

Erhebung der Fledermausfauna im und um Schloss Orth Nationalpark-Zentrum Donauauen



Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Endbericht

Wien, 11.1.2014
Mag.^a Katharina Bürger

1 Einleitung

Aufgrund ihrer Gefährdung zählen Fledermäuse heute zu den am stärksten gefährdeten Säugetiergruppen. Alle heimischen Fledermausarten befinden sich im Anhang IV der FFH-Richtlinie, einige sind im Anhang II gelistet. Viele von ihnen tauchen in der Roten Liste der gefährdeten Tiere Österreichs auf (SPITZENBERGER 2005).

Fledermäuse haben aufgrund ihrer Lebensweise ganz spezielle Ansprüche auf ihre Quartiere und Jagdhabitats. Sie eignen sich daher gut als Indikatoren für ein intaktes Habitatgefüge. Schloss Orth bietet mit seiner angrenzenden naturnahen Aulandschaft ideale Bedingungen als Quartier.

2 Methodik

Um die Fledermausfauna um Schloss Orth und am Dachboden bestimmen zu können sind unterschiedliche Methoden notwendig. Anhand von Sichtbeobachtungen in den Quartieren lassen sich die Art selbst und/oder Angaben zu ihrer Reproduktion (Jungenaufzucht) feststellen. Zusätzlich wurden automatische Rufaufnahmegeräte, sogenannte Batcorder (ecoobs, Nürnberg), in der Nähe bzw. um das Schloss Orth aufgestellt. Damit können Fledermäuse im umliegenden Jagdgebiet registriert und auf Gruppen- oder Artniveau bestimmt werden. Nicht alle Arten lassen sich anhand ihrer Ultraschallrufe unterscheiden, daher werden ähnlich rufende Arten als Artenpaar angegeben oder in Gruppen eingeteilt.

Das Mausohr (*Myotis myotis*) und das Kleine Mausohr (*Myotis oxygnathus*, früher: *Myotis blythii*) können mittels Sichtbeobachtung fast nicht und anhand der Rufe gar nicht unterschieden werden. Der Status des Kleinen Mausohrs ist in Niederösterreich sowie ganz Österreich ungewiss. Es kommt deutlich seltener vor als das Mausohr (Synonym: Großes Mausohr) und wurde auch bei den Untersuchungen von SPITZENBERGER (2001) nicht nachgewiesen. Der einzige Nachweis beruht auf einem Schädel Fund aus dem Jahr 1960 (SPITZENBERGER 1988). Das Kleine Mausohr jagt bevorzugt in wärmebegünstigtem Offenland, extensiv genutzte Flächen und Feuchtwiesen, meidet allerdings großflächige Waldgebiete (DIETZ ET AL. 2007).

Die im vorliegenden Bericht verwendete deutsche Nomenklatur der Fledermausarten wurde aus dem Werk „Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas“ (DIETZ ET AL. 2007) entnommen.

2.1 Quartierkontrollen

An zwei Terminen im Sommer wurden Sichtkontrollen im Schloss Orth zur Feststellung der vorhandenen Fledermausarten durchgeführt. Am 11.06.2014 erfolgten die Quartierkontrollen am Dachboden (West und Ost) und in den Türmen im Norden (Lagerraum) und Osten (Fischerkapelle), sowie am 07.07.2014 ein weiteres Mal im Westen bzw. Norden, da diese aufgrund des vorgefundenen Guanos sich als vielversprechend darstellten.



Abb. 1 Ausblick vom östlichen auf den nördlichen Turm (rechts) des Schlosses bei Sonnenuntergang

2.2 Detektorerhebungen

Tab. 1 Daten zu den Detektorerhebungen im Sommer 2014

Datum	Detektor	Zeit (MEZ)	Aufnahmen	Standort
11.06.2014	Petterson Dx250	20:00-23:00	47	Innenhof, Dachboden, Insel, Umgebung
08.07.2014	Petterson Dx250	2:45-3:30	28	Umgebung, Insel, Brücke

Die Fledermausrufe wurden einmal am Abend und einmal in der Früh mit einem Fledermausdetektor erhoben. Am 11.06.2014 wurde zu Beginn der Innenhof danach der Dachboden und später die unmittelbare Umgebung des Schlosses abgegangen und die Fledermausrufe aufgezeichnet. Beim zweiten Termin wurden Aufnahmen in der Früh in unmittelbarer Umgebung des Schlosses, auf der Schlossinsel und auf der Brücke zur Schlossinsel getätigt. Die Rufe wurden mittels Softwareprogramms (Batsound 3.31) analysiert und entweder auf Artniveau bestimmt oder einer Gruppe zugewiesen. In einigen Fällen kann die Art anhand der Fledermausrufe bestimmt werden. In speziellen Situationen können sich Rufe verschiedener Arten jedoch so stark ähneln, dass sie nicht eindeutig zuordenbar sind und so in eine Gruppe ähnlich rufender Fledermausarten eingeteilt werden (Tab. 2).

Tab. 2 Einteilung der Fledermausgruppen aufgrund ähnlich rufender Arten. Berücksichtigt sind nur in Niederösterreich vorkommende Arten.

Gruppe	Arten
Nyctalus mittel	Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus
Nyctaloid	<i>Nyctalus</i> mittel, Nordfledermaus, Abendsegler
Myotis klein-mittel	Wasserfledermaus, Bartfledermaus, Brandtfledermaus, Bechsteinfledermaus
Myotis sp.	alle Myotis-Arten: Myotis klein-mittel, Teichfledermaus, Wimperfledermaus, Fransenfledermaus, Mausohr bzw. Kleines Mausohr
Plecotus sp.	Braunes oder Graues Langohr

Neben den aufgenommenen Rufen konnten bei der Begehung am 08.07.2014 in der Früh zusätzlich sehr viele Fledermäuse auf der Schlossinsel beobachtet werden.

2.3 Batcordererhebungen

Um die Fledermausfauna unmittelbar beim Schloss und mögliche ausfliegende Fledermäuse aufzunehmen, wurden jeweils zwei Batcorder pro Nacht an insgesamt vier unterschiedlichen Standorten montiert: Einer im westlichen Teil des Innenhofs am Geländer der Stiege zwischen 5 und 10 m Höhe, einer an der südöstlichsten Spitze der Schlossinsel, einer gegenüber vom Jägersitz über dem Bach und einer direkt auf der Brücke zwischen Schloss und Schlossinsel.

Generell gelten die automatischen Rufaufnahmegeräte, Batcorder (ecoObs) als zuverlässig, trotzdem sind sie ständig in Entwicklung und Fehler oder Analyseschwächen werden laufend korrigiert und die automatische Bestimmung verbessert. Die Rufe wurden daher zusätzlich manuell kontrolliert und grobe Fehlbestimmungen ausgebessert. Bei unsicheren Rufen wurden diese einer Gruppe anstelle einer Art zugeordnet. Bei hohen Aktivitäten, bei der Jagd oder bei Vorkommen von mehreren Individuen kann es durch Veränderung der typischen Rufe zu Fehleinschätzungen durch das Gerät kommen. So ist beispielsweise davon auszugehen, dass die als Nordfledermaus bestimmten Rufe sehr wahrscheinlich Rufe der Breitflügelfledermaus sind, die an diesem Standort höher Rufen als an einem Standort im Offenland.

Tab. 3 Daten zu den Batcordererhebungen im Sommer 2014

Datum	Gerätenr.	Zeit (MEZ)	Aufnahmen	Umgebung
11.06.2014	BC 353	17:18 – 6:02	131	Schlossinsel
11.06.2014	BC 426	17:40 – 5:52	398	Innenhof
07.07.2014	BC 353	18:34 – 3:42	150	Jägersitz
07.07.2014	BC 757	18:48 – 3:47	377	Brücke zur Schlossinsel

3 Ergebnisse

3.1 Artenliste

Tab. 4 Festgestellte Fledermausfauna um Schloss Orth im Sommer 2014 im Vergleich zu den Erhebungen im Nationalpark 2001-2002 (Spitzenberger 2002).

Fledermausart	Name	BC	D	Sicht	2002
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus		x		x
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	x	x	x	x
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	x	x		x
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	x	x		x
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	(x)			
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfladermaus	x			
<i>Nyctalus mittel</i>		x	x		
Nyctaloid		x	x		
<i>Myotis mystacinus</i> / <i>brandtii</i>	Bart- / Brandtfledermaus	x	x		
<i>Myotis mystacinus</i>	Bartfledermaus*				x
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus				x
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus		x		x
<i>Myotis myotis</i>	Mausohr+	x	x	x	x
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	x			
<i>Myotis klein-mittel</i>		x			
<i>Myotis</i> sp.		x	x		
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	x	x		(x)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus				x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> / <i>pipistrellus</i>	Zwerg-/ Mückenfledermaus	x	x		
<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>nathusii</i>	Weißrand- /Rauhautfledermaus	x			
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus				x
<i>Hypsugo savii</i>	Alpenfledermaus	x			
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr			x	x
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr				x
<i>Plecotus</i> sp.	Graues / Braunes Langohr	x	x		
Spec.	unbestimmte Art				

*früher: Kleine Bartfledermaus

+auch: Großes Mausohr

3.2 Sommer- bzw. Wochenstubenquartier

Am 06.11.2014 wurden jeweils zwei Individuen der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), des Mausohrs (*Myotis myotis*) und einer *Plecotus*-Art vorgefunden. Jeweils ein Individuum der Breitflügelfledermaus und des Mausohrs wurden im östlichen Dachboden über der Fischerkapelle entdeckt, die übrigen Individuen am Dachboden vor dem Lagerraum im nördlichen Turm des Schlosses. Oberhalb des

Lagers wurden die Räumlichkeiten mit einer Plastikfolie abgedeckt, daher ist der Guano sichtbar. Hier befanden sich versteckt in den Ritzen der Deckenbalken die zwei Individuen der Langohr-Art. Die Artbestimmung konnte allerdings am ersten Termin nicht festgestellt werden.

Bei der zweiten Besichtigung konnte die Art als Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) bestimmt werden. Dies deckt sich mit dem Totfund eines weiblichen Grauen Langohrs von Mitarbeitern des Nationalparks im Februar 2014 im Aufgang zum Dachboden. Äußerlich sind keine Verletzungen sichtbar, der Tod ist daher ungeklärt.



Abb. 2 Die Weibchen des Grauen Langohrs nutzen im Juni den unteren Bereich des Turms

Im nördlichen Turm oberhalb des Lagers wurde eine Wochenstube bestehend aus vier weiblichen Individuen des Grauen Langohrs gesichtet. Zwei Jungtiere konnten leider nur mehr tot geborgen werden. Der Grund für den Tod ist allerdings unklar. Ein Weibchen wurde zur Bestimmung gefangen, vermessen und unverzüglich wieder freigelassen. Außerdem wurden wieder jeweils ein Individuum der Breitflügelfledermaus und des Mausohrs im Dachboden im nördlichen Turm

beobachtet. Es handelt sich vermutlich um Einzelquartiere von männlichen Individuen. Diese Beobachtungen decken sich mit jenen bei der Begehung des Dachbodens am 12. März 2014 und konnten bestätigt und konkretisiert werden.



Abb. 3 Zwei Weibchen aus der Wochenstuben des Grauen Langohrs

Detaillierte Angaben zu den vermessenen Individuen befinden sich im Anhang I.

3.3 Detektoraufnahmen

Insgesamt konnten aufgrund der hohen Fledermausaktivität 47 Sequenzen während der Begehung am ersten Termin und 28 Sequenzen während des zweiten Termins aufgenommen werden.

Die bestimmten Arten decken sich mit jenen der Batcorder-Analyse (Tab. 4). Anhand der Detektoraufnahmen wurden sieben Arten mit Sicherheit bestimmt, davon wurden zwei Arten nur anhand dieser Methode erfasst: Wasserfledermaus und Mopsfledermaus. Zusätzlich wurden jeweils zwei Artenpaare aufgenommen (Bart- und/oder Brandtfledermaus und Graues und/oder Braunes Langohr), deren Rufe nicht unterscheidbar sind. Diese können nur durch morphologische Untersuchungen am Lebendfang oder Totfund eindeutig bestimmt werden. Spitzenberger (2002)

konnte zumindest durch einen Totfund die Bartfledermaus und durch Netzfänge beide Langohr-Arten feststellen.

Im Anhang I befinden sich die genauen Details zu den Detektoraufnahmen (Tab. I-2)

3.3 Batcordererhebungen

Insgesamt nahmen die automatischen Aufnahmegeräte in der Nacht vom 11.06.2014 398 bzw. 131 Aufnahmen und vom 07.07.2014 150 bzw. 377 Sequenzen auf.

In Tabelle 4 sind alle Arten oder Gruppen aufgelistet, die anhand der Batcorder um Schloss Orth erhoben werden konnten. Wie in der Methodik beschrieben stellt die Verwendung dieser Geräte nur eine zusätzliche Möglichkeit zur Bestimmung der Fledermausfauna dar, kann jedoch die Vollständigkeit durch Netzfänge nicht ersetzen. Einige Arten wurden durch diese Methode eindeutig bestätigt, während andere als unsicher einzustufen sind (z.B.: Nordfledermaus).

Die Analyse der Batcorderaufnahmen ergab acht sichere Arten, wovon drei bis vier Arten als neu nachgewiesene Arten für dieses Gebiet gelten: Wimperfledermaus, Zweifarbfledermaus und Alpenfledermaus. Der in Spitzenberger noch unsichere Nachweis der Mückenfledermaus kann durch das heutige Wissen allein mittels Rufanalyse als eindeutiger Nachweis gelten. Somit hat sich die Artenliste von Spitzenberger (2002) auf insgesamt 16 Arten für das gesamte Gebiet erhöht.

3.4 Nicht nachgewiesene Arten

Arten, die in der Erhebung von Spitzenberger (2002) nachgewiesen wurden und im vorgelegten Bericht fehlen oder nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten, sind die Fransenfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und das Braune Langohr. Dies beruht darauf, dass die Untersuchungen in der vorliegenden Studie im und in der näheren Umgebung von Schloss Orth durchgeführt wurde, während die Erhebungen 2001-2002 sich über das gesamte Gebiet des Nationalparks (Niederösterreichischer Teil) erstreckten. Auch waren für die vorliegende Studie keine Netzfänge vorgesehen. Aufnahmen der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) sind innerhalb der Gruppe *Myotis* klein-mittel möglich, es konnte jedoch keine Rufaufnahme als eindeutiger Nachweis dienen. Auch Spitzenberger (2002) konnte diese Art in ihrer Untersuchung nicht nachweisen.

4 Fledermausarten im Schloss Orth

4.1 Schlossbewohner

4.1.1 Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

RLÖ: gefährdet (VU)

FFH-Richtlinie: Anhang IV

Das Graue Langohr ist eine im Anhang IV der FFH-Richtlinien geschützte Art und in der Roten Liste der in Österreich gefährdeten Säugetierarten (RLÖ) (Spitzenberger 2005) als gefährdet (VU) eingestuft. Eine Studie der EEA aus dem Jahre 2013 basierend auf den europäischen Winterquartierdaten hat ergeben, dass diese als einzige Art einen negativen Populationstrend vorweist (HAYSOM ET. AL 2013). Der Fund einer Wochenstube und das jährliche Monitoring ist daher ein wichtiger Beitrag, um die Situation in Österreich besser einschätzen und damit den Schutz dieser Art erhöhen zu können.

Das Graue Langohr ist eine typische Dorffledermaus, die gerne in wärmeren Lagen in Siedlungen, Gärten und extensiv genutzten Agrarflächen jagt. Große Waldflächen werden von dieser Art eher gemieden. Die Sommerquartiere befinden sich im nördlichen Verbreitungsgebiet fast ausschließlich in und an Gebäuden, oft in Dachstühlen (DIETZ ET AL. 2007).

Im Schloss Orth hält sich das Graue Langohr je nach Witterung und Saison (Früh- oder Hochsommer) an verschiedenen Standorten innerhalb des Gebäudes auf.

Maßnahmen zur Verbesserung der Quartiersituation

Um das Weiterbestehen der Grauen Langohr Wochenstube im Schloss Orth zu sichern, sollte so wenig wie möglich am Quartier selber verändert werden. Bei Umbauten innerhalb des Dachbodens bzw. des Turms müssen die Einflugöffnungen erhalten bleiben. Die Grauen Langohren nutzen je nach Zeit (Früh- oder Hochsommer) oder Witterung verschiedene Bereiche im Schloss. Der barrierefreie Zugang zwischen diesen Bereichen sollte daher ebenfalls erhalten bleiben. Maßnahmen zur Erweiterung von Spalten an geöffneten Fenstern ist im Turm nicht notwendig, sollten sogar vermieden werden. Unbewusste Veränderungen, wie das Schließen oder Kippen von Fenstern im Winter, sollen im Frühjahr wieder in den ursprünglichen Zustand zurückgebracht werden. Für jegliche bauliche Vorhaben, die den vom Grauen Langohr bewohnten Dachraum oder Turm betreffen, ist es empfehlenswert zukünftig im Vorfeld einen Fledermausexperten hinzuzuziehen.

4.1.2 Mausohr (*Myotis myotis*)

RLÖ: nicht gefährdet (LC)

FFH: Anhang II & IV



Abb.4 Dieses Mausohr nutzt den Dachboden im Schloss Orth als Einzelquartier

Das Mausohr ist als Art der Anhänge II und IV europaweit als besonders schützenswert eingestuft. In Österreich waren bei der Beurteilung viele Wochenstuben aufgrund der auffälligen Lebensweise gut bekannt, daher gilt es in der Roten Liste der in Österreich gefährdeten Säugetierarten (Spitzenberger 2005) als nicht gefährdet (LC).

Im Schloss Orth wurde 2001 eine Wochenstube des Mausohrs mit 80 Weibchen vorgefunden (Spitzenberger 2002). Aufgrund der Erneuerung des Dachbodens ohne begleitende Maßnahme wurde diese Wochenstube jedoch vertrieben. Im Sommer 2014 wurden zwei Individuen des Mausohrs im Schloss entdeckt. Es handelt sich dabei sehr wahrscheinlich um Männchen, die das Gebäude im Sommer als Einzelquartier nutzen.

Das Mausohr jagt gerne in Wäldern mit wenig Unterwuchs, um vom Boden Laufkäfer aufzulesen. Sie sind auf diese Jagdtechnik spezialisiert. Die Gefährdung dieser Art geht vor allem auf die Zerstörung der Quartiere und deren Jagdlebensräume zurück. Da sich Fledermäuse nicht einfach „um- oder

wiederansiedeln“ lassen, können hier nur einige Tipps zur Verbesserung im Dachboden gegeben werden.

Maßnahmen zur Verbesserung der Quartiersituation

Die Änderungsvorschläge zur Verbesserung der Quartiersituation für eine mögliche Wiederansiedlung der Mausohr-Wochenstube sind in Kapitel 5 ausführlich beschrieben.

4.1.3 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

RLÖ: gefährdet (VU)

FFH: Anhang IV



Abb. 5 Breitflügelfledermaus versteckt in einer Spalte am Dachboden

Die Breitflügelfledermaus wurde in der Roten Liste Österreichs als gefährdet eingestuft und ist europaweit als Anhang IV-Art geschützt.

Als weitere Bewohner des Schlosses wurden zwei Individuen dieser Art in Spalten zwischen den Balken am Dachboden entdeckt. Auch hier handelt es sich sehr wahrscheinlich um Einzelquartiere von zwei Männchen.

Jagdgebiete der Breitflügelfledermaus befinden sich in oder in der Nähe von strukturreichen Siedlungen, in Parks, Streuobstwiesen, über Weideland und an Gewässern. Wälder werden nur entlang von Schneisen oder Wegen befliegen (DIETZ ET AL. 2007).

Maßnahmen zur Verbesserung der Quartiersituation

Zum Erhalt der Einzelquartiere sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Es gilt ähnliches wie für das Graue Langohr.

4.2 Fledermausquartiere in der Umgebung

Arten, die anhand der akustischen Erfassung um Schloss Orth nachgewiesen wurden und ein Quartiervorkommen in der näheren Umgebung möglich ist, werden im folgenden Absatz hervorgehoben.

4.2.1 Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

nicht bewertet (NE)

FFH: Anhang IV

Der Abendsegler hat in den letzten Jahren durch Untersuchungen an Windkraftanlagen und die dabei entdeckten Problematiken vor allem im Osten Österreichs zunehmend an Bedeutung gewonnen.

Um das Schloss wurden zahlreiche Aufnahmen dieser Art getätigt. Abendsegler sind die ersten, die noch vor der Dunkelheit auftauchen und daher auch mit dem Auge gut beobachtet werden können. Es wurden auf der Schlossinsel und vor dem Schloss verdächtige Rufaufnahmen (Sozialrufe) vor Bäumen getätigt, die auf Quartierbäume des Abendseglers hindeuten. Es ist daher besonders wichtig diese Quartiere zu schützen und bei geplanten Stutzen oder Fällungen von Bäumen um Schloss Orth einen Fledermausexperten hinzuzuziehen, der die Bäume vor dem Eingriff eingehend kontrolliert.

4.3 Neue Artnachweise

4.3.1 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

RLÖ: gefährdet (VU)

FFH: Anhang II & IV

Die Wimperfledermaus wird aufgrund ihres starken Rückgangs in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts als Anhang IV Art geführt und in Ö als gefährdet eingestuft. Sie jagt gerne in Laubwäldern, Obstwiesen naturnahe Grünanlagen und in Viehställen. Die Weibchen bilden kleine bis mittelgroße Wochenstuben mit <50, seltener auch

>100 Muttertieren in Dachräumen von Privathäusern, Stadeln oder auch Viehställen (DIETZ ET AL. 2007, REITER 2005).

Im umliegenden Gebiet des Schlosses wurde die Wimperfledermaus mit einer Batcorder-Aufnahme zwar selten, jedoch eindeutig nachgewiesen.

Wochenstubenquartiere sind in der näheren Umgebung keine bekannt. Als allgemeine Schutzmaßnahmen gilt der Schutz der Teillebensräume (Quartiere und Jagdhabitat) und Verhindern von Zerschneidungseffekten zwischen diesen.

4.3.2 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

RLÖ: Data Defizit (DD)

FFH: Anhang IV

Die Mückenfledermaus wurde erst in jüngerer Zeit als eigene Art erkannt und gilt heute vorwiegend in den östlichen Teilen Niederösterreichs als häufig beobachtete Art (eigene Beobachtungen, BÜRGER). Sie bevorzugt Auwälder und ist sehr stark an Gewässer jeglicher Art gebunden (DIETZ ET AL. 2007), jagt jedoch auch an Hecken und Vegetationskanten. Quartiere sind bis dato sehr selten und auch in Österreich wurde erst vor kurzem das erste Wochenstubenquartier nachgewiesen (Vorauer & Walder 2012). Der Nationalpark Donauauen bietet beste Möglichkeiten für die Mückenfledermaus. Schutzmaßnahmen gelten in erster Linie in Form von Erhalt des Auwaldes. Für einen zusätzlichen Schutz und einer besseren Kontrolle können Fledermaus-Ersatzquartiere (z.B.: Flachkästen bzw. Fledermausbretter) auf der Schlossinsel oder im Auwald angebracht werden. Dies sollte jedoch mit einer jährliche Kontrolle kombiniert werden, um den Erfolg der Annahme zu prüfen und falls notwendig Reinigungen (z.B.: Entfernung von Spinnweben, etc. bevorzugt im Spätherbst oder Winter) vornehmen zu können.

4.3.3 Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*)

RLÖ: stark gefährdet (EN)

FFH: Anhang IV

Für die Alpenfledermaus zeichnet sich europaweit ein interessantes Bild. Diese Art scheint von der Klimaveränderung zu profitieren und bewegt sich in ihrem Verbreitungsgebiet immer weiter nordwärts. Während sie zu Beginn der 1990er Jahre noch eine typische Mittelmeerart war, taucht sie heute bereits in ganz

Österreich bis hin weit nach Tschechien (REITER ET AL. 2010) und vermutlich bereits weiter im Norden und Osten auf.

Abseits von ihrem primären Vorkommen an der Mittelmeerküste bis ins Hochgebirge liegen ihre bevorzugten Lebensräume im Norden in wärmebegünstigten Siedlungen, an natürlichen Felsstandorten oder Steinbrüchen. Hier dienen Spalten und Ritzen in den Felswänden im natürlichen oder in den Mauern von Gebäuden im urbanen Bereich als Quartiere. Jagdhabitats finden sich an Gewässern, über Almen, Wiesen und in Siedlungen (DIETZ ET AL. 2007).

Für diese Art sind keine direkten Schutzmaßnahmen notwendig.

4.3.4 Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) RLÖ: nicht bewertet (NE) FFH: Anhang IV

Die Zweifarbfledermaus ist in Österreich als Gast eingestuft, da es keine Hinweise auf Nachkommen oder deren Aufzucht in Österreich gibt. Diese Art kommt dennoch nicht all zu selten in Österreich vor, wie die Anzahl an Findlingen im Winter zeigt (eigene Beobachtung, BÜRGER).

Diese Art ist sowohl als standortstreue als auch weit ziehende Art bekannt. Im Herbst fliegen sie aus dem Nordosten zu uns, um hier zu überwintern. Ihr Quartier beziehen sie gerne in Spalten an Gebäuden oder in Zwischendächern, sie nutzen aber auch Fledermausbretter als Ersatzquartiere (DIETZ ET AL. 2007).

Für diese Art sind vor Ort keine direkten Schutzmaßnahmen notwendig. Auch eine Nutzung von Ersatzquartieren auf der Schlossinsel oder im Auwald ist aufgrund des Habitats eher unwahrscheinlich.

5 Maßnahmen zur Verbesserung der Quartiersituation

Wie jahrzehntelange Untersuchungen bestätigen, sind Mausohr-Weibchen ihrem Wochenstubenquartier sehr treu. Durch einen geringen Aufwand können Sanierungen durchgeführt werden, ohne dass die Wochenstube vertrieben werden muss. Werden diese nicht berücksichtigt (z.B.: Beibehalten der Einflugöffnung), kann das Quartier verloren gehen und eine Wiederbesiedlung ist meist sehr schwierig. Auch bei einer von Fledermausexperten begleiteten Sanierung kann eine Abwanderung der Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden, in den meisten Fällen kommen die Weibchen nach 1-3 Jahren wieder in die neu sanierte Wochenstube

zurück. Mit den unten angeführten Maßnahmen wird versucht das Schloss wieder attraktiv für eine Mausohr-Wochenstube zu machen. Sie können jedoch die Chance zur eventuellen Wiederbesiedelung des Dachbodens nicht garantieren, sondern nur verbessern.

Mausohren nutzen häufig mehrere Bereiche in Kirchen oder Schlössern. Die unten angeführten Maßnahmen sollen sich auf die zugänglichen Dachböden des Schlosses beschränken. Im nördlichen Turm soll aufgrund der hier vorkommenden Langohr-Wochenstube keine Veränderungen vorgenommen werden, um diese nicht zu vertreiben.

5.1 Maßnahmen zu Verbesserung der Quartiersituation fürs Mausohr

5.1.1 Verbesserung der Einflugöffnungen

Durch Einführung eines schmalen Spalts am oberen Rand von verschlossenen Luken oder Fenster (Abb. 7) können zusätzliche Einflugöffnungen geschaffen werden. Der Spalt darf allerdings nicht zu groß sein (ca. 3 cm), damit Tauben nicht hinein gelangen können. Da Tauben durch enge Spalten nicht fliegen können, sondern eher hindurchschlüpfen, soll auf der Außenseite sichergestellt werden, dass die Tauben nicht ansitzen können.

Das vorhandene Holzbrett wie in Abbildung 6 kann innen und außen aufgeraut oder mit Rillen versehen eine großflächig Landefläche darstellen. Es muss daher nicht vollständig ersetzt werden, sondern kann mit den erwähnten Maßnahmen ideal als Ein- und Ausflug für Fledermäuse dienen. Mit einem rauen Holzbrett, welches von innen schräg nach oben zu dem Spalt reicht, kann ebenfalls ein verbesserter Anflug von Innen an die Ausflugsöffnung erreicht werden.

Diese Maßnahmen können im westlichen und östlichen Dachboden bzw. bevorzugt am alten Standort der ehemaligen Wochenstube durchgeführt werden, jedoch nicht im Bereich der Langohr-Wochenstube.



Abb. 6 Ein Holzfenster verhindert den freien Einflug für Tauben und Fledermäuse



Abb. 7 Dachbodenfenster mit Zugang für Fledermäuse (Spalt oben) im Schloss Orth

5.1.2 Verbesserung der Lichtverhältnisse

Dies betrifft vor allem den Dachboden im westlichen Teil. Dieser ist auf einer Seite mit einem Glas zur Besichtigung des Dachbodens ausgestattet, wodurch der Dachraum erhellt wird. Mausohren bevorzugen dunkle Wochenstubenquartiere (REITER & ZAHN 2006). Um ideale Bedingungen zu schaffen, wäre eine Verdunkelung bzw. Abdeckung von Frühjahr bis Herbst sinnvoll. Das helle Licht und/oder die vorbeigehenden Besucher können als störend empfunden werden.

Die Idee den Dachraum so den Besuchern einsichtig zu machen ist prinzipiell gut und lässt sich eventuell zu einem späteren Zeitpunkt nutzen.



Abb. 8 Mit einer Glaswand wird das Innere des Dachbodens für BesucherInnen einsehbar

5.1.3 Änderung der klimatischen Veränderung

Ein weiteres Problem kann die Veränderung der Belüftungsverhältnisse im Quartier darstellen. Eine nach der Sanierung dauerhafte Temperaturreduktion im Quartier ist einer der Hauptgründe für das Erlöschen von Mausohrkolonien (REITER & ZAHN 2006). Hier ist zu prüfen, wie die Verhältnisse vor der Sanierung waren und ob eine Rückführung in den früheren Zustand ohne großen Aufwands möglich ist.

5.2 Zukünftige Ideen bei erfolgreicher Wiederansiedlung

Sollte es zu einer Wiederansiedlung kommen, kann eine gefährdete, den meisten Besuchern unbekannte und versteckt lebende Art gut zugänglich gemacht werden. Mittels Infrarot und/oder Beobachtungsschlitzen in der Glaswand können beispielsweise die Tiere in einem kleinen Teil des Dachbodens beobachtet werden. Um die Tiere nicht massiv zu stören, muss eine störungsfreie Beobachtung gewährleistet werden. Völlig störungsfrei ist daher das Anbringen einer Videokamera am Dachboden mit Übertragung auf einen Monitor in den Eingangsbereich der Besucherzentrums wie es im Fledermaushaus in Kärnten (Feistritz/Gail) oder im Schloss Herrenchiemsee in Deutschland gemacht wird. Dies sollte aber unbedingt mit einem Fledermausexperten im Vorfeld genau besprochen und geplant werden.

6 Zusammenfassung

Insgesamt konnten im Schloss und in unmittelbarer Umgebung mindestens 13 Arten nachgewiesen werden. Aufgrund der Artenpaare kann sich die Anzahl eventuell um drei Arten erhöhen. Drei bzw. vier Arten wurden als neue Arten nachgewiesen bzw. bestätigt: Wimperfledermaus, Mückenfledermaus, Alpenfledermaus und Zweifarbfledermaus. Die Nordfledermaus ist prinzipiell möglich, kann jedoch anhand der aufgenommenen Rufe nicht eindeutig bestätigt werden.

Unter den Fledermausarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie wurden das Mausohr, die Mopsfledermaus und die Wimperfledermaus nachgewiesen. Alle übrigen nachgewiesenen Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Schloss Orth bietet für mindestens drei Fledermausarten Unterschlupf im Sommer. Das Mausohr und die Breitflügelfledermaus nutzen es als Einzelquartier während das Graue Langohr mit einer kleinen Wochenstube einquartiert ist.

Die Maßnahmen zur Verbesserung der Quartiersituation für das Mausohr stellen lediglich eine Möglichkeit dar das Quartier wieder attraktiv zu machen. Ein Erfolg kann leider nicht garantiert werden. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass weitere Fledermausarten den Dachboden als geeignetes Quartier finden und beziehen können.

7 Literatur

- DIETZ C., VON HELVERSEN O. & D. NILL (2007) HANDBUCH DER GHandbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Verlag, pp. 399
- HAYSOM K., DEKKER J., RUSS J., VAN DER MEIJ T. AND VAN STRIEN A. (2013) European bat population trends. A prototype biodiversity indicator. European Environment agency. Download unter:
<http://www.eea.europa.eu/publications/european-bat-population-trends-2013>
- REITER G. (2005) Fledermäuse. In: Ellmauer, T. (Hrsg.), Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH.
- REITER G. & A. ZAHN (2006) Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum. INTERREG IIIB Lebensraumvernetzung. Download: http://fledermaus-bayern.de/content/fldmcd/schutz_und_pflege_von_fledermaeusen/leitfaden_zur_sanierung_von_fledermausquartieren.pdf
- REITER G., WEGLEITNER S., HÜTTMEIR U. & M. POLLHEIMER (2010) Die Alpenfledermaus, *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837), in Mitteleuropa. *Nyctalus* 15 (2-3):158-170
- SPITZENBERGER F. (1988) Großes und Kleines Mausohr, *Myotis myotis* Borkhausen, 1797 und *Myotis blythi* Toms, 1857 (Mammalia, Chiroptera) in Österreich. *Mammalia austriaca* 15. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 42, 1-68.
- SPITZENBERGER F. (2002) Erhebung der Fledermausfauna Nationalpark Donauauen Niederösterreichischer Teil (2001-2002).
- SPITZENBERGER F. (2005) Rote Liste der in Österreich gefährdeten Säugetierarten (Mammalia). In: ZUKAL K. P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Landesministeriums Band 14/1: 45-62.
- VORAUER A. & WALDER C. (2012) Fledermäuse in den March-Thaya-Auen. WWF Österreich & Ecotone

Anhang I

Tab. I-1 Details zu den vermessenen Individuen 2014. Angaben in mm:
 UA=Unterarmlänge, DL=Daumenlänge & DKL=Daumenkrallenlänge;
 Repr.status=reproduktiver Status

Art	Datum	Geschlecht	UA	DL	DKL	Repr.status
P. austriacus	Feb. 2014	weiblich	41,3	6,0	1,7	--
P. austriacus	07.07.2014	weiblich	39,4	5,4	2	laktierend

Tab. I-2 Detektoraufnahmen im Sommer 2014 im und um Schloss Orth. Zeitangaben in MEZ

Aufnahme-Ort	Datum	Zeit	REC_Nr.	Fledermausart
Schloss Innenhof	11.06.14	20:11	58970	Nyctalus noctula
Schloss Innenhof	11.06.14	20:13	58971	Nyctalus noctula
Schloss Innenhof	11.06.14	20:14	58972	Nyctalus noctula
Schloss Innenhof	11.06.14	20:15	58973	Nyctalus noctula
Schloss Innenhof	11.06.14	20:16	58974	Nyctalus noctula
Schloss Innenhof	11.06.14	20:20	58975	Nyctalus noctula
Schloss Innenhof	11.06.14	20:24	58976	Eptesicus serotinus
Schloss Innenhof	11.06.14	20:25	58977	Nyctalus leisleri
Schloss Innenhof	11.06.14	20:28	58978	Nyctalus noctula
Schloss Innenhof	11.06.14	20:31	58979	Eptesicus serotinus
Schloss Dachboden	11.06.14	20:36	58980	Nyctalus noctula
Schloss Dachboden	11.06.14	20:37	58981	Myotis myotis
Schloss Dachboden	11.06.14	20:40	58982	Myotis sp.
Schloss Dachboden	11.06.14	20:41	58983	Myotis sp.
Schloss Dachboden	11.06.14	20:44	58984	Plecotus sp.
Schloss Dachboden	11.06.14	20:45	58985	Plecotus sp.
Schloss Dachboden	11.06.14	20:50	58986	Plecotus sp.
Schlossinsel	11.06.14	20:59	58987	Nyctalus noctula
Schlossinsel	11.06.14	21:00	58988	Nyctalus noctula
Schlossinsel	11.06.14	21:02	58989	Pipistrellus pygmaeus
Schlossinsel	11.06.14	21:03	58990	Pipistrellus pygmaeus
Schlossinsel	11.06.14	21:03	58990	Nyctalus noctula
Schlossinsel	11.06.14	21:04	58991	Eptesicus serotinus
Schlossinsel	11.06.14	21:05	58992	Nyctalus noctula
Schlossinsel	11.06.14	21:06	58993	Nyctalus noctula
Schlossinsel	11.06.14	21:07	58994	Nyctalus noctula
Schlossinsel	11.06.14	21:08	58995	Barbastella barbastellus
Schlossinsel	11.06.14	21:10	58996	Barbastella barbastellus
Schlossinsel	11.06.14	21:10	58997	Plecotus sp.
Schlossinsel	11.06.14	21:12	58998	Myotis sp.
Schlossinsel	11.06.14	21:13	58999	Barbastella barbastellus

Schlossinsel	11.06.14	21:14	59000	Nyctaloid
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:17	59001	Eptesicus serotinus
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:21	59002	Eptesicus serotinus
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:24	59003	Pipistrellus pygmaeus/pipistrellus
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:28	59004	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:30	59005	Spec.
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:31	59006	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:32	59007	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:33	59008	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:34	59009	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:36	59010	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:41	59011	Nyctalus mittel
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:43	59012	Nyctaloid
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:44	59013	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:45	59014	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	11.06.14	21:48	59015	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	08.07.14	02:50	59192	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	08.07.14	02:52	59193	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	08.07.14	02:53	59194	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	08.07.14	02:54	59195	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	08.07.14	02:56	59196	Nyctaloid
Schloss-Umgebung	08.07.14	02:58	59197	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	08.07.14	03:00	59198	Nyctalus noctula
Schloss-Umgebung	08.07.14	03:01	59199	Nyctalus noctula
Schlossinsel	08.07.14	03:03	59200	Nyctalus noctula
Schlossinsel	08.07.14	03:05	59201	Eptesicus serotinus
Schlossinsel	08.07.14	03:06	59202	Nyctalus noctula
Schlossinsel	08.07.14	03:08	59203	Nyctaloid
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:10	59204	Nyctalus noctula
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:11	59205	Nyctalus noctula
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:11	59205	Myotis daubentonii
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:12	59206	Nyctaloid
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:13	59207 & 59208	Eptesicus serotinus
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:14	59209	Nyctalus noctula
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:14	59209	Pipistrellus pygmaeus
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:16	59210	Myotis bart
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:17	59211	Eptesicus serotinus
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:17	59211	Myotis sp.
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:17	59212	Eptesicus serotinus
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:17	59212	Pipistrellus pygmaeus
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:20	59213	Pipistrellus pygmaeus
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:22	59214	Nyctalus noctula
BC-Standort-Brücke	08.07.14	03:22	59214	Eptesicus serotinus