

Fledermäuse in Niederösterreich

2015 - 2017

Monitoring, Schutz
und Öffentlichkeitsarbeit



Endbericht

erstellt von

Mag^a. Katharina Bürger, Ulrich Hüttmeir MSc,
Florian Wiesinger MSc & Mag. Dr. Guido Reiter

Wien und Leonding, 30.04.2018

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES NIEDERÖSTERREICH UND DER EUROPÄISCHEN UNION



LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung
des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



1	Einleitung.....	3
2	Methoden und Erhebungsumfang.....	6
	2.1 Untersuchungsgebiete.....	6
	2.2 Batcorder-Monitoring im Jagdgebiet.....	7
	2.3 Quartierkontrollen und Ausflugszählungen.....	8
	2.4 Kontrolle von Winterquartieren.....	8
	2.5 Netzfänge.....	9
3	Ergebnisse.....	11
	3.1 Übersicht.....	11
	3.2 batcorder-Monitoring.....	14
	3.3 Wochenstuben-Monitoring.....	17
	3.4 Winterquartier-Monitoring.....	24
	3.5 Netzfang-Erhebungen.....	31
	3.5.1 Netzfänge im Jagdgebiet.....	31
	3.5.2 Netzfänge an Schwärmquartieren.....	31
	3.6 Umsetzungsmaßnahmen.....	34
	3.6.1 Problemquartiere und Renovierungen.....	34
	3.6.2 Begasungen und Chemischer Holzschutz.....	37
	3.7 MitarbeiterInnen-Netzwerk.....	39
	3.8 Öffentlichkeitsarbeit.....	44
	3.9 Bürgerservice.....	47
	3.10 Datenmanagement.....	47
	3.11 Organisation, Qualitätssicherung, Projektabwicklung und Berichterstellung.....	48
4	Meilensteine.....	49
5	Zusammenfassung.....	50
6	Literatur.....	52
7	Dank.....	53

1 Einleitung

Fledermäuse gehören heute zu den am stärksten gefährdeten Wirbeltiergruppen. Viele Fledermausarten finden sich in den Roten Listen der gefährdeten Tiere Österreichs in hohen Gefährdungskategorien (SPITZENBERGER 2005). Aufgrund ihrer Indikatoreigenschaften und ihres gesetzlichen Schutzes werden Fledermäuse auch in Naturschutz- und Eingriffsplanungen berücksichtigt.

In der FFH-Richtlinie der Europäischen Union sind neun der 26 in Niederösterreich vorkommenden Fledermausarten im Anhang II angeführt, alle anderen Fledermausarten befinden sich im Anhang IV (Tab. 1). Die Umsetzung der FFH-Richtlinie erfolgt in Niederösterreich durch die Niederösterreichische Naturschutzgesetzgebung.

Das Land Niederösterreich hat 20 Europaschutzgebiete (nach FFH-Richtlinie) mit einer Gesamtfläche von rund 2780 km² ausgewiesen. In 14 dieser Gebiete sind Fledermäuse als Schutzgüter im Standarddatenbogen angeführt. Gemäß Artikel 11 der FFH-Richtlinie ist der Erhaltungszustand der angeführten Arten zu überwachen.

Im Projekt „Fledermäuse in Niederösterreich 2012-2014“ wurde eine Monitoring-Liste erarbeitet, die als Grundlage für die im vorliegenden Projekt bearbeiteten Europaschutzgebiete (ESG) und deren umliegenden Bezirke diente (BÜRGER et al. 2015). Das Konzept wurde mit dem Hintergrund der zur Verfügung stehenden Ressourcen entwickelt und die Bearbeitung dahingehend aufgebaut.

Das Projekt besteht aus den folgenden sieben Modulen:

1. **Monitoring:** Eine standardisierte Erfassung der Fledermausfauna ist für einen langfristigen und erfolgreichen Fledermausschutz essentiell.
2. **Umsetzungsmaßnahmen:** Der Schutz und Erhalt bekannter Quartiere wird durch die Umsetzung entsprechender Maßnahmen gewährleistet.
3. **MitarbeiterInnennetzwerk:** Ein Netzwerk aus engagierten MitarbeiterInnen ist einer der Stützpfeiler im Natur- und Artenschutz und im Besonderen im Fledermausschutz.
4. **Öffentlichkeitsarbeit:** Durch öffentliche Veranstaltungen wird ein Bewusstsein für die Fledermäuse selbst und ein Verständnis für deren Schutz geschaffen.
5. **Bürgerservice:** Als zentrale Anlaufstelle im Bereich Fledermausschutz werden im Bürgerservice jährlich zahlreiche Anfragen der BürgerInnen, z.T. ehrenamtlich, bearbeitet und auf deren Probleme in Zusammenhang mit Fledermäusen eingegangen.
6. **Datenmanagement:** Laufend aktualisierte Dokumentation der Fledermausnachweise im gesamten Bundesland Niederösterreich
7. **Organisation, Qualitätssicherung und Projektabwicklung:** Eine fundierte Planung und Koordination des Projektes sichert eine hohe Projekt- und Datenqualität.

Tab. 1 Liste der aktuell in Niederösterreich nachgewiesenen Fledermausarten, deren Auflistung in den Anhängen der FFH-Richtlinie und ihre Einstufung in der Roten Liste der Säugetiere Österreichs (SPITZENBERGER 2005). RE = „Regional ausgestorben oder verschollen“; CR = „Vom Aussterben bedroht“; EN = „Stark gefährdet“; VU = „Gefährdet“; NT = „Gefährdung droht (Vorwarnliste)“; LC = „Nicht gefährdet“; DD = „Datenlage ungenügend“, NE = „Nicht eingestuft“, X = zum Zeitpunkt der Publikation in Österreich noch nicht nachgewiesen. Abk.= Abkürzung der jeweiligen Art

Fledermausart	Wissenschaftlicher Name	Abk.	FFH	RLÖ
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rhipp	II & IV	VU
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rferr	II & IV	CR
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	IV	LC
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	Mdas	II & IV	X
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	Mbra	IV	VU
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Mmys	IV	NT
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	Malc	IV	X
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Mnat	IV	VU
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	Mema	II & IV	VU
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Mbec	II & IV	VU
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Mmyo	II & IV	LC
Kleines Mausohr	<i>Myotis oxygnathus (auch Myotis blythii)</i>	Moxy	II & IV	CR
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	IV	NE
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nlei	IV	VU
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	IV	NT
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	IV	DD
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat	IV	NE
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pkuh	IV	VU
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	Hsav	IV	EN
Zweifarbfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Vmur	IV	NE
Breitflügel fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Eser	IV	VU
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	IV	LC
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bbar	II & IV	VU
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Paur	IV	LC
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	Paus	IV	VU
Langflügel fledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Misch	II & IV	RE

Der vorliegende Bericht ist eine Zusammenfassung und Ergänzung zu den Zwischenberichten 2015 und 2016. Sie enthalten ein Monitoring in insgesamt zehn Europaschutzgebieten (ESG): Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand-Schneeberg-Rax, Feuchte Ebene – Leithaauen, Ötscher-Dürrenstein, Strudengau-Nibelungengau, Wachau, Wienerwald – Thermenregion, Waldviertler Teich-, Heide-, Moorlandschaft, Kamp- und Kremstal, Weinviertler Klippenzone und Thayatal bei Hardegg. In den folgenden Kapiteln werden diese mit den jeweiligen Abkürzungen wie in Tab. 2 angeführt verwendet.

Die Projektteile Umsetzungsmaßnahmen, MitarbeiterInnen-Netzwerk und Öffentlichkeitsarbeit werden aus allen drei Jahren zusammengefasst.

Tab. 2 Die im Bericht verwendeten Abkürzungen der Europaschutzgebiete (ESG).

Europaschutzgebiete - Abkürzungen
FEL = Feuchte Ebene - Leithaauen
NOR = Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand-Schneeberg-Rax
KKT = Kamp- und Kremstal
OED = Ötscher - Dürrenstein
SNG = Strudengau - Nibelungengau
THM = Waldviertler Teich-, Heide- und Moorlandschaft
TTH = Thayatal bei Hardegg
WAC = Wachau
WKZ = Weinviertler Klippenzone
WWT = Wienerwald – Thermenregion

Da in der einschlägigen Literatur eine einheitliche Terminologie weitgehend fehlt, werden nachfolgende Begriffe im Rahmen dieser Arbeit wie in Tab. 3 angeführt verwendet.

Tab. 3 Erläuterungen der im Bericht verwendeten Begriffe.

Begriffserklärungen
Quartier = von Fledermäusen besiedeltes Objekt
Sommerquartier = im Sommer von Fledermäusen besiedeltes Objekt
Wochenstube (synonym: Wochenstubenkolonie) = Gruppe von vor allem weiblichen Fledermäusen, welche von Frühjahr bis Herbst ein gemeinsames Quartier bewohnt und dort ihre Jungen aufzieht
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 hängende Tiere und zur Wochenstubenzeit keine Jungtiere festgestellt werden.
Zwischenquartier: Quartiere während des Wechsels von Winter- zu Sommerquartier bzw. von Sommer- zu Winterquartier
Schwärmquartier = zumeist unterirdische Quartiere die von Ende Juli bis Ende Oktober von zahlreichen Individuen während der Nacht aufgesucht werden
Winterquartier = Quartiere in denen sich Fledermäuse von Oktober bis März aufhalten
Night Roost = Quartier, das in Ruhephasen zwischen den nächtlichen Jagdfügen Zeit aufgesucht wird

2 Methoden und Erhebungsumfang

2.1 Untersuchungsgebiete

Im Projektzeitraum Mai 2015 bis April 2018 wurde ein Monitoring in jenen fünf ESG weitergeführt deren Basiserhebung und Pilotmonitoring bereits im vorangegangenen Projekt (2012-2015) startete. In fünf weiteren ESG (FEL, KKT, SNG, THM, WWT) wurden die standardisierten Erhebungen erstmals durchgeführt (Tab. 4).

Aufgrund der hohen Mobilität der Tiere und der oft fehlenden Quartiere innerhalb der ESG wurden die umliegenden Bezirke in den Erhebungen mit einbezogen. Die unterschiedlichen Methoden erhöhen außerdem den Artnachweis im jeweiligen ESG (Tab. 4).

Die Erhebungsjahre in der Tabelle 4 erstrecken sich pro Jahr (2015, 2016, 2017) von Frühjahr zu Frühjahr, da die Winterquartierkontrollen bis in den Februar des Folgejahres reichen. Damit ergibt sich eine Erhebung in der Spalte „2015“ von Frühjahr 2015 bis Frühjahr 2016, usw. (Tab. 4).

Tab. 4 Liste der für das Monitoring relevanten Europaschutzgebiete (nach FFH-Richtlinie) inklusive der betroffenen Bezirke in Niederösterreich im jeweiligen Untersuchungsjahr. Methoden: BC = akustisch mit Batcorder, NF = Netzfang, WO = Wochenstuben-Monitoring, SQ = Schwärmquartier-Monitoring, WQ = Winterquartier-Monitoring.

Europaschutzgebiet	Bezirke	2015	2016	2017	Methoden	Biogeograf. Region
Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand-Schneeberg-Rax	Baden, Lilienfeld, Neunkirchen, Wiener Neustadt-Land	x	x	x	BC, NF, WO, SQ, WQ	alpin
Feuchte Ebene – Leithaauen	Baden, Bruck an der Leitha, Mödling, Neunkirchen, Wr. Neustadt - Land und Stadt	x	x		BC, WO	kontinental
Ötscher-Dürrenstein	Amstetten, Lilienfeld, Scheibbs	x	x	x	BC, NF, WO, SQ, WQ,	alpin
Strudengau – Nibelungengau	Melk, Amstetten		x	x		kontinental
Wachau	Krems-Land, Krems-Stadt, Melk, St. Pölten-Land	x	x	x	BC, WO	kontinental
Wienerwald – Thermenregion	Baden, Lilienfeld, Mödling, St. Pölten-Land, Tulln	x	x		BC, WO, WQ	alpin
Waldviertler Teich-, Heide- und Moorlandschaft	Gmünd, Horn, Krems-Land, Melk, Waidhofen an der Thaya, Zwettl	x		x	BC, WO	kontinental
Kamp- und Kremstal	Horn, Krems-Land, Krems- Stadt, Zwettl		x			kontinental
Weinviertler Klippenzone	Gänserndorf, Korneuburg, Mistelbach	x		x	BC, WO, WQ	kontinental
Thayatal bei Hardegg	Hollabrunn	x	x	x	BC, WO	kontinental

Alle Daten sowie die Details zu den im Zuge des Projektes erhobenen Daten werden mit dem laufenden Bericht übermittelt.

2.2 Batcorder-Monitoring im Jagdgebiet

Die automatischen Aufzeichnungsgeräte (batcorder, ecoObs, Nürnberg) registrieren und speichern Fledermausrufe am jeweiligen Standort und können dabei diese von anderen Ultraschallquellen (z.B.: Heuschrecken) unterscheiden. Die aufgezeichneten Rufe werden mit dem Programm „bcAdmin“ (ecoObs, Nürnberg) automatisch vermessen und mit dem Programm „batIdent“ in mehreren statistischen Schritten analysiert. Die Ergebnisse werden nachfolgend von Fledermausexperten auf ihre Plausibilität überprüft.

Nicht alle Fledermausrufe lassen sich jedoch eindeutig einer Art zuordnen. Fledermausarten deren Rufe sich sehr stark ähneln werden daher als Zwillingarten zusammengefasst: Bart- oder Brandtfledermaus, Mausohr oder Kleines Mausohr, Rauhhaut- oder Weißrandfledermaus und Braunes oder Graues Langohr. Das gleiche gilt auch für Rufe von Arten aus der Gruppe der Nyctaloiden (Kleinabendsegler, Zweifarb- oder Breitflügelfledermaus) und der Gattung *Myotis* (*Myotis* sp.).

Aufgrund der Größe und Beschaffenheit der zu untersuchenden ESG und aufgrund von Vorkommen schwer erfassbarer Arten wurden im Jagdgebiet Aufzeichnungen mittels Batcorder durchgeführt und Batcorder-Monitoringstandorte innerhalb der ESG etabliert.

In den Jahren 2015 bis 2017 wurden insgesamt 219 batcorder-Standorte in den Jagdgebieten (Waldinneres, Waldrand, Gewässer, Streuobstwiese, Siedlung, etc.) in zehn ESG bearbeitet (Tab. 5). Im Jahr 2015 wurden 68, 2016 78 und 2017 73 Standorte in insgesamt 53 Nächten erhoben. Insgesamt gab es vier Ausfälle aufgrund von fehlerhaften Speicherkarten oder ähnlichem.

Tab. 5 Gesamtanzahl der batcorder-Standorte in den einzelnen ESG (Abkürzungen siehe Tab. 2) im vorangegangenen Projekt (2012-2014) und jährliche bearbeitete batcorder-Standorte im vorliegenden Projekt.

Jahr	NOR	OED	WAC	TTH	WKZ	WWT	THM	FEL	SNG	KKT	Gesamt
Erhebungen 2012-2014	39	22	9	35	16	20	0	0	0	0	141
2015	12	11	5	12	9	4	8	7	0	0	68
2016	10	10	9	11	0	8	0	11	8	11	78
2017	11	10	14	11	9	0	8	0	10	0	73
Gesamt (2015-2017)	33	31	28	33	18	12	16	18	18	11	219

2.3 Quartierkontrollen und Ausflugszählungen

Im Sommer werden vorwiegend Gebäude im Hinblick auf Fledermausvorkommen kontrolliert bzw. die Anzahl der adulten Weibchen von bekannten Wochenstubenquartieren erhoben. Zusätzlich werden Einzel-, Männchen- und Sommerquartiere notiert. Damit können innerhalb eines Gebäudes bzw. eines potentiellen Fledermausquartiers mehrere Quartiere unterschiedlicher Arten angetroffen werden. Die Kontrolle von Wochenstubenquartieren dient der Bestandsaufnahme gebäudebewohnender Fledermausarten und erfolgt entweder im Quartier durch Sichtbeobachtung oder im Ausflugsbereich durch Ausflugszählungen.

In den Jahren 2015 – 2017 wurden insgesamt 218 Gebäude bzw. potentielle Fledermausquartiere kontrolliert, 45 davon mindestens zweimal innerhalb des Projektzeitraums. Insgesamt wurden dabei in 12 Objekten kein Fledermausquartier vorgefunden (= 5.5 %), in 29 Gebäuden wurden 40 indirekte Nachweise von unterschiedlichen Arten registriert (= 13.3 %). Dies deutet darauf hin, dass Fledermäuse das Quartier genutzt haben oder es gelegentlich als Einzelquartier, Night roost oder Zwischenquartier nutzen. In den übrigen 177 Gebäuden (= 81.2 %) wurden Fledermausvorkommen festgestellt und Zählungen durchgeführt.

Da sich Fledermäuse aufgrund ihrer hohen Mobilität nicht an Grenzen halten, wurden auch Quartiere in den angrenzenden Bezirken auch außerhalb der zu untersuchenden ESG untersucht.

2.4 Kontrolle von Winterquartieren

Höhlen und andere unterirdische Lebensräume werden von Fledermäusen ganzjährig genutzt, wobei es sich im Sommer jedoch zumeist um Einzelquartiere von männlichen Individuen oder Night Roosts handelt. In den kalten Monaten werden sie zur Überwinterung von beiden Geschlechtern aufgesucht. Auch in den Übergangsmonaten nutzen Fledermäuse diese als Zwischenquartiere.

Mit geringen Schwankungen werden die gleichen Winterquartiere immer wieder genutzt. Vor allem Arten, die im Sommer nur schwer nachzuweisen sind, können mittels Wintermonitoring erfasst werden wie beispielsweise die seltene Bechsteinfledermaus oder die „vom Aussterben bedrohte“ Große Hufeisennase.

Im Projektzeitraum wurden 376 bekannte und teils neue, potentielle Winterquartiere kontrolliert. In rund der Hälfte der Quartiere (= 52 %) wurden Fledermäuse beobachtet. Häufig sind Spalten zu tief und in besonders kalten Wintern verstecken sich die Fledermäuse tief im Gestein und werden daher nicht entdeckt.



Abb. 1 Höhlen und Stollen dienen Fledermäusen als wichtiges Überwinterungsquartier. Foto: K. Bürger

2.5 Netzfänge

2.5.1 Netzfänge im Jagdgebiet

Zur Erfassung von Fledermäusen in ihren Jagdgebieten eignet sich der Lebendfang von Fledermäusen mit so genannten „Japannetzen“. Diese finden sowohl in vogel- als auch in fledermauskundlichen Untersuchungen eine breite Anwendung (z.B. BRINKMANN et al. 1996). Der Vorteil dieser Methode liegt in den Angaben, die zu Geschlecht und Reproduktionszustand der gefangenen Tiere gemacht werden können. Zudem besteht die Möglichkeit bei kryptischen Arten DNA aus Kot für nachfolgende genetische Untersuchungen zu sichern. 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.

Insgesamt wurden im Projektzeitraum vier Netzfänge im Jagdgebiet und zwei vor Fledermausquartieren durchgeführt, darunter drei im NOR, einer im SNG, einer im THM und einer außerhalb eines ESG.

2.5.2 Netzfänge an Schwärmquartieren

Schwärmquartiere dienen Fledermäusen zum Austausch von Informationen und als Treffpunkte für Balz und Paarung. Es werden auffällige Standorte wie großflächige Felswände, große Höhlenportale, aber auch unauffälligere unterirdische Quartiere wie Stollen oder Keller aufgesucht. Diese Orte sind von

besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung, da sie für den Fortbestand und die genetische Diversität der Populationen essentiell sind und ein Einzugsgebiet von bis zu 100 km haben können.

Die Nachweise an Schwärmquartieren erfolgten anhand von Netzfängen und automatischen Rufaufzeichnungen. In den Jahren 2015-2017 wurden insgesamt zwei Netzfänge zu unterschiedlichen Jahreszeiten an einem Schwärmquartier im OED durchgeführt.



Abb. 2 Eine Große (*Rhinolophus ferrumequinum*; li.) und Kleine Hufeisennase (*R. hipposideros*; re.) beim Netzfang in Grillenberg. Foto: K. Rehnig

3 Ergebnisse

3.1 Übersicht

Im Zuge des Monitorings wurden im Projektzeitraum von Anfang Mai 2015 bis Ende April 2018 in den zu untersuchenden ESG (siehe Tab. 4) insgesamt 22 Fledermausarten eindeutig nachgewiesen. Mindestens eine weitere Art aus dem Artpaar Rauhaut- oder Weißrandfledermaus kann noch ergänzt werden, womit sich eine Mindestartenzahl von 23 Arten ergibt (Tab. 5). Ein Fragezeichen ergibt sich für die Teichfledermaus, deren Rufe möglicherweise im ESG FEL aufgenommen wurden, aber nicht mit entsprechender Sicherheit der Art zugeordnet werden konnten.

Somit wurden im Untersuchungszeitraum in den 10 untersuchten ESG in Niederösterreich insgesamt sieben von neun in Niederösterreich vorkommenden Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie der EU festgestellt: Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mausohr (*Myotis myotis*), Kleines Mausohr (*Myotis oxygnathus*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*).

Besonders hervorzuheben sind die Nachweise der vom Aussterben bedrohten Arten **Große Hufeisennase** (Abb. 2) und **Kleines Mausohr** (Abb. 3).



Abb. 3 Nachweise vom Kleinen Mausohr (*Myotis oxygnathus*) gelangen ausschließlich durch Netzfänge an Schwärmquartieren oder potentiellen Winterquartieren im Herbst. Foto: K. Bürger

Im Projektzeitraum wurde die Große Hufeisennase in neun Zwischen- oder Winterquartieren beobachtet. Die Sichtungen erfolgten mehrheitlich im ESG NOR, ein Nachweis wurde im Winter 2015/2016 nahe der Grenze zum ESG OED getätigt. Zusätzlich wurden vor dem Bergwerk Grillenberg, welches als Winterquartier der Großen Hufeisennase bekannt ist, zwei männliche Große Hufeisennasen zur Schwärmzeit mittels Netz gefangen. Wochenstubenquartiere sind von dieser Art in Niederösterreich derzeit hingegen keine bekannt, aber möglich.

Der Status des Kleinen Mausohrs in Niederösterreich bzw. ganz Österreich ist derzeit unbekannt. Im Projektzeitraum wurde diese Art zweimal anhand von Netzfängen, einmal an einem Schwärmquartier im ESG OED und einmal an einem Winterquartier im Herbst 10km entfernt vom OED, nachgewiesen. Die Bestimmung erfolgte anhand morphologischer Merkmale (Abmessung der oberen Zahnreihenlänge, CM³) und dem äußeren Erscheinungsbild der Individuen. Auch im Winter wurde im gleichen Quartier eine Fledermaus mit Verdacht auf Kleines Mausohr entdeckt. Aus Artenschutzgründen wurden allerdings keine Messungen durchgeführt, daher konnte dieser Verdacht nicht eindeutig bestätigt werden.

Tab. 6 Liste der in den relevanten Europaschutzgebieten nachgewiesenen Fledermausarten (x) und im Vergleich die Arten aus dem vorangegangenen Projekt. * = Fledermausarten, die innerhalb eines anderen Projektes nachgewiesen wurden. ? = Nicht eindeutig bestimmte Fledermausarten. **Fett** hervorgehoben sind die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Fledermausart	NOR	OED	WWT	TTH	WAC	WKZ	FEL	SNG	THM	KKT	Projekt 2012-2015
<i>R. hipposideros</i>	x	x	x	x	x		*			*	x
<i>R. ferrumequinum</i>	x	x	*								x
<i>Myotis daubentonii</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Myotis dasycneme</i>							?				-
<i>Myotis brandtii</i>	*	x									x
<i>Myotis mystacinus</i>		x	*						x		x
<i>Myotis alcathoe</i>	*			x			x	x		?	x
<i>Myotis nattereri</i>	x	x	*	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Myotis emarginatus</i>	x	x	x	x		x	x	x		x	x
<i>Myotis bechsteinii</i>	x	x				x			x	?	x
<i>Myotis myotis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Myotis oxygnathus</i>	*	x	*								x
<i>Nyctalus noctula</i>	x		*	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Nyctalus leisleri</i>	x		*			x	x	x		?	x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pipistrellus nathusii</i>			*								-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>										*	-
<i>Hypsugo savii</i>	x		*		x	x			x	x	x
<i>Vespertilio murinus</i>	x	x	*		x			x	x	x	x
<i>Eptesicus serotinus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Eptesicus nilssonii</i>	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Barbastella barbastellus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Plecotus auritus</i>	x	x	*						x		x
<i>Plecotus austriacus</i>	x		*		*					*	x
<i>Miniopterus schreibersii</i>											-

Tab. 7 Liste der in den relevanten Europaschutzgebieten nachgewiesenen Artengruppen und im Vergleich die Arten aus dem vorangegangenen Projekt.

Fledermausgruppe	NOR	OED	WWT	TTH	WAC	WKZ	FEL	SNG	THM	KKT	Projekt 2012-2015
<i>Myotis mystacinus</i> oder <i>M. brandtii</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Myotis daubentonii</i> , <i>M. mystacinus</i> , <i>M. brandtii</i> oder <i>M. bechsteinii</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
unbestimmte <i>Myotis</i> -Art	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
<i>Pipistrellus kuhlii</i> oder <i>P. nathusii</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>P. kuhlii</i> , <i>P. nathusii</i> oder <i>H. savii</i>	x		*	x				x		x	x
<i>P. pipistrellus</i> oder <i>P. pygmaeus</i>	x		*	x	x			x		x	x
<i>N. leisleri</i> , <i>E. serotinus</i> oder <i>V. murinus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Plecotus auritus</i> oder <i>P. austriacus</i>	x	x	x	x	x	x	x			x	x

3.2 batcorder-Monitoring

In zehn ausgewählten Europaschutzgebieten wurden im Projektzeitraum an insgesamt 214 Standorten batcorder-Erhebungen durchgeführt (Abb. 4).

Insgesamt wurden 15 Fledermausarten (Kleine Hufeisennase, Wasserfledermaus, Nymphenfledermaus, Fransenfledermaus, Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Alpenfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus und Mopsfledermaus) nachgewiesen.

Weitere Aufnahmen konnten den Zwillingarten Bart- oder Brandtfledermaus, Mausohr oder Kleines Mausohr und Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus zugeordnet werden. Somit wurden insgesamt mindestens 18 Arten in den ESG akustisch registriert.

Die Teichfledermaus wurde im ESG FEL mit einer Aufnahme als „möglich“, jedoch nicht eindeutig nachgewiesen eingestuft und wird daher mit einem Fragezeichen in der Tabelle 6 geführt.

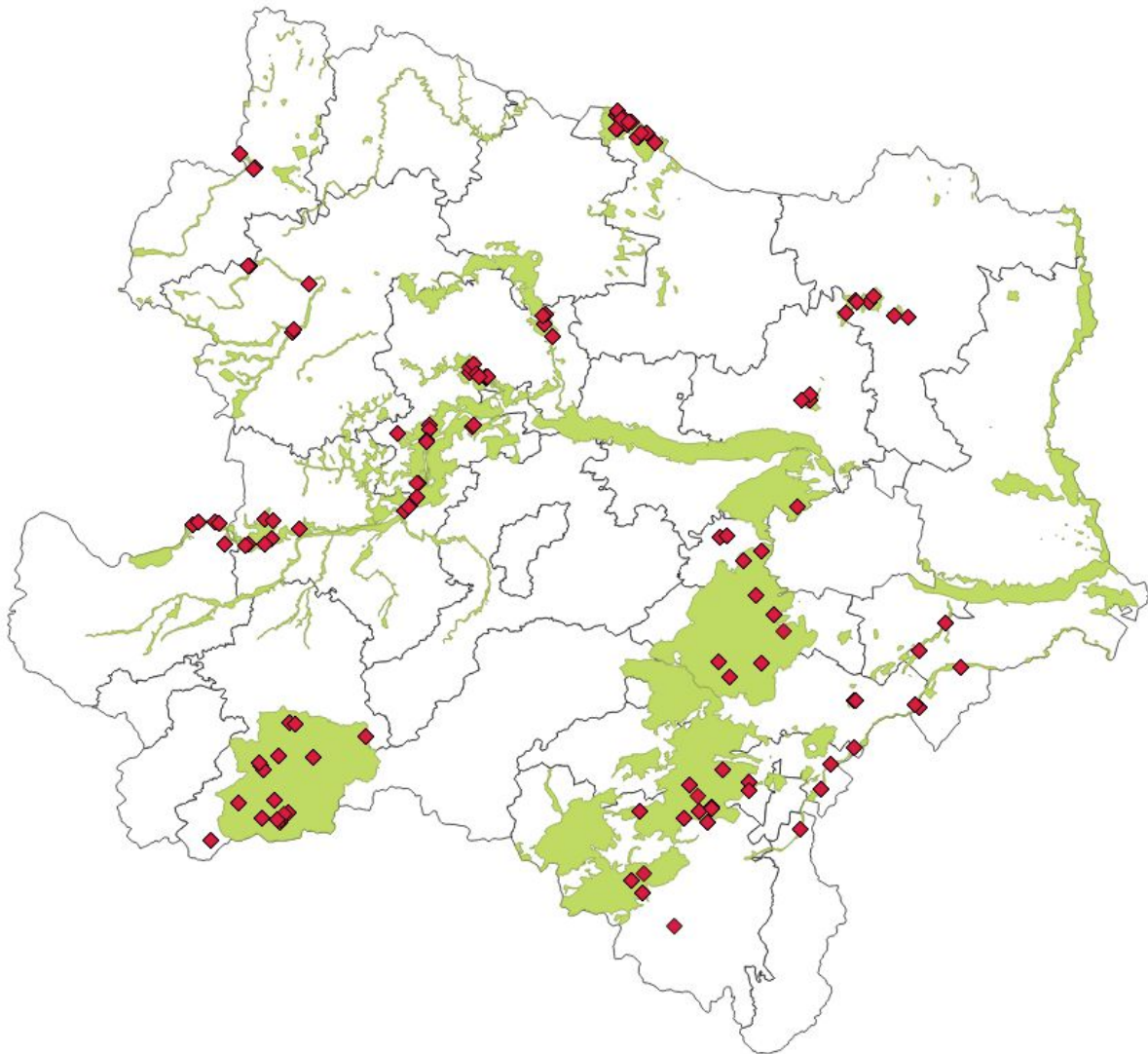


Abb. 4 Batcorder-Standorte aus dem vorliegenden Projekt zwischen 2015 und 2017 in zehn ausgewählten ESG.

3.2.1 Ergebnisse des batcorder-Monitoring

Aufgrund der immer umfangreicheren Zahlreihen lassen sich erste Trendberechnungen anstellen, wenngleich aufgrund der hohen Varianz der Rufdaten in der Regel längere Zählreihen notwendig sind um verlässliche Aussagen zu erhalten.

Wichtig in diesem Zusammenhang ist die Tatsache, dass hier ein Aktivitätsmaß vorliegt (Anzahl aufgezeichneter Rufsequenzen) und keine direkte Erfassung von Individuen, wie es im Falle der Winter- und Wochenstubenquartiere der Fall ist. Es ist jedoch davon auszugehen, dass über längere Zeiträume und bei einer großen Anzahl an Standorten eine größere Anzahl Rufaufzeichnungen auch ein Hinweis auf eine größere Population sein kann.

So ist über die letzten sechs Jahre eine stabile Rufaktivität der Mückenfledermaus an 82 batcorder-Standorten zu verzeichnen (Abb. 5). Aufgrund der guten Datenlage für diese Art ist der Vertrauensbereich sehr eng und die Aussage hinsichtlich des Trends statistisch signifikant. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei so kurzen Zeiträumen Vorsicht bei der Interpretation der Daten geboten ist, da hier schon einzelne Jahre mit außergewöhnlichen Zählergebnissen die Trends verändern können.

Ähnlich stellt sich die Situation für die Nymphenfledermaus dar, wenngleich hier die Schwankungen deutlich größer sind und die Anzahl an Standorten geringer. Beide Faktoren zusammen führen zu einer statistisch nicht signifikanten Einschätzung des Trends und einem deutlich höheren Standardfehler (Abb. 6). Nichts desto trotz ist das angelaufene Programm gerade für diese so seltene Fledermausart von größter Bedeutung, liegen doch sonst keinerlei Anhaltspunkte über Bestandsänderungen vor.

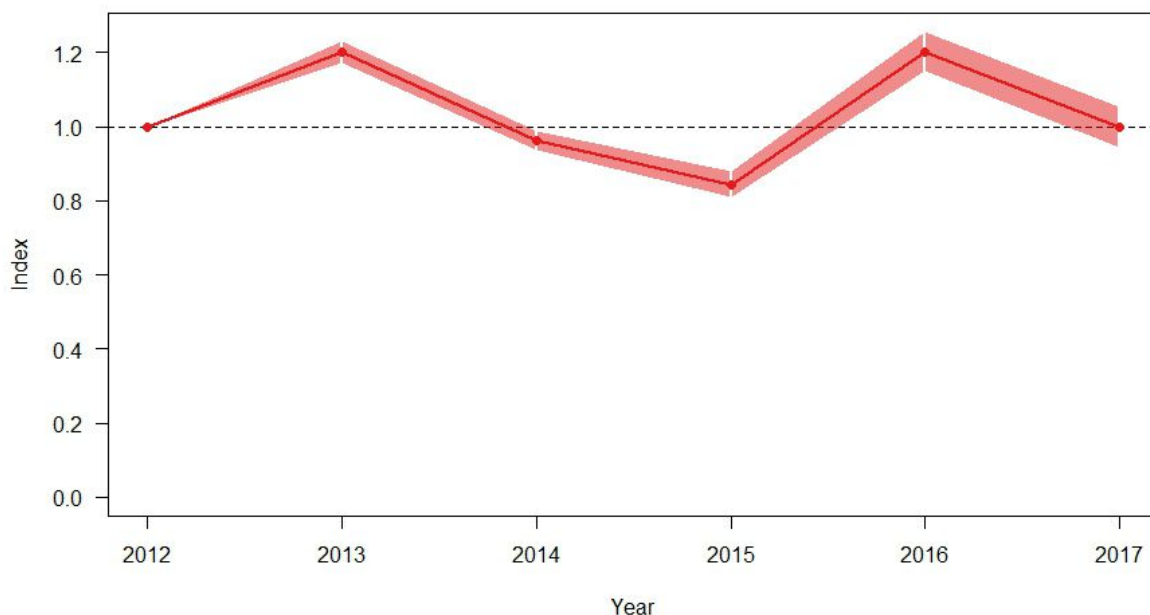


Abb. 5 Trend der Rufaktivität der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) in Niederösterreich von 2012 bis 2018 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.4. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 82 Standorte).

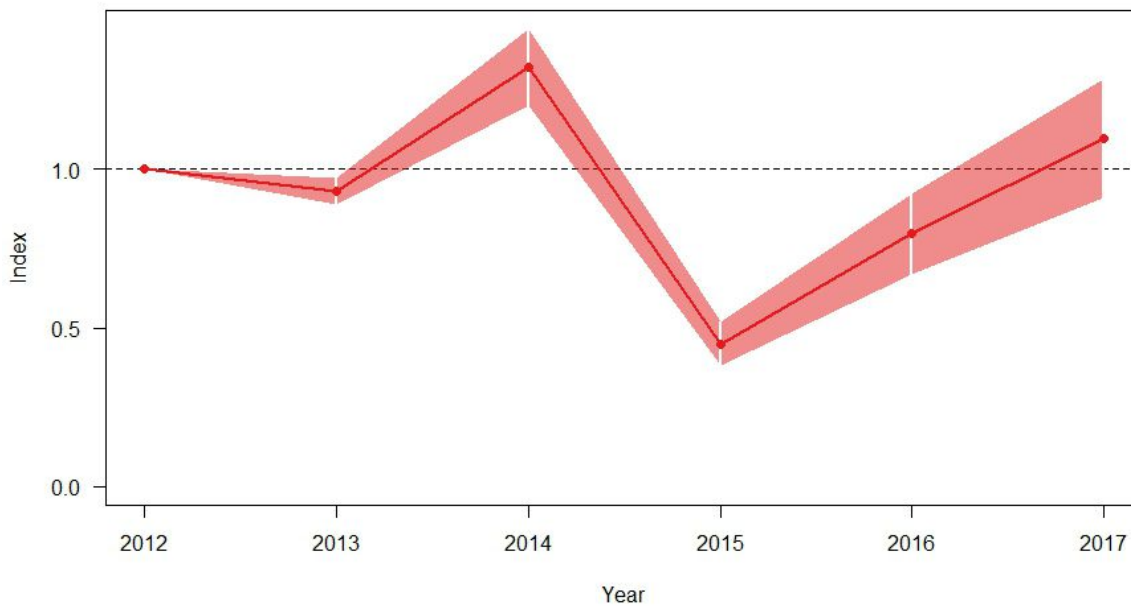


Abb. 6 Trend der Rufaktivität der Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*) in Niederösterreich von 2012 bis 2018 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.4. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 21 Standorte).

3.2.2 Fazit des batcorder-Monitoring

Verwendet man die Anzahl an Rufsequenzen als Parameter für die relative Häufigkeit der einzelnen Arten bzw. Artengruppen so können diese Werte analog zu den Individuenzahlen in den Sommer- und Winterquartieren mittels des Modellierungsprogramms TRIM (PANNEKOEK et al. 2005, VAN STRIEN et al. 2004) bzw. nunmehr rtrim 2.0.4 bearbeitet werden.

Das Programm analysiert Zählreihen nach den Regeln einer log-linearen Poisson-Regression, einer Form von GLM (Generalized Linear Model). Es errechnet – ausgehend von einem Basisjahr mit dem Wert 100 – jährliche Indexwerte. TRIM wurde für die Analyse von Zählungen aus Monitoringprojekten wild lebender Populationen entwickelt und findet schon seit einigen Jahren Anwendung durch den European Bird Census Council (EBCC) beim europäischen Vogelmonitoring (GREGORY et al. 2007 und 2008).

Auch für die Berechnung eines Indikators für Populationstrends in Fledermaus-Winterquartieren in Europa wurde TRIM verwendet, wobei auch österreichische Daten in die Berechnungen eingeflossen sind (VAN DER MEIJ et al. 2014). Der Vorteil dieses Analyseprogramms liegt in der Tatsache, dass es die Ausweitung der Daten erlaubt, denn Erfassungslücken werden auf der Zahlenbasis der kontrollierten Quartiere rechnerisch aufgefüllt. Die Stärke dieses Programms liegt also in der Fähigkeit, Zeitreihen (Monitoringdaten) für Trendanalysen so einzusetzen, dass fehlende Kontrollen ausgeglichen werden. Das begünstigt die Einbeziehung „unvollständiger“ Zeitreihen und erhöht die Stichprobe. Grundsätzlich erscheint die Verwendung von TRIM für ein Monitoring in den Europaschutzgebieten möglich, es zeichnen sich aber einige Probleme und Einschränkungen ab. Generell wird die Aussagekraft des Modells bei gleich bleibender Varianz der Daten immer besser, je höher die Stichprobe ist und je länger die Zählreihe fortgesetzt wird. In diesem Zusammenhang ist es auch wichtig festzuhalten, dass gänzliche Unterbrechungen der Zählreihen nicht möglich sind und eine Auswertung mit dieser Methode danach nicht mehr möglich ist.

3.3 Wochenstuben-Monitoring

Innerhalb des Projektzeitraumes wurden insgesamt 218 potentielle Fledermausquartiere, darunter 160 Wochenstubenquartiere von zehn Arten, im Bundesland Niederösterreich kontrolliert.

In den Wochenstubenquartieren wurden 2015 insgesamt 5117 Weibchen gezählt, 2016 waren es 7495 Individuen und im Jahr 2017 insgesamt 7248 Individuen.

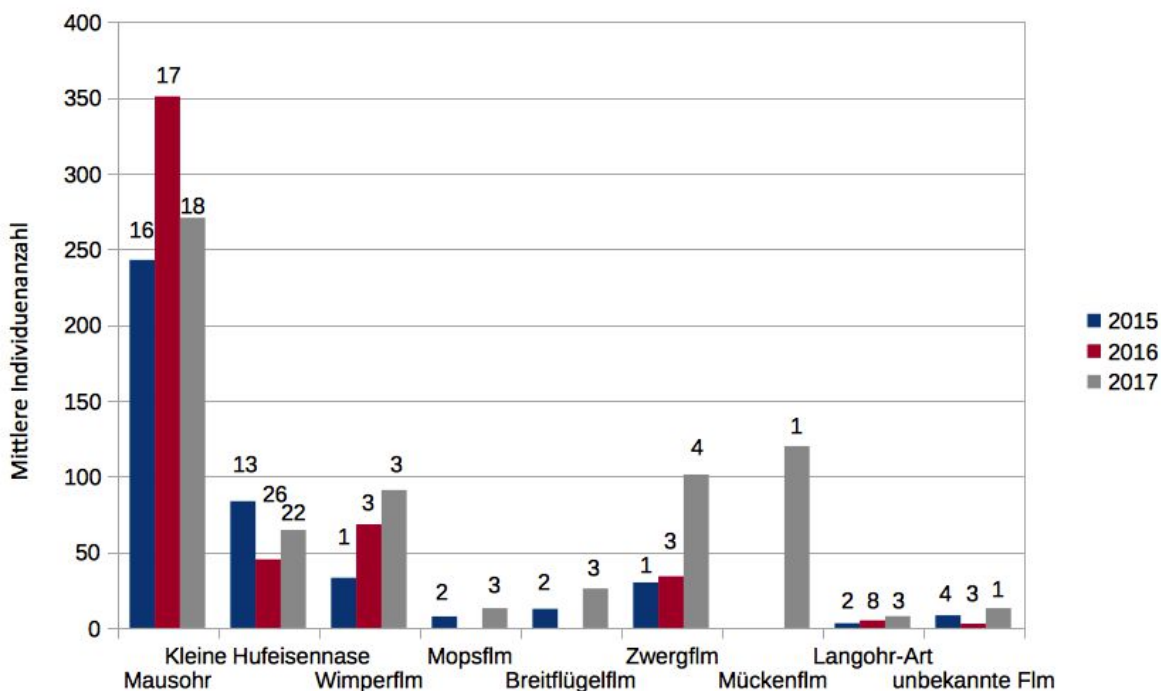


Abb. 7 Durchschnittliche Individuenzahl pro Art in den Wochenstuben (Anzahl kontrollierter Wochenstuben über den Balken) zwischen 2015 und 2017.

Die Wochenstuben mit den meisten Individuen sind von den Mausohren bekannt. Dies schlägt sich auch in den durchschnittlichen Individuenzahlen nieder (Abb. 7). Im Schnitt wurden 17 Wochenstubenquartiere des Mausohrs pro Jahr kontrolliert. Obwohl von den Kleinen Hufeisennasen mehr Quartiere – im Schnitt 20 – kontrolliert wurden, sind diese Wochenstuben deutlich kleiner. Dies deutet auf eine größere Verteilung von mehreren kleinen Wochenstuben hin, während die Mausohr-Wochenstuben sich zunehmend auf wenige große Quartiere beschränken. Daher können Quartierverluste durch Renovierungen und v.a. Dachausbauten auf die Art und die Gesamtpopulation dramatischere Auswirkungen haben. Bei den Kleinen Hufeisennase scheint dies weniger der Fall zu sein. Wochenstubenquartiere der Wimperfledermaus sind in Niederösterreich derzeit nur wenige bekannt, es werden im Jahr – je nach Möglichkeit seitens der Quartierbesitzer – zwischen ein bis drei Quartiere kontrolliert (Abb. 7).

Wochenstubenquartiere der Mopsfledermaus- und Breitflügelfledermaus sind ebenfalls selten, allerdings konnten in den Jahren 2015 und 2017 je zwei bzw. drei Quartiere mit 15 bzw. 39 Individuen der Mopsfledermaus und 25 bzw. 78 Individuen der Breitflügelfledermaus erfasst werden. Bei den Zwerg- und Mückenfledermäusen ergaben sich vorwiegend im Jahr 2017 eine Zählung von über 400 Zwergfledermäusen in vier Quartieren bzw. 120 Mückenfledermäuse in einem Quartier. Von Langohren wurden zwischen zwei und acht Quartiere pro Jahr kontrolliert, die durchschnittliche Individuenzahl pro

Quartier liegt jedoch lediglich zwischen drei und acht (Abb. 7). Nur selten werden Quartiere mit mehr als zehn Tieren vorgefunden.

Im gesamten Projektzeitraum wurden weiters insgesamt 81 Einzel-, Sommer-, Männchen- und/oder Zwischenquartiere registriert. Dazu kommen 29 Quartiere mit einem indirekten Fledermausnachweis durch dies- oder vorjährige Guanospuren bzw. zwei Quartiere mit einem Totfund. Guanospuren lassen keine genaue Bestimmung zu, es kann lediglich auf eine kleine, mittelgroße oder große Fledermausart (Chiroptera klein, mittel, groß) verwiesen werden. Die Nutzung des Quartiers ist schwer zu eruieren, es kann als Zwischenquartier oder in der Nacht als Fraßplatz dienen.

3.3.1 Wochenstuben-Monitoring 2015

Im Sommer 2015 wurden 58 Gebäude mit 42 Wochenstubenquartieren (von 8 Arten, davon 4 Anhang II-Arten (Kleine Hufeisennase, Mausohr, Wimperfledermaus, Mopsfledermaus) kontrolliert.

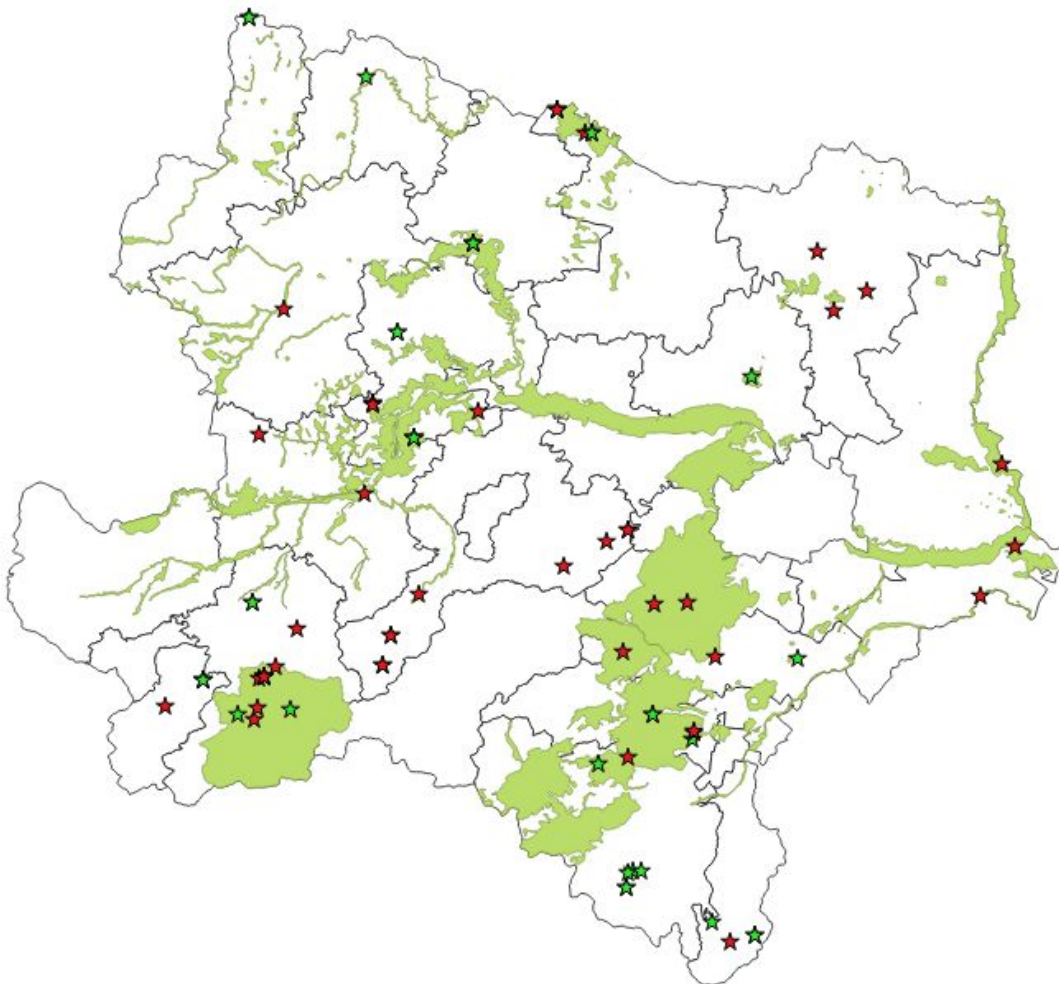


Abb. 8 Karte der Sommerquartier-Erhebungen im Jahr 2015. Rote Sterne = Wochenstuben und mögliche Wochenstuben; grüne Sterne = Einzel-, Sommer- oder Männchenquartiere; sich überlappende Quartiere werden in rot angezeigt).

Zusätzlich wurden 12 Einzelquartiere und 9 Quartiere mit indirektem Nachweis unter anderem in 7 ESG (OED, WKZ, WAC, TTH, WWT, NOR und THM) beobachtet und insgesamt 4 Negativnachweise getätigt. In unmittelbarer Nähe (jeweils mit <1km Entfernung) vom ESG FEL wurden 2 potentielle Fledermausquartiere (1 Einzelquartier und 1 Negativnachweis) kontrolliert.

3.3.2 Wochenstuben-Monitoring 2016

Im Sommer 2016 wurden insgesamt 87 Gebäude mit 60 Wochenstubenquartieren, davon 3 Anhang II-Arten (Rhipp, Mmyo, Memar) und 5 Anhang IV-Arten, und 19 Einzel-, Sommer- oder Männchenquartiere kontrolliert.

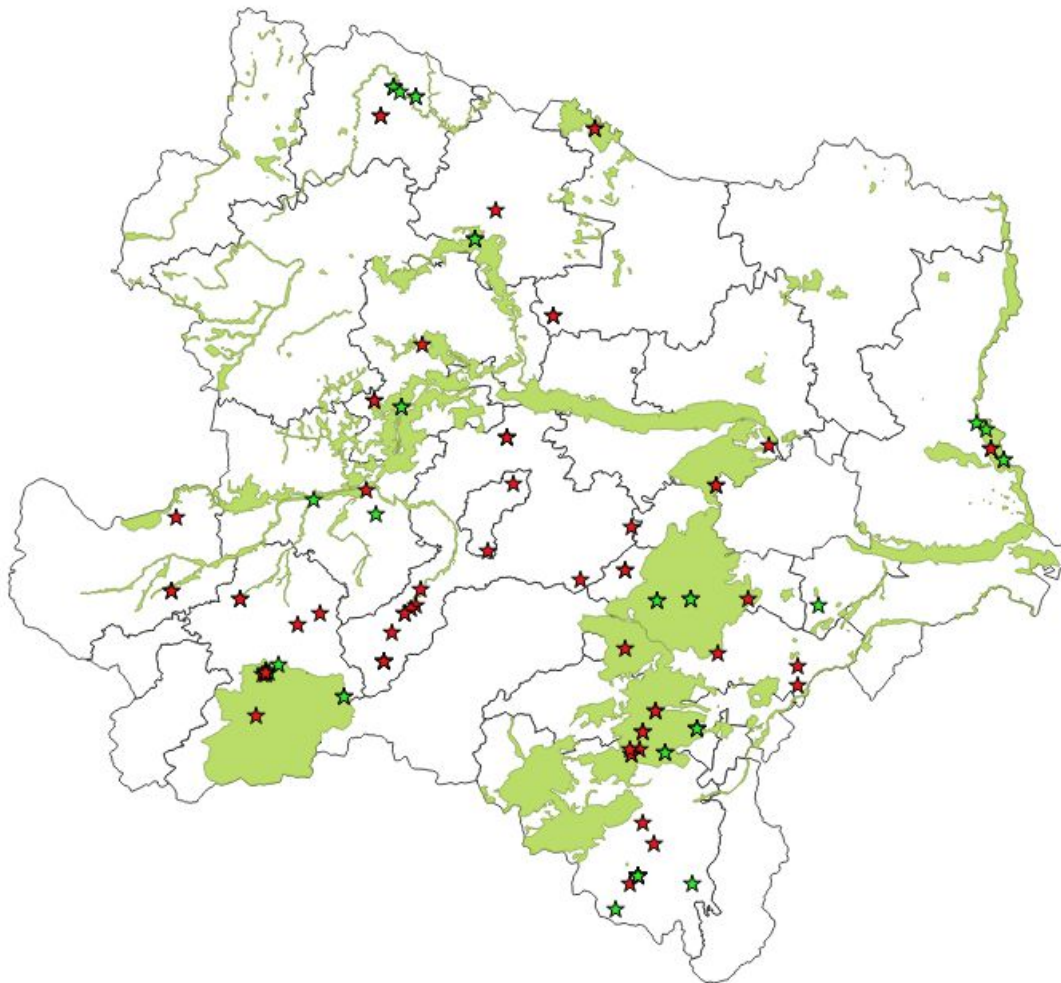


Abb. 9 Karte der Sommerquartier-Erhebungen im Jahr 2016. Rote Sterne = Wochenstuben und mögliche Wochenstuben; grüne Sterne = Einzel-, Sommer- oder Männchenquartiere; sich überlappende Quartiere werden in rot angezeigt).

Zusätzlich wurden zehn Einzelquartiere, zwei Quartiere mit indirektem Nachweis und einem Totfund innerhalb von vier ESG (OED, KKT, WWT und NOR) kontrolliert. Weitere 20 Einzel-, Sommer- oder Männchenquartiere und fünf Quartiere mit indirektem Nachweis wurden in der Nähe der ESG (OED, WAC, THM, WWT, NOR und „March-Thaya-Auen“ und „NÖ Alpenvorlandflüsse“) beobachtet.

3.3.3 Wochenstuben-Monitoring 2017

Im Sommer 2017 wurden insgesamt 73 Gebäude und 15 Fledermauskästen mit 58 Wochenstubenquartieren, davon vier Anhang II-Arten (Rhipp, Mmyo, Memar, Bbarb) und fünf Anhang IV-Arten, und 43 Einzel-, Sommer-, Männchen- oder Zwischenquartiere kontrolliert.

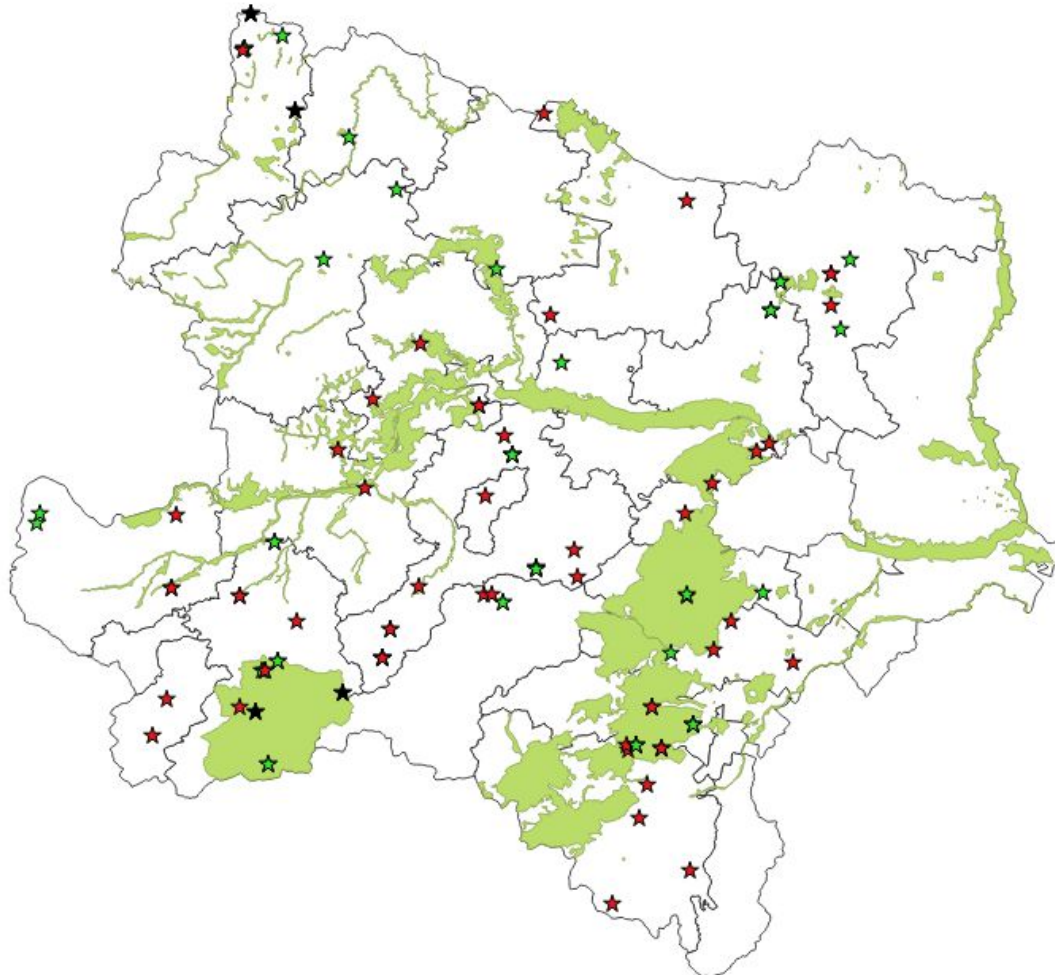


Abb. 10 Karte der Sommerquartier-Erhebungen im Jahr 2017. Rote Sterne = Wochenstuben und mögliche Wochenstuben; grüne Sterne = Einzel-, Sommer- oder Männchenquartiere; schwarze Sterne = sich überlappende Quartiere).

Zusätzlich wurden 14 Einzel- bzw. Männchenquartiere von zehn Arten, darunter drei Anhang II-Arten, und ein Quartier mit indirektem Nachweis innerhalb von vier ESG (OED, THM, WWT und NOR) beobachtet. Weitere 15 Einzel-, Sommer-, Männchen- und Zwischenquartiere und zehn Quartiere mit indirektem Nachweis wurden in der Nähe der ESG (OED, WAC, KKT, THM, WWT, WKZ, NOR, „NÖ Alpenvorlandflüsse“ und „Tullnerfelder Donauauen“) kontrolliert.

3.3.4 Ergebnisse des Wochenstuben-Monitoring

Mit den vorliegenden Daten aus den Wochenstubenquartieren können bereits erste Trends zur Populationsentwicklung einzelner Arten analysiert werden. Dies wurde beispielhaft für die Kleine Hufeisennase und das Mausohr und ganz Niederösterreich durchgeführt. Als Bezugszeitraum wurden die Jahre 2011 (Mausohr) bzw. 2012 (Kleine Hufeisennase) bis 2017 herangezogen und damit vorwiegend die Daten aus dem aktuellen Projekt sowie den vorangegangenen Projekten (BÜRGER ET AL. 2015). In die Analysen flossen jedoch auch eigene Daten der KFFÖ sowie Daten aus anderen Quellen ein.

Für die Kleine Hufeisennase liegen verwendbare Daten für insgesamt 34 Wochenstubenquartiere für den Bezugszeitraum vor.

Über die letzten sechs Jahre ist eine stabile Population in den beobachteten Wochenstubenquartieren dieser Art zu verzeichnen (Abb. 11). Aufgrund der guten Datenlage für diese Art ist der Vertrauensbereich sehr eng und die Aussage hinsichtlich des Trends statistisch signifikant. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei so kurzen Zeiträumen Vorsicht bei der Interpretation der Daten erforderlich ist, da hier schon einzelne Jahre mit außergewöhnlichen Zählergebnissen die Trends verändern können.

Für das Mausohr konnten Daten aus 26 Wochenstubenquartieren im Zeitraum 2011-2017 ausgewertet werden. Dabei zeigt sich eine leichte Populationsabnahme in den erfassten Wochenstubenkolonien. (Abb. 12). Aufgrund der guten Datenlage für diese Art ist der Vertrauensbereich sehr eng und die Aussage hinsichtlich des Trends damit statistisch signifikant ($p < 0.01$). Es gilt jedoch auch hier eine gewisse Vorsicht bei der Interpretation so kurzer Zeitreihen, andererseits sollte dieses Ergebnis auch als ernste Warnung aufgefasst werden, dass für diese Art eine verstärkte Beobachtung und verstärkte Schutzmaßnahmen erforderlich sein werden.

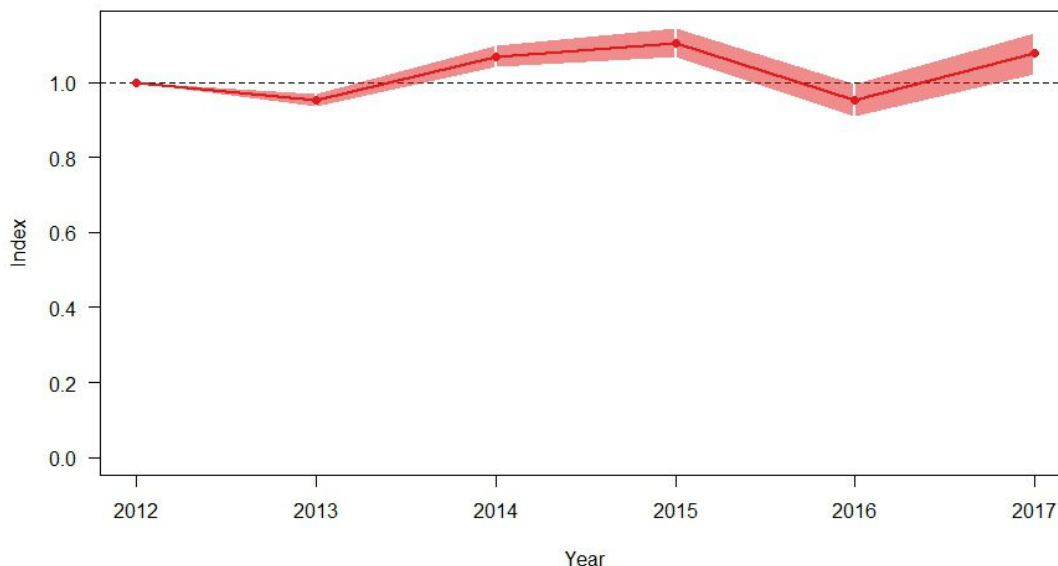


Abb. 11 Populationsentwicklung in Wochenstubenquartieren der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in Niederösterreich von 2012 bis 2018 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.4. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 34 Quartiere).

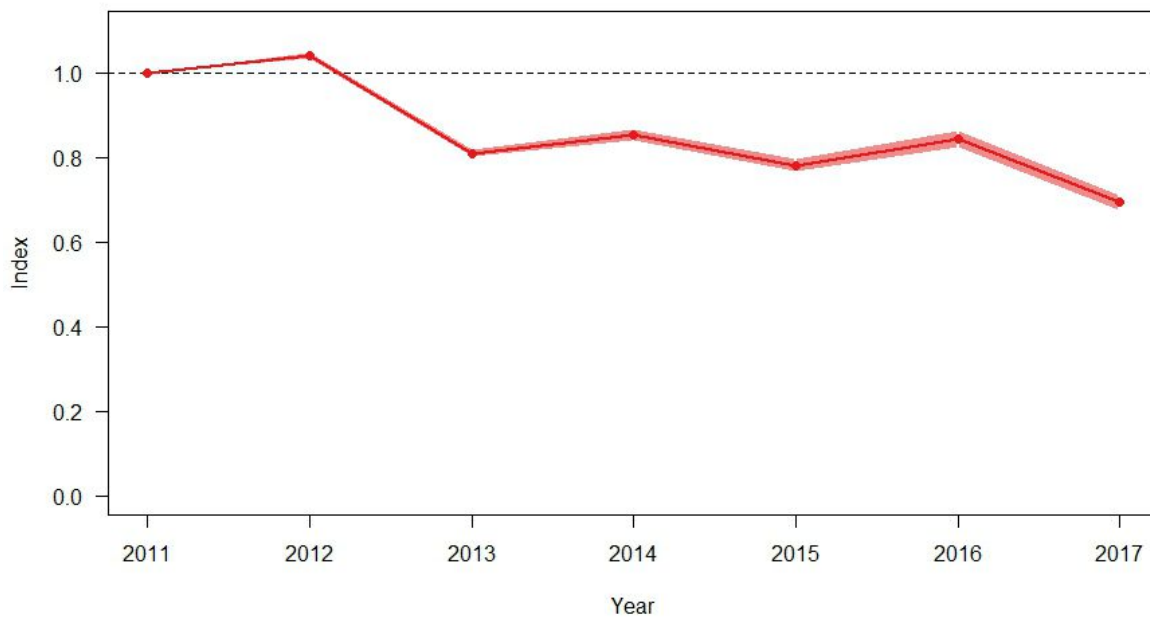


Abb. 12 Populationsentwicklung in Wochenstubenquartieren des Mausohres (*Myotis myotis*) in Niederösterreich von 2011 bis 2018 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.4. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 36 Quartiere).

3.3.5 Fazit des Wochenstuben-Monitoring

Im Projektzeitraum wurden zahlreiche Wochenstubenquartiere kontrolliert. Wichtig ist hierbei, dass der Zeitraum für die Verwendung der Daten standardisiert ist, denn sonst wird die Aussagekraft der Ergebnisse sehr stark eingeschränkt. Es liegen für alle Europaschutzgebiete vereinzelte Monitoringquartiere in den Gebieten vor und zudem liegen weitere Quartiere in der Nähe (Bezug sind die nächtlichen Aktionsräume der Fledermäuse) dieser Gebiete.

Erste Aussagen zu Bestandsentwicklungen sind bereits – jedoch mit vorsichtiger Interpretation - möglich, da kurzfristige Schwankungen durch Wetter oder andere Einflüsse (Prädatoren, etc.) immer gegeben sind und zu falschen Interpretationen führen können.

Für langfristige Analysen mit Österreich oder den biogeographischen Regionen als Raumbezug stellen diese Daten bereits einen wichtigen Beitrag zur Erstellung des Berichtes nach Artikel 17 der FFH-Richtlinie dar. Durch die Verwendung standardisierter Zählungen in den meisten Bundesländern können die Daten mit jenen dieser Bundesländer gemeinsam ausgewertet und analysiert werden.

Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang festzuhalten, dass die Erfassung in den Wochenstubenquartieren eine starke Schutzkomponente beinhaltet. Diese Quartiere beinhalten das Reproduktionspotenzial für eine oder mehrere Arten eines Gebietes und sind damit von entsprechend hoher Bedeutung für den Schutz dieser Arten. Durch die regelmäßige Kontrollen werden nicht nur die Kontakte zu den Quartierbesitzern verbessert, sondern es werden auch allfällige Änderungen am Quartier rechtzeitig bekannt, bestenfalls bereits im Vorfeld. Dadurch kann eine entsprechende fledermauskundliche Begleitung dieser Maßnahmen eingeleitet werden und damit die Quartiere in

vielen Fällen erhalten werden. Dies erscheint im Falle des Mausohrs als Gebot der Stunde und die Umsetzung bzw. Fortführung eines entsprechenden Projektes erforderlich um die Populationen dieser Art zu erhalten und die Populationsentwicklung weiter genau zu verfolgen.

3.4 Winterquartier-Monitoring

Insgesamt wurden zwischen Mai 2015 und April 2018 376 bekannte und teils potentiell neue Winterquartiere kontrolliert. Die Zählungen ergaben insgesamt 2275 Individuen in der Wintersaison 2015/2016 welche mindestens 14 Arten zugeordnet werden konnten, 2246 Individuen von mindestens 12 Arten im Winter 2016/2017 und 1795 Individuen von ebenfalls mindestens 12 Arten im Winter 2017/2018.

Neben den Anhang II-Arten und der Zwergfledermaus mit einer verhältnismäßig hohen Individuenanzahl (Abb. 13), wurden folgende Arten beobachtet: Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr und Graues Langohr.

Nicht alle Individuen konnten eindeutig auf die Art bestimmt werden. So werden etwa die Bart-, Brandt- und mittlerweile auch die Nymphenfledermaus als die Gruppe „Bartfledermäuse“ zusammengefasst. Diese sind im Winter ohne Abnehmen der Tiere nicht eindeutig zu unterscheiden. Einige Individuen sitzen zudem tief in der Spalte oder zu hoch oben und können daher nur schwer erkennbar einer Gruppe zugeordnet werden: *Myotis* sp., *Plecotus* sp., *Myotis* klein-mittel, Chiroptera klein, Chiroptera groß oder eine unbestimmte Fledermaus (Chiroptera sp.).

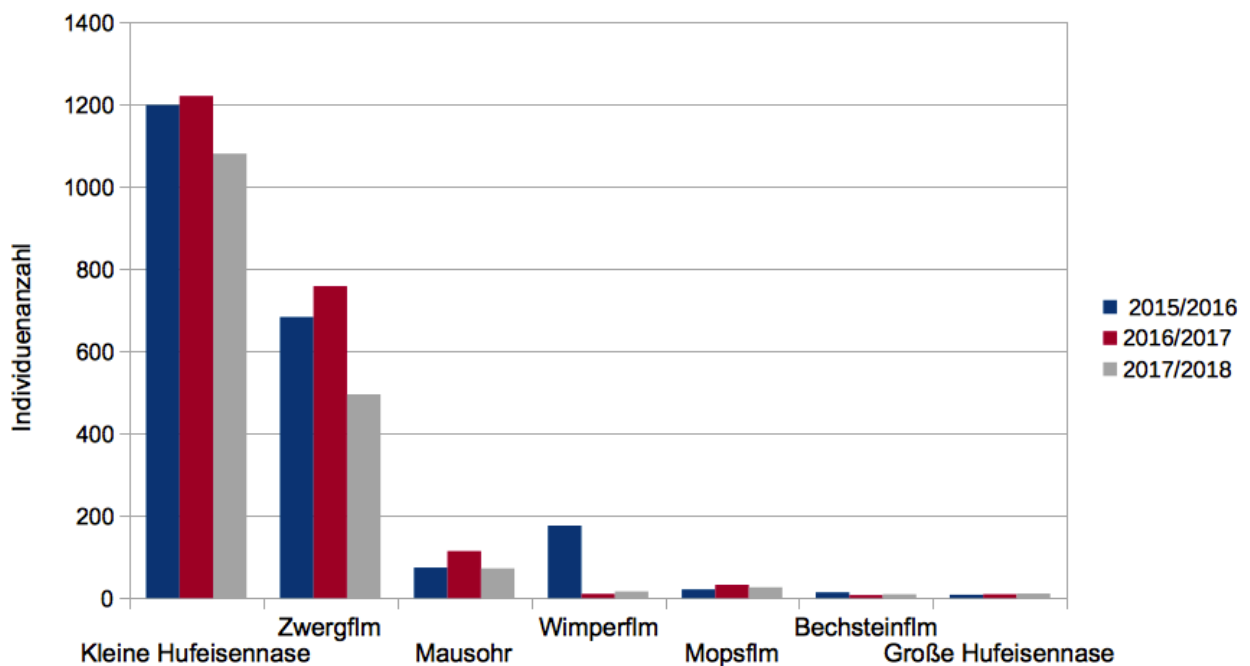


Abb. 13 Summen der Individuen von Anhang II-Arten und der Zwergfledermaus als Anhang IV-Art in den Wintersaisonen (Dezember-Februar) von 2015 bis 2018.

3.4.1 Winterquartier-Monitoring 2015

Im Winter 2015/2016 wurden von den insgesamt 132 Winterquartieren 45 in den ESG NOR (21), WWT (17), OED (5) und KKT (2) kontrolliert. Die meisten Winterquartiere liegen zumindest in näherer Umgebung eines ESG (Abb. 14).

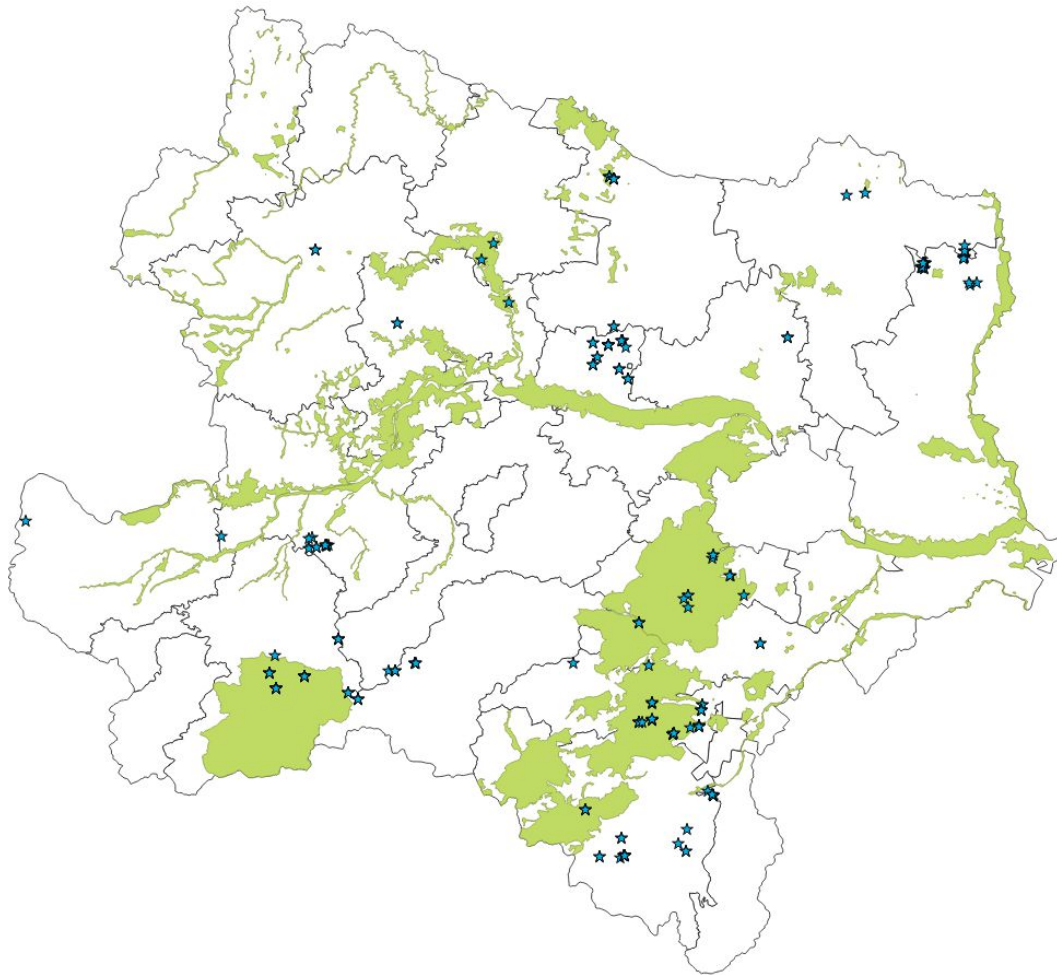


Abb. 14 Übersicht über die kontrollierten Winterquartiere (blaue Sterne) in der Wintersaison 2015/2016.

Von den insgesamt 2275 beobachteten Individuen waren 1491 Anhang II-Arten: Mopsfledermaus (21), Bechsteinfledermaus (14), Wimperfledermaus (176), Mausohr (74), Große Hufeisennase (8) und Kleine Hufeisennase (1198). Weitere 784 Individuen wurden von den Anhang IV-Arten Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr, Graues Langohr, Fransenfledermaus, Bart- oder Brandtfledermaus, unbestimmte Myotis-Arten, Arten aus der Gruppe Myotis klein-mittel, Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus und unbestimmte kleine Fledermausarten notiert.

3.4.2 Winterquartier-Monitoring 2016

Im Winter 2016/2017 wurden von den insgesamt 148 Winterquartieren 37 in den ESG NOR (23), WWT (10) und OED (4) kontrolliert (Abb. 15). Im Zuge des Weinkeller-Monitorings und dem „Nördlichen Fledermaus-Treffen“ wurden am 25.2.2017 allein 61 Keller in der Umgebung Großmugl erhoben.

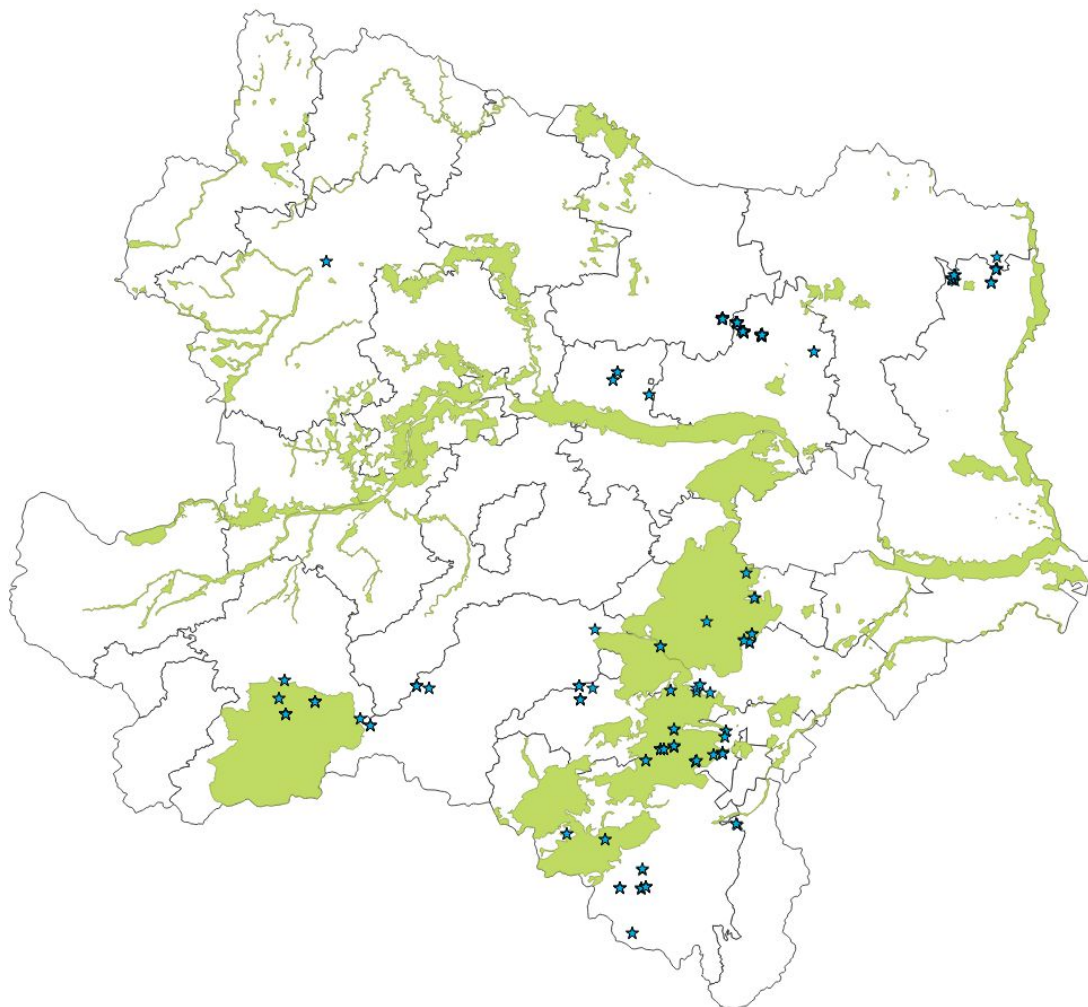


Abb. 15 Karte mit den kontrollierten Winterquartieren (blaue Sterne) in der Wintersaison 2016/2017.

Von den insgesamt 2246 erfassten Individuen wurden 1392 Anhang II-Arten beobachtet: Kleine Hufeisennase (1220), Mausohr (114), Mopsfledermaus (32), Wimperfledermaus (10), Große Hufeisennase (9) und Bechsteinfledermaus (7).

Weitere 854 Individuen wurden von folgenden Anhang IV-Arten notiert: Zwergfledermaus, Graues und/oder Braunes Langohr, Wasserfledermaus, Bart-/Bradtfledermaus, Fransenfledermaus, Nordfledermaus, Nord- oder Breitflügelfledermaus, Arten aus der Gruppe *Myotis* klein-mittel, unbestimmte *Myotis*-Art und unbestimmte Fledermausart. In 20 der 61 Weinkeller in Großmugl und Umgebung wurden 24 Individuen von mindestens sechs Arten beobachtet.

3.4.3 Winterquartier-Monitoring 2017

Im Winter 2017/2018 wurden insgesamt 96 Winterquartiere, davon 40 in den ESG NOR (24), WWT (8), TTH (3), OED (3), Hundsheimer Berger (1) und Donau-Auen östlich von Wien (1), kontrolliert (Abb. 16).

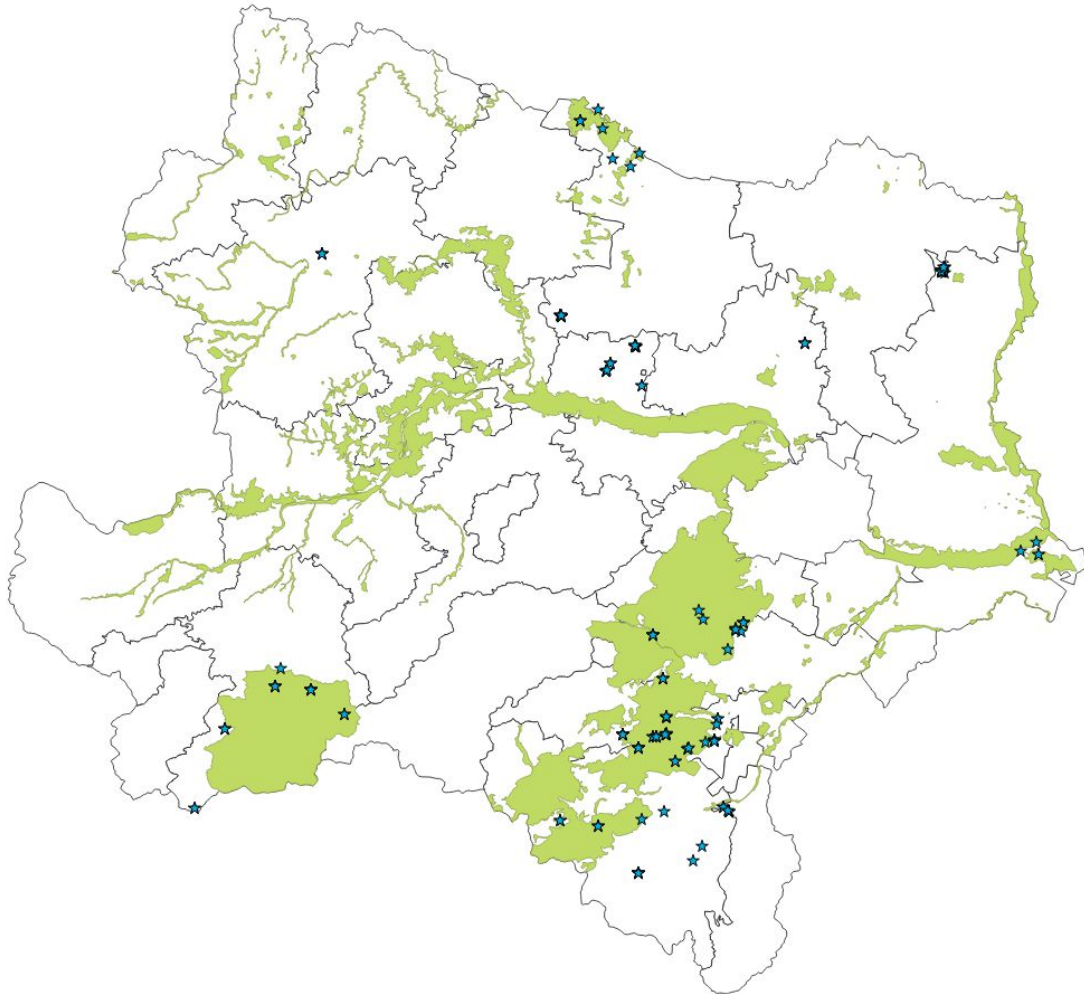


Abb. 16 Karte mit den kontrollierten Winterquartieren (blaue Sterne) in der Wintersaison 2017/2018.

Von den insgesamt 1795 Individuen wurden 1214 Anhang II-Arten erfasst: Kleine Hufeisennase (1080), Mausohr (72), Mopsfledermaus (26), Wimperfledermaus (16), Große Hufeisennase (11) und Bechsteinfledermaus (9) (Abb. 13).

Weitere 581 Individuen wurden von folgenden Anhang IV-Arten notiert: Wasserfledermaus, Bart-, Brandt-, und/oder Nymphenfledermaus, Fransenfledermaus, Breitflügelfledermaus, Graues und/oder Braunes Langohr, Zwergfledermaus, Arten aus der Gruppe Myotis klein-mittel, unbestimmte Myotis-Art, kleine Fledermausart und unbestimmte Fledermausart.

3.4.4 Ergebnisse des Winterquartier-Monitoring

Mit den vorliegenden Daten aus den Winterquartieren können erste Trends zu Populationsentwicklungen einzelner Arten berechnet werden. Dies wurde beispielhaft für die Kleine Hufeisennase, die Große Hufeisennase und die Mopsfledermaus und ganz Niederösterreich durchgeführt. Als Bezugszeitraum wurden die Jahre 2011 (= Winter 2010/2011) bis 2018 (= Winter 2017/2018) herangezogen und damit vorwiegend die Daten aus dem aktuellen Projekt sowie den vorangegangenen Projekten (BÜRGER ET AL. 2015).

Die Art mit den meisten bekannten und erfassten Winterquartieren in Niederösterreich ist die Kleine Hufeisennase. Für insgesamt 61 Quartiere liegen verwendbare Daten vor.

Über die letzten acht Jahre ist eine starke Zunahme zu verzeichnen, wobei die Zunahme ca. 50 % betrug (Abb. 17). Aufgrund der guten Datenlage für diese Art ist der Vertrauensbereich sehr eng und die Aussage hinsichtlich des Trends statistisch signifikant ($p < 0.05$).

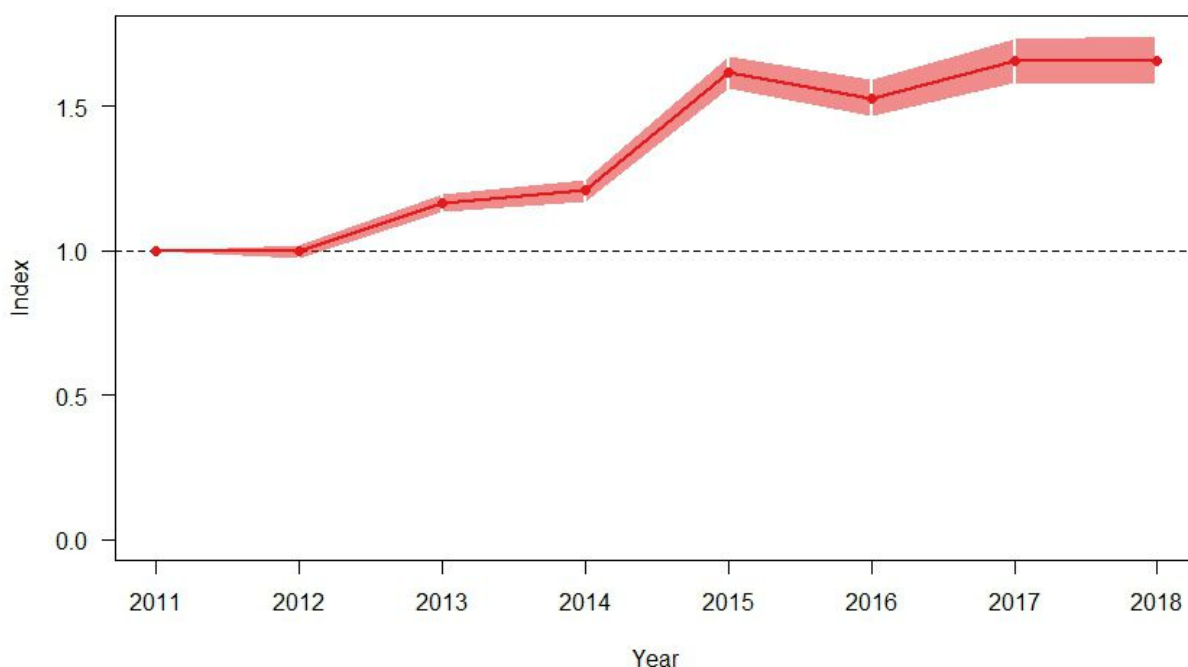


Abb. 17 Populationsentwicklung in Winterquartieren der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in Niederösterreich von 2011 bis 2018 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.4. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, $n = 61$ Quartiere).

Einen ähnlichen Trend aber eine unterschiedliche Aussage liegt für die Große Hufeisennase in Niederösterreich vor. Diese Art ist generell selten und zudem sind in den wenigen bekannten Quartieren nur vereinzelt Tiere anzutreffen.

Wenngleich der Trend in etwa jenem der Kleinen Hufeisennase entspricht ist aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen eine statistisch abgesicherte Aussage (noch) nicht möglich und der Trend wird vom Programm rtrim 2.0.4 als „unsicher“ eingestuft (Abb. 18). Interessant in diesem Zusammenhang ist die berechnete Individuenanzahl für Niederösterreich im Winter 2017/2018 mit 11

Großen Hufeisennasen. Sofern nicht unbekannte Quartiere dieser Art existieren ist sie damit wohl eine der seltensten Fledermausarten in Niederösterreich.

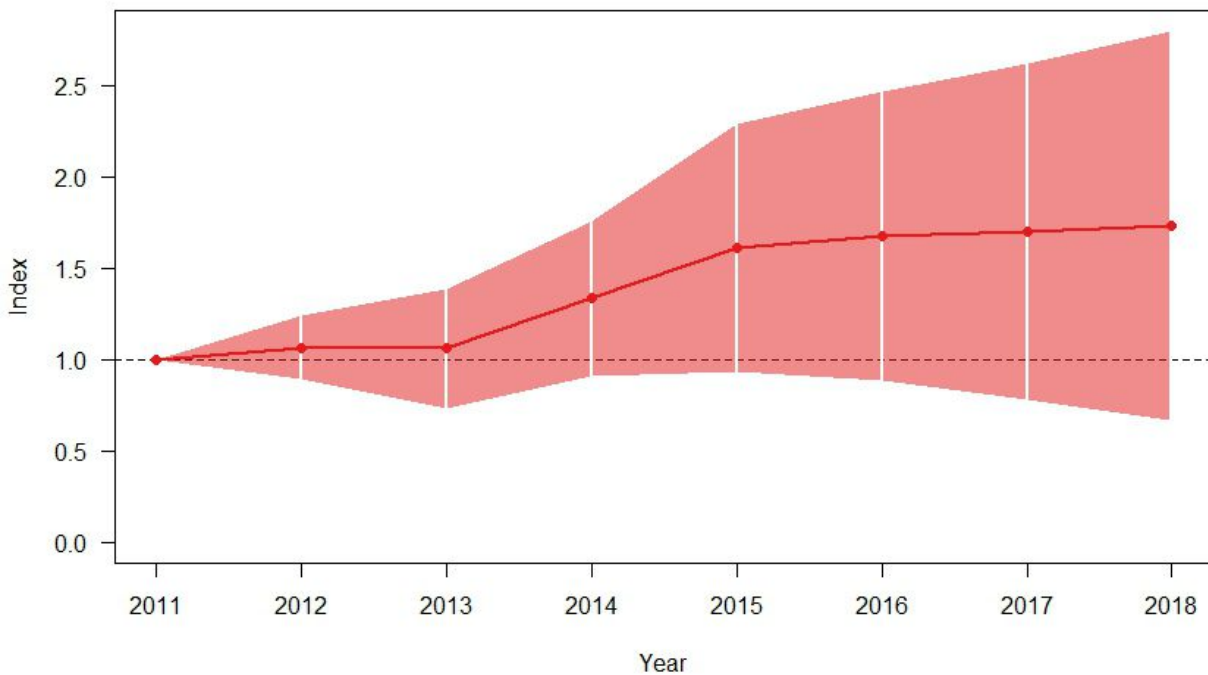


Abb. 18 Populationsentwicklung in Winterquartieren der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) in Niederösterreich von 2011 bis 2018 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.4. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 10 Quartiere).

Die Datenlage für die Mopsfledermaus in niederösterreichischen Winterquartieren ist im Vergleich zur vorangegangene Art besser. So liegen immerhin für 34 Quartiere brauchbare Daten für die Analyse vor. Jedoch sind auch hier die Individuenzahlen eher gering und die Varianz hoch. Letzteres ist auch durch die unterschiedliche Hangplatzwahl dieser Art und deren größere Dynamik im Winterquartier bedingt.

Wenngleich der Trend als „unsicher“ eingestuft wurde und damit statistisch nicht signifikant ist, so ist für diese Art eine negativer Trend für den Beobachtungszeitraum zu vermuten (Abb. 19). Schwankungen der erfassten Individuen sind hierbei aufgrund von Änderungen in der Population aber auch durch klimatische Einflüsse in Zusammenhang mit der Quartierwahl zu erwarten. Mit veränderten klimatischen Bedingungen während des Winterschlafes sind Änderungen im Winterschlafverhalten zu erwarten und damit unter Umständen auch eine veränderte Detektierbarkeit. Dies betrifft mit Sicherheit die Mopsfledermaus und vermutlich weniger die Hufeisennasen-Arten.

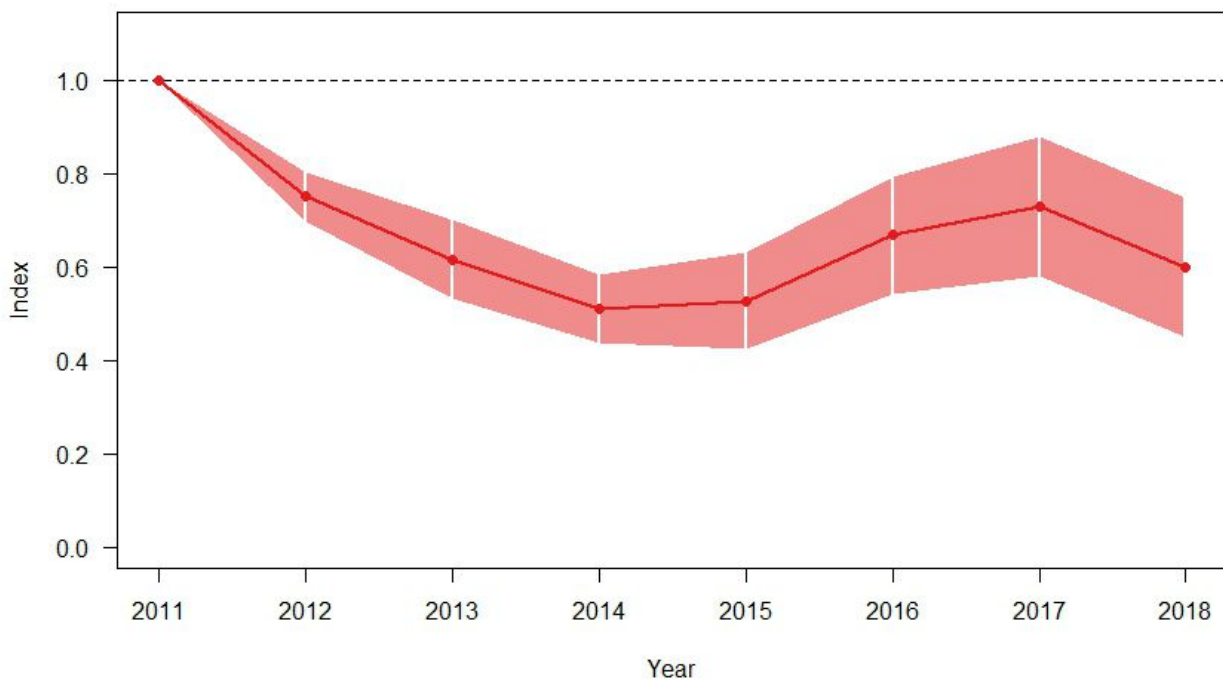


Abb. 19 Populationsentwicklung in Winterquartieren der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Niederösterreich von 2011 bis 2018 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.4. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 34 Quartiere).

3.4.5 Fazit Winterquartier-Monitoring

Im Rahmen der Monitoringkontrollen von Winterquartieren wurden im Projektzeitraum zahlreiche Quartiere in den Europaschutzgebieten kontrolliert. Hierbei sind die Daten insofern standardisiert als nur Daten für Analysen herangezogen werden, welche im Erhebungszeitraum von jeweils Anfang Dezember bis Ende Februar des entsprechenden Winterhalbjahres erhoben wurden. Zudem sind eine vergleichbare Bearbeitungsintensität und ein vergleichbarer Befahrungsumfang der Quartiere für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse wichtig.

Erste Analysen sind bereits für einzelne Arten möglich (Kleine Hufeisennase) und sinnvoll, für weitere Arten erst bei längeren Zählreihen, da auch in den Winterquartieren Schwankungen der angetroffenen Fledermäuse beispielsweise durch Wetter oder wechselnden Befahrungsdruck vorkommen und bei kurzfristigen Auswertungen Fehlinterpretationen leicht möglich sind.

Auch bei den Winterquartierkontrollen ist der Schutzaspekt nicht zu vernachlässigen, da hier Vandalismus oder eine sich ändernde Befahrungsintensität mit erfasst werden und entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden können.

Grundsätzlich gilt, dass mit längeren Erfassungszeiträumen und einer größeren Anzahl erfasster Quartiere die Aussagekraft der Trendberechnungen verbessert wird. Aussagen sind derzeit auf Basis des Bundeslandes möglich, sollten jedoch bei Fortführung der Erhebungen für einzelne Arten auch auf dem Niveau biogeographischer Regionen bzw. der ESG möglich werden.

Die erhobenen Daten stellen eine wesentliche Grundlage für die Berichtspflichten Österreich gegenüber der EU nach Artikel 17 der FFH-Richtlinie dar. So können für ausgewählte Arten Populationstrends angewendet werden, für andere Arten liegen wichtige Verbreitungsdaten vor.

3.5 Netzfang-Erhebungen

3.5.1 Netzfänge im Jagdgebiet

Im Projektzeitraum 2015-2017 wurden an sieben Netzfangstandorten im Jagdgebiet und an möglichen Schwärmquartieren insgesamt 42 Individuen von insgesamt 12 Fledermausarten gefangen. Davon sind sechs Arten im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgelistet: Kleine Hufeisennase, Große Hufeisennase, Mausohr, Kleines Mausohr, Mopsfledermaus und Bechsteinfledermaus. Diese Arten machen allein 30 Individuen aus (Abb. 20), die übrigen sechs Arten teilen sich auf Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Nordfledermaus und Zwergfledermaus auf. Ein Individuen wurde keiner Art, sondern nur der Gattung *Myotis*, zugeordnet, da es sich vor einer genauen Bestimmung befreien konnte.

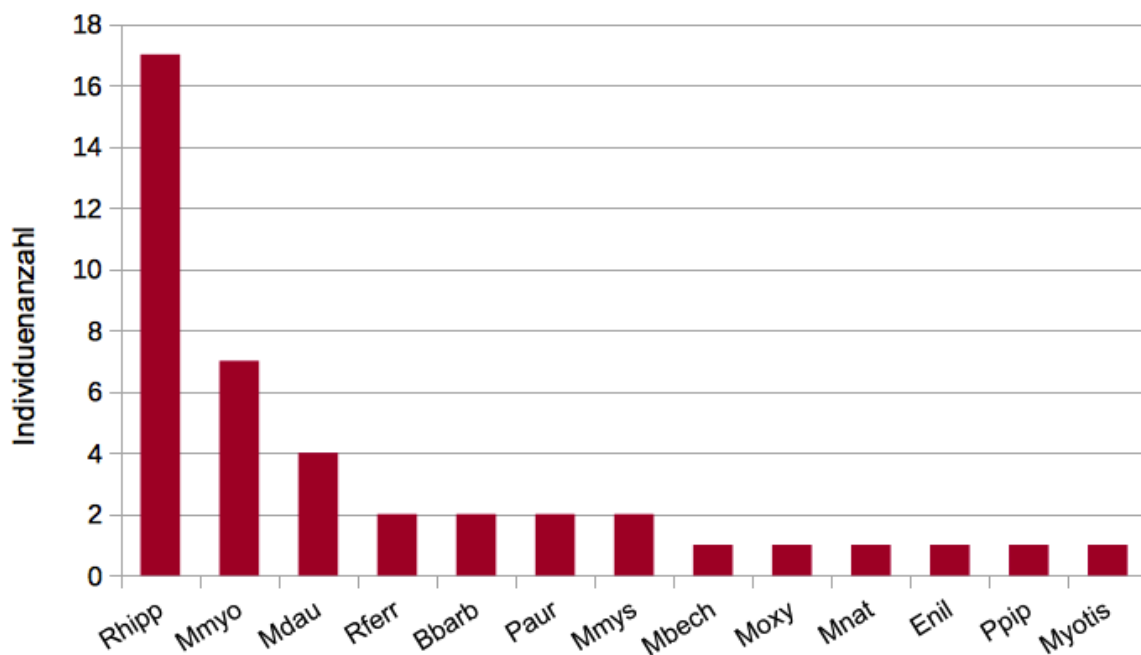


Abb. 20 Gesamtergebnis aller Netzfangaktionen in den Jahren 2015 bis 2017 (Abkürzungen siehe Tab. 1).

3.5.2 Netzfänge an Schwärmquartieren

Im Zuge des Projekts wurden zwei Netzfänge beim Taubenloch am Ötscher durchgeführt. Es konnten sechs Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden: Kleine Hufeisennase, Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus, Mausohr, Kleines Mausohr und Mopsfledermaus. Ein Nachweis einer siebenten Anhang II-Art, die Große Hufeisennase, gelang akustisch.

Um das Artenspektrum zu den unterschiedlichen Zeiten im Jahr zu erfassen, wurden Netzfänge zwischen 2013 und 2016 im Juli, August und September durchgeführt (siehe auch BÜRGER ET AL. 2015).

Im September 2015 wurden insgesamt 158 Individuen von zehn Arten gefangen, darunter befanden sich alleine 84 Mausohren; das Verhältnis Männchen:Weibchen ist bei dieser Art nahezu ausgeglichen. Interessant sind an solchen Schwärmquartieren die Fänge von Arten, die im Sommer in Baumquartieren und daher nur schwer oder gar nicht auffindbar sind. Darunter fällt die Fransenfledermaus als zweithäufigste gefangene Art, diese lässt sich zumindest anhand von Rufaufnahmen im Jagdgebiet gut bestimmen. Das Braune Langohr war mit 17 gefangenen Individuen im Vergleich zu anderen Schwärmquartieren ebenfalls häufig. Diese Art lässt sich anhand von Rufaufnahmen nicht eindeutig vom Grauen Langohr unterscheiden. Lediglich Sichtbeobachtungen von einzelnen Individuen in den Winterquartieren lassen auf ein Vorkommen in manchen Gebieten schließen.

Natürliche Sommer- oder gar Wochenstubenquartiere in Niederösterreich sind sowohl von der Fransenfledermaus als auch vom Braunen Langohr derzeit keine bekannt.

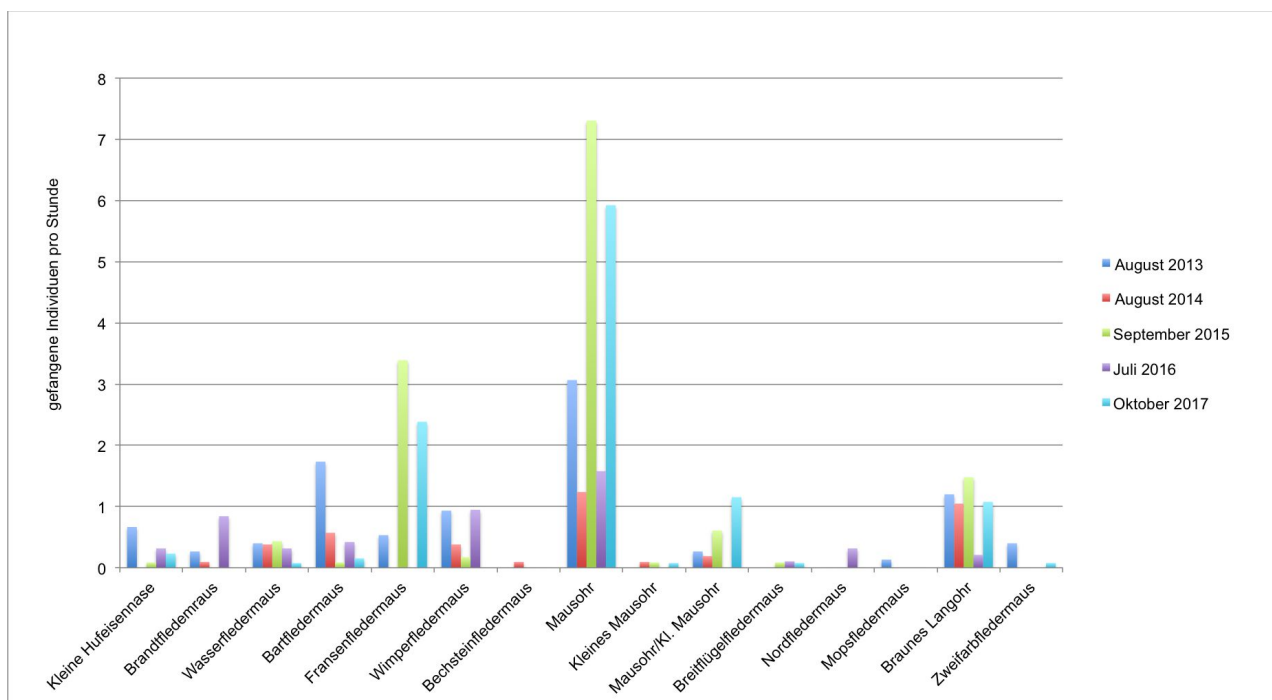


Abb. 21 Netzfangergebnisse am Schwärmquartier Taubenloch, ESG Ötscher-Dürrenstein, zwischen 2013 und 2017. Die Daten setzen sich aus Daten vorangegangener Projekte, des aktuellen LE Projekts und aus Daten der KFFÖ zusammen.

Im Jahr 2015 wurde wieder ein Kleines Mausohr gefangen und als solches identifiziert, sieben weitere Individuen galten als verdächtige Kleine Mausohren, konnten aber anhand der Abmessung der oberen Zahnreihenlänge nicht eindeutig zugewiesen werden. Die Arten Mausohr und Kleines Mausohr haben bei diesem morphologischen Merkmal einen minimalen Überschneidungsbereich. Eine definitive Artbestimmung wäre nur anhand von genetischen Analysen möglich, liefert jedoch keinerlei Anhaltspunkte über den sommerlichen Verbleib der Art. Aus diesem Grund wird diese Methode nur bei einem Verdacht auf eine mögliche Wochenstube herangezogen.

Die übrigen Individuen (in Klammer) setzten sich aus folgenden Fledermausarten zusammen: Wasserfledermaus (5), Wimperfledermaus (2), Kleine Hufeisennase (1), Bartfledermaus (1) und Breitflügelfledermaus (1).

Im Juli 2016 wurden 48 Individuen von neun Arten gefangen, darunter befanden sich 15 Mausohren als individuenreichste Art. Im Herbst ist das Verhältnis Männchen:Weibchen nahezu ausgeglichen, im Sommer jedoch überwiegen eindeutig die Männchen. Die Wimperfledermaus mit neun und die Brandtfledermaus mit acht Individuen wurden auffallend häufiger gefangen als in den Vorjahren. Vor allem erstere Art ist für ihr frühes Schwärmen bekannt. Auch die Nordfledermaus ging mit drei Individuen häufiger ins Netz als in den letzten Jahren. Die Sommerquartiere dieser Art sind schwer zu finden und die meisten Nachweise werden durch Rufaufnahmen, Schwärm- oder Winterquartierkontrollen getätigt. Bei Befahrungen von Schachthöhlen werden Bart-/Brandt- und Nordfledermaus immer wieder in höheren Lagen (Hochschwab und Tonion in der Steiermark, pers. Anmerkung K. Bürger) im Herbst vorgefunden. Das Artenpaar Bart-/Brandtfledermaus kann durch Sichtbeobachtung nicht eindeutig bestimmt werden, aufgesammeltes Knochenmaterial bestätigt jedoch die Bartfledermaus als die häufigere und wahrscheinlichere Art in diesen Höhlen (Bestimmung des Materials durch M. Milchram und K. Bürger). Ähnliches gilt vermutlich auch für höher gelegene Quartiere in Niederösterreich.

Die übrigen Individuen (Anzahl Individuen in Klammer) setzten sich aus folgenden Fledermausarten zusammen: Bartfledermaus (4), Wasserfledermaus (3), Braunes Langohr (2), Kleine Hufeisennase (3) und Breitflügelfledermaus (1).

Zusätzlich gelang ein akustischer Hinweis der vom Aussterben bedrohten Großen Hufeisennase, die im Vorbeiflug im Höhleneingang mittels Detektor, akustisch und durch die Frequenzanzeige, geortet werden konnte.

3.6 Umsetzungsmaßnahmen

3.6.1 Problemquartiere und Renovierungen

Ein immer häufiger werdendes Problem sind Tauben, die sich in Dachböden und Türmen von Kirchen einnisten. In den meisten Fällen wird allerdings keine Meldung gemacht, sondern mit Gittern die Öffnungen und damit auch der Zugang für Fledermäuse versperrt. Ein durchaus kritisches Handeln, wenn es sich um ein Quartier von dachbodenbewohnenden Fledermausarten handelt, die seit Jahren, wenn nicht sogar Jahrzehnten hier wohnen. Im Idealfall haben wir vor Ort achtsame Menschen, die uns Meldung erstatten, im schlimmsten Fall wird das Quartier dadurch zerstört.



Abb. 22 Die Einflugsöffnungen der Fledermäuse werden oft auch von Tauben genutzt. Der Verschluss kann zu einem Problem werden und eine taubensichere Lösung ist nicht immer möglich. Foto: K. Bürger

In der **Pfarrkirche Niederranna** bei Mühldorf wurde aufgrund der zunehmenden Anzahl an Mausohr-Weibchen 2016 ein Bretterboden installiert und zuvor der angehäuften Guano entfernt (Abb. 23). Zusätzlich wurde versucht die Ausflugsöffnungen taubensicher zu gestalten. Dies stellte sich aufgrund der Formung der Öffnungen als äußerst schwierig heraus (Abb. 22). Es wurden die von den Tauben bevorzugten seitlichen Öffnungen verschlossen, somit bleibt den Mausohren die in den Süden reichende Öffnung, welche sie bis dato auch als Hauptein- und Ausflugsöffnung genutzt haben, übrig. Diese ist für Tauben schwerer zugänglich als die seitlichen Öffnungen. Damit hoffen wir das Problem in den Griff zu bekommen. Aufgrund des Denkmalschutzes des Gebäudes stehen uns nur begrenzte Möglichkeiten zur Verfügung.



Abb. 23 Putzaktion in der Kirche Niederranna bei Mühldorf. Foto: B. Seebacher

In der **Kirche Edlitz** wurden die taubenrelevanten Öffnungen 2016 verschlossen und die Ausflugsöffnungen der Fledermäuse beibehalten. Bei den jährlichen Kontrollen im Sommer durch Ernst Höller wurden die Mausohr-Weibchen wie gehabt vorgefunden. Das Verschließen der für Fledermäuse nicht relevanten Öffnungen ergab damit kein Problem für die Wochenstube.

Bei den Problemquartieren stellt sich die Verunreinigung durch Guano als das größte Problem dar. Hier handelt es sich hauptsächlich um Spaltenquartieren im privaten Bereich (Tab. 8). In manchen Fällen reicht ein Besuch und die Aufklärung über die Tiere aus, um den Quartierbesitzern die Ängste (Beschädigung des Materials) oder Bedenken (Guano und Kinder) zu nehmen. In vielen Fällen stört die Verschmutzung die Hausbesitzer an einer bestimmten Stelle, sie hätten allerdings kein Problem, wenn sich die Tiere an einem anderen Standort aussuchen würden. Hier versuchen wir mit Ersatzquartieren oder Öffnungen an anderen Stellen am Gebäude ein Ausweichquartier zu schaffen. Dies ist leider meist nur eine befriedigende Lösung für den Hausbesitzer, die Fledermäuse lassen sich dadurch nur schwer „umquartieren“.

Gehäufte Meldungen sind erfreulich und auf eine verbesserte Kommunikation zwischen Quartierbesitzern und Fledermausschützern zurückzuführen. Sehr viele Kirchen wurden jedoch ohne fledermausfreundliche Taubenabwehr verschlossen. Darauf sollte zukünftig unbedingt Augenmerk gelegt werden, da auch die Tauben in Bedrängnis kommen und sich immer mehr in noch verfügbare Dachräume und Örtlichkeiten einnisten. Dies kann bei unsachgemäßen Verschließen zu einem verstärkten Quartiermangel für Fledermäuse führen.

Bei Umbauten oder einem Hausabriss sind die Möglichkeiten neue Quartiere zu finden gerade für Dachbodenbewohner äußerst gering. Zudem kommt es zu einem Konzentrationseffekt der Populationen und damit ein zunehmendes Risiko für negative Folgen allfälliger Quartierzerstörungen.

Im Frühjahr 2016 wurden durch die Meldung aus der Bevölkerung vier Abendsegler aus einem Baum in Amstetten vor der Fällung gerettet. Die Zusammenarbeit mit der Gemeinde funktionierte sehr gut. Das Quartier ist nun leider zerstört, aber die Tiere wurden unverletzt sofort in ein anderes Baumquartier freigelassen. Anhand dieser Beispiele wird deutlich wie wichtig es für unsere Arbeit ist, Personen vor Ort zu haben bzw. aufmerksame Menschen, die solche Situationen melden. Viele Problemfälle werden

durch die Mithilfe der Bevölkerung erst wahrgenommen und in einem weiteren Schritt durch die Kontaktaufnahme mit den Besitzern besprochen bzw. im Idealfall gelöst.

Tab. 8 Auflistung der uns gemeldeten und kontrollierten Problemquartieren in Niederösterreich in den Jahren 2015 bis 2017.

Standort	Problematik	Kontrolle	Fledermäuse anwesend	Fledermausart	Tätigkeit
Schloss Niederweiden	Renovierung	21.5.2015	nein	<i>Plecotus austriacus</i>	siehe Bericht im Anhang
Schlosshof, Privathaus	Problemquartier	4.6.2015	ausgeflogen	<i>Chiroptera klein</i>	Meldung
Laaben, Privathaus	Renovierung, Problemquartier	20.6.2015	35 Individuen	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Beratung, Lösung finden
St. Pölten, BBAKIP	Problemquartier	29.6.2015	Guanospuren, Spaltenbewohner	<i>Pipistrellus sp., Nyctalus noctula</i>	an kritischen Stellen Einflug verhindern
Oberwaltersdorf, Bettfedernfabrik	Problemquartier	25.2.2016	lebende & tote Individuen	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Einflug verhindern & Ersatzquartier
Kirche Edlitz	Taubenproblem	2.4.2016	100	<i>Myotis myotis</i>	fledermausfreundlich & taubensicher verschließen
Amstetten	Baumfällung	5.4.2016	4 Individuen	<i>Nyctalus noctula</i>	Kontrolle & Bergung
Kirche Niederranna	Taubenproblem	19.4.2016	ca. 700 - 900	<i>Myotis myotis</i>	fledermausfreundlich verschließen
Pöchlarn, Privathaus	Problemquartier	17.7.2016	Guanospuren, Spaltenbewohner	<i>Chiroptera klein</i>	Beratung
St. Pölten, Stadtmuseum	Problemquartier Taubennetz	15.2.2017	> 100 Individuen	<i>Nyctalus noctula</i>	Evakuierung
Kirche Niederranna	Baumaßnahmen	2.3.2017	nein	<i>Myotis myotis</i>	Zwischenboden
Kirche Grafenbach-St. Valentin	Putzaktion	5.3.2017	Nein	<i>Myotis myotis</i>	Guanoputzaktion am Kirchturm
Kirche Niederranna	bauliche Maßnahmen	15.3.2017	nein	<i>Myotis myotis</i>	Taubenabwehr
Klosterneuburg, Privat	Problemquartier	21.6.2017	185 Individuen	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ersatzquartiere aufhängen
Hadres, Privathaus	Problemquartier	5.7.2017	79 Individuen	<i>Eptesicus serotinus</i>	Gespräch
Maria-Ellend, Privathaus	Problemquartier	6.7.2017	tote und lebende Individuen	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Bergung & Ersatzquartier
St. Veit an der Gölsen, Privathaus	Problemquartier	4.8.2017	60 Individuen	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Beratung, Teilverschließung
Hollenstein an der Ybbs, Privathaus	Problemquartier	26.8.2017	8 Individuen	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Beratung, Einbau Zwischenboden?
St. Veit an der Gölsen, Privathaus	Problemquartier	31.8.2017	nein	Chiroptera klein (<i>P. Pipistrellus?</i>)	Ersatzquartier montieren
Oberwaltersdorf, Bettfedernfabrik	Problemquartier	4.10.2017	nein	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Einflugsöffnung suchen

Im Anhang befinden sich die Berichte zur Problematik und deren Lösung im Schloss Niederweiden.

3.6.2 Begasungen und Chemischer Holzschutz

Im Projektzeitraum wurde in 12 Kirchen und einer Kapelle mit Problemen von Holzwurmbefall eine Begutachtung vorgenommen und eine Einschätzung aus Sicht des Fledermausschutzes gemacht. Hier sei anzumerken, dass – u.a. durch die Arbeiten und Anfragen seitens des Vereins KFFÖ - drei Firmen, zwei aus Österreich und eine aus Deutschland, mittlerweile eine naturschutzrechtliche Genehmigung bzw. Einschätzung seitens des Fledermausschutzes verlangen. Die KFFÖ wird hierzu meistens direkt kontaktiert und wir versuchen auch durch einen fachlichen Austausch geeignete Lösungen zu finden. Das Vorgehen anderer Firmen ist uns nicht bekannt.

In den aufgelisteten Kirchen (Tab. 9) wurden bevorstehende Begasungen gemeldet oder in Erfahrung gebracht. Daraufhin wurden im Vorfeld die Kirchen auf ein Fledermausvorkommen kontrolliert und entsprechende Maßnahmen vorgelegt. Bei einem Vorkommen wurde nach einer Einschätzung (Ort der Begasung, Aufenthaltsort der Fledermäuse, Anzahl der Fledermäuse, Quartiernutzung) entweder der Begasungstermin in den Herbst verlegt oder die Installation mindestens einer Absauganlage im Dachboden ebenfalls so spät wie möglich im Jahr empfohlen.

Die Begasungen, zumeist in den Kircheninnenräumen, als auch chemische Behandlungen des Gebälks im Dachboden stellen insofern ein Problem dar, als dass wir die Auswirkungen der verwendeten Mittel – weder die Ausbreitung im Dachboden, noch auf die Fledermäuse selbst – abschätzen können. Listen zu fledermausfreundlichen Mitteln sind von den Schweizer Kollegen im Fledermausschutz (Stand 2014) verfügbar, diese werden jedoch als biologische Mittel kaum verwendet und selbst Experten sind sich über ihre Auswirkungen uneins (z.B.: bei Mitteln mit Borverbindungen). Weiters stellt der optimale Zeitpunkt der Begasung ein Problem dar, da der Holzwurm nur bei ausreichender Wärme aktiv ist, daher kann der Zeitpunkt der Begasung nur schwer in die kalten Jahreszeiten bei Abwesenheit der Fledermäuse verlegt werden.

Chemische Holzschutzmaßnahmen werden seltener gemeldet, allerdings ist eines der verwendeten Mittel „Koranol“ mit dem Wirkstoff Permethrin durchaus kritisch für Fledermäuse zu sehen. Leider führte die Befragung von unterschiedlichen Experten zu verschiedenen Aussagen, die von „harmlos“ bis „Hände weg“ reichten. In weiterer Folge sollte die Verwendung dieses Mittels in einem Fledermausquartier strenger kontrolliert und untersagt werden, da es sich um ein starkes Nervengift handelt und sich negativ auf die Fledermäuse auswirken kann.

Im weiteren Verlauf wird in einer email die Kontrollen mit genauem Datum und Angaben zum Vorhandensein von Fledermäusen der Firma und dem Ansprechpartner der Kirche mitgeteilt und mögliche Lösungsansätze vorgeschlagen. Die Vorschläge richten sich nach dem Vorhaben, den Untersuchungsergebnissen und den Terminen.

In fünf von sieben Kirchen wurden Fledermäuse vorgefunden und für jeden Standort ein entsprechendes Vorgehen empfohlen.

Tab. 9 Auflistung der uns gemeldeten und kontrollierten Begasungen und Holzschutzbehandlungen in Niederösterreich in den Jahren 2015 bis 2017.

Standort	Begasung, Holzschutz	Kontrolle	Fledermäuse anwesend	Fledermausart	Empfehlung
Kapelle Rudmanns	Begasung:	3.9.2015	nein	-	unproblematisch
Kirche Loich	Begasung: Innenraum	10.9.2015	35 Individuen (im Sommer 120), 1-2 Individuen	<i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Myotis myotis</i>	Begasungstermin verschieben
Kirche Obergrünbach	Begasung: Innenraum	5.6.2016	1 totes Individuum	<i>Plecotus austriacus</i>	unproblematisch
Kirche Mödring	Begasung: Dachboden	15.6.2016	2 Individuen	<i>Plecotus sp.</i>	Nachkontrolle empfehlenswert
Kirche Ollern	Begasung: Bereiche innen	15.6.2016	nein	-	unproblematisch
Kirche Mühlbach am Manhartsberg	Begasung: Innenraum	19.7.2016	Wochenstube	<i>Plecotus sp.</i>	Nachkontrollen erforderlich
Kirche Spitz an der Donau	Begasung: Innenraum	25.7.2016	5 Individuen 1 Individuum	<i>Myotis myotis</i> <i>Plecotus austriacus</i>	unproblematisch
Kirche Inzersdorf ob der Traisen	Begasung: Bereiche innen	11.8.2016	1 Individuum 11 Individuen	<i>Myotis myotis</i> <i>Eptesicus serotinus</i>	Nachkontrolle empfehlenswert
Kirche Pulkau	Begasung: Innenraum	2016	-	-	Keine Kontrolle
Kirche Spitz an der Donau	Chemischer Holzschutz: Dachboden	10.4.2017	nein	-	Nachkontrolle empfehlenswert
Kirche Weiten	Begasung:	10.5.2017	Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Nachkontrolle erforderlich
Kirche Michelbach	Begasung:	27.5.2017	nein	-	unproblematisch
Gertrudskirche, Gars am Kamp	Begasung: Innenraum	28.8.2017	nein	-	unproblematisch

3.7 MitarbeiterInnen-Netzwerk

Im Projektzeitraum wurden Veranstaltungen durchgeführt, die von zahlreichen Natur- und Fledermausinteressierten wahrgenommen wurden (Tab. 10). Es sind derzeit ca. 46 Personen als Freiwillige aktiv und insgesamt werden an die 50 Sommer- und Winterquartiere betreut.

Tab. 10 Gemeinsame Aktionen wurden zur Stärkung des MitarbeiterInnen-Netzwerkes bzw. zur Einführung mit einzelnen Personen oder Personengruppen unternommen.

Tätigkeit	Zeit	Standort	TeilnehmerInnen
Netzfangaktion mit interessierten Höhlenforschern	20.8.2015	Frankenfels, Nixhöhle	10
Guano-Putzaktion	16.11.2015	Mauerbach, Privathaus	2
Treffpunkt Fledermaus, PflegerInnen-Treffen	19.3.2016	St. Pölten, Bootshaus Naturfreunde	7
Ersatzquartier-Workshop	18.4.2016	Stockerau	8
Fledermaus-Workshop: „Natur- und Artenschutz“	11.11.2016	Frankenfels, Gemeindeamt	5
Weinkeller-Monitoring, Treffpunkt Fledermaus Nord	25.2.2017	Großmugl und Umgebung (Steinabrunn, Füllersdorf, Porrau, Ottendorf)	25 (12)
Kirchenputzaktion, Treffpunkt Fledermaus Süd	5.3.2017	Pfarrkirche Grafenbach-St. Valentin, Gausthaus	7
Fledermaus-PflegerInnen-Workshop für Anfänger und Interessierte	28.4.2017	Wien	7
Ausflugsbeobachtung	2.6.2017	Klosterneuburg	2
Fledermaus-Netzfangaktion mit Interessierten	17.6.2017	Puchberg am Schneeberg	5
Fledermaus-PflegerInnen-Treffen	5.11.2017	St. Pölten, Bootshaus Naturfreunde	9
Fledermaus Treffen Ost	22.11.2017	Wien, Käuzchen	15
Gesamtteilnehmer			102

Am 19. März 2016 wurde ein Treffpunkt Fledermaus und ein PflegerInnen-Treffen in St. Pölten mit mindestens sieben TeilnehmerInnen organisiert.

Im Frühjahr 2016 wurde ein Ersatzquartier-Workshop in Zusammenarbeit mit der Naturschutzakademie in Stockerau durchgeführt (Abb. 24). Es haben sich acht TeilnehmerInnen dafür angemeldet und jeder durfte ein Ersatzquartier selber basteln und anschließend mit nach Hause nehmen. Diese Workshops

sind oft der Grundstein für die Eigeninitiative von Personen bzw. Vereinen und führen oft zu eigenen Projekten in denen Fledermaus-Ersatzquartiere aufgehängt und jährlich kontrolliert werden.



Abb. 24 Fledermaus-Ersatzquartier-Workshops sind sehr beliebt und können zu Folgeprojekten von engagierten Personen bzw. Vereinen führen. Foto: S. Osterkorn

In Kooperation mit dem Naturpark Ötscher-Tormäuer wurde ein Workshop am 11. November 2016 in Frankenfels durchgeführt. Es wurden unter anderem praxisbezogene Beispiele zum Thema Fledermäuse im Naturschutz erörtert. Im anschließenden Praxisteil wurde zur Veranschaulichung eines Winterquartiers die Nixhöhle besucht.

Am 25. Februar 2017 wurde ein Weinkeller-Monitoring in der Umgebung Großmugl organisiert (Abb. 25). Dies beruht auf den Winterkontrollen von Anton Mayer in den 80er und 90er Jahren, der diese jährlich durchführte. Interessanterweise wurden in den von ihm vor Jahrzehnten markierten Spalten auch in diesem Jahr wieder Fledermäuse vorgefunden.

Unterstützt wurden wir von motivierten Dorfbewohnern, die uns ihre Keller für die Kontrolle öffneten und sich zum Teil selbst an der Suche nach den Tieren beteiligten. Sie erzählten begeistert von ihren Erlebnissen mit dem „Fledermausmann“ Herrn Mayer, der damals immer vorbei gekommen ist, um Fledermäuse in den Kellern zu suchen. Insgesamt waren über 20 Freiwillige, darunter KFFÖ-Mitglieder, Interessenten bzw. Weinkeller-Besitzer, an der Aktion beteiligt (Tab. 10). Im Anschluss trafen sich einige Fledermaus-Interessierte und KFFÖ-Mitglieder zum Wissensaustausch beim „Treffpunkt Fledermaus Nord“ in Großmugl (Abb. 26).



Abb. 25 Weinkeller-Monitoring in Weinviertel mit viel Unterstützung von Personen vor Ort und von KFFÖ-Mitgliedern aus Wien und Umgebung. Foto: K. Bürger



Abb. 26 Der Treffpunkt Fledermaus Nord fand im Februar im Weinviertel statt. Foto: K. Bürger

Im März 2017 wurde ein Treffpunkt Fledermaus Süd mit sieben Teilnehmerinnen organisiert. Im Vorfeld wurde zugunsten der 70 Mausohr-Weibchen und der Pfarre Grafenbach (Grafenbach-St. Valentin) der Kirchturm gereinigt. In dem Wochenstubenquartier hat sich im Laufe der Zeit der Guano in einer mehreren zentimeterdicken Schicht zusammengetragen (Abb. 27) und konnte durch die Mitarbeit von Freiwilligen in mehreren Säcken verstaut und abtransportiert werden.



Abb. 27 Gemeinsame Kirchen-Putzaktion in der Pfarrkirche Grafenbach-St. Valentin mit tatkräftiger Unterstützung von KFFÖ-Mitgliedern und Freiwilligen aus der Umgebung. Foto: W. Baar

Im Jahr 2017 wurden gemeinsam mit Fledermaus-Interessierten ein Netzfang und eine Ausflugsbeobachtung durchgeführt. Durch diese gemeinsame Aktionen soll interessierten Personen die Wichtigkeit des aktiven Fledermausschutzes verdeutlicht werden und das „Handwerk“ näher gebracht werden. Weiters sollen Fledermaus-Interessierte damit mobilisiert werden, selbst aktiv zu werden und bekannte Quartiere beispielsweise durch Ausflugsbeobachtungen zu betreuen (Abb. 28).



Abb. 28 Ausflugsbeobachtung an einem Fledermausquartier. Foto: K. Bürger

Im November trafen sich einmal die Fledermaus-PflegerInnen in St. Pölten und einmal die Fledermaus-Aktiven beim „Treffpunkt Fledermaus Ost“. Aufgrund der Größe des Bundeslandes finden diese Treffen an unterschiedlichen Orten statt und richten sich u.a. nach unseren aktiven Freiwilligen. Da auch viele dieser in Wien zumindest arbeiten oder ihren Hauptwohnsitz hier haben, wurde 2017 der Treffpunkt Fledermaus Ost in Wien abgehalten.

3.8 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit stellt ein zentrales Element im Fledermausschutz dar. Im Zuge der Veranstaltung „Fledermausnacht“ werden den Besuchern die wichtigsten Informationen über die gefährdeten Säugetiere erläutert. Besonders bei Familien mit Kindern hinterlässt die Nacht einen bleibenden Eindruck, da Fledermäuse gar nicht oder nur sehr selten wahrgenommen werden. Die Besucher werden animiert über persönliche Erfahrungen mit Fledermäusen zu berichten. Weiters werden im direkten Kontakt manchmal Problemfälle aufgegriffen und erläutert, nicht selten besteht die Möglichkeit Fledermausquartiere bei Besuchern selbst oder aus ihrer Umgebung in Erfahrung zu bringen. Dies fördert die Kommunikation zwischen Fledermausschützern und interessierter Bevölkerung und stellt somit einen wichtigen Schritt in Richtung „Bewusstseins-schaffung“ dar.

Während dieser öffentlichen Veranstaltung wird ausgewählten Personen oder Organisationen die Plakette „Fledermäuse willkommen“ und eine Urkunde überreicht. Diese Auszeichnung soll jene Menschen und Vereine würdigen, die mit ihrem Einsatz Fledermausquartiere in Niederösterreich erhalten oder schaffen und damit wesentlich zum Schutz der Fledermäuse beitragen.

Im Projektzeitraum 2015-2017 wurden vier Fledermausnächte in den ESG Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand-Schneeberg-Rax (2015, 2016) und Ötscher-Dürrenstein (2015, 2017) getätigt. Im Jahr 2015 waren es zwei Fledermausnächte in Hernstein und Mitterbach am Erlaufsee, 2016 im Naturpark Hohe Wand und 2017 in Gaming. Im Zuge dieser Veranstaltungen wurden insgesamt 10 Quartierbesitzer bzw. Quartiererhalter mit der Plakette „Fledermäuse willkommen“ ausgezeichnet (Tab. 11).



Abb. 29 Die Fledermausnächte sind Anziehungspunkt für Groß und Klein. Foto: K. Bürger

Tab. 11 Quartierbesitzer und -erhalter, die im Projektzeitraum mit der Plakette „Fledermäuse Willkommen“ ausgezeichnet wurden.

Jahr	Ausgezeichnete/r	Objekt	Quartier	Fledermausart
2015	Privatperson	Weinkeller	Winterquartier	Bechsteinfledermaus
2015	Firma und Privatperson	Wohnhaus Mauerbach	Wochenstube	Mausohr
2015	Privatperson	Bauernhaus im Kamptal	Wochenstube	Mausohr
2016	Nationalpark Donau-Auen	Schloss Orth	Wochenstube, Sommerquartiere	Mehrere Arten
2017	Pfarre Schwarzenbach an der Pielach	Kirche und Pfarrhof	Wochenstube	Kleine Hufeisennase
2017	Forstverwaltung Seehof	Schloss	Wochenstube	Kleine Hufeisennase
2017	Schloss Scheibbs	Schloss	Wochenstube	Mausohr
2017	Ötschertropfsteinhöhle	Ötschertropfsteinhöhle	Winterquartier	Mehrere Arten
2017	Familie Egger	Privathaus	Spaltenbewohner	kleine Fledermausart
2017	Eva Zechbacher	Privathaus	Wochenstube	Kleine Hufeisennase



Abb. 30 Gerade im privaten Bereich haben es Spaltenbewohner aufgrund der Verschmutzung oft schwer. Familie Egger freut sich hingegen über ihre Untermieter und daher wurde ihnen vom Abgeordneten zum Nationalrat Herrn Mag. Andreas Hanger in Vertretung von Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner 2017 die Plakette „Fledermäuse Willkommen“ überreicht.

Zusätzlich wurden 2016 im Zuge des Rosenmarktes in St. Pölten und beim Naturschutztag in Stockerau ein Informationsstand für die Bevölkerung und Fledermausinteressierte betreut.

3.9 Bürgerservice

Das Bürgerservice dient als Anlaufstelle für Fragen über und Meldungen zu Fledermäusen aus der Bevölkerung. Seit 2012 melden sich aufmerksame Bürger und Bürgerinnen jährlich zwischen 111 und 242 Mal im Jahr. Im Jahr 2015 wurden 204, 2016 insgesamt 169 und 2017 242 Meldungen verzeichnet. Meistens handelt es sich bei über 50 % um Findlinge (Abb. 31). Die jährlichen Schwankungen hängen vermutlich je nach Wetterlage und Extremwerten (z.B. Temperatur) zusammen. Durch mediale Aufrufe werden auch die Quartiermeldungen in manchen Jahren deutlich erhöht (siehe 2017). Bei „Allgemeines“ kann es sich um Fragen zu Fledermäusen im Wohnbereich oder allgemein handeln. Auch dies war im letzten Jahr deutlich erhöht (Abb. 33).

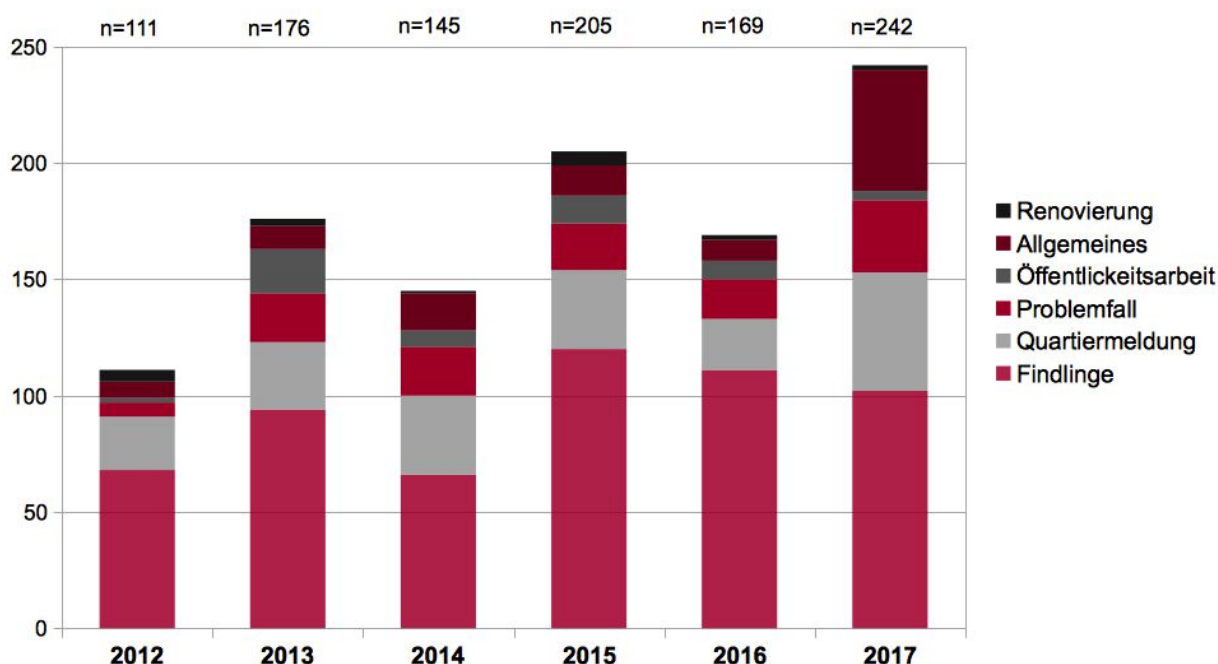


Abb. 31 Das Bürgerservice in den Jahren 2012-2015 (Daten aus BÜRGER ET AL. 2015) und 2015-2017.

3.10 Datenmanagement

Im Projektzeitraum (Anfang Mai 2015 bis Ende April 2018) wurden insgesamt 1.964 Datensätze aus den projektbezogenen Erhebungen generiert. Weitere verfügbare Datensätze, Privatdaten und Daten aus anderen Projekten, wurden ebenfalls in die neue Fledermaus-Datenbank (ElisABat) eingearbeitet.

Aktuell umfasst die Zusammenstellung der Fledermausdaten aus dem Land Niederösterreich 10.764 Nachweise. Nicht mit einberechnet sind die Literaturdaten bzw. von Fr. Dr. Spitzenberger, die zusätzlich noch 2700 Datensätze ausmachen.

Die gesamten Nachweise werden 26 Fledermausarten zugeordnet. Von diesen Arten sind 9 im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgelistet und alle im Anhang IV der FFH-Richtlinie.

3.11 Organisation, Qualitätssicherung, Projektabwicklung und Berichterstellung

Durch eine ausführliche Vorbereitung und Abwicklung wurde eine erfolgreiche und qualitativ hochwertige Umsetzung des Projektes im vorgegebenen Zeitraum (Anfang Mai 2015 bis Ende April 2018) gewährleistet. Eine anschauliche Darstellung der erhobenen Daten wurde bereits in den Zwischenberichten (2015, 2016) getätigt und eine jährlichen die erhobenen Daten in Form einer Datenbank (Excel-Tabelle) abgegeben. Die Gesamtergebnisse sind im vorliegenden Endbericht zusammengefasst und dokumentiert.

4 Meilensteine

Durchführung Fledermausnacht und Aktion „Fledermäuse willkommen“ 2015-2017

Im Projektzeitraum wurden in mindestens drei Fledermausnächten 10 Quartierbesitzer und -erhalter mit der Plakette „Fledermäuse willkommen“ ausgezeichnet (Tab. 11). Siehe dazu auch Kapitel 3.8 Öffentlichkeitsarbeit.

Abgabe der ergänzten Fledermaus-Datenbank Niederösterreich 2015-2017

Dieser Punkt wird im Kapitel 3.10 und 3.11 näher erläutert.

5 Zusammenfassung

Im Zuge des Projekts „Fledermäuse in Niederösterreich 2015-2017“ wurden zwischen Mai 2015 und April 2018 Monitoring-Erhebungen in insgesamt zehn ausgewählten Europaschutzgebieten erfolgreich durchgeführt.

Durch die verschiedenen Veranstaltungen im Projektzeitraum (Treffpunkt Fledermaus, Ersatzquartier-Workshop, Fledermaus-Pflege-Workshop) bekamen Fledermaus-Interessierte Einblick in die Möglichkeiten zur Mitarbeit und konnten ihre Kenntnisse in der Fledermausbestimmung in einem Kurs überprüfen bzw. auffrischen.

Vier Fledermausnächte wurden in den Gemeinden Hernstein, Mitterbach am Erlaufsee, Hohe Wand und Gaming durchgeführt, zusätzlich stellten die Verleihung der Plakette „Fledermäuse Willkommen“ an 10 Personen bzw. Institutionen den zentralen Teil der Öffentlichkeitsarbeit im Fledermausschutz dar.

Neu erhobene und neu zugängliche Nachweise aus Niederösterreich wurden in die Datenbank integriert.

Die folgenden Tätigkeiten wurden im Projektzeitraum umgesetzt:

- 594 = Quartiere (Winterquartiere, Sommerquartiere, Wochenstuben) kontrolliert
- 7 Netzfänge (Jagdgebiet & Schwärmquartiere) durchgeführt
- in 53 Nächten 219 batcorder-Standorte im Jagdgebiet erhoben
- 1.964 Datensätze im Rahmen des Projektes 2015-2017 erhoben und in die Datenbank integriert, die nun mit Berücksichtigung anderer Projekte insgesamt 10.764 Datensätze beinhaltet

Besonders hervorzuheben waren im gesamten Projektzeitraum:

- der Nachweis von mindestens 20 Arten in den ESG Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand-Schneeberg-Rax, darunter 6 Arten des Anhangs II
- der Nachweis von mindestens 16 Arten im ESG Ötscher-Dürrenstein, darunter 6 Arten des Anhangs II; mit Nachweise des Kleinen Mausohrs am Schwärmquartier Taubenloch
- Nachweis mehrerer Individuen der vom Aussterben bedrohten Großen Hufeisennase im Winter- und einem Zwischenquartier im ESG Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand-Schneeberg-Rax
- der Nachweis von mindestens 15 Arten im ESG Weinviertler Klippenzone, darunter vier Arten des Anhangs II
- der Nachweis von mindestens 16 Arten im ESG Feuchte Ebene-Leithaauen, darunter drei Anhang II Arten, die erst 2001 beschriebene Nymphenfledermaus und eine Verdachtsaufnahme der Teichfledermaus
- der Nachweis von mindestens 14 Arten im ESG Krems- und Kamptal, darunter drei Anhang II Arten
- Nachweise der schwer nachzuweisenden Bechsteinfledermaus in vier ESG

- Insgesamt 102 TeilnehmerInnen bei allen Fledermaus-Veranstaltungen zwischen Frühjahr 2015 und Frühjahr 2017
- insgesamt rund 100 BesucherInnen bei allen Fledermausnächten

6 Literatur

- BÜRGER K., HÜTTMEIR U. & G. REITER (2015) Fledermäuse in Niederösterreich 2012-2015 – Erfassung, Evaluierung, Monitoring, Schutz und Öffentlichkeitsarbeit. Endbericht
- GREGORY R.D., VORISEK P., VAN STRIEN A., GMELIG MEYLING A.W., JIGUET F., FORNASARI L., REIF J., CHYLARECKI P. & I.J. BURFIELD (2007): Population trends of widespread woodland birds in Europe. – *Ibis* 149 (Suppl. 2): 78-97.
- GREGORY R.D., VORISEK P., NOBLE D.G., VAN STRIEN A., KLVANOVA A., EATON M., GMELIG MEYLING A.W., JOYS A., FOPPEN R.P.B. & I.J. BURFIELD (2008) The generation and use of bird population indicators in Europe. – *Bird Conservation International* 18: 223-244.
- PANNEKOEK A.J., VAN STRIEN A. & A.M. GMELIG MEYLING (2005): TRIM (Trends & Indices for Monitoring Data) Vers. 3.5.3, Freeware Programm Statistics Netherlands download Nov. 2009: www.cbs.nl/enGB/menu/themas/natuur-milieu/methoden/trim/default
- SPITZENBERGER F. (2005): Rote Liste 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.
- VAN DER MEIJ T., VAN STRIEN A. J., HAYSOM K.A., DEKKE J., RUSS J., BIALA K., BIHARI Z., JANSEN E., LANGTON S., KURALI A., LIMPENS H., MESCHEDE A., PETERSONS G., PRESETNIK P., PRÜGER J., REITER G., RODRIGUES L., SCHORCHT W., UHRIN M. & VINTULIS V. (2015): Return of the bats? A prototype indicator of trends in European bat populations in underground hibernacula. *Mammalian Biology* 80: 170-177
- VAN STRIEN A., PANNEKOEK J., HAGEMEIJER W. & T. VERSTRAEL (2004): A loglinear Poisson regression method to analyse bird monitoring data. In: ANSELIN A. (Ed.): Bird Numbers 1995. Proceedings of the International Conference and 13th Meeting of the European Bird Census Council, Pärnu, Estonia. *Bird Census News* 13 (2000): 33-39.

7 Dank

Das Projekt „Fledermäuse in Niederösterreich“ wird von der Niederösterreichischen Landesregierung – Abteilung Naturschutz, dem Lebensministerium und der EU finanziell unterstützt.

Für die Unterstützung vor Ort sei Karl Höbartner (Pfarre Niederranna), Ernst Höller (ehem. Verein Natur im Dorf), Ingrid Leutgeb-Born (Magistrat St. Pölten), Hannes Seehofer (Region Wachau-Dunkelsteinerwald), der Technischen Leitung Schlosshof, der Gemeinde Amstetten, sowie vielen weiteren privaten und öffentlichen Stellen in Niederösterreich gedankt.

Ein besonderer Dank gilt dem Landesverein für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich und seinen engagierten Mitgliedern, dem Verein TFC Hannibal, dem Hermannshöhlen-Forschungs- und Erhaltungsverein, den Mitgliedern des früheren Vereins Natur im Dorf, Gerhard Winkler von der Eisensteinhöhle, Albin Tauber und Arthur Vorderbrunner von der Nixhöhle in Frankenfels und Christina Hoffmann für die tatkräftige Unterstützung bei den Winterquartierkontrollen. Für die zeitintensive Vorbereitung für das Weinkeller-Monitoring im Weinviertel und die Unterstützung vor Ort sei besonders Rudolf Erdner und Felix Cikanek gedankt.

Den vielen Gebäude- und Grundbesitzern sei für die Möglichkeit, unsere Arbeiten auf ihrem Grund und Boden durchführen zu können, gedankt! Auch den Pfarren und ihren Freiwilligen, Messnern und Messnerinnen sei für Ihre Zeit und gute Zusammenarbeit gedankt.

Ein großes Dankeschön geht auch an den Naturfreunde Kanu-Club St. Pölten zur Verfügungstellung der Räumlichkeiten für unsere Treffpunkte, sowie dem Landesverein für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich, dem Naturschutzverein Hernstein, den Naturparken Hohe-Wand und Ötscher-Tormauer, den Gemeinden Frankenfels, Gaming, Mitterbach, der Volksschule Bad Fischau-Brunn, der Kartause Gaming, sowie der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs für das Interesse und ihren lokalen Support. Dem Nationalpark Thayatal, Wildnisgebiet Dürrenstein und den Forstverwaltungen Seehof und Langau sei für die Ermöglichung der Arbeiten im jeweiligen Gebiet gedankt.

Ein besonderer Dank gilt unseren aktiven Mitarbeitern, allen voran Alexandra Bauer, Gabriele Höbart, Teresa Knoll, Claudia Kubista, Markus Milchram, Michael Plank, Katharina Rehnig, Nadja Santer, Barbara Seebacher, Karl Vokoun und Sonja Vrbovszky, sowie bei unseren Mitgliedern für ihre Unterstützung und Hilfe.

Weiters möchten wir uns bei all den aufmerksamen und fürsorglichen Menschen bedanken, die geschwächte oder verletzte Fledermäuse finden und potentielle Fledermausquartiere beobachten und melden.

Dank dem großen Interesse an den Fledermäusen und deren Schutz sind unsere Veranstaltungen immer gut besucht. Vielen Dank an alle TeilnehmerInnen und BesucherInnen.

**Ganz herzlich bedanken wir uns bei allen
aktiven MitarbeiterInnen und Quartierbesitzern!
Ihre Unterstützung und ihr Verständnis machen dieses Projekt erst erfolgreich!**