fledermausfauna im Naturpark Obst-Hügel-Land.

### **3 Untersuchungsgebiet**

Das Bearbeitungsgebiet umfasst den Naturpark Obst-Hügel-Land im Alpenvorland Oberösterreichs. Der Naturpark liegt zwischen Bad Schallerbach, Eferding und Wels im Hausruckviertel und beinhaltet eine Fläche von 26,29 km<sup>2</sup>. Etwa zwei Drittel der Gesamtflächen der Gemeinden Scharten und St. Marienkirchen an der Polsenz gehören zum Naturpark Obst-Hügel-Land. Offiziell als Naturpark ausgewiesen wurde das Gebiet im Jahre 2005.

Der Naturpark wurde mit dem Ziel gegründet, die besondere Kulturlandschaft mit den zahlreichen Streuobstwiesen und Obstbaumreihen zu erhalten bzw. weiter zu entwickeln. Das untersuchte Gebiet liegt zwischen etwa 280 bis 430 Metern Seehöhe. Die Oberflächenstruktur ist leicht hügelig mit einem kleinräumigen Wechsel von Streuobstwiesen, Wiesen, Äckern und Wäldern. Der Waldanteil beträgt in beiden Naturparkgemeinden jeweils nur rund 15 Prozent.

Als größere Fließgewässer im Naturpark Obst-Hügel-Land sind der Innbach, die Polsenz und die Trattnach zu nennen. Der Innbach quert das Gebiet von Süden nach Nordosten und ist in weiten Bereichen noch unreguliert und mäandrierend. Die Polsenz mündet von Westen nach Südosten fließend in den Innbach und ist nur im Zentrum von St. Marienkirchen anthropogen beeinflusst. Auch die Trattnach mündet von Süden kommend in den Innbach, verläuft aber nur kurz durch das Untersuchungsgebiet. Des Weiteren sind noch Stillgewässer vorhanden, die zum größten Teil menschlicher Nutzung in Form von Fischteichen unterliegen.

### **4 Methodik**

Aufgrund von Größe und Lebensraumausstattung des Untersuchungsgebietes wurden im Rahmen der Erhebungen Fledermäuse im Jagdgebiet vorwiegend mittels Aufzeichnung ihrer

Ultraschall-Rufe erfasst. Der Lebendfang von Fledermäusen mittels Japannetzen, sowie andere Methoden wurden in etwas geringerem Umfang durchgeführt.

#### **4.1 Erfassung der Fledermausfauna**

##### **4.1.1 Netzfang im Jagdgebiet**

Zur Erfassung von Fledermäusen in ihren Jagdgebieten eignet sich neben Detektorcontrollen auch der Netzfang von Fledermäusen mit sogenannten „Japan-Netzen“. Diese finden sowohl in avifaunistischen als auch in fledermauskundlichen Untersuchungen eine breite Anwendung (z. B. BRINKMANN et al. 1996).

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

Im Rahmen der Studie wurden 8 Fangnächte durchgeführt. Die Termine und Zeiten der Fangaktionen sind in Tab. 1 ersichtlich.

**Tab. 1** Übersicht über die Netzfänge im Naturpark Obst-Hügel-Land

<b>Datum</b>	<b>Zeit</b>	<b>Gemeinde</b>	<b>Standort</b>	<b># Netze</b>
04.07.2008	20:30-23:45	St.Marienkirchen	Eben / Floirmaier	5 Netze
08.07.2008	20:30-01:45	Scharten	Rexham / Teiche Kirchmayer	11 Netze
27.08.2008	19:30-24:00	Scharten	Finklham / Innbach	5 Netze
03.09.2008	19:30-23:00	Scharten	Finklham / Brücke über Innbach	5 Netze
20.05.2009	20:30-24:00	St.Marienkirchen	Teiche Bauernmörtel	7 Netze
16.06.2009	20:30-24:00	Scharten	Rexham / Teiche Kirchmayer	8 Netze
08.09.2009	18:10-24:00	St.Marienkirchen	Teiche	8 Netze
09.09.2009	19:00-24:00	St.Marienkirchen	Laubwald	8 Netze

##### **4.1.2 Qualitative Erfassung der Fledermäuse mittels Ultraschall-Detektoren im Jagdgebiet**

Fledermausnachweise können auch mit so genannten Ultraschall-Detektoren erfolgen. Diese Detektoren übersetzen die für Menschen nicht hörbaren Ortungsrufe der Fledermäuse in hörbare Frequenzen.

Parallel zu den Netzfängen wurden nach Möglichkeit auch qualitative Erhebungen mittels Detektor durchgeführt. Dazu wurden mit einem Zeitdehnungsdetektor (Pettersson D-240x, Pettersson Elektronik AB, Schweden) Aufnahmen von Ultraschall-Rufen gemacht, mittels MP3-Rekorder (Archos Gmini 400, Zoom H2) unkomprimiert gespeichert und danach am PC mit Hilfe der Analyse-Software BatSound Pro Version 3.31 (Pettersson Elektronik AB, Schweden) analysiert (Abb. 1).

Zur Bestimmung der aufgenommenen Ruffolgen wurden sowohl Literaturangaben (z.B. WEID 1988, AHLEN 1990, ZINGG 1990, LIMPENS & ROSCHEN 1995, AHLEN & BAAGOE 1999, PARSONS & JONES 2000, PFALZER 2002, SKIBA 2003) als auch eigene Referenzaufnahmen bekannter Individuen herangezogen.

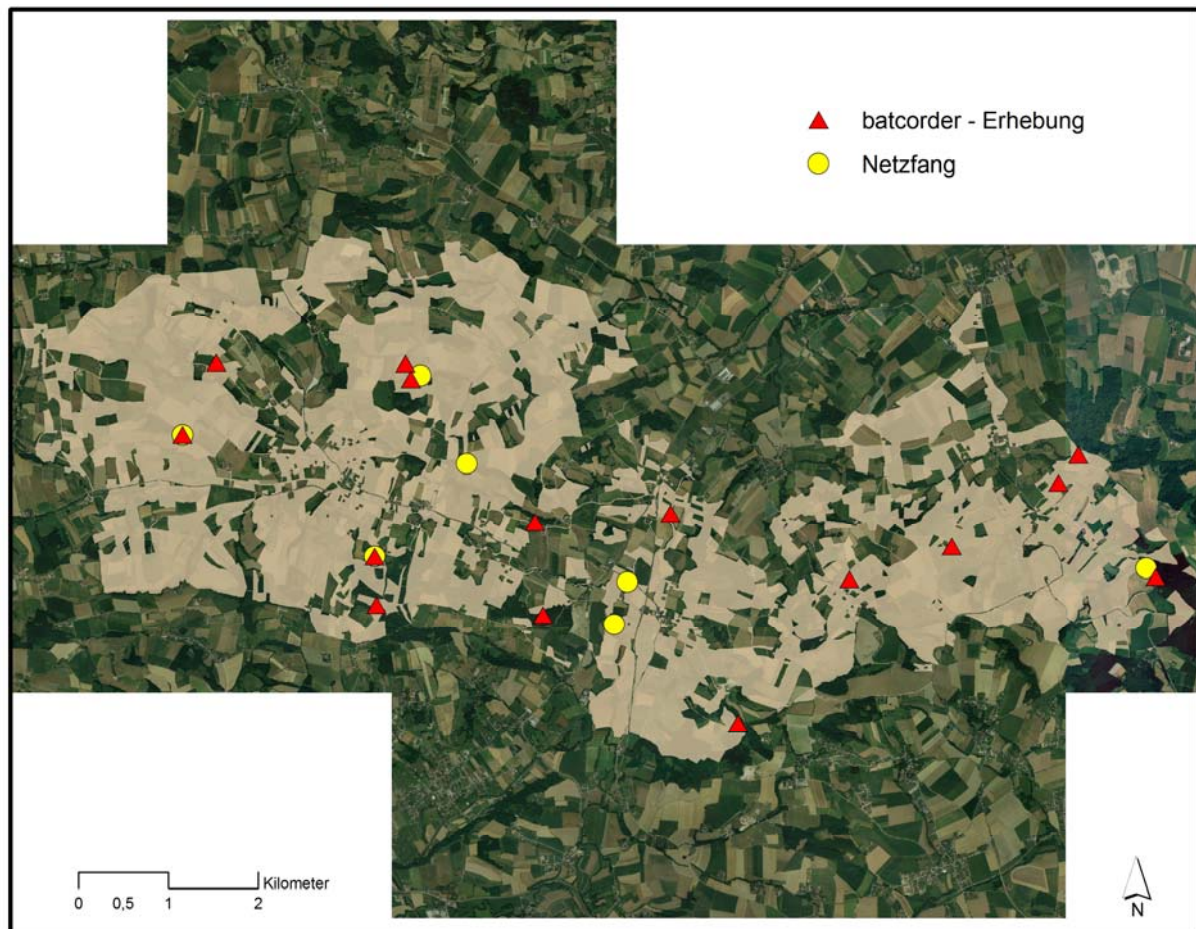
Die Aufnahmen (ausgenommen Arten der Gattungen *Myotis*, *Plecotus* und *Barbastella*) wurden zudem mit der von ZINGG (1990) entwickelten Diskriminanzfunktion analysiert. Hierbei werden fünf Variablen zur Differenzierung der Arten herangezogen: Ruffdauer, Anfangsfrequenz, Zentrumsfrequenz, Momentfrequenz bei maximaler Amplitude und Endfrequenz. Diese Parameter wurden im Programm BatSound Pro ermittelt.

Insgesamt wurden von 24.05.2008 bis 09.09.2009 in 13 Nächten Erhebungen mittels Ultraschall-Detektoren gemacht.



**Abb. 1** Setup für die Aufnahme von Fledermaus-Rufen mit Zeitdehnungsdetektor (Pettersson D240x) und MP3-Player (Archos Gmini 400). Foto: G. Reiter





**Abb. 2** Lage der Netzfang- und batcorder-Standorte (Naturpark Obst-Hügel-Land = beige Flächen).

#### **4.1.3 Erhebungen mittels automatischer Aufzeichnungsgeräte („batcorder“, ecoObs, Nürnberg)**

Die automatischen Aufzeichnungsgeräte („batcorder“, ecoObs, Nürnberg) 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“ (Version 1.16, ecoObs, Nürnberg) und „bcDiscriminator“ (Version 1.14, ecoObs, Nürnberg) automatisch vermessen und in mehreren statistischen Schritten analysiert.

Die Ergebnisse wurden nachfolgend auf ihre Plausibilität überprüft und gegebenenfalls mittels bcAnalyze (ecoObs, Nürnberg) im Spektrogramm betrachtet oder durch die zuvor

beschriebene Analysemethode mittels BatSound Pro (Version 3.31) nochmals bestimmt und falls notwendig korrigiert.

Insgesamt wurde an 14 Abenden ein batcorder aufgestellt (Tab. 2), die Lage der Standorte ist in Abb. 2 ersichtlich:

**Tab. 2** Übersicht über die Standorte der batcorder-Erhebungen im Naturpark Obst-Hügel-Land.

Datum	Dauer	Gemeinde / Standort
24.05.2008	20:00-06:00	St. Marienkirchen / Eben Floimaier
25.05.2008	20:00-06:30	Scharten / Rexham Firlingerhof
28.06.2008	21:00-05:45	St. Marienkirchen / Valtau Baumgartner
04.07.2008	20:30-24:00	St. Marienkirchen / Eben Floimaier
08.07.2008	20:30-02:00	Scharten / Rexham Teiche Kirchmayer
12.07.2008	20:30-05:45	Scharten / Roitham Steiner
05.09.2008	19:35-06:30	Scharten / Graben Bienenlehrpfad
09.09.2008	19:15-06:30	St. Marienkirchen / Furth Teiche Bauernmörtel
11.09.2008	19:15-06:30	Scharten / Rexham Streuobstwiese
11.10.2008	18:00-07:00	Scharten / Breitenach Innbach
15.10.2008	18:40-07:00	Scharten / Kronberg Streuobstwiese
20.05.2009	19:33-06:30	St. Marienkirchen / Untergrub Teich
25.08.2009	19:33-06:30	St. Marienkirchen / Waldrand
26.08.2009	18:48-08:00	St. Marienkirchen / Waldlichtung



**Abb. 3** Automatische Registriereinheit („batcorder“, ecoObs, Nürnberg).

#### **4.1.4 Gebäude- und Objektkontrollen**

Die Erfassung von Fledermäusen an Gebäuden und Objekten erfolgt anhand der üblichen Kartierungsmethodik durch Sichtbeobachtungen, Registrierung von Fledermausguano und Totfunden in und an den ausgewählten Objekten (z.B. FLÜCKIGER 1991, SPITZENBERGER 1993, SPITZENBERGER & SACKL 1993, FREITAG 1994 und 1996, BECK & SCHELBERT 1994 und FRIEMEL 1997).

Im Naturpark Obst-Hügel-Land wurden Kirchen, Kapellen, Bauernhöfe und deren Nebengebäude sowie Brücken über den Innbach kontrolliert. Zudem wurden die neu installierten Ersatzquartiere einige Monate später auf Fledermausbesatz untersucht. Hochstände wurden im Untersuchungsgebiet nicht berücksichtigt, bis auf einen, der jedoch aufgrund seiner Bauweise nicht als potenzielles Fledermausquartier eingeschätzt wurde.

#### **4.1.5 Kontrolle und von potenziellen Baumhöhlenquartieren**

Baumhöhlen können auf die Präsenz von Fledermäusen auf unterschiedliche Weise untersucht werden:

- durch Sichtkontrolle mittels Endoskop
- durch Detektor-Verhöre (Sozialrufe)
- durch Ausflugskontrollen am Abend

Im Rahmen der Untersuchung wurden Obstbäume mit Höhlen und Baumanrissen mittels einem Endoskop auf Fledermauskot sowie auf die Anwesenheit von Fledermäusen selbst abgesucht.

Im Herbst erfolgte das Abgehen von Obstbaumalleen und -wiesen mit Detektor, zur Erhebung von Abendsegler-Balzquartieren in Baumhöhlen.

**Tab. 3** Untersuchte Gebiete im Rahmen der Baumhöhlenquartierkontrolle

<b>Datum</b>	<b>Gebiet</b>	<b>Methode</b>
17.07.2009	St. Marienkirchen	Endoskop
10.09.2009	Scharten Rexham	Detektor

#### **4.1.6 Erfassung von Quartieren mittels Beobachtung des „Schwärmverhaltens“ beim morgendlichen Einflug in die Quartiere**

Fledermausquartiere können mit Hilfe des sogenannten „Schwärmverhaltens“ (engl. swarming behaviour) entdeckt und erfasst werden. Unter Swarming oder auch Schwärmen versteht man das auffällige Hin- und wieder Wegfliegen der Fledermäuse von und zu ihren Quartieren. Generell werden zwei Arten des `Swarmings´ unterschieden: einerseits das `Dawn Swarming´ in den frühen Morgenstunden an den Einflugsöffnungen der Sommerquartiere, welches für verschiedene Arten beschrieben wurde, andererseits das `Autumnal Swarming´, welches das Schwärmen von Fledermäusen vor ihren Winterquartieren im Spätsommer und frühem Herbst beschreibt (z.B. JONES et al. 2002).

Für die Erhebung von Fledermausquartieren mittels `Swarming´ wurden im Zeitraum vom 4.6.2009 bis 19.6.2009 vier Nächte bzw. Morgenstunden verwendet. Die Gebietswahl beschränkte sich hierbei auf Siedlungen und angrenzende Obstbaumwiesen.

**Tab. 4** Übersicht über die nach schwärmenden Fledermäusen abgesuchten Gebiete im Naturpark Obst-Hügel-Land

<b>Datum</b>	<b>Zeit</b>	<b>Gebiet</b>
04.06.2009	04:14-05:20	Unterscharten
11.06.2009	03:37-05:00	Klause bei St. Marienkirchen
15.06.2009	03:25-04:42	St. Marienkirchen
19.06.2009	03:10-05:15	Valtau / Kleingerstdoppel

#### **4.1.7 Artbestimmung**

Die Bestimmung der Tiere erfolgte anhand des Schlüssels von DIETZ & HELVERSEN (2004). Eine genaue Bestimmung von Zwillingsarten, der neu entdeckten Arten oder sehr ähnlicher Arten ist bei einzelnen Individuen oft nur mittels genetischer Analysen eindeutig möglich. Deshalb wurden nach Möglichkeit von Individuen „problematischer“ Fledermausarten Kotproben gesammelt, welche zur genetischen Determination verwendet werden können. Im Rahmen dieser Arbeit erfolgte die Bestimmung der angeführten Artenpaare anhand folgender Merkmale bzw. Merkmalskombinationen:

Die Unterscheidung von Zwerg- und Mückenfledermaus erfolgte nach DIETZ & HELVERSEN (2004) durch Gegenüberstellung mehrerer Merkmale. Vor allem Färbung von Gesicht,

Ohrgrund, Flughäuten und Penis, durchgehende oder getrennte Flügelzellen, Schnauze mit oder ohne Höcker zwischen den Nasenlöchern, sowie mit Einschränkung, das Verhältnis des 2. und 3. Gliedes des 3. Fingers zueinander (vgl. SENDOR et al. 2002) dienten hierbei als Unterscheidungskriterien.

Von der Gattung *Plecotus* (Langohren) gibt es in Europa mittlerweile fünf Arten, von denen drei auch in Österreich vorkommen. Zusätzlich zu den schon lange bekannten Braunen und Grauen Langohren (*Plecotus auritus* bzw. *P. austriacus*) wurde durch Forschungen von KIEFER & VEITH (2002) und SPITZENBERGER et al. (2002 und 2003) eine dritte Art entdeckt: *Plecotus macrobullaris*. Die Unterscheidung erfolgte anhand der in DIETZ & HELVERSEN (2004) beschriebenen Merkmalskombination von Daumen- und Daumenkrallenlänge, Hinterfußlänge und –behaarung, Größe der Überaugenwarzen, „Unterlippen-Dreieck“ sowie Penisform und Färbung.

Seit den Arbeiten von GAUCKLER & KRAUS (1970) werden die Kleine Bartfledermaus - *Myotis mystacinus* und die Große Bartfledermaus - *Myotis brandtii* unterschieden. Da durch genetische Untersuchungen mittlerweile festgestellt wurde, dass diese beiden Arten trotz großer Ähnlichkeiten nicht näher verwandt sind, werden nun die Namen Bartfledermaus (*M. mystacinus*) und Brandtfledermaus (*M. brandtii*) verwendet. 2001 wurde aus Griechenland eine weitere „Bartfledermaus“, die Nymphenfledermaus – *Myotis alcathoe*, beschrieben (HELVERSEN et al. 2001). Diese neue Art wurde mittlerweile auch in Österreich nachgewiesen (SPITZENBERGER et al. 2008). Es ist daher sehr wichtig, sämtliche „Bartfledermäuse“ sehr genau zu bestimmen bzw. Kotproben für spätere Analysen aufzubewahren. Die Unterscheidung im Rahmen dieser Untersuchung erfolgte ebenfalls anhand des Schlüssels von DIETZ & HELVERSEN (2004).

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Gesamtübersicht

Im Rahmen der Studie konnten mindestens 13 Fledermausarten aktuell für den Naturpark Obst-Hügel-Land belegt werden (Tab. 5). Darunter befinden sich drei Fledermausarten, die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgelistet sind und zudem auch einige österreichweit „gefährdete“ Arten, wie Brandtfledermaus, Fransenfledermaus oder Breitflügelfledermaus (SPITZENBERGER 2005).

**Tab. 5** Übersicht über die bislang im Naturpark Obst-Hügel-Land nachgewiesenen Fledermausarten. Die Tabelle gibt den Schutzstatus nach der FFH-Richtlinie und den Gefährdungsstatus der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere Österreichs (SPITZENBERGER 2005) an, sowie die Methode(n), mit der/denen die jeweilige Art nachgewiesen wurde.

<b>Fledermausart</b>	<b>FFH – Richtlinie</b>	<b>Rote Liste Österreich</b>	<b>Nachweismethode(n)</b>
<b>Wasserfledermaus</b> <i>Myotis daubentonii</i>	IV	<b>LC</b> (Nicht gefährdet)	Netzfang, Detektor
<b>Bartfledermaus</b> <i>Myotis mystacinus</i>	IV	<b>NT</b> (Gefährdung droht, Vorwarnliste)	Netzfang
<b>Brandtfledermaus</b> <i>Myotis brandtii</i>	IV	<b>VU</b> (Gefährdet)	Netzfang
<b>Fransenfledermaus</b> <i>Myotis nattereri</i>	IV	<b>VU</b> (Gefährdet)	Netzfang, Detektor
<b>Bechsteinfledermaus</b> <i>Myotis bechsteinii</i>	II + IV	<b>VU</b> (Gefährdet)	Netzfang, Detektor
<b>Mausohr</b> <i>Myotis myotis</i>	II + IV	<b>LC</b> (Nicht gefährdet)	Netzfang, Detektor, Quartier
<b>Abendsegler</b> <i>Nyctalus noctula</i>	IV	<b>NE</b> (Nicht eingestuft, Gast)	Detektor
<b>Breitflügel fledermaus</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	IV	<b>VU</b> (Gefährdet)	Detektor
<b>Nordfledermaus</b> <i>Eptesicus nilssonii</i>	IV	<b>LC</b> (Nicht gefährdet)	Detektor
<b>Zwergfledermaus</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	<b>NT</b> (Gefährdung droht, Vorwarnliste)	Netzfang, Detektor, Quartier
<b>Rauhhaud- od. Weißrandfledermaus</b> <i>Pipistrellus nathusii /P. kuhlii</i>	IV	<b>NE</b> (Nicht eingestuft, Gast) / <b>VU</b> (Gefährdet)	Detektor
<b>Mopsfledermaus</b> <i>Barbastella barbastellus</i>	II + IV	<b>VU</b> (Gefährdet)	Detektor
<b>Braunes Langohr</b> <i>Plecotus auritus</i>	IV	<b>LC</b> (Nicht gefährdet)	Netzfang
<b>Artenzahl 13</b>			

## **5.2 Gebäude- und Objektkontrollen**

Die Ausbeute an Sichtungen lebender Tiere war bei den Objektkontrollen im Obst-Hügel-Land sehr gering. Lediglich in einem von 17 kontrollierten Objekten wurde eine einzelne Fledermaus gesichtet. Es handelte sich dabei um ein Mausohr (*Myotis myotis*) im Dachboden der Evangelischen Kirche in Unterscharten.

Wenige Gebäude (n = 5) wiesen durch frischen Kot auf zeitweiligen Besatz von Fledermäusen hin, ebenso viele Gebäude wiesen keine Spuren von Fledermäusen auf. Auch in den kontrollierten Brücken (n = 7) konnten keine Spuren von Fledermäusen gefunden werden.

Alle Fledermauskästen waren zum Zeitpunkt der Kontrolle und auch vorher nicht mit Fledermäusen besetzt, es fand sich in keinem der 20 Ersatzquartiere Kot bzw. eine Fledermaus.

## **5.3 Kontrolle von Fledermäusen in potenziellen Baumhöhlenquartieren**

Die Kontrollen der Baumhöhlenquartiere mittels Endoskop und Detektor erbrachten kein Ergebnis. Es konnten weder Fledermäuse bzw. Kot in Baumhöhlen entdeckt werden, noch Fledermäuse beim Balzen in Baumhöhlenquartieren detektiert werden.

## **5.4 Erfassung von Quartieren mittels Beobachtung des „Schwärmverhaltens“ beim morgendlichen Einflug in die Quartiere**

Anhand des Schwärmverhaltens von Fledermäusen beim morgendlichen Einflug konnte ein Quartier an einem Einfamilienhaus in Kleingerstdoppel entdeckt werden. Bei einer abendlichen Ausflugszählung konnten 74 Zwergfledermäuse gezählt werden (vgl. Abb. 13).

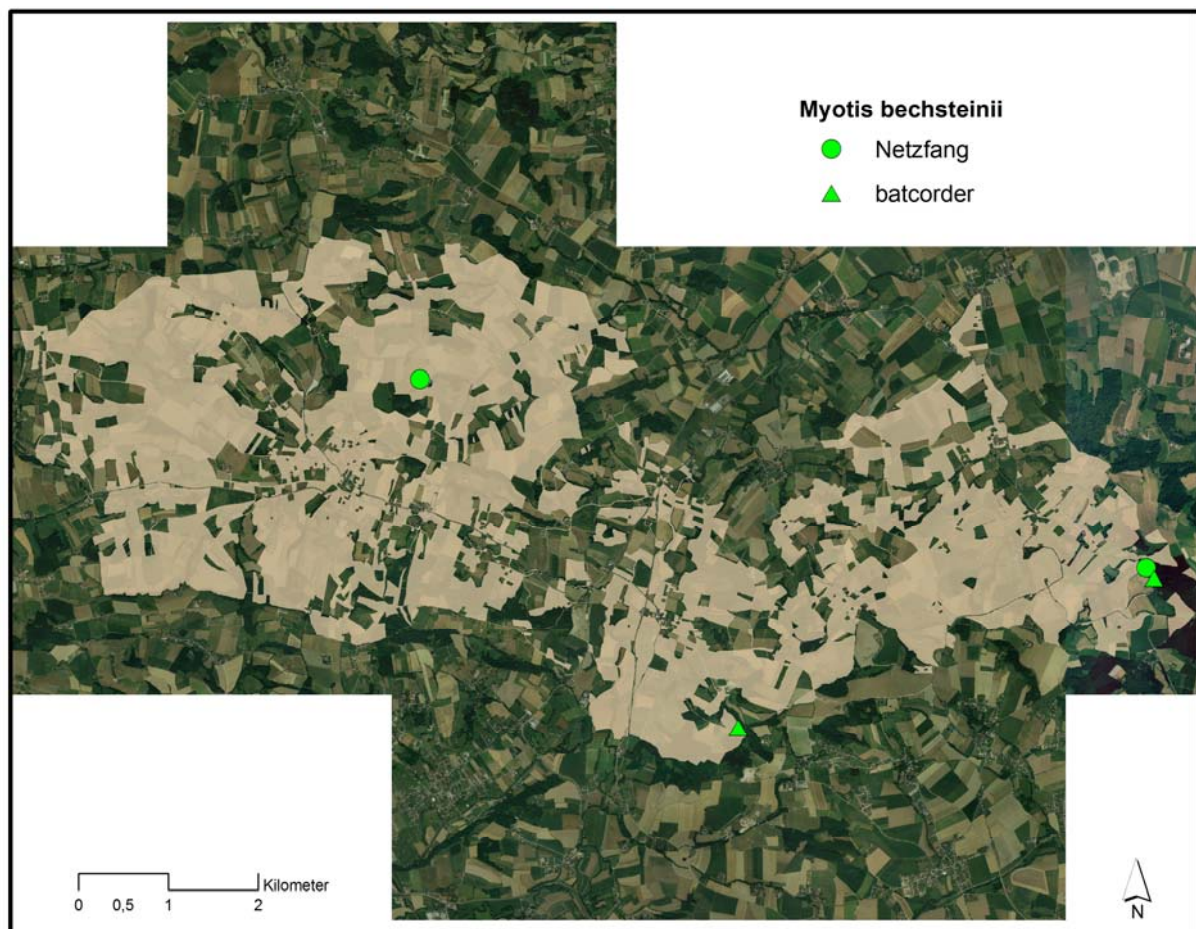
## **5.5 Fledermausarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie**

Die Reihung und Bezeichnung der Fledermausarten folgt jener in DIETZ et al. (2007).

### 5.5.1 *Bechsteinfledermaus – Myotis bechsteinii*

Mit dem Fang von insgesamt fünf Individuen an zwei Standorten wurden die Erwartungen hinsichtlich dieser recht schwierig nachzuweisenden Fledermausart deutlich übertroffen (Abb. 4). Zusätzlich konnten an zwei weiteren Standorten batcorder-Aufzeichnungen mit entsprechend hoher Wahrscheinlichkeit dieser Art zugeordnet werden (Abb. 4).

Bei den gefangenen Tieren handelte es sich ausnahmslos um laktierende Weibchen, sodass von einer reproduzierenden Population dieser Art im Naturpark Obst-Hügel-Land ausgegangen werden kann. Da die Fangstandorte deutlich weiter auseinander liegen als die bekannten nächtlichen Aktionsradien dieser Art, kann zudem von mindestens zwei Wochenstubenkolonien ausgegangen werden.



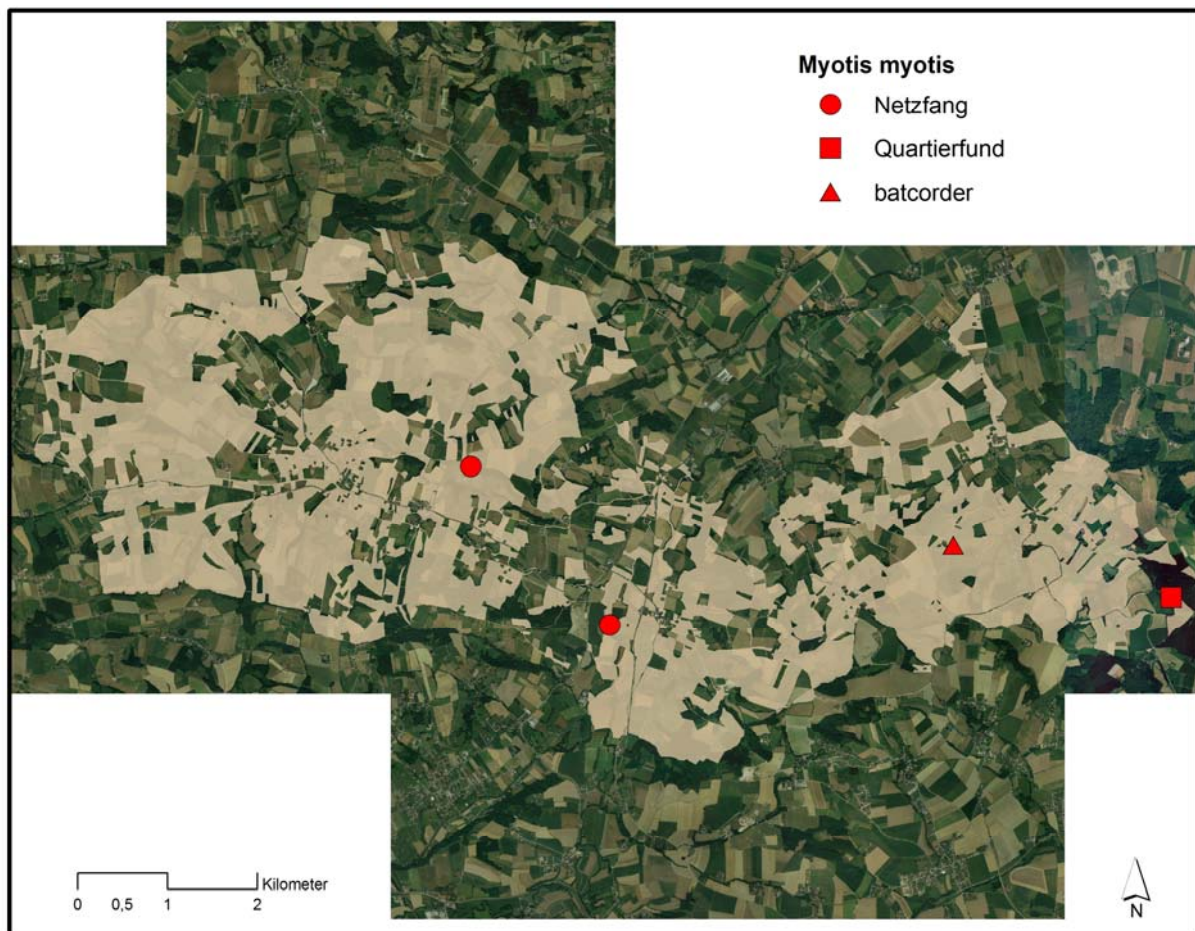
**Abb. 4** Nachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).



### 5.5.2 Mausohr – *Myotis myotis*

Vom Mausohr gelangen der Fang eines Männchens und eines subadulten Weibchens, der Fund eines Einzeltieres in der Kirche Unterscharten, sowie eine batcorder-Aufzeichnung (Abb. 5).

Die Funde waren über das ganze Untersuchungsgebiet verteilt (Abb. 5). Hinweise auf Fortpflanzung im Naturpark konnten keine festgestellt werden.

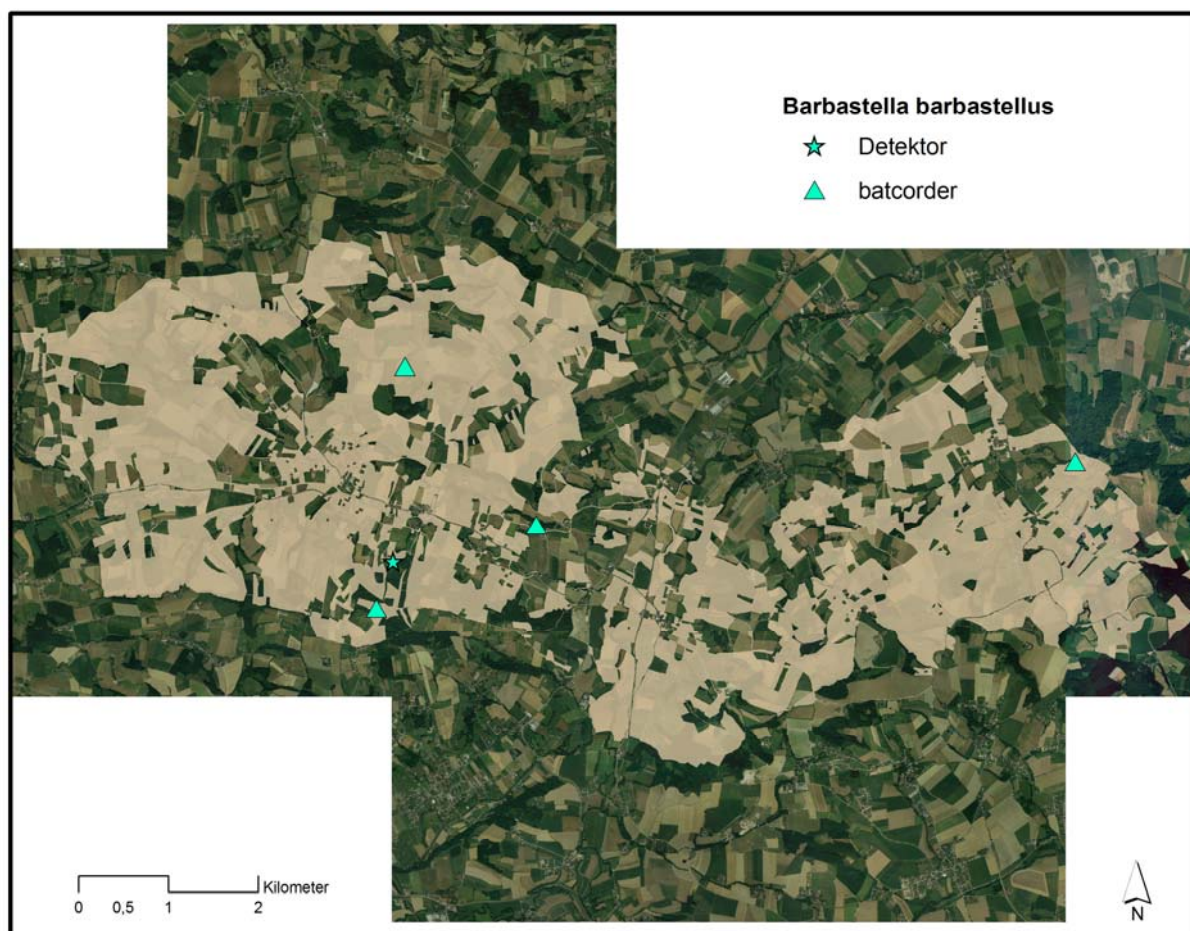


**Abb. 5** Nachweise des Mausohrs (*Myotis myotis*) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

### 5.5.3 Mopsfledermaus – *Barbastella barbastellus*

Mopsfledermäuse konnten an vier Standorten mittels batcorder und ein weiteres mal anhand von Detektoraufzeichnungen nachgewiesen werden (Abb. 6).

Die Nachweise verteilten sich mehr oder minder über das ganze Untersuchungsgebiet (Abb. 6). Nachweise mittels Netzfang gelangen von dieser Art keine.



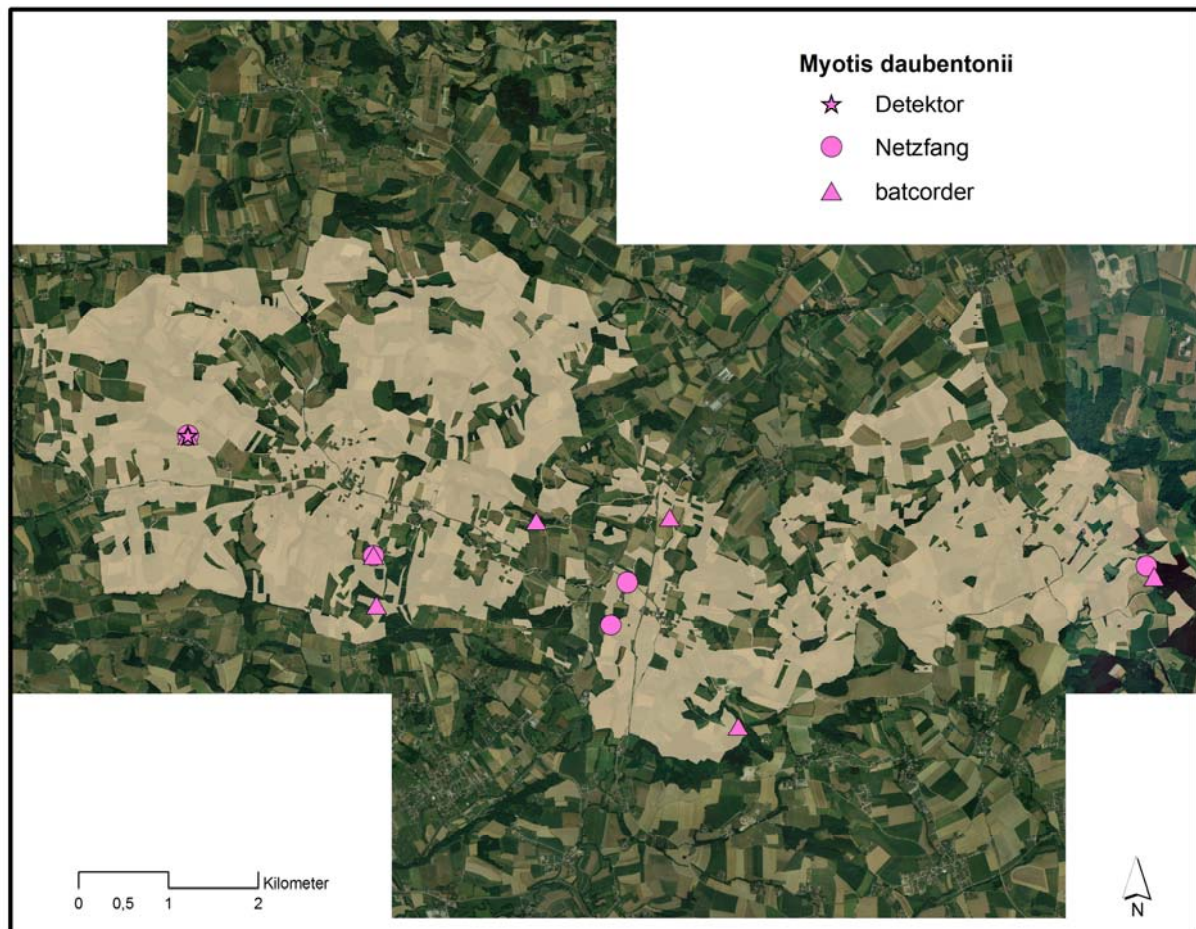
**Abb. 6** Nachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

## 5.6 Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

### 5.6.1 Wasserfledermaus – *Myotis daubentonii*

Die Wasserfledermaus war eine der häufiger festgestellten Fledermausarten in dieser Untersuchung. Es gelangen sowohl Netzfänge als auch Nachweise mittels batcorder und Detektor. Die Nachweise verteilten sich über das ganze Projektgebiet (Abb. 7).

Insgesamt wurden 20 Individuen dieser Art gefangen, darunter auch trüchtige und postlaktierende Weibchen. Die Wasserfledermaus kann daher als reproduzierendes Mitglied der Fledermausfauna im Naturpark Obst-Hügel-Land eingestuft werden.



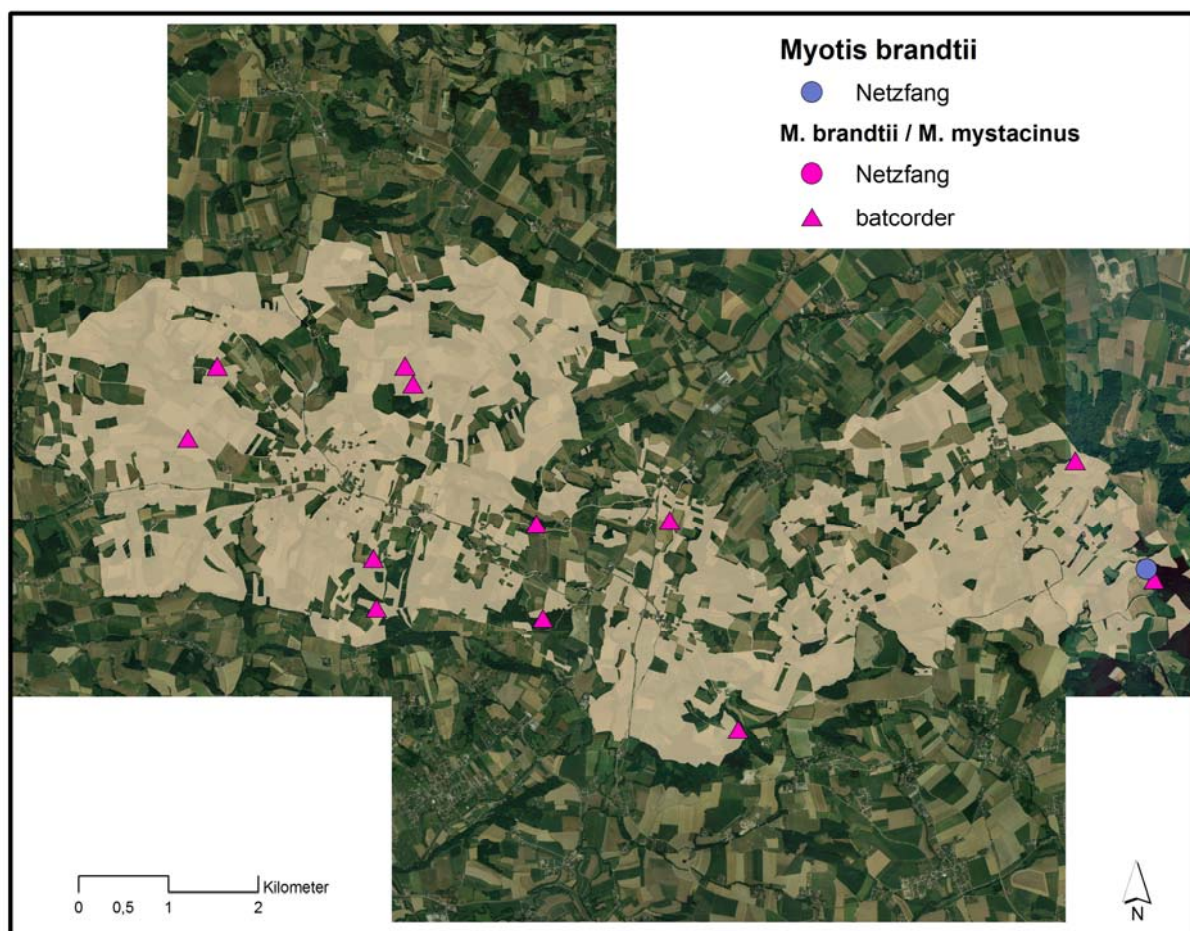
**Abb. 7** Nachweise der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

### 5.6.2 Brandtfledermaus – *Myotis brandtii*

Von der Zwillingssart der Bartfledermaus konnten an den Teichen in Rexham zwei Individuen gefangen werden (Abb. 8).

Von den gefangenen Tieren war eines ein Männchen und eines ein diesjähriges Weibchen. Ob diese Art im Naturpark reproduziert kann daher noch nicht beurteilt werden.

Rufaufzeichnungen, die den beiden Zwillingssarten Bartfledermaus und Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) zugeordnet werden konnten, waren im Untersuchungsgebiet an zahlreichen Standorten feststellbar (Abb. 8). Möglicherweise befanden sich unter diesen Aufnahmen auch Rufsequenzen, die von Brandtfledermäusen stammten.



**Abb. 8** Nachweise der Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) und des Artenpaares *M. brandtii* / *M. mystacinus* im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

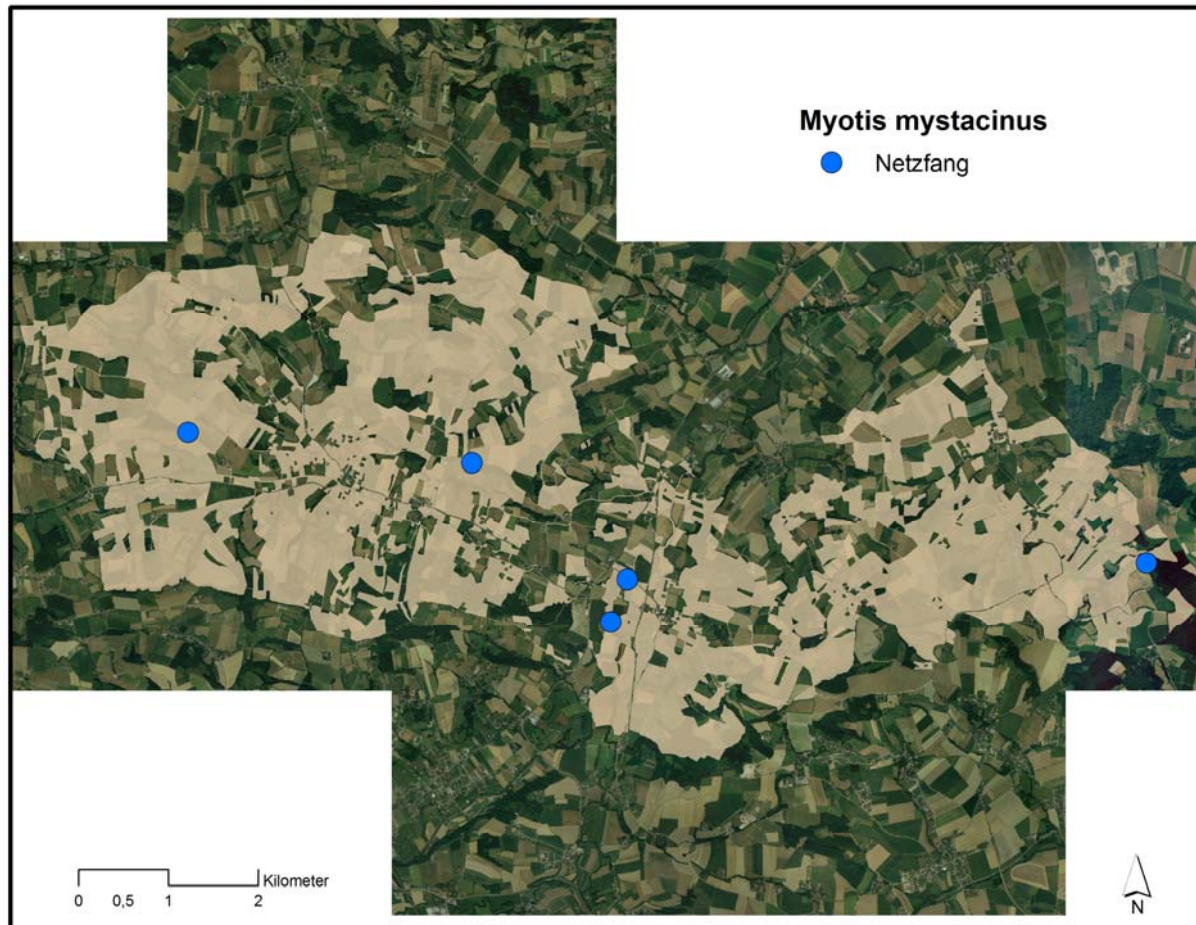
### 5.6.3 Bartfledermaus – *Myotis mystacinus*

Sichere Nachweise der Bartfledermaus waren nur durch Netzfänge zu erbringen. An insgesamt fünf Standorten im gesamten Untersuchungsgebiet gingen Bartfledermäuse ins Netz (Abb. 9).

Mit 18 gefangenen Tieren war die Bartfledermaus eine der am häufigsten gefangenen Arten. Unter diesen Individuen waren auch einige laktierende Weibchen. Diese Art kann daher als ein häufiges und sich im Naturpark fortpflanzendes Faunenelement klassifiziert werden.

Rufaufzeichnungen, die den beiden Zwillingarten Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) zugeordnet werden konnten, waren im Untersuchungsgebiet an zahlreichen Standorten feststellbar (Abb. 8). Zudem stammen einige Detektoraufnahmen der Gattung *Myotis* möglicherweise auch von Bartfledermäusen,

sodass diese Art wohl noch häufiger im Untersuchungsgebiet vorkommt als die Karte widerspiegelt (vgl. Abb. 11).

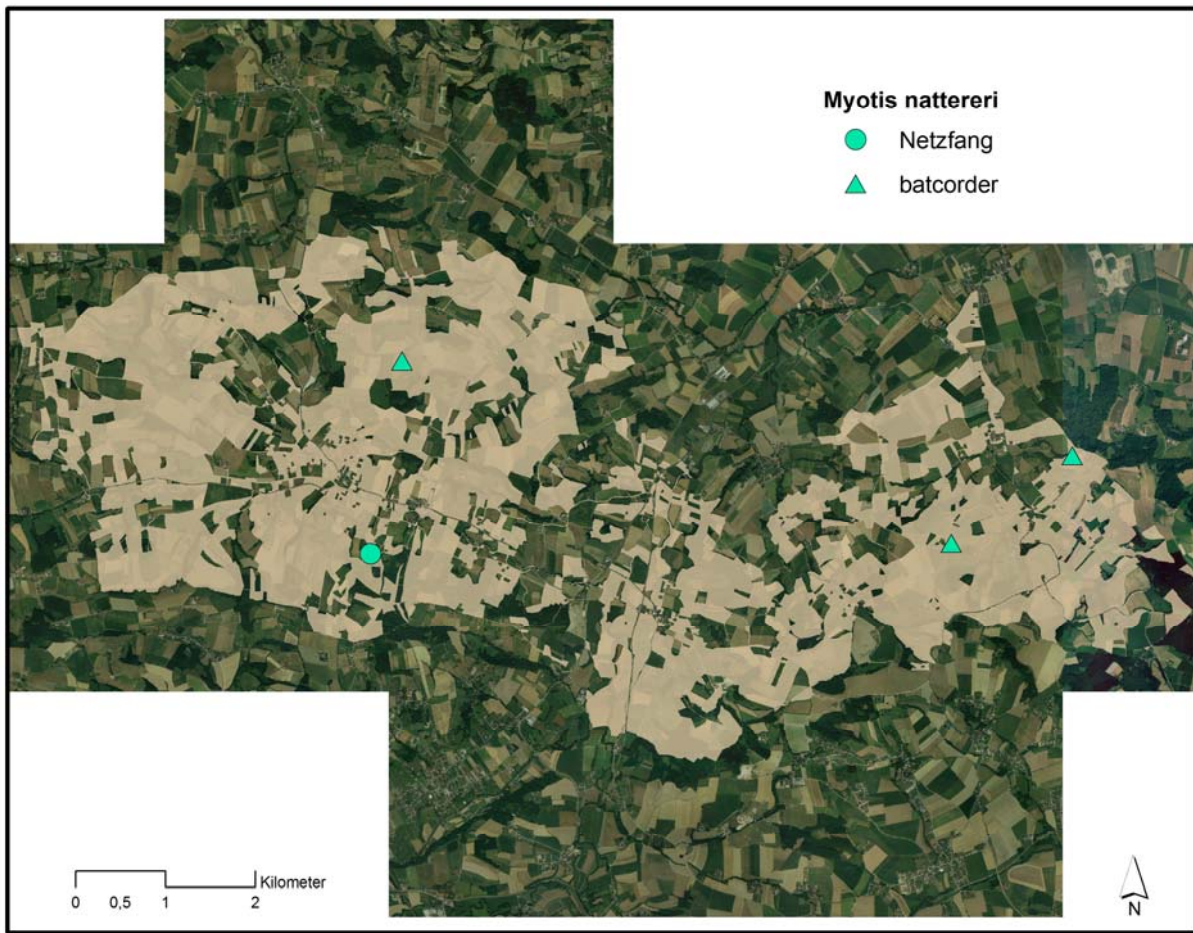


**Abb. 9** Nachweise der Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

#### **5.6.4 Fransenfledermaus – *Myotis nattereri***

Die Fransenfledermaus konnte durch den Fang eines adulten Weibchens, als auch durch sicher zuordenbare Aufzeichnungen mittels batcorder festgestellt werden. Diese wenigen Nachweise waren über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt (Abb. 10).

Da das gefangene Weibchen keine Anzeichen von Fortpflanzung erkennen lies, kann der Reproduktionsstatus dieser Art für das Gebiet vorerst nicht eingestuft werden.



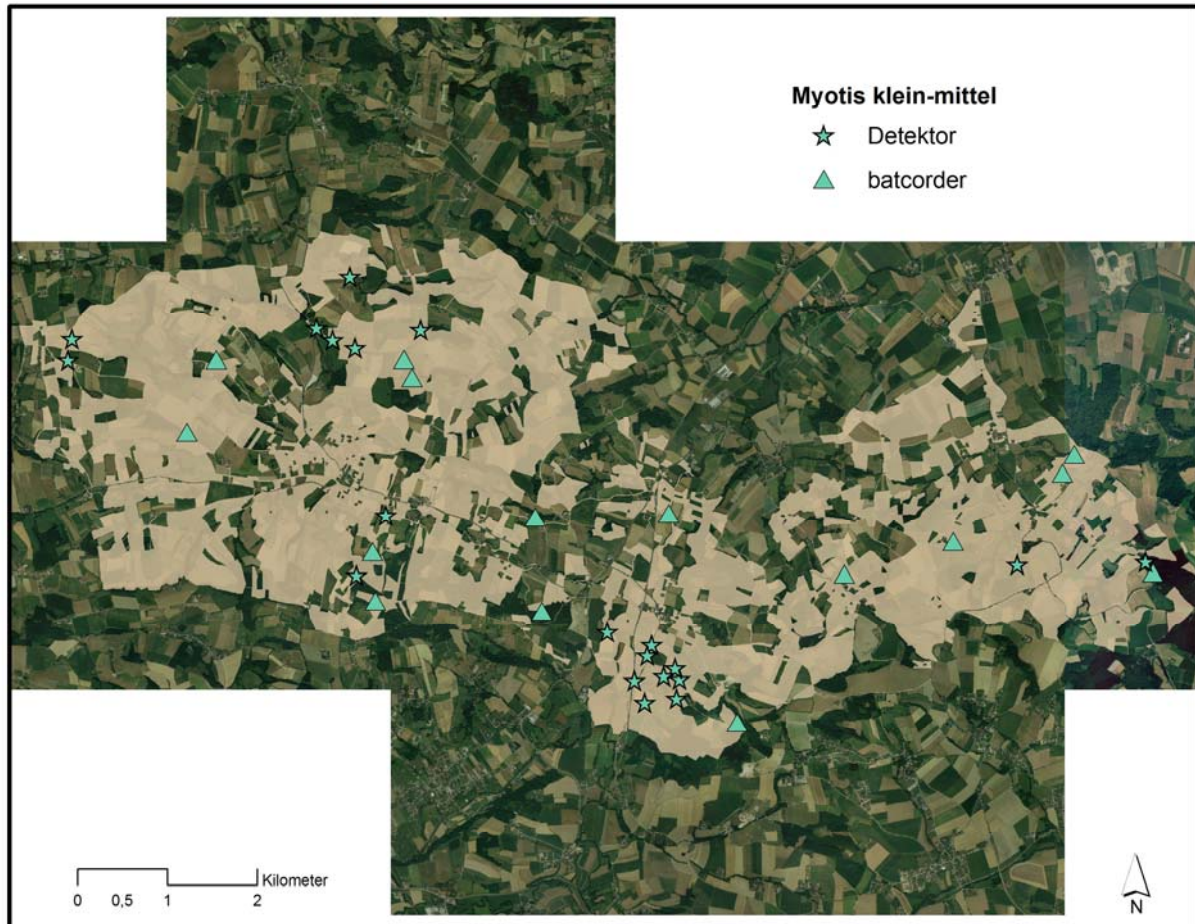
**Abb. 10** Nachweise der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

### 5.6.5 Kleine bis mittelgroße Arten der Gattung *Myotis*

Nicht näher bestimmbare Aufnahmen von Individuen der Gattung *Myotis* (nicht aber Mausohr und Kleines Mausohr) erfolgten an zahlreichen, über das ganze Untersuchungsgebiet verteilten Standorten (Abb. 11).

Die Rufe einer Reihe von Arten der Gattung *Myotis* können bei schlechter Aufnahmequalität und/oder fehlenden Zusatzinformationen nicht unterschieden werden. Für die zahlreichen Aufnahmen kommen eine Reihe von Arten in Frage: Brandtfledermaus und Bartfledermaus (*Myotis brandtii*, *Myotis mystacinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*).

Alle diese Arten sind direkt aus dem Untersuchungsgebiet oder aus dessen weiterem Umfeld bekannt, wobei das Gebiet für manche Arten als Jagdgebiet, für andere sowohl als Jagdgebiet als auch für Quartiere geeignet wäre.

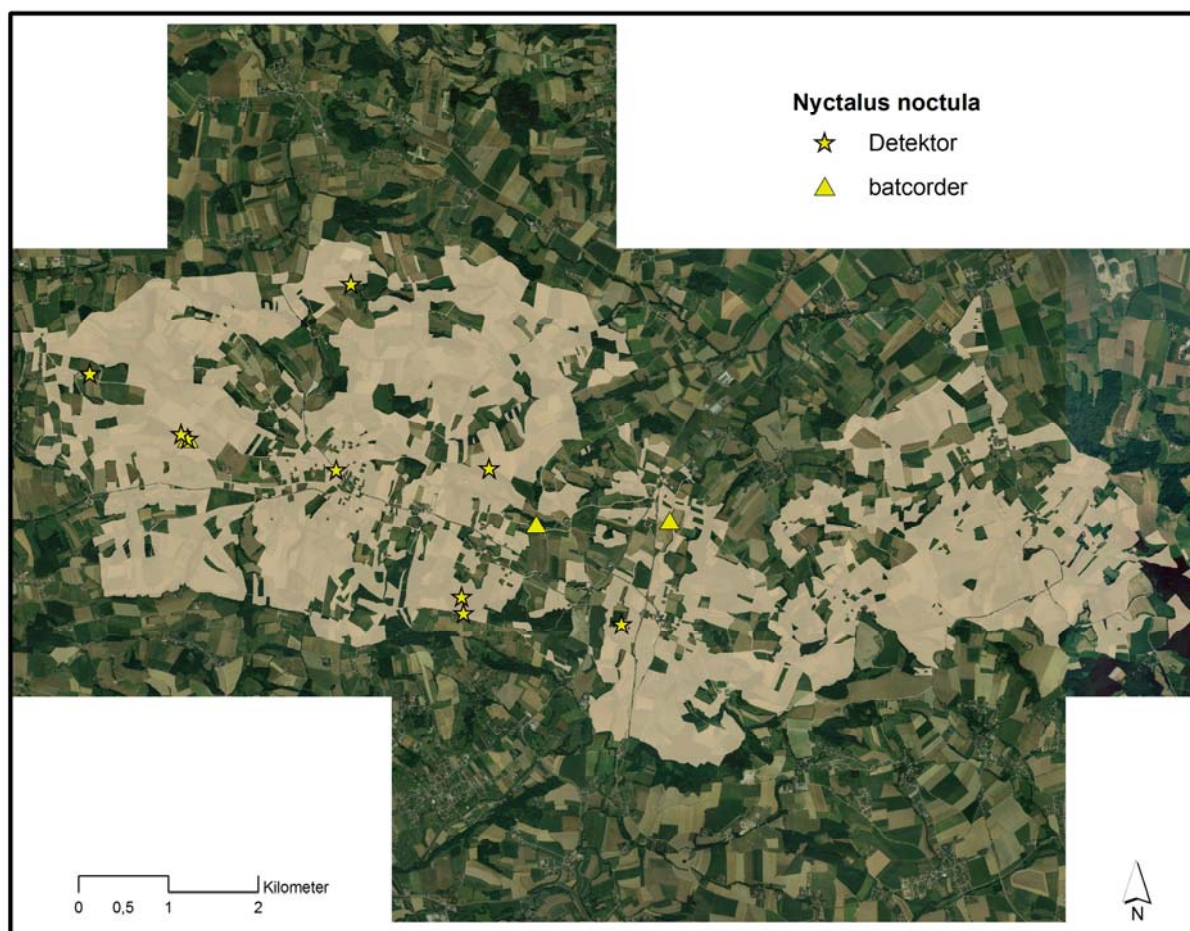


**Abb. 11** Nachweise von kleinen bis mittelgroßen Arten der Gattung *Myotis* (= *Myotis* klein-mittel) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

### 5.6.6 Abendsegler – *Nyctalus noctula*

Nachweise des Abendseglers gelangen vor allem im Ortsgebiet von St. Marienkirchen an der Polsenz (Abb. 12). Ob diese Verteilung einen ökologischen Hintergrund hat (z.B. ein Quartier) oder rein zufällig ist, kann mit den vorhandenen Daten nicht geklärt werden.

Die Nachweise wurden sowohl mittels Detektor als auch anhand der automatischen Registriereinheiten (batcorder) erbracht.



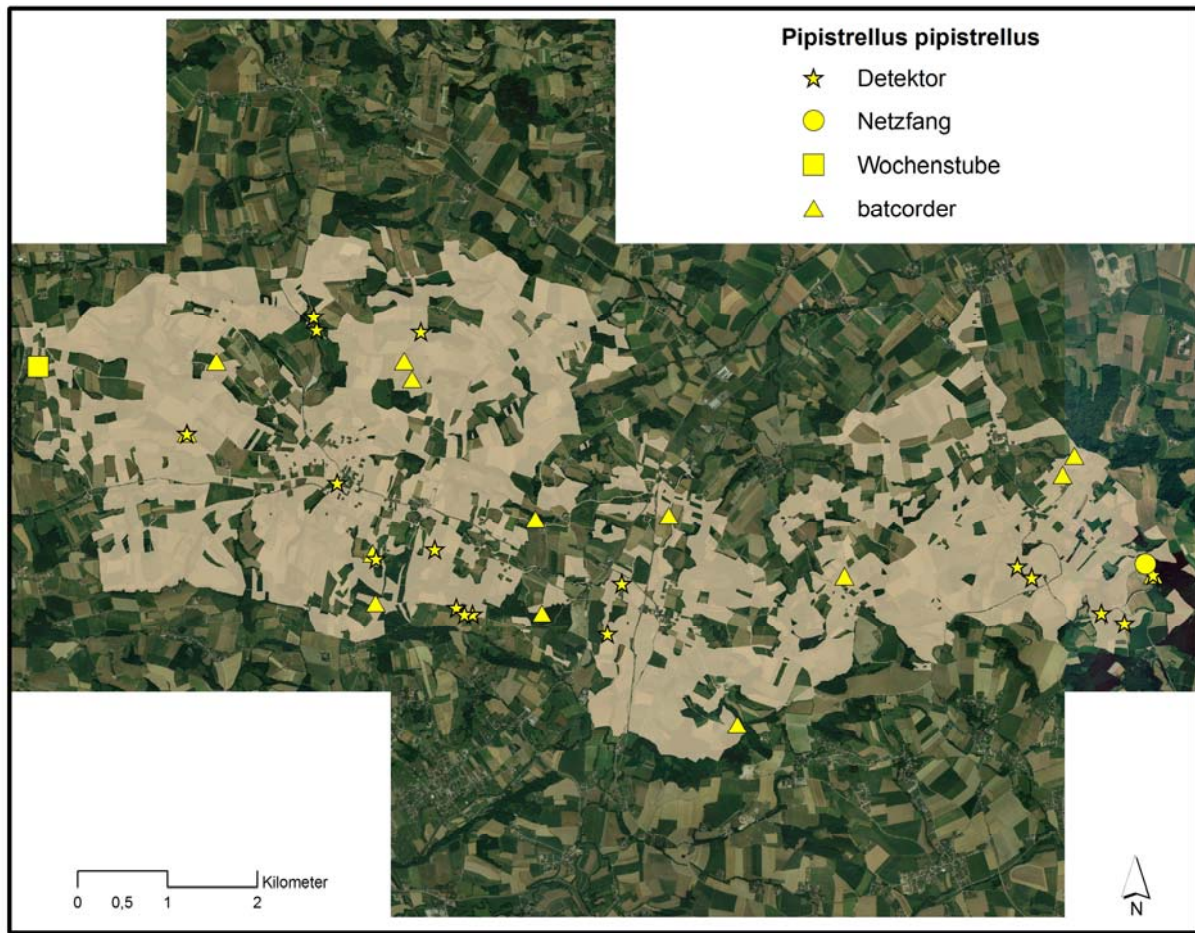
**Abb. 12** Nachweise des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

### 5.6.7 Zwergfledermaus – *Pipistrellus pipistrellus*

Die Zwergfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet während der gesamten Untersuchungsperiode sehr häufig festgestellt, wobei Nachweise nicht nur im Jagdgebiet erfolgten (Abb. 13). Es konnte auch ein Wochenstubenquartier dieser Art entdeckt werden (vgl. Kapitel 5.4).

Neben den zahlreichen Detektor- und batcorder-Nachweisen gelang auch der Fang von vier Tieren. Darunter laktierende bzw. postlaktierende Weibchen, was eine Fortpflanzung im bzw. in der näheren Umgebung des Naturparks Obst-Hügel-Land nahelegt.





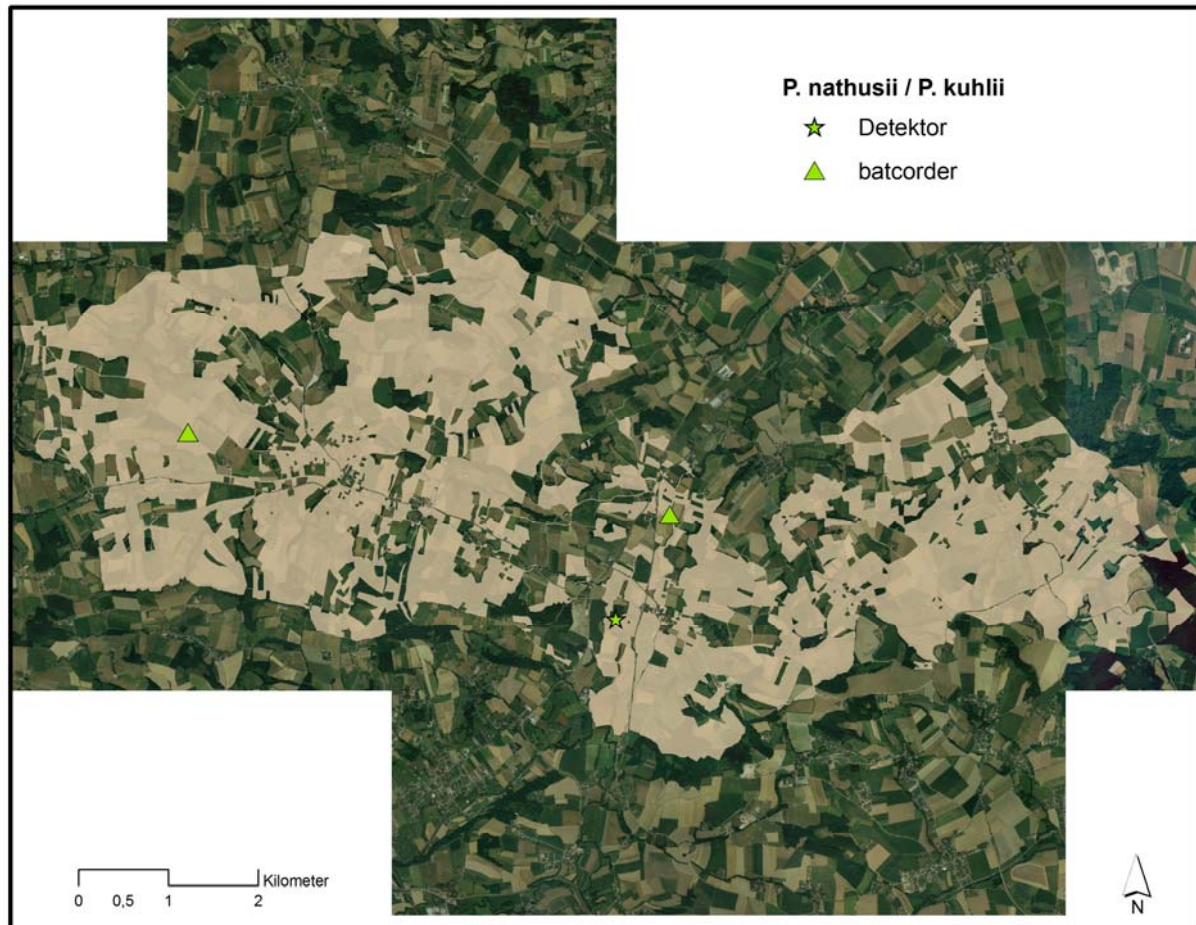
**Abb. 13** Nachweise der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

### 5.6.8 *Rauhhaufledermaus – Pipistrellus nathusii* / *Weißrandfledermaus – Pipistrellus kuhlii*

Das Artenpaar Rauhhauf-/Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*) kann ohne das Vorhandensein von Soziallauten akustisch in der Regel nicht unterschieden werden. Für das Untersuchungsgebiet konnten aber einige Aufnahmen mit Hilfe des „batcorders“ gemacht werden, welche mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit der Rauhhaufledermaus zugeordnet werden können (Abb. 14).

Auch die bisher sehr seltenen Nachweise der Weißrandfledermaus in Oberösterreich (Daten der KFFÖ) und das Wissen über die Ausstattung und Lage der Habitate, in denen Nachweise gelangen, machen ein Vorkommen der Rauhhaufledermaus deutlich wahrscheinlicher als jenes der Weißrandfledermaus. Ein Vorkommen der

Weißrandfledermaus lässt sich mit den vorhandenen Daten jedoch auch nicht ausschließen, weshalb die Nachweise nur auf dem Niveau des Artenpaares abgehandelt werden.

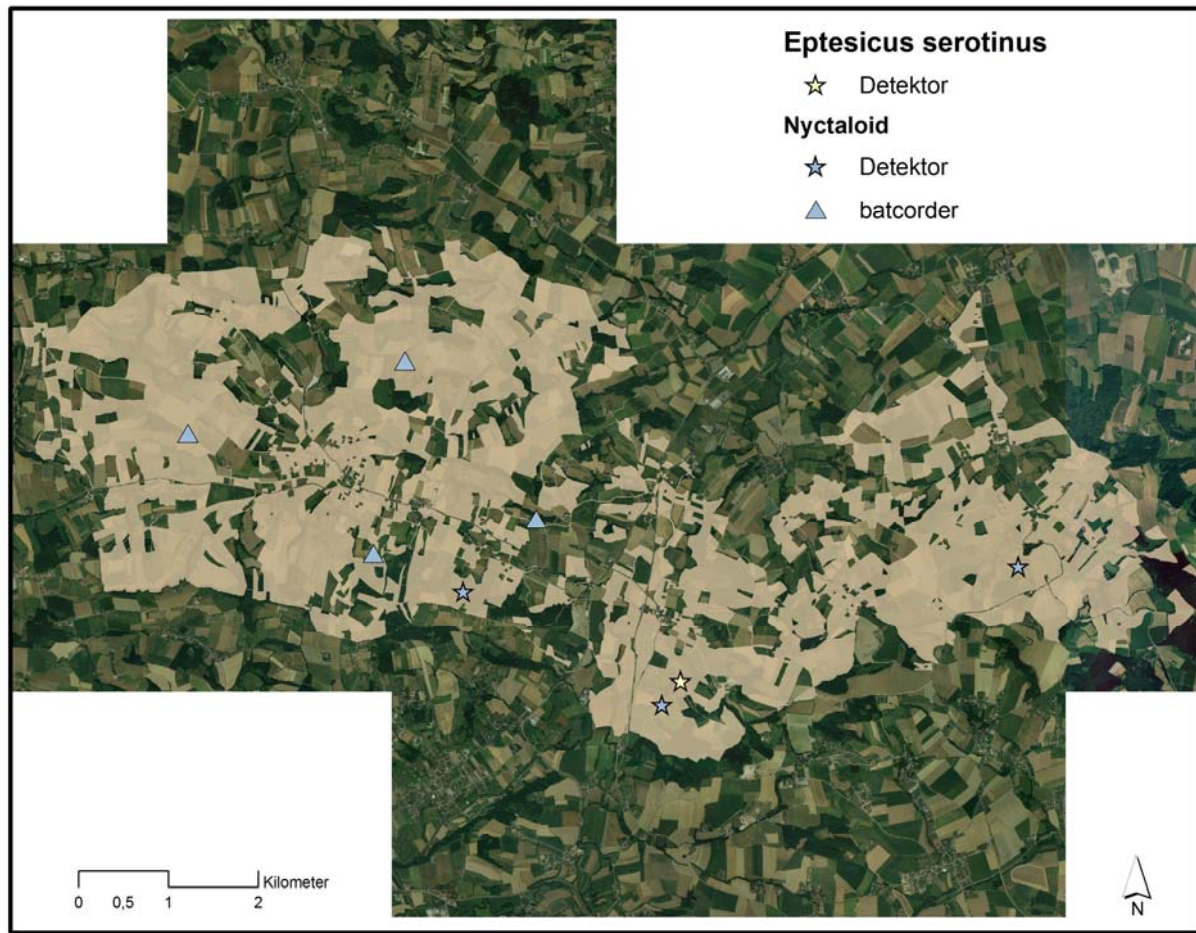


**Abb. 14** Nachweise des Artenpaares Rauhhaut-/Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

### 5.6.9 Breitflügel-Fledermaus – *Eptesicus serotinus*

Von der Breitflügel-Fledermaus konnten Detektoraufnahmen nur im Bereich Finkelham gemacht werden (Abb. 15). Sie ist damit eine der selteneren Fledermausarten im Naturpark Obst-Hügel-Land.

Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass unter den Aufnahmen, welche nur der Artengruppe *Eptesicus*, *Vespertilio* und *Nyctalus* zugeordnet werden konnten (= Nyctaloid), weitere Breitflügel-Fledermausnachweise enthalten sind (vgl. Abb. 15).



**Abb. 15** Nachweis der Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) und der Artengruppe *Eptesicus*, *Vespertilio* und *Nyctalus* (= Nyctaloid) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

#### 5.6.10 Nordfledermaus – *Eptesicus nilssonii*

Von der Nordfledermaus konnten nur wenige Aufnahmen im Untersuchungsgebiet gemacht werden. Diese konzentrierten sich im Bereich um St. Marienkirchen an der Polsenz (Abb. 16).

Aber auch für diese Art ist nicht auszuschließen, dass unter den Aufnahmen, welche nur der Artengruppe *Eptesicus*, *Vespertilio* und *Nyctalus* zugeordnet werden konnten (= Nyctaloid), weitere Nachweise enthalten sind (vgl. Abb. 15).

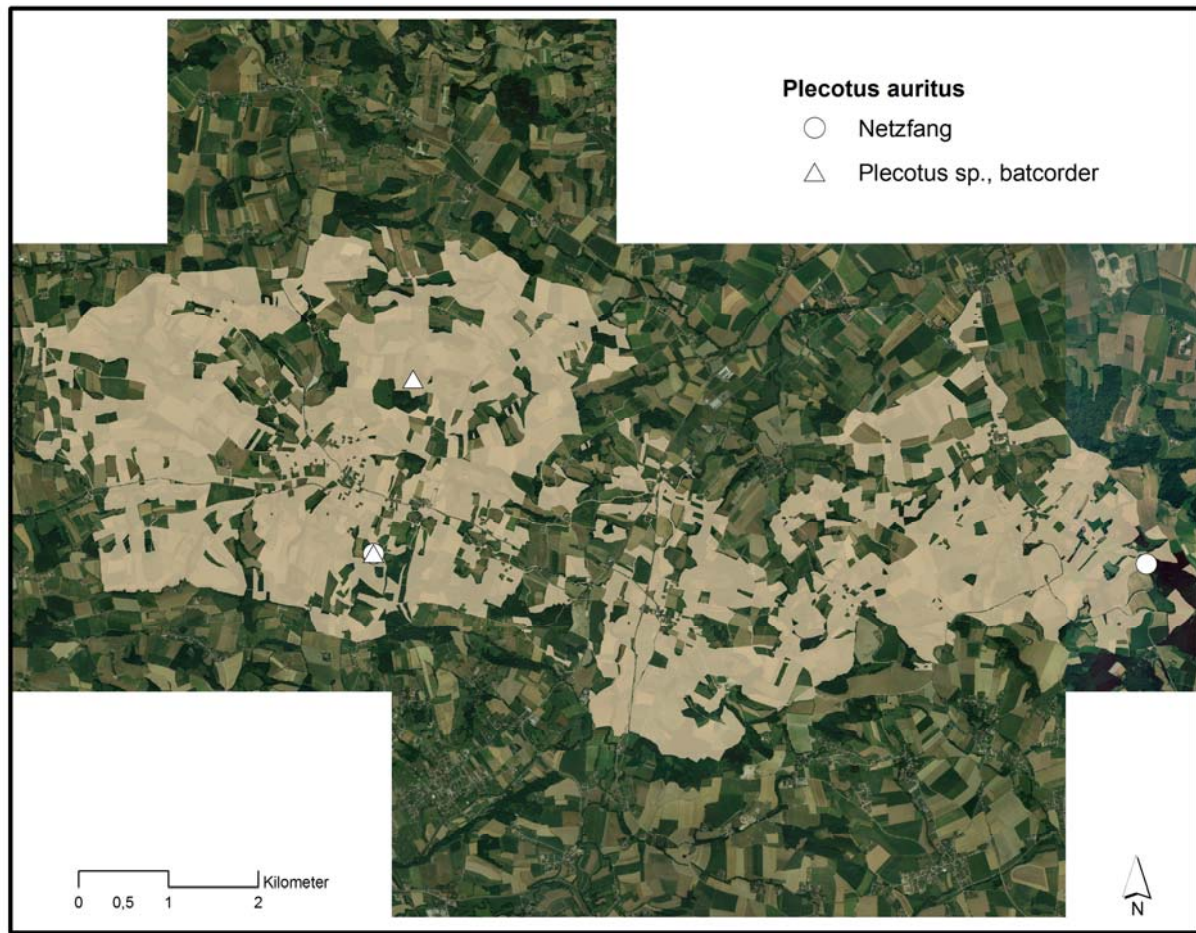


**Abb. 16** Nachweise der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

### 5.6.11 Braunes Langohr – *Plecotus auritus*

Mit drei gefangenen Tieren an zwei Standorten war das Braune Langohr eine der seltener registrierten Arten im Naturpark Obst-Hügel-Land (Abb. 17). Im batcorder konnten zudem noch an zwei Standorten Rufe der Gattung *Plecotus* aufgezeichnet werden (Abb. 17).

Da sich unter den gefangenen Tieren ein laktierendes Weibchen befand, kann die Art als reproduzierendes Mitglied der Fledermausfauna im Naturpark Obst-Hügel-Land eingestuft werden.



**Abb. 17** Nachweise des Braunen Langohres (*Plecotus auritus*) und der Gattung *Plectous* im Naturpark Obst-Hügel-Land (= beige Flächen).

## 6 Diskussion

### 6.1 Artenspektrum und Artenzahl

Mit 13 nachgewiesenen Fledermausarten ist die Artenzahl, vor allem auch im Hinblick auf die geringe Flächengröße des Untersuchungsgebietes, als vergleichsweise hoch einzustufen. Zudem wird die Bedeutung des Gebietes durch das Vorkommen von einigen gefährdeten Fledermausarten unterstrichen. Hier sind vor allem die Nachweise der Bechsteinfledermaus hervorzuheben. Diese sind neben der seit längerem bekannten Wochenstubenkolonie im Machland derzeit die einzigen Fortpflanzungsnachweise im Bundesland Oberösterreich.

Das Artenspektrum wird von Arten der Gattung *Myotis* dominiert, welche ca. die Hälfte aller bislang nachgewiesenen Arten ausmachen (vgl. Tab. 5).

Eine möglichst vollständige Erfassung des Artenspektrums von Fledermäusen in einem Gebiet ist erst durch die Verwendung mehrerer Methoden und längerer Untersuchungszeiträume möglich. Anhand der vorliegenden Daten und im Vergleich mit Untersuchungen anderer Gebiete in Oberösterreich (z.B. „Leithental und Koaserin“, PYSARCZUK & REITER 2005) kann jedoch von einem guten Erfassungsgrad ausgegangen werden. Es ist jedoch zu erwarten, dass in Zukunft noch die eine oder andere Art für das Gebiet festgestellt werden kann.

Für folgende Fledermausarten, welche im Zuge dieser Studie nicht nachgewiesen wurden, ist ein Vorkommen im Naturpark Obst-Hügel-Land zu erwarten bzw. nicht auszuschließen:

- Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*): Vorkommen von zumindest Einzeltieren sind möglich
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*): ein zumindest zeitweises Auftreten von Einzeltieren von Herbst bis zum Frühjahr ist zu erwarten
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*): ein Vorkommen dieser Fledermausart kann nicht ausgeschlossen werden

## **6.2 Fledermausarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie**

Die Reihung und Bezeichnung der Fledermausarten folgt jener in DIETZ et al. (2007).

### **6.2.1 Bechsteinfledermaus – *Myotis bechsteinii***

Die Bechsteinfledermaus ist weltweit von Westeuropa bis zum Kaukasus verbreitet, in Europa erstreckt sich das Vorkommen von der Iberischen Halbinsel bis Moldavien, die nördlichsten Nachweise stammen aus Südschweden und Südengland (SCHLAPP 1999). In Österreich ist diese Art vor allem aus dem Osten des Landes bekannt (eigene Daten der KFFÖ, SPITZENBERGER 2001).

Die Bechsteinfledermaus ist eine sehr waldgebundene 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. 2007).

Die Jagdgebiete selbst liegen vorwiegend in Laub- und Mischwäldern, teils auch in Streuobstwiesen (DIETZ et al. 2007).

Die Bechsteinfledermaus ist eine sehr ortstreue Art. Das heißt, sie legt zwischen Sommer- und Winterquartieren nur wenige Kilometer zurück und auch ihre Jagdgebiete befinden sich im Umkreis von rund einem Kilometer um ihr Quartier (DIETZ et al. 2007).

Nach den Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs von SPITZENBERGER (2005) gilt die Bechsteinfledermaus als „gefährdet“, in der FFH-Richtlinie wird sie in den Anhängen II und IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Der Status der Population dieser Art im Naturpark Obst-Hügel-Land sollte in den nächsten Jahren mittels der angebrachten Ersatzquartiere und auch durch den Einsatz von Radio-Telemetrie abgeklärt und überwacht werden. So wäre z.B. zu klären, ob es sich um einen oder zwei Wochenstubenverbände dieser Art handelt.



**Abb. 18** Die Fortpflanzungsnachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Naturpark Obst-Hügel-Land sind die zweiten für das Bundesland Oberösterreich. Foto: A. Zahn

### **6.2.2 Mausohr – *Myotis myotis***

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).

Die Sommer- und Wochenstubenquartiere befinden sich meist in größeren Dachböden, Winterquartiere in verschiedensten unterirdischen Strukturen wie Höhlen, Stollen, Bunkern und Kellern (DIETZ et al. 2007).

Als Jagdgebiete bevorzugen sie vegetationsfreie Laub- und Mischwälder, jagen aber auch in Nadelwäldern, über frisch gemähten Wiesen und abgeernteten Äckern (DIETZ et al. 2007).

Mausohren sind regional wandernde Tiere. Sie legen zwischen Sommer- und Winterquartier durchschnittlich 50-100 Kilometer zurück (DIETZ et al. 2007).

Nach den Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs von SPITZENBERGER (2005) gilt das Mausohr als nicht gefährdet, in der FFH-Richtlinie wird sie jedoch in den Anhängen II und IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Wenngleich ein Einzelquartier in Unterscharten gefunden wurde, ist der Naturpark Obst-Hügel-Land für Mausohren doch eher als Jagdgebiet bedeutend.



**Abb. 19** Das Mausohr (*Myotis myotis*) war im Naturpark Obst-Hügel-Land seltener anzutreffen. Foto: A. Zahn





**Abb. 20** Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) wurde regelmäßig in Streuobstwiesen angetroffen. Foto: G. Reiter

### **6.2.3 Mopsfledermaus – *Barbastella barbastellus***

Die Mopsfledermaus hat in Europa 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, dennoch selten (SPITZENBERGER 2001). Zum Teil wird sie im Winter häufiger nachgewiesen als im Sommer, beispielsweise in Salzburg (JERABEK et al. 2005).

Sommer- und Wochenstubenquartiere der Mopsfledermaus befinden sich natürlicherweise in abstehender Borke von Bäumen und Baumhöhlen und sind dadurch nur mit großem Aufwand systematisch erfassbar. An Gebäuden können sie hinter Fensterläden und Holzverkleidungen gefunden werden, nutzen aber auch Fledermauskästen (DIETZ et al. 2007). Sie bevorzugen hierbei sehr enge Quartiere. Als Winterquartiere dienen abstehende Baumrinden, Höhlen, Stollen, Ruinen und Steinhaufen. Ihre Jagdgebiete sind Wälder aber auch waldnahe Gärten und Heckenzüge (DIETZ et al. 2007).

Mopsfledermäuse sind eher ortstreu, ihre Sommer- und Winterquartiere liegen meist nur ca. 40 Kilometer auseinander (DIETZ et al. 2007).

In den Roten Listen wird die Mopsfledermaus als „gefährdet“ bezeichnet (SPITZENBERGER 2005), in der FFH-Richtlinie wird sie in den Anhängen II und IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Mopsfledermaus wurde nicht sehr häufig festgestellt, der genaue Status hinsichtlich Quartieren und Reproduktion ist für den Naturpark Obst-Hügel-Land zukünftig noch abzuklären.

### **6.3 Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

#### **6.3.1 Wasserfledermaus – *Myotis daubentonii***

Die Wasserfledermaus 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 Österreich ist die Sommerverbreitung großteils jedoch wenig bekannt, die eher spärlichen Funde verteilen sich auf Lagen unter oder knapp über 800 m (SPITZENBERGER 2001). Dennoch kann auch für Österreich eine weite Verbreitung angenommen werden (Daten der KFFÖ).

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 unter Brücken und seltener in Gebäuden werden Quartiere bezogen. Im Winter ziehen sich Wasserfledermäuse in Spalten von Höhlen und Stollen zurück, teilweise auch in Bodengeröll (DIETZ et al. 2007).

Jagd wird zu fast 100% über Flüssen, Bächen und Seen gemacht. Bevorzugt werden hierbei ruhige, glatte Wasseroberflächen ohne Schilf oder sonstiger Wasservegetation (DIETZ et al. 2007).

Als wandernde Art legen die Tiere Strecken von durchschnittlich 150 Kilometern zwischen Sommer- und Winterquartieren zurück (DIETZ et al. 2007).

Diese Art scheint mit europaweit zunehmenden Beständen (KOKUREWICZ 1995, RIEGER SPITZENBERGER 2005) als „nicht gefährdet“ eingestuft, in der FFH-Richtlinie wird sie jedoch im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Wasserfledermaus war eine der am häufigsten festgestellten Arten und kann vor allem an Gewässern beim Jagen beobachtet werden.



**Abb. 21** Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) ist eine der häufiger anzutreffenden Fledermausarten im Naturpark Obst-Hügel-Land und nutzt vor allem Gewässer zur nächtlichen Jagd. Foto: S. Pysarczuk

### **6.3.2 Brandtfledermaus – *Myotis brandtii***

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).

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. 2007).

Die Brandtfledermaus bevorzugt zur Jagd lichte Wälder, nutzt aber auch Gewässerbereiche und Gehölzstrukturen (DIETZ et al. 2007).

Als relativ ortstreue Art legt sie nur Strecken von unter 40 Kilometern zwischen Sommer- und Winterquartier zurück (DIETZ et al. 2007).

Nach den Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs von SPITZENBERGER (2005) gilt die Brandtfledermaus als gefährdet, in der FFH-Richtlinie wird sie im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Brandtfledermaus gehört sicher zu den selteneren Fledermausarten im Naturpark Obst-Hügel-Land, ob Quartiere vorkommen und sich diese Art fortpflanzt bleibt abzuklären.



**Abb. 22** Die Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) ist eine der kleinsten heimischen Fledermausarten.  
Foto: W. Forstmeier

### **6.3.3 Bartfledermaus – *Myotis mystacinus***

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 1999). In Österreich ist diese Art in allen Bundesländern nachgewiesen, wobei sie vom Flachland bis ins Gebirge anzutreffen ist (SPITZENBERGER 2001).

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. 2007). Bezüglich ihrer Jagdgebiete werden offene bis halboffene Landschaften mit natürlichen Strukturen genutzt. Sie sind aber auch in Siedlungen bzw. deren Randbereichen anzutreffen (DIETZ et al. 2007).

Bartfledermäuse scheinen ortstreu zu sein und nur im kleinräumigen Bereich von bis zu 50 Kilometern zu wandern (DIETZ et al. 2007).

In den Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs von SPITZENBERGER (2005) ist die Bartfledermaus in der „Vorwarnstufe (Gefährdung droht)“ angeführt, in der FFH-Richtlinie wird sie im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Im Gegensatz zur selteneren Zwillingsart, ist die Bartfledermaus im Naturpark Obst-Hügel-Land durchaus häufig und pflanzt sich dort auch fort.

#### **6.3.4 Fransenfledermaus – *Myotis nattereri***

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).

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. 2007).

In Mitteleuropa nutzen Fransenfledermäuse vorwiegend Wälder und locker mit Bäumen bestandene Flächen als Jagdgebiet (DIETZ et al. 2007). Interessanterweise gehen sie auch in Ställen gerne auf Jagd.

Die Art wird als ortstreu beschrieben, zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen kaum Distanzen von über 40 Kilometern (DIETZ et al. 2007).

Nach den Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs von SPITZENBERGER (2005) gilt die Fransenfledermaus als gefährdet, in der FFH-Richtlinie wird sie im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Die Fransenfledermaus wurde öfters auch in Streuobstwiesen festgestellt und nutzt diese zur nächtlichen Jagd.



**Abb. 23** Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) nutzt gerne Streuobstwiesen zur Jagd. Foto: S. Pysarczuk

### **6.3.5 Abendsegler – *Nyctalus noctula***

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 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).

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. 2007).

Ursprünglich wurden als Jagdgebiete Laubwälder besiedelt, wobei die Jagdflüge im hindernisfreien Luftraum erfolgen. Heute werden auch Siedlungsgebiete bejagt, sofern eine hohe Dichte an hoch fliegenden Insekten vorhanden ist (DIETZ et al. 2007).

Abendsegler gehören zu den Fledermausarten, die sehr weit wandern. Bis zu 1000 Kilometer werden im Herbst in Richtung Südwesten zurückgelegt, grossteils sogar am Tag und manchmal in Gesellschaft von Schwalben (DIETZ et al. 2007).

Der Abendsegler wird in der Roten Liste der gefährdeten Tiere Österreichs von SPITZENBERGER (2005) als „nicht eingestuft“ geführt, in der FFH-Richtlinie wird er jedoch im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Der Status des Abendseglers im Naturpark Obst-Hügel-Land kann erst mittels weiterer Erhebungen abgeklärt werden.

### **6.3.6 Zwergfledermaus – *Pipistrellus pipistrellus***

In Europa kommen die beiden kryptischen westpaläarktischen Fledermausarten Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus*, und Mückenfledermaus, *Pipistrellus 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.

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. 2007).

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. 2007).

Sommer- und Winterquartier dieser Art liegen meist nur etwa 20 Kilometer auseinander (DIETZ et al. 2007).

Nach SPITZENBERGER (2005) 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 ist aufgrund der bisherigen Ergebnisse eine der häufigsten Fledermausarten im Naturpark Obst-Hügel-Land.



**Abb. 24** Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Foto: Südbayerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz

### **6.3.7 Rauhhautfledermaus – *Pipistrellus nathusii* / Weißbrandfledermaus – *Pipistrellus kuhlii***

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).



Die thermophile Weißrandfledermaus kommt am häufigsten in Südeuropa vor, 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). Die Rauhauffledermaus ist ebenfalls vor allem auf Lagen unter 1000 m Seehöhe beschränkt, zu Zugzeiten wird sie jedoch auch in Höhen von bis zu 1400 m registriert (SPITZENBERGER 2001).

Sommer- und Wochenstubenquartiere der Rauhauffledermaus 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. 2007).

Über mögliche Winterquartiere der Weißrandfledermaus in Österreich ist praktisch nichts bekannt, sie dürften sich aber in Gebäuden befinden.



**Abb. 25** Eine erwachsene Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) im Größenvergleich. Foto: C. Deschka

Die Jagdhabitats der Rauhauffledermaus sind strukturreiche Laubmischwälder und Auwälder, wobei bevorzugt Randbereiche genutzt werden (ARNOLD & BRAUN 2002). Zudem jagen Rauhauffledermäuse häufig über Gewässern. Weißrandfledermäuse jagen hingegen bevorzugt im Siedlungsbereich, oft um Straßenlaternen (DIETZ et al. 2007).

Die Rauhauffledermaus wird in der Roten Liste von SPITZENBERGER (2005) als Gast eingestuft und somit nicht bewertet, in der FFH-Richtlinie kommt diese Art im Anhang IV vor (ANONYMUS 1992). Die Weißrandfledermaus wird nach SPITZENBERGER (2005) hingegen als „gefährdet“ eingestuft und in der FFH-Richtlinie wie die Rauhauffledermaus im Anhang IV angeführt (ANONYMUS 1992).

Die Abklärung um welche Art es sich nun im Naturpark Obst-Hügel-Land handelt sollte in den kommenden Jahren erfolgen.

### **6.3.8 Breitflügelfledermaus – *Eptesicus serotinus***

Die Breitflügelfledermaus ist in der Paläarktis und somit auch in Europa weit verbreitet (CATTO & HUDSON 1999). In Österreich ist diese Art in allen Bundesländern nachgewiesen (SPITZENBERGER 2001).

Quartiere beziehen Breitflügelfledermäuse nahezu ausschließlich in Gebäuden. Bezüglich ihrer Jagdgebiete ist die Breitflügelfledermaus relativ variabel und kann eine Vielzahl unterschiedlicher Strukturen nutzen. Wälder werden aber vorwiegend entlang von Schneisen und Wegen beflogen und Waldränder und Gewässerränder werden gerne zur Jagd genutzt (DIETZ et al. 2007).

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

Mit nur einem sicheren Nachweis, ist diese Art als eine der selteneren Fledermausarten im Naturpark Obst-Hügel-Land einzustufen.

### **6.3.9 Nordfledermaus – *Eptesicus nilssonii***

Die Verbreitung der Nordfledermaus in Europa beschränkt sich auf Zentral- und Nordeuropa. Die Nordfledermaus ist die einzige europäische Fledermausart, die noch 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.

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, als auch im freien Luftraum über Seen, Bächen, Wiesen und Siedlungen (DIETZ et al. 2007).

Inwieweit die Nordfledermaus ortstreu ist, konnte noch nicht gänzlich geklärt werden. Es sind sowohl Nachweise für Ortstreuie als auch für Wanderbewegungen von bis zu 450 Kilometern nachgewiesen worden (DIETZ et al. 2007).

Nach der Roten Liste der gefährdeten Tiere Österreichs von SPITZENBERGER (2005) gilt die Nordfledermaus als „nicht gefährdet“, in der FFH-Richtlinie wird sie jedoch im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Wie schon die vorangegangene Art, ist auch die Nordfledermaus eher selten im Naturpark Obst-Hügel-Land anzutreffen.

### **6.3.10 Braunes Langohr – *Plecotus auritus***

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).

Bezüglich ihrer Sommer- und Wochenstubenquartiere bevorzugen die Braunen Langohren in Österreich Gebäudequartiere. Sie hängen meist zwischen Ziegeln, Gebälk und Lattungen, aber auch hinter Verkleidungen und in Zapfenlöchern. Die Winterquartiere befinden sich in erster Linie in Höhlen, Kellern und Brunnenschächten (DIETZ et al. 2007). Als typische Waldart jagt sie in Wäldern aller Art, sowie in Parks und baumbestandenen Gärten (DIETZ et al. 2007).

Die Art ist sehr ortstreu, Sommer- und Winterquartier liegen kaum mehr als 30 Kilometer auseinander (DIETZ et al. 2007).

Das Braune Langohr wird nach der Roten Liste (SPITZENBERGER 2005) als „nicht gefährdet“ eingestuft. In den FFH-Richtlinien ist das Braune Langohr im Anhang IV aufgelistet (ANONYMUS 1992).

Wenngleich nur wenige sichere Nachweise dieser schwierig festzustellenden Art gelangen, kann aufgrund deren Lebensweise und der Verbreitung in Österreich ein durchaus häufigeres Vorkommen im Naturpark Obst-Hügel-Land angenommen werden.



**Abb. 26** Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) wurde im Rahmen der Untersuchung seltener angetroffen. Foto: J. Meyer

## 6.4 Schutz und Förderung der Fledermausfauna im Naturpark Obst-Hügel-Land

Die Umsetzung von Maßnahmen erfolgt in Abstimmung mit den Ergebnissen der Erhebungen zur Fledermausfauna im Naturpark Obst-Hügel-Land und kann dadurch gezielt auf einzelne Arten und/oder Lebensräume ausgerichtet werden.

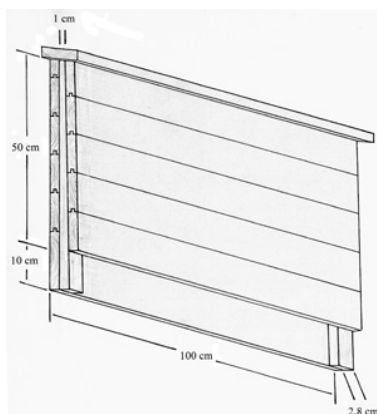
### 6.4.1 Mittelfristige Maßnahmen zur Verbesserung des Quartierangebotes für spalten- und baumbewohnende Fledermausarten

Die Anbringung von Fledermauskästen soll einerseits den Fledermäusen Ersatzquartiere bieten, andererseits einige Fledermausarten im Gebiet „sichtbar“ machen.

Derzeit sind 20 Fledermauskästen an zwei verschiedenen Standorten angebracht worden (in Rexham bei den Teichen und beim „Floimaier“ in St. Marienkirchen an der Polsenz).

Ob die Rundkästen in Zukunft von den Fledermäusen angenommen werden, hängt unter anderem auch davon ab, wie sehr die Tiere Ersatzquartiere im Gebiet benötigen. In erster Linie also davon, ob ausreichende natürliche Quartiere in Form von Baumhöhlen vorhanden sind oder nicht. Ersatzquartiere stellen eben nur mittelfristige Lösungen für die Fledermäuse dar, wünschenswert ist, den Fledermäusen ein ausreichendes Angebot an stehendem Altholz mit Specht- oder Fäulnishöhlen zur Verfügung zu stellen.

In Zusammenarbeit mit Schulen können auch andere Typen von Ersatzquartieren (z.B. Fledermausbretter, Abb. 27) für Fledermäuse gebastelt und an Gebäuden angebracht werden. Diese Art von Kästen spricht eher spaltenbewohnende Fledermausarten an, wie beispielsweise die Mopsfledermaus oder die Bartfledermaus.



**Abb. 27** Fledermaus-Brett für spaltenbewohnende Fledermausarten.

### **6.4.2 Langfristige Maßnahmen zu Förderung der Fledermäuse im Naturpark Obst-Hügel-Land**

Das Hauptaugenmerk hinsichtlich der Schutzmaßnahmen im Naturpark Obst-Hügel-Land liegt auf der Bechsteinfledermaus. Neben den schon erwähnten Ersatzquartieren ist vermutlich der Erhalt der Streuobstwiesen und auch der angrenzenden Wälder von primärer Bedeutung für das langfristige Überleben dieser Art. Diese bieten nicht nur Quartiere, sondern sind wohl auch wichtige Jagdgebiete.

Eine Abklärung der aktuellen Situation zur Quartier- und Jagdgebietenutzung der Bechsteinfledermaus mittels Radio-Telemetrie würde eine Erarbeitung und Umsetzung von flächenbezogenen Maßnahmen erlauben.



**Abb. 28** Der langfristige Erhalt der Streuobstwiesen ist vermutlich eine wichtige Grundlage für das Überleben der Bechsteinfledermaus im Naturpark Obst-Hügel-Land. Foto: G. Reiter

Ebenso ist eine naturnahe Bewirtschaftung der Wälder anzustreben, um ein hohes Angebot an Baumhöhlen zu gewährleisten. Dies ist für die Bechsteinfledermaus überlebenswichtig, da die Kolonien sehr oft die Quartiere wechseln. Aber auch zahlreiche andere Fledermausarten (z.B. Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Abendsegler, u.a.m.) und auch andere Tiere (z.B. Insekten, Vögel, u.a.m.) würden von diesen Maßnahmen profitieren.

Besonderes Augenmerk sollte auf reich strukturierte Waldränder und eine naturnahe Ufervegetation der Bäche gelegt werden, ein Verzicht auf die Anwendung von Insektiziden und die Umwandlung von Nadelreinbeständen in Misch- und Laubwälder würden ebenfalls zur Förderung der Fledermäuse im Naturpark Obst-Hügel-Land beitragen.

#### **6.4.3 Begleitende Maßnahmen zu Förderung und Schutz der Fledermäuse im Naturpark Obst-Hügel-Land**

Eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit ist wichtiger Bestandteil des Fledermaus-Projektes und hat in den beiden Projektjahren folgende Punkte beinhaltet:

- 1) Am 31. August 2007 fand eine Fledermausnacht mit Vortrag und Detektorspaziergang in Finklham / Scharten statt.
- 2) Am 11. Juli 2008 standen Fledermäuse gemeinsam mit anderen nachtaktiven Tierarten in Unterscharten / Scharten im Rahmen der Nachtwanderung „Zu Eulen und Fledermäusen“ im Mittelpunkt des Interesses.

Beide Veranstaltungen waren sehr gut besucht.

Eine Fledermausnacht in St. Marienkirchen / Polsenz ist für den 13. August 2010 geplant.

In den beiden Volksschulen des Naturparks wurde zudem im Jahr 2009 jeweils ein Vormittag zum Thema „Fledermäuse – Koblode der Nacht“ abgehalten. Mittels Powerpoint-Vortrag sowie der Fledermaus-Wanderausstellung des NATURSCHUTZBUNDES OÖ. wurden den Schülern die Fledermäuse und ihre Lebensweise näher gebracht.

Über die Fledermausuntersuchung wurde in der Zeitschrift „Obsthügler“, dem Jahresbericht des Naturparks Obst-Hügel-Land, berichtet, sowie die Bevölkerung darin aufgerufen, Fledermausquartiere bzw. Fledermaus-Beobachtungen zu melden.

## **7 Zusammenfassung**

Der Naturpark Obst-Hügel-Land bietet aufgrund der in den letzten beiden Jahren erhobenen Daten zumindest 13 verschiedenen Fledermausarten Jagdgebiete und Quartiermöglichkeiten. Durch den Einsatz verschiedener Methoden wie beispielsweise

Quartier- und Detektorkontrollen sowie den Lebendfang konnten folgende Arten festgestellt werden: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mausohr (*Myotis myotis*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Weißbrand- oder Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*).

Besonders hervorzuheben sind die im Vergleich zur geringen Flächengröße hohe Artenzahl, sowie die Nachweise der Bechsteinfledermaus. Für die Bechsteinfledermaus ist aufgrund der aktuellen Ergebnisse sogar vom Vorkommen von zwei Wochenstuben im Naturpark Obst-Hügel-Land auszugehen.

Die Förderung und langfristige Sicherung der Streuobstwiesen sowie eine möglichst naturnahe Bewirtschaftung der Wälder sind für das Überleben der Bechsteinfledermaus vermutlich grundlegend.

## 8 Dank

Unser Dank gilt in erster Linie dem Land Oberösterreich, Abteilung Naturschutz, bzw. dem NATURSCHUTZBUND Oberösterreich für die finanzielle Unterstützung.

Dem Naturpark Obst-Hügel-Land, namentlich DI Rainer SILBER, sei für die logistische Unterstützung gedankt.

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

Maria Jerabek sei für die Durchsicht des Endberichtes gedankt.



## 9 Literatur

- AHLEN I. (1990): Identification of bats in flight. Swedish Soc. for Conserv. of Nature and the Swedish Youth Ass. For Environm. Studies and Conserv. 50pp.
- AHLEN I. & H.J. BAAGOE (1999): Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experiences from field identification, surveys, and monitoring. *Acta Chiropterologica* 1: 137-150.
- 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.
- ARNOLD A. & M. BRAUN (2002): Telemetrische Untersuchungen an Flughäutfliegmäusen (*Pipistrellus nathusii*) in den nordbadischen Rheinauen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71:177-189.
- BECK A. & B. SCHELBERT (1994): Die Fledermäuse des Kantons Aargau - Verbreitung, Gefährdung und Schutz. *Aarg. Naturf. Ges. Mitt.* 34:1-64.
- BOGDANOWICZ W. (1999a): *Myotis daubentonii* (KUHLE, 1817). 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. 118-119.
- BOGDANOWICZ W. (1999b): *Myotis nattereri* (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. 118-119.
- BOGDANOWICZ W. (1999c): *Nyctalus noctula* (KUHLE, 1817). 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. 136-137.
- CATTO C. & A. M. HUDSON (1999): *Eptesicus serotinus* (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. 142-143.
- DIETZ C. & O. VON HELVERSEN (2004): Illustrated identification key to the bats of Europe. Electronic Publication, Version 1.0. 72 pp.
- DIETZ C., HELVERSEN O. VON & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Verlag. 399 pp.
- ENTWISTLE A.C. (1999): *Plecotus auritus* (LINNAEUS, 1758). 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. 148-149.
- FLÜCKIGER P.F.(1991): Die Fledermäuse des Kantons Solothurn. *Naturf. Gesell. des Kantons Solothurn* 35: 79-101.
- FREITAG B. (1994): Gebäudebewohnende Fledermäuse in der Obersteiermark - Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung (Mammalia, Chiroptera). *Mitt. naturwiss. Ver. Stmk* 124: 247-269.
- FREITAG B. (1996): Gebäudebewohnende Fledermäuse in den steirischen Bezirken, Hartberg, Weiz, Graz-Umgebung und der Stadt Graz - Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung (Mammalia, Chiroptera). *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark* 125: 207-223.
- FRIEMEL D. (1997): Kartierung der Kirchen auf Fledermausvorkommen im Landkreis Altötting seit 1987. Unveröff. Abschlußbericht. 19 pp.
- GAUCKLER & KRAUS (1970): Kennzeichen und Verbreitung von *Myotis brandtii* (EVERSMANN, 1845) *Z. Säugetierk.* 35: 113-124.
- GERELL R. (1999): *Myotis mystacinus* (KUHLE, 1817). 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. 116-117.
- GERELL R. (1999a): *Myotis brandtii* (EVERSMANN, 1845). 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. HOLZHAIDER J. & ZAHN A. (2001): Bats in the Bavarian Alps: species composition and utilization of higher altitudes in summer. *Mamm. Biol.* 66: 144-154.

- HELVERSEN O v., HELLER K.-G., MAYER F., NEMETH A., VOLLETH M. & P. GOMBKÖTÖ (2001): Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcaethoe* n.sp.) in Europe. *Naturwissenschaften* 88: 217-223.
- 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., KRYSZTOFEK 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.
- JONES G., PARSONS K., DAVIDSON-WATTS I. & F. GREENAWAY (2002): Swarming of bats at underground sites in Britain – implications for Conservation.
- KIEFER A. & M. VEITH (2002): A new species of long-eared bat from Europe (Chiroptera: Vespertilionidae). *Myotis* 39: 5-19.
- KOKUREWICZ T. (1995): Increased population of Daubenton's bat (*Myotis daubentoni* (KUHLE, 1819)) (Chiroptera: Vespertilionidae) in Poland. *Myotis* 32-33: 155-166.
- LIMPENS H.J.G.A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. NABU-Umweltpyramide, Bremervörde. 45 pp.
- MESCHÉDE 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.
- MESCHÉDE A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag. Stuttgart. 411 Seiten.
- PARSONS S. & G. JONES (2000): Acoustic identification of twelve species of echolocating bat by discriminant function analysis and artificial neural networks. *J. Exper. Biology* 203: 2641-2656.
- PFALZER G. (2002): Inter- und Intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch & Buch Verlag, Berlin. 251 pp.
- PYSARCZUK S. & G. REITER (2005): Fledermäuse im Leithental und der Koaserin. Unpubl. Endbericht im des ÖNB. 30 pp.
- RIEGER I. (1996): Warum grössere Wasserfledermausbestände in Mitteleuropa? Ein Diskussionsbeitrag. *Myotis* 34: 113-119.
- RYDELL J. (1999): *Eptesicus nilssonii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSZTOFEK 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.
- SCHLAPP G. (1999): *Myotis bechsteinii* (KUHLE, 1817). In: MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSZTOFEK 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. 100-101.
- SENDOR T., ROEDENBECK I., HAMPL S., FERRERI M. & M. SIMON (2002): Revision of morphological identification of Pipistrelle bat phonic types (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774). *Myotis* 40: 11-17.
- SKIBA R. (2003): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. Westarp Wissenschaften. 212 S.
- SPITZENBERGER F. (1993): Angaben zu Sommerverbreitung, Bestandesgrößen und Siedlungsdichten einiger gebäudebewohnender Fledermäuse Kärntens. *Myotis* 31: 69-109.
- 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.
- SPITZENBERGER F. & P. SACKL (1993): Ein Beitrag zur Kenntnis der gebäudebewohnenden Fledermäuse des Bezirkes Deutschlandsberg (Weststeiermark, Österreich) (Mammalia, Chiroptera). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum* 47: 5-21.
- SPITZENBERGER F., HARING E. & N. TVRTKOVIC (2002): *Plecotus microdontus* (Mammalia, Vespertilionidae), a new bat species from Austria. *Nat. Croat.* 11: 1-18.
- SPITZENBERGER F., STRELKOV P. & E. HARING (2003): Morphology and mitochondrial DNA sequences show that *Plecotus alpinus* KIEFER & VEITH, 2002 and *Plecotus microdontus* SPITZENBERGER, 2002 are synonyms of *Plecotus macrobullaris* KUZYAKIN, 1965. *Nat. Croat.* 12: 39-53.
- SPITZENBERGER F., PAVLINIC I. & M. PODNAR (2008): On the occurrence of *Myotis alcaethoe* von Helversen and Heller 2001 in Austria. *Hystrix It. J. Mamm. (n.s.)* 19 (1): 3-12.

- 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.
- WEID R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse – insbesondere anhand der Ortungsrufe: Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz. 81: 63-72
- ZINGG P.E. (1990): Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. Revue suisse Zool. 97: 263-294.