



Fledermäuse in den March-Thaya-Auen

Artenvielfalt, Lebensraumbindung und Schutzbroschüren



Im Auftrag des WWF Österreich

Vorgelegt von Ecotone Vorauer & Walder OG

Jänner 2012

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund	4
2	Material und Methode	5
	Projektgebiet	5
	Quartierkontrollen.....	8
	Netzfang	9
3	Ergebnisse	10
	Ergebnisse der Ultraschall-Beobachtungen	10
	Ergebnisse der Netzfänge	10
	Ergebnisse der Quartierkontrollen	11
4	Diskussion	12
	Fledermaus-Artenbestand der March-Thaya-Region mit Schutzstatus und Gefährdung.....	12
	Bedeutung der Lebensräume der March-Thaya-Region für die Fledermaus- Fauna.....	29
	Jagdhabitats.....	29
	Quartiere	32
5	Vorschläge für Schutz- und Fördermaßnahmen	33
6	Literatur	35
7	Kontakt	36
8	Anhang: Tabellen und Abbildungen	37

Titelbild: Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Alle Bilder, sofern nicht anders angegeben: ©Anton Vorauer

Zusammenfassung

In der Region der March-Thaya-Auen wurde im Sommer 2011 eine vom WWF Österreich in Auftrag gegebene Studie zur Erfassung der Fledermausfauna durchgeführt. Dabei kamen Quartierkontrollen, Netzfänge und Ultraschall-Erhebungen systematisch zum Einsatz. Insgesamt wurden 15 von 23 zu erwartenden Arten nachgewiesen, davon sind 5 Arten sogenannte „FFH-Anhang-2-Arten“, und 11 Arten stehen auf der „Roten Liste gefährdeter Säugetiere Österreichs“. Besonders bedeutend sind die Nachweise der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) und der Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*), da diese überhaupt erst vor kurzem für Österreich nachgewiesen wurden. Von der in Österreich noch ungenügend erforschten Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), einem der kleinsten Säugetiere Europas, konnte zum ersten Mal ein Fortpflanzungsquartier an einem Gebäude entdeckt werden. Diese Art kommt in der Region sehr häufig und weit verbreitet vor, genau so wie eine der größten europäischen Fledermaus-Arten, der Abensegler (*Nyctalus noctula*). Die Lebensräume an Gewässern werden zu Jagdflügen auf Insekten am intensivsten und von den meisten Arten genutzt, gefolgt von den Siedlungsräumen der Menschen. Dort kommen auch die Kulturfolger unter den Fledermäusen hinzu und bereichern das Artenspektrum. Die offene Kulturlandschaft bietet Jagdräume für besonders spezialisierte Arten wie z. B. für das Große Mausohr (*Myotis myotis*), das am offenen Boden jagt. Die Auwälder bieten, neben einem reichen Nahrungsangebot, mit ihren oftmals riesigen und zum Teil abgestorbenen Altbäumen hervorragende Quartiermöglichkeiten für Baum bewohnende Fledermaus-Arten. Zum Fortbestand der reichen Fledermaus-Fauna sind intakte Jagdlebensräume und ausreichende Quartiere unerlässlich, weshalb für die Region eine Reihe von Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen, wie z. B. eine Extensivierung der Land- und Forstwirtschaft, der Verzicht auf Insektizide und Herbizide, der Aufbau einer regionalen Quartierbetreuung und eines regelmäßigen Quartiermonitorings, sowie Bewusstseinsbildung und Informationsarbeit vorgeschlagen werden.

1 Hintergrund

Die March-Thaya-Auen (MTA) stellen aufgrund ihres vielfältigen Mosaiks an unterschiedlichen Lebensräumen einen wichtigen Hotspot für viele Arten und Lebensräume dar. Große Teile des Gebietes sind bereits unter verschiedenen Schutzgebietskategorien erfasst (Natura 2000, RAMSAR, Natur- und Landschaftsschutz). Überregionale Beachtung hat diese Flusslandschaft vor allem auch durch seine natürliche bzw. naturnahe Gewässerdynamik, die Großflächigkeit des Auen- und Gewässerverbundsystems und korrespondierend damit die große Anzahl an seltenen, oftmals gefährdeten bzw. stark vom Aussterben bedrohten Tier- und Pflanzenarten.

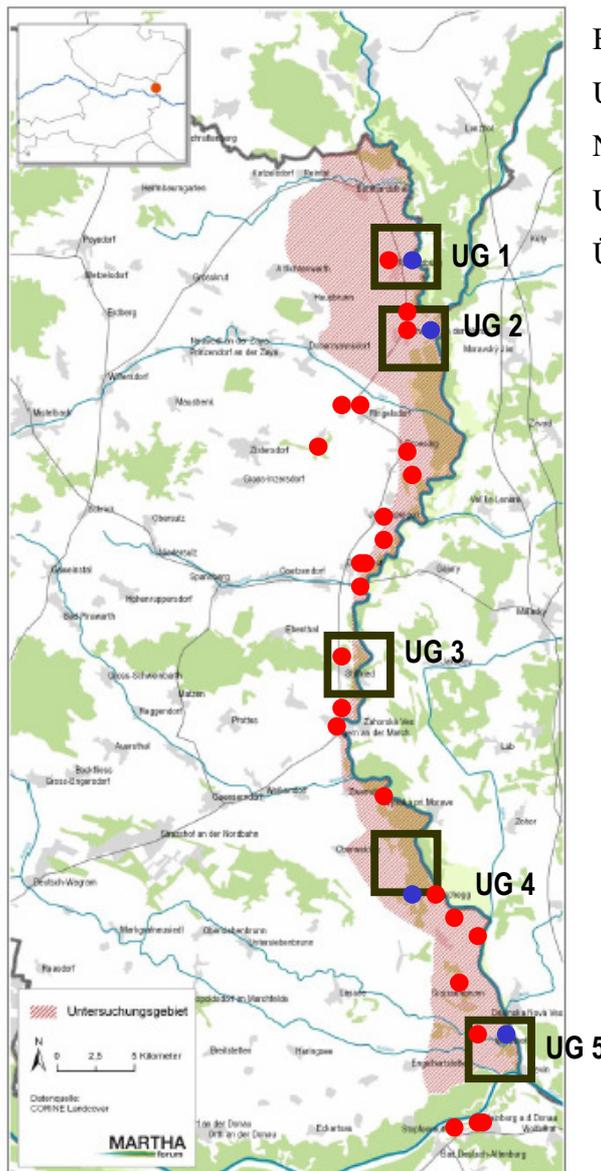
Auch Fledermäuse finden in dieser Region offenbar geeignete Lebensräume vor, wie die bisher vorliegenden Daten und Funde (Reiter et. al. 2010a, Reiter 2010b, Spitzenberger 2001, Walder & Vorauer 2001) eindrucksvoll belegen. In vorliegendem Bericht werden die Ergebnisse einer umfassenden, im Sommer 2011 durchgeführten Untersuchung zur Fledermausfauna der March-Thaya-Region vorgestellt, in der Quartierkontrollen, Netzfänge und Ultraschall-Erhebungen systematisch und in einem großen Gebiet zum Einsatz kamen.

2 Material und Methode

Projektgebiet

Das Projektgebiet umfasst die Region der March-Thaya-Auen von Bernhardsthal im Norden entlang der Thaya und March bis zur Einmündung der March in die Donau im Süden. Für die Quartierkontrollen wurde das Gebiet entlang dieser Linie mit ca. 2-5 km

nach Westen begrenzt (rot schraffierter Bereich in Übersichtskarte), die Ultraschall-Erhebungen und die Netzfänge fanden in 5 definierten Untersuchungsgebieten (Quadrate in Übersichtskarte) statt.



Übersichtskarte und schematische Darstellung der Fledermaus-Erhebungen:

- Ultraschall-Erhebungen
- Quartierkontrollen
- Netzfänge

- UG 1...Rabensburg
- UG 2...Hohenau
- UG 3...Grub-Stillfried
- UG 4...Marchegg
- UG 5...Markthof

Untersuchungsgebiete



Altarm bei Marchegg. Große Wasserfläche mit vielfältigem Strukturangebot.

Für die Untersuchungen mit dem Ultraschall-Detektor und Netzfänge wurden im Gebiet der March-Thaya-Auen 5 Untersuchungsgebiete (UG 1-5) (Übersichtskarte) mit jeweils 4 repräsentativen Untersuchungsflächen entsprechend der Lebensräume „Gewässer“, „Kulturland“, „Siedlungsraum“ und „Auwald“

ausgewählt. Innerhalb der Lebensraum-Untersuchungsflächen wurden jeweils 3 Stichprobenpunkte für die Begehungen mit dem Ultraschall-Detektor mit GPS (Garmin Oregon 550, Garmin International Inc.) und einer Lagegenauigkeit von mindestens 5 m

verortet. Die Netzfänge fanden jeweils an einem der

Stichprobenpunkte statt. Eine detaillierte kartografische Darstellung der Stichprobenpunkte liegt als GIS-fähiger Datensatz vor. Von den



Kulturland bei Rabensburg. Großflächig brachgefallene Äcker und Wiesen mit angrenzender Feuchtvegetation und

Untersuchungsflächen wurden Standortparameter und Lebensraumstrukturen

erhoben, die wichtigsten Parameter sind in Tab. 1 präsentiert.



Auwald bei Grub-Stillfried mit gut strukturiertem Aufbau.

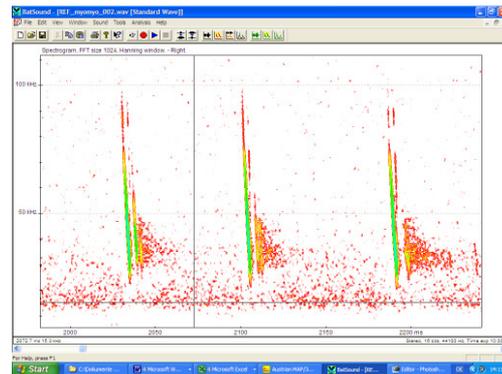


Ländlich-dörflicher Siedlungsraum in Grub-Stillfried.

Ultraschall-Beobachtungen und Rufaufnahmen

Für die Ultraschall-Beobachtungen und Rufaufnahmen wurde ein Ultraschall-Detektor der Marke Petterson D1000x (Petterson Elektronik AB, Uppsala) verwendet, der im "frequency division mode (FD-Modus)" eine Echtzeit-Beobachtung der Fledermausrufe über deren gesamte Frequenzbandbreite und simultan im „high frequency mode (HF-Modus)“ eine digitale Aufzeichnung der originalen hochfrequenten Fledermaussignale und ermöglicht. Darin gehen Ortungs- und Sozialrufe von Jagdaktivitäten, Transferflügen

und Quartierausflügen bzw. auch Rufe aus Quartieren ein. Mit Hilfe des FD-Modus wurde die Fledermausaktivität durch Zählung der Minuten mit hörbaren Fledermaussignalen während der jeweiligen Beobachtungseinheit ermittelt und die Rufaufzeichnung im HF-Modus manuell gesteuert. Die Werte der FM-Aktivitäten geben Auskunft über den Grad oder die Intensität der Nutzung einer Untersuchungsfläche zu Zeit der Stichprobennahme, d.h. während einer Beobachtungseinheit von 15 min an einem Probenpunkt. Die Fledermausaktivität stellt im statistischen Sinne eine zeitliche Frequenzzählung dar und wird als Index ausgedrückt: Index der Fledermausaktivität = $\text{FD-Signal [min]} / \text{Beobachtungszeit [min]}$.



Beispiel-Spektrogramm einer Fledermaus-Rufaufnahme.

Standardbedingungen für die Begehungen der Stichprobenpunkte waren Niederschlagsfreiheit, eine Mindesttemperatur von 12°C und eine maximale Windgeschwindigkeit von einschließlich Beaufort 4. Die Begehungen im Zeitraum von 28. Mai bis 10. Juli 2011 wurden innerhalb von 20 min nach Sonnenuntergang am jeweiligen Stichprobenpunkt gestartet, und spätestens 5 h nach Sonnenuntergang beendet. Die drei Stichprobenpunkte eines Lebensraumes wurden dabei für jeweils 15 min mit dem Ultraschall-Detektor beobachtet, die Wiederholungen in 2 verschiedenen Nächten fanden zeitlich versetzt zu den bereits erfolgten Begehungen statt, so dass jede Untersuchungsfläche in Summe jeweils einmal zu allen Nachtzeiten begangen wurde. Zusammengefasst ergeben sich für 5 Untersuchungsgebiete zu je 4 Lebensräumen á 3 Stichprobenpunkten und je 2 Begehungen 120 Stichproben mit insgesamt 1800 min Beobachtungszeit. Für die Bestimmung der Fledermausarten konnten insgesamt 1047 digitale Rufaufnahmen gesammelt werden.

Die im HF-Modus als wav-Dateien abgespeicherten Rufsequenzen wurden mit dem Lautanalyseprogramm BatSound Standard (Version 3.31, Petterson Elektronik AB, Uppsala) ausgewertet. Die Artbestimmung erfolgt anhand der Ortungs- und Sozialrufe bzw. der Ruffolgen (Rufsequenzen) nach Hammer & Zahn (2009), Pflazer & Kusch

(2003), Russo & Jones (2002) und Skiba (2009). Fledermaus-Rufe bzw. Rufsequenzen, die mehr als einer Art zugeordnet werden können, wurden als "Rufgruppen (RG)" dargestellt, die jeweils in Frage kommenden Arten (Verwechslungsarten) sind mit "/" bzw. als Gattungen (*Plecotus species*, *Myotis species*) angeführt. Die verwendete Nomenklatur orientiert sich an Dietz, Helversen & Nill (2007). Die Bestimmungen wurden unterstützt durch Sichtbeobachtungen der Tiere mit Dokumentation von Größenklasse, Silhouette, Körpermerkmalen und Flugverhalten.

Für die Bestimmung der Artenzahlen werden aufgrund ihrer mangelnden Differenzierbarkeit der Ultraschall-Laute *Myotis myotis* und *M. oxygnatus*, *Pipistrellus nathusii* und *P. kuhlii*, sowie *Plecotus auritus* und *P. austriacus* als jeweils eine Art aufgefasst.

Die Stetigkeit (%) beschreibt anteilmäßig, in wie vielen Stichproben der jeweils gesamten (n=12) Stichproben einer Untersuchungsfläche eine bestimmte Art oder Rufgruppe nachgewiesen wurde. Der Begriff orientiert sich an der „Stetigkeit“ der Pflanzensoziologie, die das Auftreten einer Art in Einzelbeständen einer Gesellschaft beschreibt (Dierschke 1994). Analog dazu werden hier, bedingt durch die zeitliche und räumliche Flexibilität der Fledermäuse, die einzelnen Stichproben als „Einzelbestände“ aufgefasst.

Quartierkontrollen

Die Quartierkontrollen umfassten 37 Objekte in den Gemeinden der March-Thaya-Region und wurde im Zeitraum von 15. Juni – 25. Juli 2011 zu Wochenstubenzeit durchgeführt. Untersucht wurden historische Gebäude (z.B. Schlösser, Burgen, Kirchen) und Großgebäude (z.B. Meierhöfe, Lagergebäude, Schulen und andere Großgebäude). Dabei wurden die aufgesuchten Objekte an den für Fledermäuse typischen Hangstellen oder Spaltenverstecken mit Starklichtlampen abgesucht, aufgefundene Individuen wurden vor Ort morphologisch auf Art, Geschlecht, Reproduktionsstatus und Alter bestimmt, vermessen und an den Auffindeort zurückgesetzt. Die Untersuchungen wurden zur Vermeidung von Beunruhigung im Quartier zu Tageszeiten der größten Tageslethargie vorgenommen.

Netzfang

Je Untersuchungsgebiet wurde eine Netzfang-Nacht im Zeitraum vom 14. Juni – 9. Juli 2011 durchgeführt. Die Netzfang-Nacht im UG Grub-Stillfried musste wegen eines Unwetters abgebrochen werden.

Dazu wurden Fledermausnetze (Japannetze aus feinen Nylonfäden) mit einer Länge von 12-20 m und einer Höhe von 2,5 bis 4m an geeigneten Fangstellen wie Gewässern, natürlichen Flugschneisen und Hohlwegen fängisch gestellt. Die Netze wurden regelmäßig (alle 15 min) kontrolliert. Gefangene Individuen wurden vermessen, auf die Art bestimmt und nach dem Netzfang vor Ort wieder in die Freiheit entlassen.

3 Ergebnisse

Ergebnisse der Ultraschall-Beobachtungen

In den 5 Untersuchungsgebieten wurden Fledermäuse bei ihren nächtlichen Jagdflügen mit Hilfe eines Ultraschall-Detektors beobachtet. Dabei wurden die Ultraschall-Rufe der Fledermäuse digital aufgezeichnet und nachfolgend zur Artbestimmung herangezogen. Weiters kann mit dem Ultraschall-Detektor die Anwesenheitszeit der Fledermäuse bestimmt werden. Aus diesen Grunddaten lassen sich verschiedene Parameter errechnen, mit denen die Nutzung der verschiedenen Lebensräume oder Untersuchungsgebiete durch die Fledermaus-Arten untersucht und dargestellt werden können. In Tab. 2 werden der Index der Fledermaus-Aktivitäten, die Stetigkeit einzelner Arten und die Artenzahlen je nach Untersuchungsgebieten und Lebensräumen gegliedert dargestellt, sowie die Verbreitung einzelner Arten im Überblick gezeigt. Die detaillierte Darstellung und Besprechung einzelner Daten erfolgt in den entsprechenden Kapiteln des Diskussionsteils.

Ergebnisse der Netzfänge

In allen fünf Untersuchungsgebieten wurden je eine Netzfangnacht durchgeführt. In vier Gebieten konnten Fledermäuse abgefangen und bestimmt werden, die Netzfangnacht in Grub-Stillfried (UG 3) erbrachte keine Ergebnisse. Insgesamt wurden 24 Individuen (13 Männchen, 11 Weibchen) von 4 Arten gefangen, ein weiteres Individuum war aus dem Netz entflohen (Tab. 3). Die Tiere wurden nach der Bestimmung und Vermessung wieder an Ort und Stelle in die Freiheit entlassen.



Stempflbach-Mündung in die March bei Markthof. Überschwemmungsgebiet mit weiter Feuchtvegetation.

Die laktierenden Wasserfledermaus- und Mückenfledermaus-Weibchen sind eindeutig als Fortpflanzungsnachweis zu werten, während vom Abendsegler nur Männchen nachgewiesen werden konnten. Der Reproduktionsstatus des Fransenfledermaus-Weibchens konnte nicht bestimmt werden.

Ergebnisse der Quartierkontrollen

In den 37 untersuchten Objekten in den Gemeinden der March-Thaya-Region wurden



Siedlungsraum Marchegg. Historische Gebäude (Schloss Marchegg) bieten gute Quartiermöglichkeiten, der Park mit altem Baumbestand und Grünflächen ein gutes Nahrungsangebot.

insgesamt 5 Arten mit ca. 750 Individuen nachgewiesen. Dazu kommen 17 indirekte Fledermausnachweise durch dies- oder vorjährige Kotpuren, die Arten konnten hier jedoch nicht bestimmt werden („Chiroptera indeterminiert“). Die Individuen stärksten Wochenstuben werden vom Großen Mausohr gebildet, von der Mückenfledermaus konnte eine Wochenstube mit 120 adulten Individuen durch Ausflugszählung gezählt werden. Hierzu wären noch die im Quartier verbliebenen

Jungtiere zu zählen. Alle weiteren Wochenstuben blieben unter 10 Individuen (Tab. 4).

4 Diskussion

Fledermaus-Artenbestand der March-Thaya-Region mit Schutzstatus und Gefährdung

In den Untersuchungsgebieten der March-Thaya-Region wurden im Rahmen dieses Projektes insgesamt 15 Fledermaus-Arten nachgewiesen (Tab. 5). Bisher sind aus der Region 18 Arten bekannt, weitere 5 Arten sind fraglich (Spitzenberger 2001, Reiter 2010b, Walder & Vorauer 2001). Von letzteren konnten nun die Nymphenfledermaus und die Rauhhautfledermaus bestätigt werden. Österreichweit sind bisher 28 Arten rezent bekannt.

Vier der Arten, die erst kürzlich für Österreich nachgewiesene Teichfledermaus (Reiter et al. 2010a), die Wimperfledermaus, das Große Mausohr und die Mopsfledermaus sind im Anhang 2 der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie (FFH-RL) gelistet. Zu diesen kommen zwei weitere aus der Literatur und sonstigen Quellen (Spitzenberger 2001, Reiter 2010b) bekannte Arten, die Kleine Hufeisennase und die Bechsteinfledermaus, noch hinzu. Alle Fledermaus-Arten sind generell im Anhang 4 der FFH-RL enthalten und nach dem Niederösterreichischen Naturschutzgesetz (NÖNSchG 2000) geschützt.

Eine Art, die Alpenfledermaus, ist nach der Roten Liste Österreichs (Spitzenberger 2005) stark gefährdet, sieben Arten sind gefährdet und für eine weitere Art (Zwergfledermaus) droht eine Gefährdung. Zusammen mit der Kleinen Hufeisennase und der Brandtfledermaus (beide: gefährdet) besitzen 11 Arten einen Gefährdungsstatus! Für die Mückenfledermaus ist die Datenlage zur Einstufung ungenügend. Drei Arten, der Abendsegler, die Rauhhautfledermaus und die Zweifarbfledermaus sind als „Gäste“ nicht eingestuft.

Fledermäuse in der March-Thaya-Region

Arten (lat./dt.)	Aktuelle Nachweise (Methode)	Literatur	RL (Ö)	FFH-Anhang 2
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Kleine Hufeisennase)		○	VU	▲
<i>Myotis daubentonii</i> (Wasserfledermaus)	NF, US	○	LC	
<i>Myotis dasycneme</i> (Teichfledermaus)	US	○	*	▲
<i>Myotis brandtii</i> (Brandtfledermaus)		○	VU	
<i>Myotis mystacinus</i> (Bartfledermaus)		○	NT	
<i>Myotis alcathoe</i> (Nymphenfledermaus)	US	?	*	
<i>Myotis emarginatus</i> (Wimperfledermaus)	US	○	VU	▲
<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)		?	VU	▲
<i>Myotis nattereri</i> (Fransenfledermaus)	NF, US	○	VU	
<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	Qu, US	○	LC	▲
<i>Myotis species</i> (Mausohrfledermäuse, unbestimmt)	NF, US			
<i>Nyctalus noctula</i> (Abendsegler)	NF, Qu, US	○	NE	
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kleinabendsegler)	US	○	VU	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus)	US	○	NT	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Mückenfledermaus)	NF, Qu, US	○	DD	
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Rauhautfledermaus)	US	?	NE	
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Weißbrandfledermaus)	US (unsicher)	?	VU	
<i>Hypsugo savii</i> (Alpenfledermaus)	US	○	EN	
<i>Eptesicus serotinus</i> (Breitflügelfledermaus)	Qu, US	○	VU	
<i>Eptesicus nilsonii</i> (Nordfledermaus)		?		
<i>Vespertilio murinus</i> (Zweifarbelfledermaus)	US (unsicher)	○	NE	
<i>Barbastella barbastellus</i> (Mopsfledermaus)	US	○	VU	▲
<i>Plecotus species</i> (Langohrfledermäuse, unbestimmt)	US			
<i>Plecotus auritus</i> (Graues Langohr)		○	LC	
<i>Plecotus austriacus</i> (Graues Langohr)	Qu	○	VU	
Chiroptera indeterminiert	Qu (17 Nachweise)			
Summe Arten	15	18 + 5 (?) = 23	EN+VU+NT = 11	6

Tab. 5: Überblick der gesamten nachgewiesenen Arten (in systematischer Reihenfolge) in der March-Thaya-Region mit Nachweismethode, Status nach der Roten Liste Österreichs (Spitzenberger 2005), Status in FHH-Anhang 2 (▲) und Literatur (Spitzenberger 2001, Reiter 2010b, Walder & Vorauer 2001). Abkürzungen: NF...Netzfang, US...Ultraschall-Detektor, Qu...Quartierkontrollen, RL (Ö)...Rote Liste Österreichs, *...in RL (Ö) nicht enthalten, DD...Data Deficient (Datenlage ungenügend), EN...Endangered (Stark gefährdet), LC...Least Concern (Nicht gefährdet), NE...Not Evaluated (Nicht eingestuft), NT...Near Threatened (Gefährdung droht), VU....Vulnerable (Gefährdet), ?...Status fraglich.

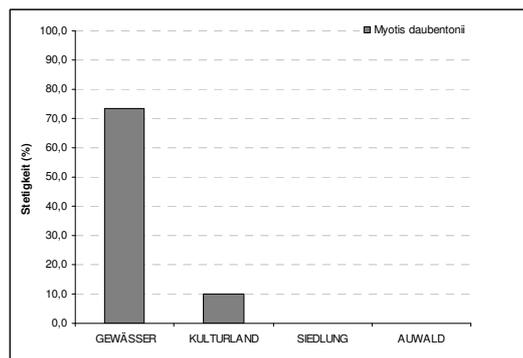
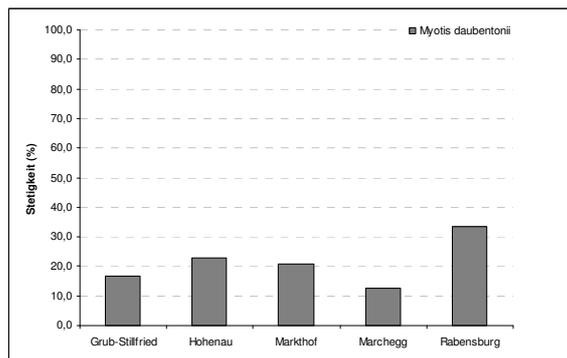
Fledermaus-Arten der March-Thaya-Region mit Verbreitung und Nutzung der Lebensräume

Myotis daubentonii (Wasserfledermaus): Die Art wurde in allen Untersuchungsgebieten mit geringen bis mittleren Stetigkeiten nachgewiesen (Tab. 2, Grafik unten). Ihr



Schwerpunkt der Lebensraum-Nutzung liegt eindeutig im Lebensraum **GEWÄSSER**, wo sie eine hohe Stetigkeit (73,3 %) aufweist, in den Untersuchungsgebieten Hohenau und Rabensburg war sie mit geringen Stetigkeiten auch im **KULTURLAND** vertreten. Bei den Netzfängen wurden neben männlichen Tieren auch

laktierende Weibchen gefangen (Tab. X), was als eindeutiger Fortpflanzungsnachweis der Art in der Region anzusehen ist. Die Wasserfledermaus jagt bevorzugt über der Wasseroberfläche, kann aber auch im Wald, in Streuobstwiesen und Parks jagen (Dietz, Helvesen & Nill 2007), was durch die erhobenen Daten eindrucksvoll bestätigt wird. Die Art gilt nach der RL-Ö (Spitzenberger 2005) als nicht gefährdet, ist aber nach NÖNSchG 2000 geschützt.



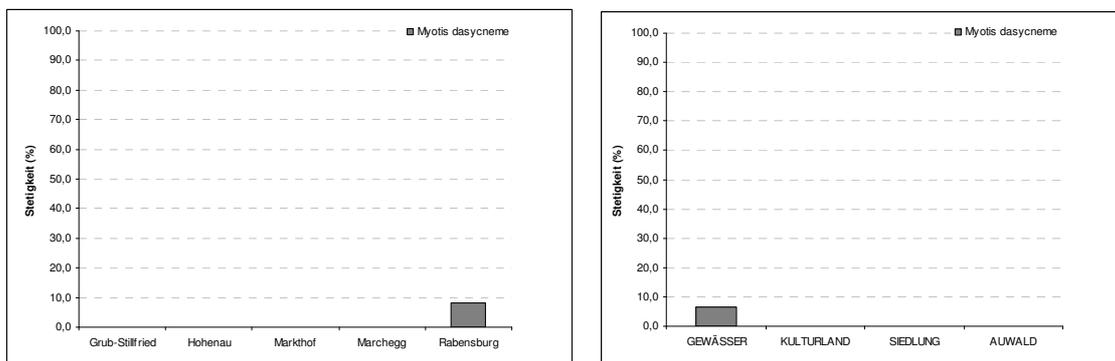
Verbreitung und Lebensraumnutzung der Wasserfledermaus anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Myotis dasycneme (Teichfledermaus): Die von Reiter et al. (2010a) bei Hohenau für Österreich erstmals nachgewiesene Art konnte mit dem Ultraschall-Detektor auch in

diesem Projekt bestätigt werden, und zwar an der Thaya östlich von Rabensburg mit einer Stetigkeit von 33,3 % (Tab. 2). In der Darstellung für alle Untersuchungsgebiete und Lebensräume (Grafik unten) ist sie mit entsprechend geringeren Stetigkeiten vertreten. Das Hauptverbreitungsgebiet liegt in Nordeuropa und im östlichen Mitteleuropa, und zwar in gewässerreichen Gegenden mit langsam fließenden breiten Flüssen, Kanälen, Seen und Teichen in Tiefland-Lagen (Dietz, Helvesen & Nill 2007). Das Projektgebiet entspricht somit offensichtlich genau dem Lebensraum-Spektrum der Art. In der RL-Ö (Spitzenberger 2005) ist die Art aufgrund des neuen Fundstatus noch nicht enthalten, nach dem NÖNSchG 2000 ist sie jedoch geschützt. Sie ist im Anhang 2 der FFH-Richtlinie enthalten und genießt dadurch einen EU-weiten Schutzstatus.



Lebensraum der Teichfledermaus an der Thaya bei Rabensburg. Sandige Steilböschung mit Feuchtvegetation und Auwaldstreifen prägen die Uferzone der Thaya und eines Altarmes.

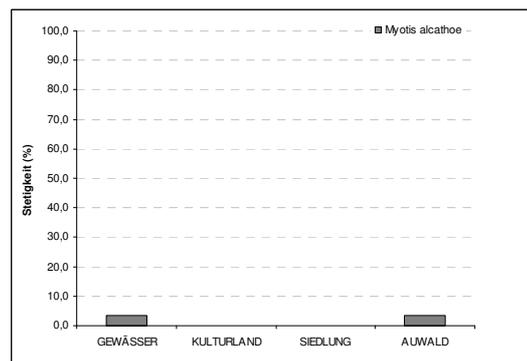
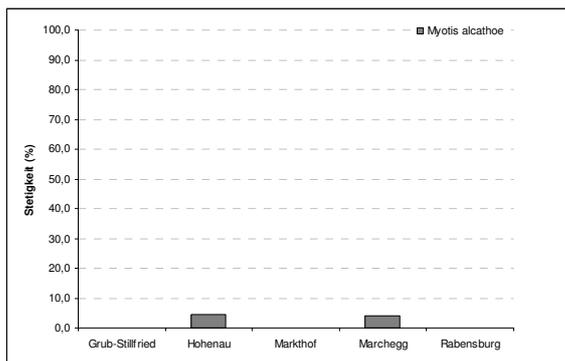


Verbreitung und Lebensraumnutzung der Teichfledermaus anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Myotis alcaethoe (Nymphenfledermaus): Die Art wurde von Hüttmeir et al. (2010) im NP Thayatal erstmals für Niederösterreich nachgewiesen. Sie konnte auch in diesem Projekt mit Ultraschall-Detektor auf zwei Untersuchungsflächen (Hohenau/GEWÄSSER, Marchegg/AUWALD) mit jedoch nur geringen Stetigkeiten (jeweils 16,7%) beobachtet werden (Tab. 2). In der Darstellung für alle Untersuchungsgebiete und Lebensräume (Grafik unten) ist sie mit entsprechend geringeren Stetigkeiten vertreten. Die Art wurde erst 2001 mit Nachweisen aus Griechenland und Ungarn beschrieben, ihre Verbreitung in Europa ist deshalb auch erst punktuell mit Einzelnachweisen bekannt. Als Lebensraum werden forstwirtschaftlich wenig beeinflusste Waldbereiche wie steile Berg- und Schluchthänge, Hartholzauen, bachbegleitende Gehölze an kleinen Bächen und Tümpeln in Schluchten angegeben (Dietz, Helversen & Nill 2007) und bewohnt Baumquartiere (Skiba 2009). Sie jagt in dichter Vegetation, entlang reich strukturierter Säume und über Gewässern unter überhängenden Ästen (Dietz, Helversen & Nill 2007). In der RL-Ö (Spitzenberger 2005) ist die Art aufgrund des neuen Fundstatus noch nicht enthalten, nach dem NÖNSchG 2000 ist sie jedoch geschützt.



Auwald Marchegg. Ein natürlicher Bestand mit Windwurfücke schafft „Waldfledermäusen“ neue Nischen, wie hier am Aufnahmeort der Nymphenfledermaus.



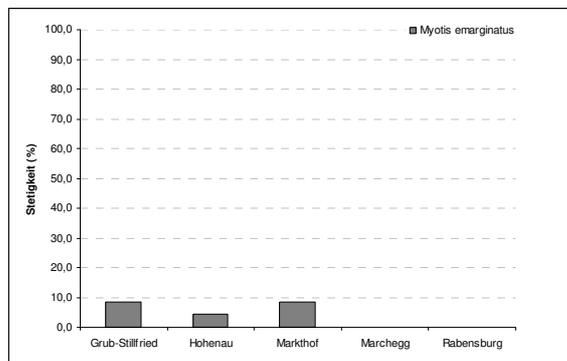
Verbreitung und Lebensraumnutzung der Nymphenfledermaus anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Myotis emarginatus (Wimperfledermaus): Die Art ist in drei Untersuchungsgebieten in



den Lebensräumen *GEWÄSSER*, *SIEDLUNG* und *AUWALD* mit geringen Stetigkeiten zu verzeichnen (Tab. 2, Grafik unten), und kann insgesamt auf 5 von 20 Untersuchungsflächen nachgewiesen werden (Tab. 2). Die Wimperfledermaus ist vor allem in klimatisch begünstigten Laubwald dominierten Regionen verbreitet

(Dietz, Helversen & Nill 2007), wozu die Region der March-Thaya-Auen sicher zu zählen ist. Die Art gilt nach der RL-Ö (Spitzenberger 2005) als gefährdet, sie ist auch in Anhang 2 der FFH-RL enthalten. Nach dem NÖNSchG 2000 ist die Art geschützt.



Verbreitung und Lebensraumnutzung der Wimperfledermaus anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Myotis nattereri (Fransenfledermaus): Die Art ist mit Ausnahme des Untersuchungsgebietes Grub-Stillfried in allen Untersuchungsgebieten und in allen Lebensräumen mit geringen Stetigkeiten vertreten, sie wurde auf 10 von 20



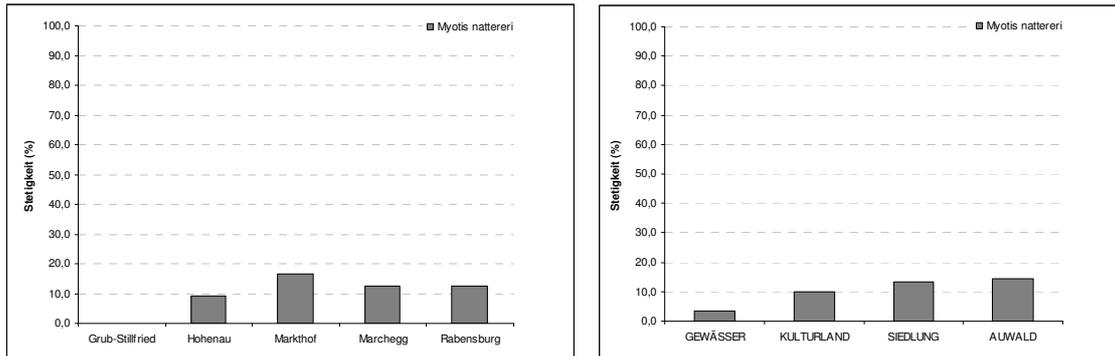
Auwald an der Thaya bei Rabensburg. Baumbestand bietet vielfältige Quartierstrukturen.

Untersuchungsflächen nachgewiesen (Tab. 2, Grafik unten). Damit



kann die Fransenfledermaus im Projektgebiet als allgemein verbreitet angesehen werden. Da die Art möglicherweise auch in der Rufgruppe *Myotis species* (siehe dort) enthalten sein könnte, ist eine noch weitere

Verbreitung auf den Untersuchungsflächen möglich, auch die Stetigkeiten könnten höher liegen. Sie bevorzugt Landschaften mit Wäldern, Parkanlagen, Obstgärten und Streuobstwiesen und sucht generell die Nähe von Gewässern (Dietz, Helversen & Nill 2007). Die Art ist nach RL-Ö als gefährdet (VU) eingestuft (Spitzenberger 2005) und nach den NÖNSchG 2000 geschützt.



Verbreitung und Lebensraumnutzung der Fransenfledermaus anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Myotis myotis/oxygnathus (Großes/Kleines Mausohr): Die beiden Mausohr-Arten können anhand ihrer Ultraschall-Rufe nicht eindeutig unterschieden werden, und werden hier deshalb als „Rufgruppe“ abgehandelt. Es ist aber aufgrund des bisher fehlenden



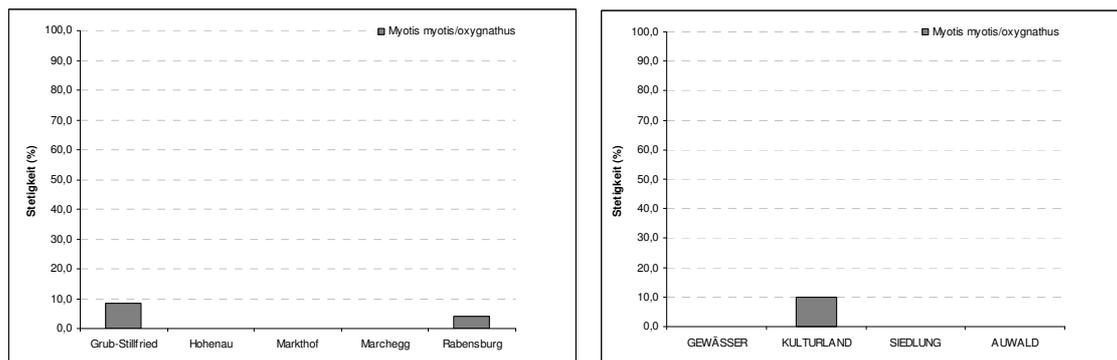
Nachweises des Kleinen Mausohr, und der vorhandenen Wochenstuben des Großen Mausohr im Projektgebiet davon auszugehen, dass es sich bei den aufgenommenen Rufen um das Große Mausohr handelt. Dieses wurde auf zwei Untersuchungsflächen in

zwei Untersuchungsgebieten (Grub-Stillfried, Rabensburg) ausschließlich im *KULTURLAND* festgestellt. In Grub-Stillfried trat die Art auf der *KULTURLAND*-Untersuchungsfläche sogar mit 33,3 % Stetigkeit auf. Das Große Mausohr ist ein Bodenjäger und benötigt zur Jagd



Kulturland bei Grub-Stillfried. Kleinflächige Mähwiesen, Brachen und Äcker mit Gebüsch und Waldsäumen bieten vielfältige Kleinstrukturen.

auf große Laufkäfer und Spinnen offene, frei anfliegare Böden, die sie typischerweise auf Weideflächen und in unterwuchsarmen Wäldern findet (Dietz, Helversen & Nill 2007). Größere Wochenstuben wurden im Dachboden des Schloß Marchegg/Marchegg (180 Adulte) und im Dachboden des Wiener Tores/Hainburg (280 Adulte) festgestellt, ein einzelnes Individuum fand sich in der Kirche von Drösing. Während die Kolonie in Hainburg betreut wird und sich einer guten Akzeptanz erfreut, ist das Marchegger Quartier unbetreut. Für den besiedelten Dachbodenteil ist dem Augenschein nach eine Renovierung notwendig, die unbedingt fachlich begleitet werden sollte, da bei fledermauskundlich ungeeigneten Renovierungen erfahrungsgemäß das Risiko des Quartierverlustes sehr hoch sein kann. Die in der RL-Ö (Spitzenberger 2005) als nicht gefährdet eingestufte Art ist nach dem NÖNSchG 2000 geschützt, und sie wird im Anhang 2 der FFH-Richtlinie geführt.



Verbreitung und Lebensraumnutzung des Mausohr anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

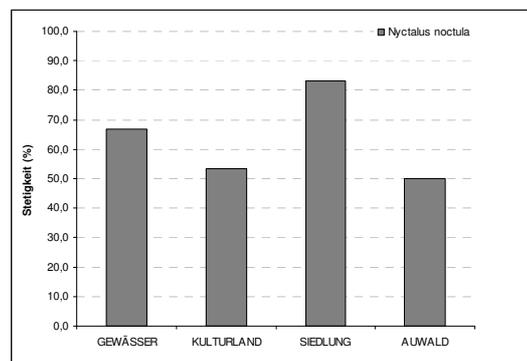
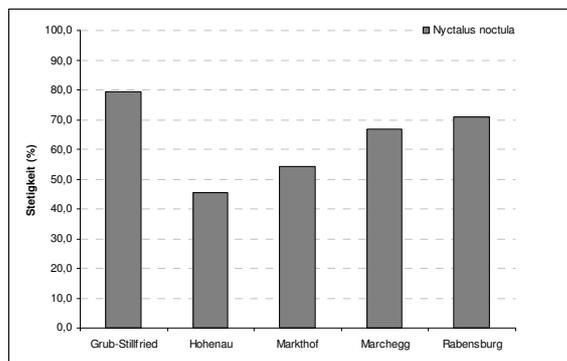
Myotis species (Mausohr-Arten): In dieser Rufgruppe sind alle nicht auf die Art bestimmbar, aber für die Gattung *Myotis* charakteristischen Ortungsrufe enthalten. Ein großer Teil dieser Rufsequenzen könnte *M. nattereri* zuzuordnen sein, jedoch nur mit großer Bestimmungsunsicherheit. Zudem sind auch alle anderen im Projektgebiet verbreiteten *Myotis*-Arten, wie *M. brandtii*, *M. mystacinus* und *M. bechsteinii* (Reiter 2010b, Spitzenberger 2001) nicht auszuschließen. *Myotis species* wurden in allen fünf Untersuchungsgebieten in den Lebensräumen Gewässer, Kulturland und Auwald mit auf einzelnen Untersuchungsflächen bis zu 50,0 % Stetigkeit festgestellt.

Nyctalus noctula (Abendsegler): Die Art kann ausnahmslos auf allen Untersuchungsflächen, in allen Untersuchungsgebieten und Lebensräumen mit hohen Stetigkeiten (Tab. 2, Grafik unten) nachgewiesen werden. Für einzelne Untersuchungsflächen betragen die Stetigkeiten sogar 100,0 % (Tab. 2)! Verwechslungen mit dem Kleinabendsegler sind mitunter möglich, die Rufgruppe *N. noctula/leisleri* könnte also zusätzliche Abendsegler-Rufe enthalten. Auch bei den Netzfängen und



Quartierkontrollen wurde die Art festgestellt. Dabei wurden aber nur Männchen nachgewiesen, und ein Fortpflanzungsnachweis ist hier somit noch ausständig. Der Abendsegler ist zwar typischer Bewohner von Baumhöhlen-Quartieren, nimmt aber auch Gebäudequartier an. Bei seinen Jagdflügen

ist er generell in verschiedenen Habitaten (z.B. Siedlungen, Gewässer) anzutreffen (Dietz, Helversen & Nill 2007). Nach RL-Ö ist die Art nicht eingestuft (NE) (Spitzenberger 2005), da sie als „Gast“ gilt. Der Abendsegler ist nach NÖNSchG 2000 geschützt.



Verbreitung und Lebensraumnutzung des Abendsegler anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Nyctalus leisleri (Kleinabendsegler): Die Art konnte nur auf einer Untersuchungsfläche (Markthof, *SIEDLUNG*) festgestellt werden (Tab. 2). Im gesammelten Rufaufnahmемaterial sind weiters Rufe enthalten, die dem Kleinabendsegler zugeordnet werden könnten, jedoch auch mit dem Abendsegler und mit der Zweifarbfledermaus

verwechselt werden können. Diese wurden jedoch nicht in vorliegende Auswertung aufgenommen, die Verbreitung des Kleinabendsegler im Projektgebiet könnte also möglicherweise noch etwas größer sein. Nach Spitzenberger (2001) kommen die seltenen Nachweise in Österreich aus Niederösterreich, Burgenland, Steiermark, Kärnten und Tirol. Der Kleinabendsegler gilt als typische Waldfledermaus von Laubwäldern (Dietz, Helversen & Nill 2007; Skiba 2009). Aus Tirol (Walder & Vorauer 2011) und Vorarlberg (Dobner, Vorauer & Walder 2011) finden sich in den letzten Jahren vermehrt Nachweise der Art. Die Art ist nach RL-Ö als gefährdet (VU) eingestuft (Spitzenberger 2005), und nach NÖNSchG 2000 geschützt.



Vespertilio murinus (Zweifarbfladermaus): Im gesammelten Rufaufnahmемaterial sind weiters Rufe enthalten, die der Zweifarbfladermaus zugeordnet werden könnten, jedoch auch mit dem Abendsegler und mit dem Kleinabendsegler verwechselt werden können. Diese wurden deshalb nicht in vorliegende Auswertung aufgenommen, die Art könnte also möglicherweise im Projektgebiet verbreitet sein. Die Zweifarbfladermaus als saisonal weiträumig ziehende Art ist in Österreich eher im Herbst zu erwarten. Nach der RL-Ö (Spitzenberger 2005) ist die Art nicht eingestuft, da sie als „Gast“ gilt. Die Zweifarbfladermaus ist nach NÖNSchG 2000 geschützt.

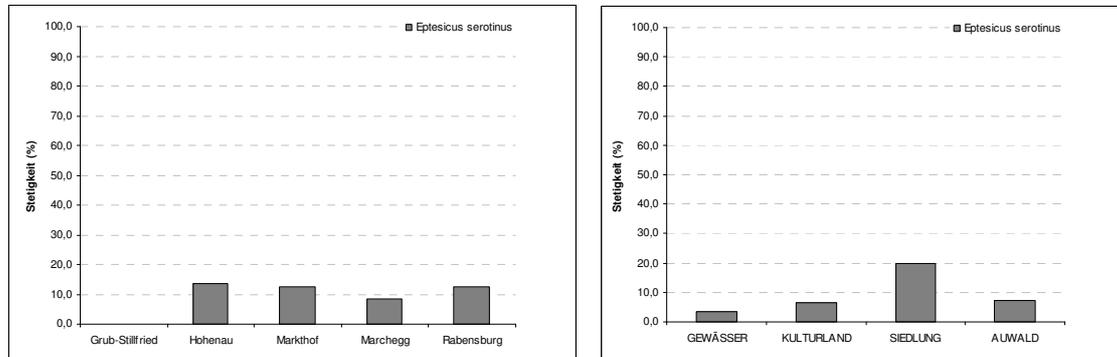
Eptesicus serotinus (Breitflügelfledermaus):



Die Art kommt mit Ausnahme von Grub-Stillfried in allen Untersuchungsgebieten und in allen Lebensräumen vor, die höchste Stetigkeit weist sie jedoch im Lebensraum *SIEDLUNG* auf (20,0 %) (Tab. 2, Grafik unten). Bei den Quartierkontrollen konnte ein Jungtier nachgewiesen werden. Die Untersuchungsergebnisse stimmen mit der in der

Literatur angegebenen Lebensraum-Nutzung gut überein, denn sie ist allgemein als Kulturfolgerin und Gebäudequartierbewohnerin bekannt, die in einem breiten Spektrum

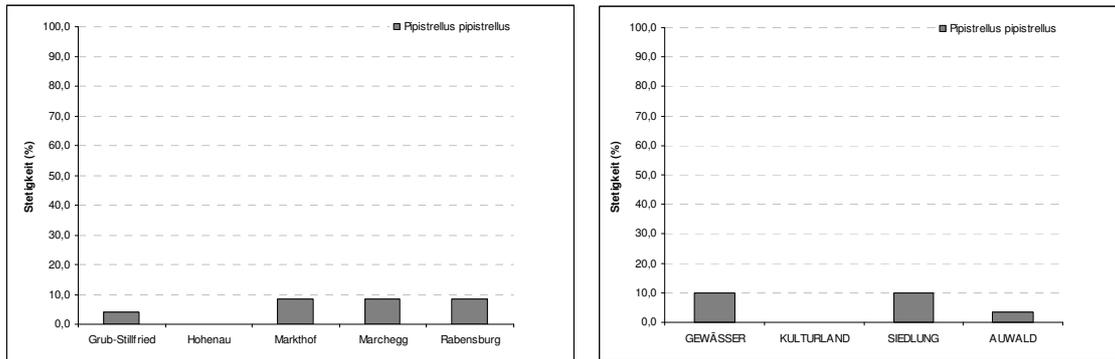
von Lebensräumen jagt (Dietz, Helversen & Nill 2007, Skiba 2009) Nach RL-Ö ist die Art als gefährdet (VU) eingestuft (Spitzenberger 2005), und sie ist nach NÖNSchG 2000 geschützt.



Verbreitung und Lebensraumnutzung der Breitflügel-Fledermaus anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus): Die Art kommt mit durchgehend niedrigen Stetigkeiten (Tab. 2, Grafik unten) in 4 Untersuchungsgebieten und in den Lebensräumen *GEWÄSSER*, *SIEDLUNG* und *AUWALD* vor. Bei den Quartierkontrollen und Netzfängen konnte sie jedoch nicht nachgewiesen werden. Es liegen auch Rufaufnahmen vor, die eine Unterscheidung von Zwerg- und Mückenfledermaus nicht eindeutig zuließen, und die deshalb der Rufgruppe *Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus* zugeordnet wurden. Eine etwas größere Verbreitung bzw. höhere Stetigkeiten wären somit möglich. Dieser Befund steht in Kontrast zu den Kenntnissen aus Tirol (Walder & Vorauer 2011) und Vorarlberg (Dobner, Vorauer & Walder 2011), wo die Zwergfledermaus in Quartieren und Jagdlebensräumen sehr häufig nachgewiesen wird. Sie weist sowohl als Waldfledermaus als auch als Kulturfolgerin eine hohe Anpassungsfähigkeit auf, kann Gebäude- und Baumquartiere gleichermaßen nutzen, ebenso wie ein breites Spektrum an Jagdhabitaten (Dietz, Helversen & Nill 2007). Im Projektgebiet unterliegt sie aber möglicherweise der zwischenartlichen Konkurrenz der Mückenfledermaus. Nach RL-Ö droht eine Gefährdung (NT) (Spitzenberger 2005), sie ist nach NÖNSchG 2000 geschützt.





Verbreitung und Lebensraumnutzung der Zwergfledermaus anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Pipistrellus pygmaeus (Mückenfledermaus): Die Art kommt mit hohen Stetigkeiten in



allen Untersuchungsgebieten und in allen Lebensräumen, mit Ausnahme einer einzigen Untersuchungsfläche, vor, und scheint den Lebensraum *GEWÄSSER* eindeutig zu bevorzugen (Stetigkeit 96,7 %). Doch auch in den Lebensräumen *SIEDLUNG* und *AUWALD* wurden sehr hohe Stetigkeiten (60,0 % bzw. 57,1 %) ermittelt, das *KULTURLAND* wird wesentlich

weniger regelmäßig (Stetigkeit 36,7 %) aufgesucht (Tab. 2, Grafik unten). Sie wurde erst in jüngerer Zeit durch genetische Untersuchungen als eigenständige Art von der

Zwergfledermaus getrennt (Barratt et al. 1997). Anhand der Rufe ist in den meisten Fällen eine gute Zuordnung möglich, lediglich in den Überschneidungsbereichen der Frequenzen musste eine Zuordnung zur Rufgruppe *P. pipistrellus/pygmaeus* getroffen werden. Die darin

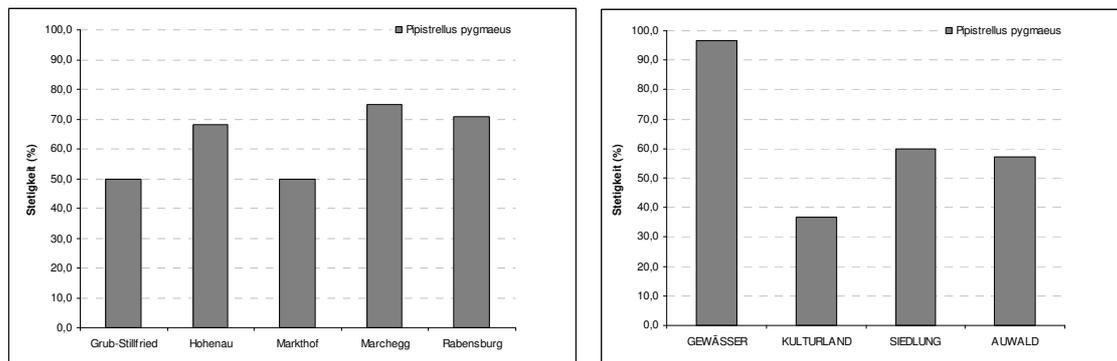
möglicherweise noch enthaltenen *Pipistrellus pygmaeus*-Rufe könnten die Stetigkeiten noch erhöhen. Bei den Netzfängen wurden auch laktierende Weibchen



Typischer Lebensraum der Mückenfledermaus: Altarm der March bei Hohenau mit Auwald- und uferbegleitenden Gebüsch.

abgefangen, was als eindeutiger Fortpflanzungsnachweis der Art in der Projektregion angesehen werden kann. Einen ebensolchen Nachweis ergaben die Quartierkontrollen: In Marchegg konnte eine Wochenstube mit ca. 120 Adulten (Ausflugszählung mit

Detektorkontrolle) in einer Kaminverschalung entdeckt werden, womit auch der Erstdnachweis einer Wochenstube in einem Gebäude für Österreich erbracht wurde (Reiter G./KFFÖ, mündlich). Insgesamt ist in Österreich erst wenig über Verbreitung und Lebensraumnutzung dieser Art bekannt (Spitzenberger 2001), wodurch diesen Nachweisdaten umso größere Bedeutung zukommt. Nach der RL-Ö ist die Art aufgrund ungenügender Datenlage (DD) nicht eingestuft (Spitzenberger 2005), sie ist nach NÖNSchG 2000 geschützt.



Verbreitung und Lebensraumnutzung der Mückenfledermaus anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Rufgruppe *Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus*: Im Rufaufnahmемaterial aus dem Projektgebiet sind viele Rufe enthalten, die im Überschneidungsbereich der beiden Schwesternarten liegen. In vielen Aufnahmen wurde die Zuordnung jedoch durch die artspezifischen Sozialrufe von *P. pygmaeus* möglich. Darüber hinaus fallen in diesen Frequenzbereich auch die Rufe der Langflügel-Fledermaus (*Miniopterus schreibersii*) und ein Vorkommen im Gebiet kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden (Hüttmeir U./KFFÖ, mündlich). Der konkrete Nachweis der Langflügel-Fledermaus durch Rufaufnahmen alleine ist jedoch sehr schwierig, und sollte unbedingt durch einen direkten Nachweis (Netzfang, Fund, Quartiernachweis) ergänzt werden. Ob also im Rufaufnahmемaterial noch Rufe der Langflügel-Fledermaus enthalten sind, muss offen bleiben.

Pipistrellus nathusii (Rauhhaufledermaus): Die Art wurde auf zwei Untersuchungsflächen mit mittlerer Stetigkeit (33,3 %) (Tab. 2) in zwei Untersuchungsgebieten, und zwar ausschließlich im Lebensraum *GEWÄSSER* (Tab. 2,

Grafik unten) aufgrund ihrer artspezifischen Sozialrufe nachgewiesen. Diese Art kann anhand der Ortungsrufe alleine nicht eindeutig von der Weissrandfledermaus unterschieden werden, weshalb die meisten Rufsequenzen zur Rufgruppe *P.*



nathusii/kuhlii gestellt wurden. Eine sichere Artbestimmung war aber bei einigen Rufaufnahmen durch die begleitenden, artspezifischen Sozialrufe möglich. Die Rauhhautfledermaus ist eine ziehende Art, die im Projektgebiet vor allem im Herbst während der Zug- und Balzphase zu erwarten wäre

(Spitzenberger 2001). Doch auch in Tirol (Walder & Vorauer 2011) wurden in den letzten Jahren Tiere außerhalb der Zugzeit nachgewiesen. Nach der RL-Ö ist die Art nicht eingestuft (NE), sie gilt als „Gast“ (Spitzenberger 2005), ist aber nach dem NÖNSchG 2000 geschützt.

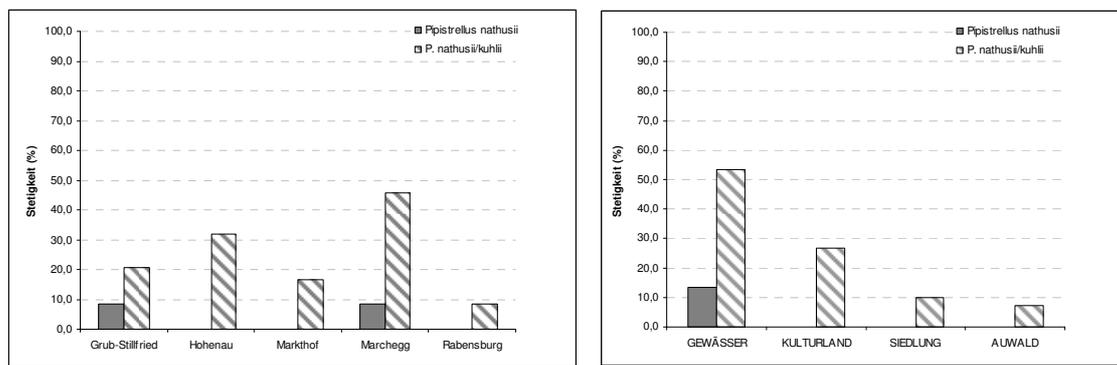
Pipistrellus kuhlii (Weissrandfledermaus): Hier gilt ähnliches wie bei der

Rauhhautfledermaus: Diese Art kann anhand der Ortungsrufe nicht eindeutig von der Rauhhautfledermaus unterschieden werden. Somit wurden diese Rufe zur Rufgruppe *P. nathusii/kuhlii* (Tab. 2, Grafik unten) gestellt. Auch wurden keine artspezifischen Sozialrufe der Art registriert, der konkrete Nachweis ist



also nicht gesichert. Die Art zeigt eine stark synanthrope Lebensweise und wäre in Waldgebieten eher selten zu erwarten, jedoch für Siedlungsräume nicht ungewöhnlich (Walder & Vorauer 2011). Die Art ist nach RL-Ö als gefährdet (VU) eingestuft (Spitzenberger 2005), und nach NÖNSchG 2000 geschützt.

Rufgruppe *P. nathusii/kuhlii*: Diese Rufgruppe, der nicht eindeutig differenzierbare Rufe von *P. nathusii* bzw. *P. kuhlii* zugeordnet wurden (siehe auch die einzelnen Arten), ist mit mittleren Stetigkeiten in allen Untersuchungsgebieten und in allen Lebensräumen vertreten (Tab. 2, Grafik unten). Bevorzugt tritt die Rufgruppe im Lebensraum **GEWÄSSER** auf (Stetigkeit 53,3 %), und zwar zusammen mit eindeutig der Rauhhautfledermaus zuordenbaren Sozialrufen. Dieser Befund entspricht auch deren bekannten Lebensraumansprüchen mit Bevorzugung von Gewässern, gegenüber denen der Weißbrandfledermaus, die vor allem im Bereich von Siedlungen zu erwarten ist (Dietz, Helvesen & Nill 2007, Skiba 2009). Zudem ist die Weißbrandfledermaus bisher im Projektgebiet noch nicht eindeutig nachgewiesen worden. Ein Großteil der aufgenommenen Ortungsrufe könnte also der Rauhhautfledermaus zuzuordnen sein.



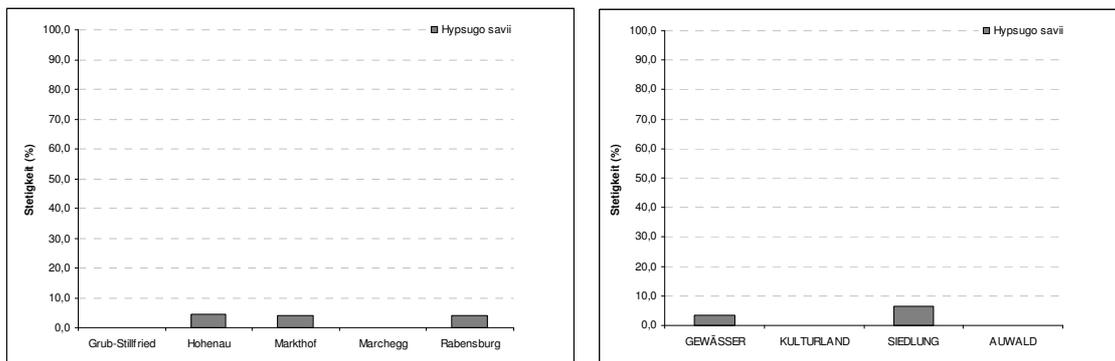
Verbreitung und Lebensraumnutzung der Rauhhautfledermaus und der *P. nathusii/kuhlii* anhand der Stetigkeiten (Tab. 2).

Hypsugo savii (Alpenfledermaus): Die Art kommt in drei Untersuchungsgebieten (Hohenau, Rabensburg, Markthof) und in zwei Lebensräumen (**GEWÄSSER**, **SIEDLUNG**) mit geringen Stetigkeiten vor (Tab. 2, Grafik unten). Die Art wandert seit einigen Jahren von ihrem



Hauptverbreitungsgebiet im Mittelmeerraum kommend nach Norden, und wurde bereits im Projektgebiet nachgewiesen (Reiter et al. 2010). Typischerweise wird die

Alpenfledermaus im Freiland eher hochfliegend über Wiesen und Offenflächen, seltener in Waldgebieten beobachtet. Reiter et al. (2010) und Dietz, Helversen & Nill (2007) bringen das Vorkommen der Alpenfledermäuse an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze, wozu das Projektgebiet zu zählen ist, vor allem mit klimatisch begünstigten Siedlungsbereichen und Felswänden in Zusammenhang. Zwei der drei positiven Untersuchungsflächen liegen in Siedlungsräumen. Die Art ist nach RL-Ö als stark gefährdet (EN) eingestuft (Spitzenberger 2005), und ist nach NÖNSchG 2000 geschützt.



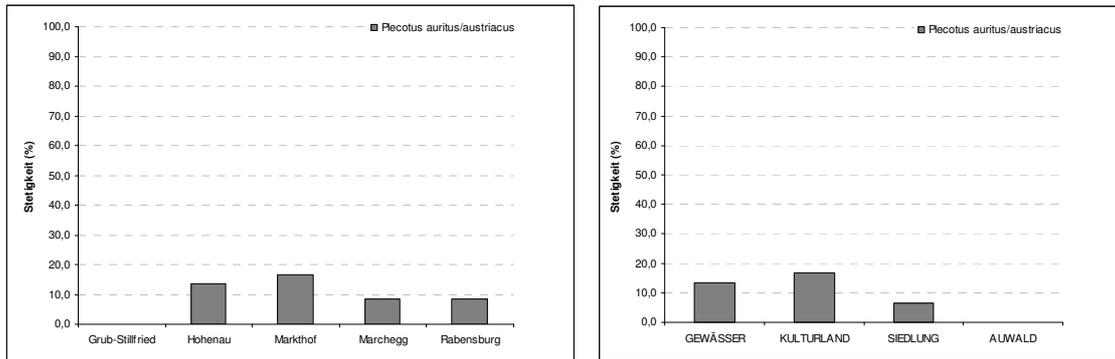
Verbreitung und Lebensraumnutzung der Alpenfledermaus anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Plecotus species (inkl. *Plecotus auritus*, *P. austriacus*) (Langohr-Fledermäuse): Diese

Rufgruppe konnte mit geringen Stetigkeiten in vier Untersuchungsgebieten in den Lebensräumen **GEWÄSSER**, **KULTURLAND** und **SIEDLUNG** nachgewiesen werden, nicht jedoch im **AUWALD** (Tab. 2, Grafik unten). Zudem konnten zwei Quartiere mit *P.*



austriacus gefunden werden (Tab. 2). Während *P. austriacus* vorwiegend über offenen Flächen (z.B. Wiesen) jagt, bevorzugt *P. auritus* geschlossene Vegetation wie z.B. Gebüsch und Wälder (Dietz, Helversen & Nill 2007). *Plecotus auritus* ist nach RL-Ö als nicht gefährdet (LC) eingestuft, *Plecotus austriacus* jedoch als gefährdet (VU) (Spitzenberger 2005), beide Arten sind nach NÖNSchG 2000 geschützt.



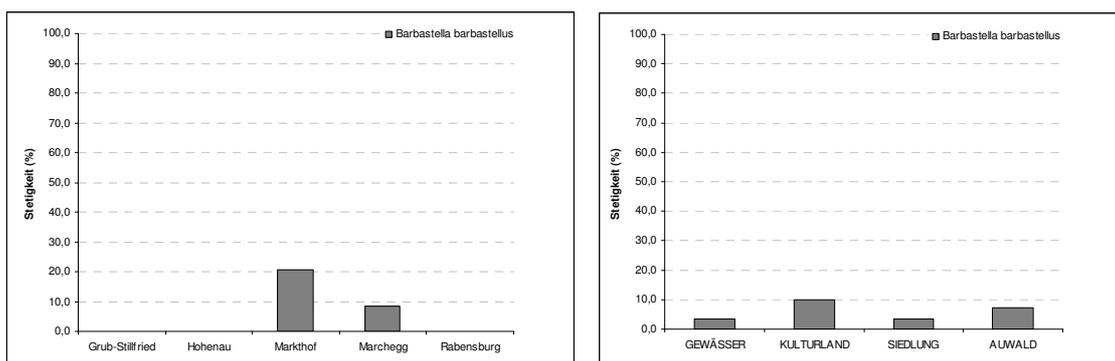
Verbreitung und Lebensraumnutzung der Langohr-Fledermäuse anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Barbastella barbastellus/Mopsfledermaus: Die Art wurde in zwei Untersuchungsgebieten (Markthof, Marchegg) in allen vier Lebensräumen mit geringen Stetigkeiten nachgewiesen (Tab. 2, Grafik unten). Eine Untersuchungsfläche (Markthof,



KULTURLAND) weist bemerkenswerterweise allerdings eine hohe Stetigkeit von 50,0 % auf. So jagt also die als typische „Waldfledermaus“ bekannte Art im Projektgebiet vereinzelt auch über offenen Flächen. Nach RL-Ö ist die Art als gefährdet (VU) eingestuft (Spitzenberger 2005), und sie ist nach NÖNSchG 2000

geschützt. Zudem ist sie in Anhang 2 der FFH-RL enthalten.



Verbreitung und Lebensraumnutzung der Mopsfledermaus anhand der Stetigkeit (Tab. 2).

Bedeutung der Lebensräume der March-Thaya-Region für die Fledermaus-Fauna

Jagdhabitats

Die Bedeutung der Jagdhabitats wird anhand der Daten der Ultraschall-Erhebungen für die Auswerteparameter Artenzahlen, Fledermaus-Aktivitäten und Stetigkeiten nach Untersuchungsgebieten und Lebensräumen (Tab. 2, Grafiken unten) dargestellt.

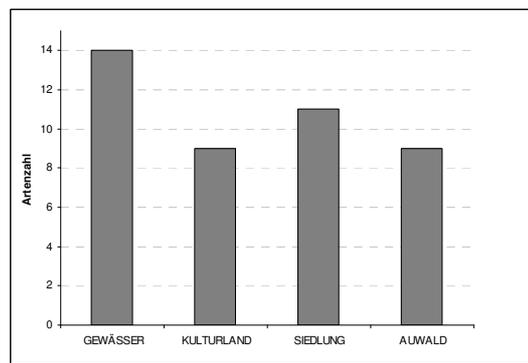
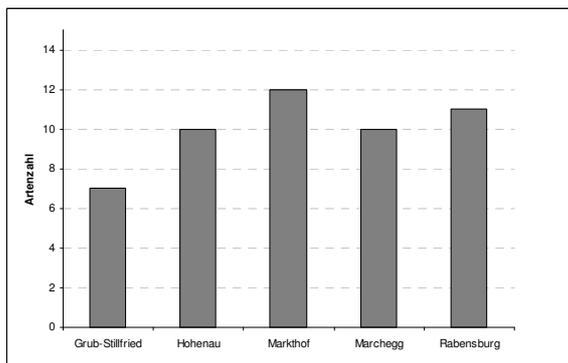
Die Artenzahlen (Projektgebiet gesamt: $n = 15$, Tab. 5) schwanken je nach Untersuchungsgebiet zwischen minimal 7 (Grub-Stillfried) und maximal 12 (Markhof) Arten. Das Untersuchungsgebiet Markhof weist damit 80 % des gesamten nachgewiesenen Artenbestandes auf! Hervorzuheben ist dabei, dass bereits die Untersuchungsfläche *GEWÄSSER* in Markhof 11 Fledermaus-Arten aufweist. Die Untersuchungsfläche mit der nächst niedrigeren Artenzahl (Markhof, *SIEDLUNG*) folgt mit 8 Arten erst mit einigem Abstand. Bei den Lebensräumen weisen die *GEWÄSSER* die höchste Artenzahl ($n = 14$), und damit 93,3 % des gesamten nachgewiesenen Artenbestandes auf, gefolgt vom Lebensraum *SIEDLUNG* mit 11 Arten. Die Lebensräume *KULTURLAND* und *AUWALD* beherbergen mit je 9 Arten immer noch mehr als die Hälfte des gesamt nachgewiesenen Artenbestandes, ein Befund, der im Vergleich mit anderen Gebieten die Bedeutung der March-Thaya-Region herausstellt. In einem von Ecotone methodisch vergleichbaren Projekt in 12 verschiedenen Vorarlberger Wäldern wurden insgesamt 10 Arten (zwischen 2 und 5 Arten je Untersuchungsfläche) festgestellt (Dobner, Vorauer & Walder 2011), im Tiroler Oberinntal waren es lediglich 4 Arten in 12 verschiedenen Waldflächen (Ecotone 2010).

Die Stetigkeiten für „Chiroptera gesamt“, als Maß für die Regelmäßigkeit des Auftretens von Fledermäusen unabhängig von ihrer Art oder Rufgruppe, liegen alle auf hohem Niveau, zeigen aber ein weniger differenziertes Bild: So liegen diese bei den Untersuchungsgebieten zwischen 81,8 % (Hohenau) und 100,0 % (Marchegg), bei den Lebensräumen zwischen 82,1 % (*AUWALD*) und 100,0 % (*GEWÄSSER*) (Tab. 2, Grafik

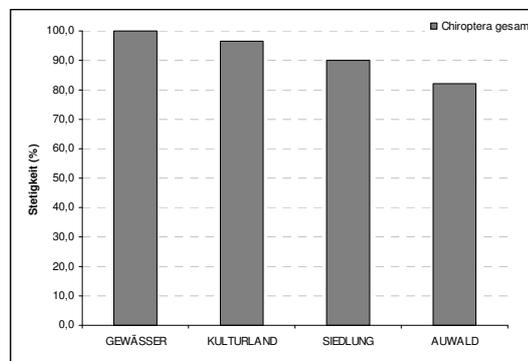
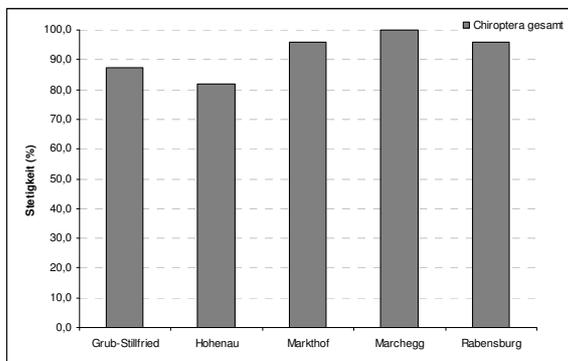
unten). Auf einem Großteil der Untersuchungsflächen, unabhängig von Untersuchungsgebiet oder Lebensraum, sind Fledermäuse praktisch immer anzutreffen (Stetigkeit = 100 %), der Mittelwert für das gesamte Projektgebiet beträgt 92,4 %! Die Bedeutung der March-Thaya-Auen wird im Vergleich mit anderen Gebieten Österreichs noch einmal verdeutlicht: So beträgt der mittlere Stetigkeitswert für alle 12 untersuchten Wälder in Vorarlberg 64,6 % (Dobner, Vorauer & Walder 2011), in den Auwäldern der March-Thaya-Auen die oben angeführten 82,1 %.

Die Fledermausaktivität beschreibt die zeitliche Intensität, mit der ein Untersuchungsgebiet, ein Lebensraum oder eine einzelne Untersuchungsfläche von Fledermäusen, unabhängig von Art oder Rufgruppe, genutzt wird. Das war bei den Untersuchungsgebieten Marchegg, Rabensburg und Stillfried mit Werten des Fledermaus-Aktivitätsindex um 0,60 (Tab. 2, Grafik unten) der Fall, Grub-Stillfried und Markthof liegen mit ca. 0,40 etwas darunter. Insgesamt kann die Fledermausaktivität für alle Untersuchungsgebiete mit einem mittleren Niveau angegeben werden. Beim Vergleich der Lebensräume hingegen sticht der Lebensraum *GEWÄSSER* mit einem Fledermausaktivitäts-Index von 0,87 heraus, gefolgt vom Lebensraum *SIEDLUNG* (0,49). Im Vergleich dazu zeigen *KULTURLAND* und *AUWALD* eher niedrige Werte (0,35 bzw. 0,36). Bei den einzelnen Untersuchungsflächen (Tab. X) liegt die Wertespanne zwischen 0,10 (Grub-Stillfried, *AUWALD*) und 0,97 (Hohenau und Rabensburg, *GEWÄSSER*), das Mittel beträgt 0,52. Die Werte für *AUWALD* liegen im Projektgebiet der March-Thaya-Auen wesentlich höher, als von Ecotone in methodisch vergleichbaren Projekten in Westösterreich festgestellt wurde. Beispielsweise wurden in den 12 Vorarlberger Wäldern FM-Aktivitätswerte von 0,06 bis 0,47, im Mittel 0,19 festgestellt (Ecotone, unveröffentlicht), in den 12 Wäldern des Oberinntales lagen die FM-Aktivitätswerte zwischen 0 (!) und 0,35, im Mittel bei 0,14 (Ecotone 2010). Gegebenenfalls können in Siedlungsbereichen mit künstlicher, insektenattraktierender Beleuchtung (Ecotone, unveröffentlicht) Werte auf einem den Gewässern der March-Thaya-Auen vergleichbaren Niveau erreicht werden.

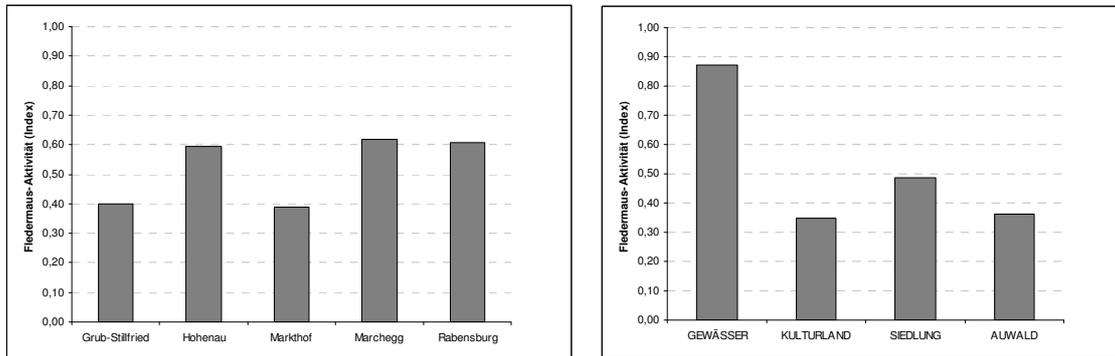
Gemessen an den Auswerteparametern Artenzahl, Stetigkeit und Fledermaus-Aktivität stellen die March-Thaya-Auen insgesamt hervorragende Jagdgebiete dar. Die größte Bedeutung haben dabei der Lebensraum *GEWÄSSER*, gefolgt von *SIEDLUNG*, der zusätzlich das größte Angebot an Gebäudequartieren bereithält. *KULTURLAND* und *AUWALD* erfahren ihre Bedeutung als Jagdhabitat bzw. als Quartierraum vor allem für spezialisierte Arten, die z.B. auf offenen Böden jagen oder Baumquartiere besiedeln.



Artenzahlen in den Untersuchungsgebieten und Lebensräumen.



Stetigkeiten aller Fledermaus-Arten (Chiroptera gesamt) in den Untersuchungsgebieten und Lebensräumen.



Fledermaus-Aktivitäten aller Fledermaus-Arten in den Untersuchungsgebieten und Lebensräumen.

Quartiere

Die Situation von Fledermaus-Quartieren in Gebäuden konnte aufgrund der Größe des Projektgebietes nur stichprobenartig erhoben werden. Grundsätzlich findet sich in der Region der March-Thaya-Auen ein großes und gutes Angebot an potentiellen Gebäudequartieren (Kirchen, Schlösser, Schulgebäude, Lagerhäuser, landwirtschaftliche Großgebäude etc.), die geeignete Bedingungen auch für gefährdete und seltene Arten aufweisen. Die vorgefundenen Mausohrkolonien belegen dies (siehe Kap. „Fledermaus-Arten“), aber auch kleine Privatgebäude bergen Überraschungen (z.B. Mückenfledermaus-Kolonie in Kaminverschalung).

Leider mussten auch Beeinträchtigungen von potentiellen Quartieren festgestellt werden. So haben bereits Renovierungen und Dach(-boden)sanierungen stattgefunden, und zwar ohne fledermauskundliche Begleitung. Zudem war teilweise eine geringe bis fehlende Bereitschaft von Gebäudebesitzern festzustellen, den Zugang zu quartierverdächtigen Gebäudeteilen zu ermöglichen. Ein Teil der potentiellen Gebäudequartiere wird in erheblichem Ausmaß von Straßentauben genutzt, die Fledermäuse aus den Quartieren verdrängen.

Mögliche Baumquartiere können nur sehr aufwändig auf die Nutzung durch Fledermäuse untersucht werden, es wurde aber in diesem Projekt auf den Untersuchungsflächen für den Lebensraumtyp Auwald versucht, das Potenzial an Baumquartieren zu erheben. Im Gesamten ergibt sich für dieses Baumquartierpotenzial aufgrund des hohen Anteiles an stehendem Totholz und Altbäumen mit Baumhöhlen, Rinden- und Holzspalten ein überdurchschnittlich gutes Bild.

5 Vorschläge für Schutz- und Fördermaßnahmen

Die Region der March-Thaya-Auen weist eine hohe Fledermaus-Artenvielfalt, bedeutende Quartiere und intensiv genutzte Jagdhabitats auf. Dieser Zustand sollte dringend gesichert und gefördert werden. Aus fledermauskundlicher Sicht lassen sich dazu einige Empfehlungen geben:

- Sicherung des Quartierbestandes durch Einführung einer flächendeckenden Quartierbetreuung im Gebiet, der Bewusstseinsbildung bei Gebäudebesitzern, der Begleitung von Renovierungen und Umbaumaßnahmen und eines regelmäßigen Quartiermonitorings.
- Erweiterung des Quartierangebotes durch Gebäudeadaptierungen und Verbesserungen bestehender Quartiere (Taubenproblematik) und Anbringen von Fledermauskästen.
- Erhaltung und Förderung von Totholz und Altbäumen (Baumquartierbestand).
- Erhaltung und Förderung der Jagdhabitats (Gewässerrenaturierungen, Extensivierungen in Land- und Forstwirtschaft)
- Erhaltung und Förderung der Anbindung von Quartieren an Jagdhabitats (Leitstrukturen: Hecken, Bäume, Zaunreihen, Kleingewässer) bzw. Vermeidung von Landschaftszerschneidungen.



Sanierungen von Gebäuden mit Fledermaus-Quartieren sollten zur Vermeidung von Quartierverlusten von geschulten Fledermaus-Betreuern begleitet werden.



Altbäume bieten Quartiere für baumbewohnende Fledermaus-Arten und sollten unbedingt erhalten werden.

- Erhaltung und Förderung des Nahrungsangebots (Insekten und deren Entwicklungsgrundlagen in Vegetationsdecke und Böden): Vermeidung von Insektizid- und Herbizideinsatz, Extensivierungen in Land- und Forstwirtschaft.
- Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung bei Bevölkerung, Landnutzern und Entscheidungsträgern.



Naturbelassene Gewässer mit reicher Insektenfauna gehören zu den wertvollsten Jagdlebensräumen für Fledermäuse.

Die Region der March-Thaya-Auen wurde im Rahmen dieses Projektes als sehr bedeutender Lebensraum für die Fledermausfauna erkannt, und könnte fledermauskundlich als „Referenzregion“ auf nationaler Ebene angesehen werden.

6 Literatur

- Barratt EM, Deaville R, Burland TM, Bruford MW, Jones G, Racey PA & Wayne RK (1997): DNA answers the call of pipistrelle bat species. *Nature* 387, 138 - 139
- Dietz Ch., O. von Helversen & D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co.KG, Stuttgart.
- Dobner, M. (2010): Erstnachweis der Bulldogg-Fledermaus, *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814; Molossidae), für Österreich. *Nyctalus* **15** (4), 373.
- Dobner M, Vorauer A & Walder Ch (2011): Fledermäuse in ausgewählten Wäldern Vorarlbergs/Österreich: Artenspektrum und Lebensraumbindung. Eingereicht bei: Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins Innsbruck
- Ecotone (2010): Maßnahmen im Biotopverbund zur Förderung von ausgewählten Fledermausarten in der Schwerpunktregion Oberes Inntal. Endbericht zur Biodiversitätskampagne „vielfaltLEBEN“ des Lebensministeriums. Unveröffentlicht.
- FFH-RL Anhang II: Tier und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Richtlinie 92/43/EEC (2003).
- Hammer M & Zahn A (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern.
- Hüttmeir U., Reiter A., Reiter G. (2010): Fledermäuse in den Nationalparks Thayatal und Podyji, sowie Erstnachweis der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe* HELVERSEN & HELLER, 2001) in Niederösterreich. *Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum, St. Pölten* 21: 433-444.
- Meschede A & Heller K-H (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (**66**), Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godsberg. 374 S.
- Pfalzer G & Kusch J (2003): Structure and variability of bat social calls: implications for specificity and individual recognition. *J Zool Lond* 261, 21-33.

- Reiter G, Wegleitner S, Hüttmeir U, Pollheimer M (2010): Die Alpenfledermaus, *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837), in Mitteleuropa. *Nyctalus* (N. F.), Berlin 15 (2010), Heft 2-3, S. 157-170
- Reiter G, Pöhacker J, Wegleitner S, Hüttmeir U (2010a): Recent records of *Myotis dasycneme* in Austria. *Vespertilio* 13-14, 127-132
- Reiter G (2010b): Schriftliche Information zum Erstdnachweis der Teichfledermaus mit Artentabelle. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.
- Russo D & Jones G (2002): Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. *J Zool Lond* 258, 91-103.
- Skiba R (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben.
- Spitzenberger, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- Spitzenberger, F. (2005): Rote Liste der Säugetiere Österreichs. In: ZULKA, K.P (Edit.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 1, Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1. 45–62.
- Walder & Vorauer (2001): Beiträge zur Säugetierfauna der Marchauen. WWF-Studie, Wien 2001.
- Walder C, Vorauer A (2011): Die Fledermäuse Tirols. Reihe: Natur in Tirol. Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck. 168 S.

7 Kontakt

Dr. Michael Dobner, Mag. Anton Vorauer, Mag. Christoph Walder
Ecotone Vorauer & Walder OG
Brixnerstr. 4
A-6020 Innsbruck
www.ecotone.at

8 Anhang: Ergebnis-Tabellen

Tab. 1: Übersicht der Untersuchungsgebiete (UG) mit Ortsangaben, Lebensraumtyp und Kurzbeschreibung der Untersuchungsflächen, sowie Codierung und Verortung (Geogr. Koordinaten, WGS84) der dazugehörigen Stichprobenpunkte.

UG	GEMEINDE-ORTSBEZEICHNUNG	Lebensraumtyp	Kurzbeschreibung	Stichprobenpkt	Breite (°)	Länge (°)
Grub-Stillfried (UG 3)	Angern an der March: Marchauen östlich Grub-Stillfried, Altarm	GEWÄSSER	Altarm der March mit sandigem Steilufer und totholzreichem, uferbegleitenden Auwaldstreifen und von Schwemmholz geprägter Wasserfläche.	SÄM_GRUB1	48,4142	16,8483
				SÄM_GRUB2	48,41563333	16,84876667
				SÄM_GRUB3	48,41681667	16,85075
	Angern an der March: Marchauen östlich Grub-Stillfried, Auwiesen	KULTURLAND	Vielfältig strukturiertes Kulturland mit Brachen, Mähwiesen und Äckern; Gebüsche und angrenzende Waldsäume bieten durchgehende Leitlinien.	SÄM_GRUB7	48,41786667	16,85578333
				SÄM_GRUB8	48,41798333	16,85291667
				SÄM_GRUB9	48,41911667	16,85243333
	Angern an der March: Grub-Stillfried (Ortsgebiet)	SIEDLUNG	Ländlich-dörfliche Siedlung mit teilweise saniertem Altbestand und Grünflächen.	SÄM_GRUB10	48,41856667	16,8424
				SÄM_GRUB11	48,4177	16,8374
				SÄM_GRUB12	48,41048333	16,84345
	Angern an der March: Marchauen östlich Grub-Stillfried, Auwald	AUWALD	Teilweise lückiger, mehrschichtiger Eschen-Ulmen-Auwald mit gemischten Wuchsklassen; Eschen und Pappeln dominieren die obere Baumschicht.	SÄM_GRUB4	48,41856667	16,85945
				SÄM_GRUB5	48,4191	16,86036667
				SÄM_GRUB6	48,41976667	16,86095
Hohenau (UG 2)	Hohenau: Marchau nördlich Zollposten, Altarm	GEWÄSSER	Altarm der March mit natürlichem, niedrig-flachem Ufer und großen Auwald- und Gehölzanteilen, wenig Feuchtvegetation.	SÄM_HNAU1	48,60645	16,93465
				SÄM_HNAU2	48,6073	16,93521667
				SÄM_HNAU3	48,60751667	16,93708333
	Hohenau: "Hrundka" südöstlich Hohenau, Auwiesen	KULTURLAND	Extensive Mähwiesen mit wenig strukturierenden Gehölzgruppen und Feldweg.	SÄM_HNAU7	48,60285	16,92741667
				SÄM_HNAU8	48,603	16,925
				SÄM_HNAU9	48,60251667	16,92376667
	Hohenau (Ortsgebiet)	SIEDLUNG	Gemischte Siedlungsstruktur mit Wohn- und Gewerbestrukturen, teilweise parkartigen Grünflächenanteilen; Na-Dampflampen entlang der breiten Verkehrsflächen.	SÄM_HNAU10	48,60885	16,90773333
				SÄM_HNAU11	48,61521667	16,90673333
				SÄM_HNAU12	48,60695	16,91045
	Hohenau: Marchau nördlich Zollposten, Auwald	AUWALD	Geschlossener, nur durch wenige Lichtungen unterbrochener Eschen-Ulmen-Auwald mit ein- bis zweischichtigem Aufbau aus vorwiegend schwachem Baumholz; selten quartierstruktureiches Starkholz; Dominante Holzarten sind Esche, Pappel und Feldahorn. Bestand von (ehem.?) Holznutzung geprägt.	SÄM_HNAU4	48,6066	16,93908333
				SÄM_HNAU5	48,60645	16,93996667
				SÄM_HNAU6	48,60615	16,94088333

Fledermäuse in der March-Thaya-Region

Markthof (UG 5)	Engelhartstetten: Markthof, Marchau östlich Markthof, Stempfelbachufer	GEWÄSSER	Seichter Bach und Flussmündung mit natürlichem, flachem Ufer und begleitender Feuchtvegetation; Gehölzbestand wird hauptsächlich aus mächtigen, teilweise niederbrechenden Kopfweiden gebildet.	SÄM_MAH01	48,19091667	16,96726667
				SÄM_MAH02	48,18938333	16,96438333
				SÄM_MAH03	48,19148333	16,97143333
	Engelhartstetten: Markthof, Marchau östlich Markthof, Auwiesen	KULTURLAND	Monoton strukturierte extensive Mähwiesen mit angrenzenden Feldgehölzen, Kopfweiden-Beständen und Waldrändern.	SÄM_MAH05	48,19306667	16,96765
				SÄM_MAH06	48,19336667	16,96653333
				SÄM_MAH07	48,19228333	16,96896667
	Engelhartstetten: Markthof (Ortsgebiet)	SIEDLUNG	Dörflich-ländliche Siedlung mit vorwiegend Altbestand, konventioneller Beleuchtung und großen Grünflächen-Anteilen.	SÄM_MAH010	48,1932	16,96133333
				SÄM_MAH011	48,1914	16,96035
				SÄM_MAH012	48,19395	16,95566667
	Engelhartstetten: Markthof, Marchau östlich Markthof, Auwald	AUWALD	Gemischte Bestände aus überalterter Kopfweiden-Kultur, und Eschen-Ulmen-Auwald mit aus Feldgebüsch hervorgegangenen Sukzessionsstufen.	SÄM_MAH04	48,19186667	16,9698
				SÄM_MAH08	48,1917	16,96681667
				SÄM_MAH09	48,19183333	16,96515
Marchegg (UG 4)	Marchegg: Baumgarten, "Holzwiese" östlich Baumgarten; Altarm	GEWÄSSER	Altarm der March mit sandigem, geradlinigem Steilufer. Gemischer Uferbewuchs mit begleitender Feuchtvegetation, Gehölzgruppen, Extensivwiesen und Weichholzauwald.	SÄM_MAREG4	48,30486667	16,88823333
				SÄM_MAREG5	48,30395	16,88883333
				SÄM_MAREG6	48,30615	16,888
	Marchegg: Baumgarten, "Holzwiese" östlich Baumgarten; Auwiesen	KULTURLAND	Großflächige, monotone Extensivwiesen ohne Leitlinien mit teilweise angrenzendem Stillgewässer und Waldrand.	SÄM_MAREG1	48,30138333	16,88443333
				SÄM_MAREG2	48,30151667	16,88573333
				SÄM_MAREG3	48,30161667	16,88731667
	Marchegg (Ortsgebiet)	SIEDLUNG	Gemischte dörflich-ländliche Siedlung mit Parkanteilen und historischen Gebäuden; großer Grünflächenanteil, konventionelle Beleuchtung.	SÄM_MAREG10	48,27905	16,9081
				SÄM_MAREG11	48,27628333	16,90793333
				SÄM_MAREG12	48,28078333	16,9069
	Marchegg: Baumgarten, "Holzwiese" östlich Baumgarten; Auwald	AUWALD	Zwei- bis mehrschichtig aufgebauter, mit Lücken durchsetzter Eschen-Ulmen- und Stieleichen-Hainbuchen-Auwald; vorwiegend mittleres bis starkes Baumholz mit reichen Quartierstrukturen.	SÄM_MAREG7	48,309	16,88945
				SÄM_MAREG8	48,30975	16,88981667
				SÄM_MAREG9	48,31078333	16,89
Rabensburg (UG 1)	Rabensburg: rechtes Thaya-Ufer bei "Grisa", Flusssufer	GEWÄSSER	Frei fließender Fluß und Altarm mit sandigem Steilufer, Uferstreifen mit Feuchtvegetation, Gehölzen und angrenzende Brachen.	SÄM_RABU2	48,65685	16,9216
				SÄM_RABU4	48,65393333	16,91805
				SÄM_RABU6	48,65181667	16,91908333
	Rabensburg: Mühlgrabenwiesen östlich Rabensburg, Auwiesen	KULTURLAND	Großflächig brachgefallene Mähwiesen und Äcker mit angrenzender Feuchtvegetation und Gehölzgruppen, spärlich Leitlinien.	SÄM_RABU7	48,65361667	16,91651667
				SÄM_RABU8	48,65416667	16,91311667
				SÄM_RABU9	48,65396667	16,91136667
Rabensburg (Ortsgebiet)	SIEDLUNG	Vorwiegend aus Altbestand und historischen Gebäuden aufgebauter gemischter Siedlungsbestand mit großen Grünflächenanteilen und konventioneller Beleuchtung.	SÄM_RABU10	48,64948333	16,89985	
			SÄM_RABU11	48,64961667	16,90343333	

Fledermäuse in der March-Thaya-Region

				SÄM_RABU12	48,64415	16,90168333
	Rabensburg; rechtes Thaya-Ufer bei "Grisa", Auwaldstreifen	AUWALD	Mischbestand aus Auwald-Gehölzen mit alten, niederbrechenden Kopfweiden, mehrschichtig aus mittlerem bis starkem Baumholz aufgebaut, von Esche, Weide, Pappel und Ulme dominiert.	SÄM_RABU1	48,658	16,92238333
SÄM_RABU3				48,65493333	16,92063333	
SÄM_RABU5				48,65261667	16,91911667	

Fledermäuse in der March-Thaya-Region

Tab. 2: Ergebnisse der Ultraschall-Beobachtungen mit Artenzahlen, Index der Fledermaus-Aktivität, Stetigkeiten (%) der Arten/Rufgruppen nach Untersuchungsflächen, Untersuchungsgebieten, und Lebensräume gegliedert bzw. für alle Untersuchungsflächen gesamt. Abkürzungen: UG...Untersuchungsgebiet, GRUB...Grub-Stillfried (UG 3), HNAU...Hohenau (UG 2), MAHO...Markthof (UG 5), MAREG...Marchegg (UG 4), RABU...Rabensburg (UG 1), FMakt...Index der Fledermausaktivität als FD-Signal [min]/Beobachtungszeit [min].

UG	Lebensraum -typ	FM- Aktivität (Index)	<i>Myotis daubentonii</i>	<i>Myotis dasycneme</i>	<i>Myotis alcaethoe</i>	<i>Myotis emarginatus</i>	<i>Myotis nattereri</i>	<i>Myotis myotis/oxynat</i>	<i>Myotis species</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>P. pipistrellus/pyg maeus</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>P. nathusii/kuhlii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Plecotus auretus/austriac</i>	<i>Chiroptera gesamt</i>	Arten zahl
Untersuchungsflächen			Stetigkeit (%) je Untersuchungsfläche (Stichprobenzahl: n=6)																			
GRUB	GEWÄSSER	0,88	66,7			16,7			33,3	100,0			100,0	100,0	33,3	66,7					100,0	6
HNAU	GEWÄSSER	0,97	66,7		16,7				16,7	16,7			100,0	100,0		83,3				16,7	100,0	6
MAHO	GEWÄSSER	0,60	83,3			16,7	16,7		50,0	50,0		16,7	83,3	66,7		33,3	16,7	16,7	16,7	50,0	100,0	11
MAREG	GEWÄSSER	0,96	50,0						33,3	100,0		16,7	100,0	100,0	33,3	83,3					100,0	5
RABU	GEWÄSSER	0,97	100,0	33,3						66,7		16,7	100,0	83,3							100,0	5
GRUB	KULTURLAND	0,24						33,3	33,3	83,3			16,7	33,3		16,7					100,0	4
HNAU	KULTURLAND	0,48	16,7				16,7		50,0	50,0			50,0	66,7		33,3		33,3		16,7	83,3	7
MAHO	KULTURLAND	0,24					16,7		33,3	50,0						33,3			50,0	16,7	100,0	5
MAREG	KULTURLAND	0,37							33,3	33,3			33,3	66,7		33,3				33,3	100,0	4
RABU	KULTURLAND	0,41	33,3				16,7	16,7	16,7	50,0			83,3	83,3		16,7				16,7	100,0	7
GRUB	SIEDLUNG	0,38								100,0		16,7	66,7	66,7							100,0	3
HNAU	SIEDLUNG	0,33				16,7				50,0			33,3	16,7			16,7	16,7		16,7	50,0	6
MAHO	SIEDLUNG	0,40				16,7	33,3			66,7	16,7	16,7	66,7					16,7	16,7		100,0	8
MAREG	SIEDLUNG	0,78					16,7			100,0		16,7	83,3	66,7		50,0		33,3			100,0	6
RABU	SIEDLUNG	0,54					16,7			100,0			50,0	66,7			16,7	33,3		16,7	100,0	6
GRUB	AUWALD	0,10				16,7			33,3	33,3			16,7	16,7							50,0	3
HNAU	AUWALD	0,60					25,0			75,0			100,0								100,0	3
MAHO	AUWALD	0,31							16,7	50,0			50,0					16,7			83,3	3
MAREG	AUWALD	0,37			16,7		33,3		33,3	33,3			83,3			16,7			33,3		100,0	6
RABU	AUWALD	0,51					16,7		16,7	66,7		16,7	50,0	50,0		16,7		16,7			83,3	6
Verbreitung auf Untersuchungsflächen (n=20)			7	1	2	5	10	2	13	20	1	7	19	15	2	12	3	8	4	8	20	

Fledermäuse in der March-Thaya-Region

Untersuchungsgebiete			Stetigkeit (%) je Untersuchungsgebiet (Stichprobenzahl: n=24)																			
GRUB	alle	0,40	16,7			8,3		8,3	25,0	79,2		4,2	50,0	54,2	8,3	20,8					87,5	7
HNAU	alle	0,59	22,7		4,5	4,5	9,1		18,2	45,5			68,2	50,0		31,8	4,5	13,6		13,6	81,8	10
MAHO	alle	0,39	20,8			8,3	16,7		25,0	54,2	4,2	8,3	50,0	16,7		16,7	4,2	12,5	20,8	16,7	95,8	12
MAREG	alle	0,62	12,5		4,2		12,5		25,0	66,7		8,3	75,0	58,3	8,3	45,8		8,3	8,3	8,3	100,0	10
RABU	alle	0,61	33,3	8,3			12,5	4,2	8,3	70,8		8,3	70,8	70,8		8,3	4,2	12,5		8,3	95,8	11
Verbreitung in Untersuchungsgebieten (n=5)			5	1	2	3	4	2	5	5	1	4	5	5	2	5	3	4	2	4	5	
Lebensräume			Stetigkeit (%) je Lebensraum (Stichprobenzahl: n=30)																			
alle	GEWÄSSER	0,87	73,3	6,7	3,3	6,7	3,3		26,7	66,7		10,0	96,7	90,0	13,3	53,3	3,3	3,3	3,3	13,3	100,0	14
alle	KULTURLAND	0,35	10,0				10,0	10,0	33,3	53,3			36,7	50,0		26,7		6,7	10,0	16,7	96,7	9
alle	SIEDLUNG	0,49				6,7	13,3			83,3	3,3	10,0	60,0	43,3		10,0	6,7	20,0	3,3	6,7	90,0	11
alle	AUWALD	0,36			3,6	3,6	14,3		21,4	50,0		3,6	57,1	14,3		7,1		7,1	7,1		82,1	9
Verbreitung in Lebensräumen (n=4)			2	1	2	3	4	1	3	4	1	3	4	4	1	4	2	4	4	3	4	
Projektgebiet			Stetigkeit (%) gesamtes Projektgebiet (Stichprobenzahl: n=118)																			
alle	alle	0,52	21,2	1,7	1,7	4,2	10,2	2,5	20,3	63,6	0,8	5,9	62,7	50,0	3,4	24,6	2,5	9,3	5,9	9,3	92,4	15

Tab. 3: Überblick der Netzfänge mit Arten und Individuenzahlen nach Geschlecht. Abkürzungen: m...männlich, w...weiblich.

UG	GEMEINDE-ORTSBEZEICHNUNG	Datum	Art	Anzahl m/w	Anmerkung
Markthof (UG 5)	Markthof-Stempflbachmündung	14.06.2011	<i>Nyctalus noctula</i>	1/0	
	Markthof-Stempflbachmündung	14.06.2011	<i>Myotis daubentonii</i>	1/0	
Marchegg (UG 4)	Marchegg-WWF Reservat-Biberweg	15.06.2011	<i>Myotis daubentonii</i>	0/2	laktierend
	Marchegg-WWF Reservat-Biberweg	15.06.2011	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0/4	2 laktierend
	Marchegg-WWF Reservat-Biberweg	15.06.2011	<i>Nyctalus noctula</i>	1/0	
Hohenau (UG 2)	Hohenau-March-Nähe Zoll	08.07.2011	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	8\4	tw. laktierend, Bukkaldrüsen geschwollen
	Hohenau-March-Nähe Zoll	08.07.2011	<i>Myotis nattereri</i>	0/1	
	Hohenau-March-Nähe Zoll	08.07.2011	<i>Myotis daubentonii</i>	1/0	
Rabensburg (UG 1)	Rabensburg-Thayaauen	09.07.2011	<i>Myotis species</i>	1ind	enflogen
	Rabensburg-Thayaauen	09.07.2011	<i>Nyctalus noctula</i>	1/0	
	Summe		4 Arten	13/11	

Tab. 4: Übersicht der Quartierkontrollen mit untersuchten Objekten, aufgefundenen Arten, Anzahl der Individuen und weiteren Hinweisen auf Fledermäuse (Kotspuren).
Abkürzungen: BK...Brücke, DB...Dachboden, KEL...Keller, KSCH...Kirchenschiff, KT...Kirchturm, ad...adulte Individuen, juv...juvenile Individuen, dj...diesjähriger Kot, vj...vorjähriger Kot.

GEMEINDE-ORTSBEZEICHNUNG	Datum	Unters. Objekt	Art	Anzahl	Kotspuren
Marchegg-grenznahe Bahnbrücke	08.07.2011	BK	Negativ	Negativ	
Marchegg-Schloß Marchegg	15.06.2011	DB	Myotis myotis	180ad+mind 40juv	dj, viel
Marchegg-Schloß Marchegg	15.06.2011	DB	Chiroptera indeterminiert		dj, wenig
Marchegg-Schloß Marchegg	15.06.2011	DB	Chiroptera indeterminiert		dj, wenig
Hainburg-Wiener Tor	15.06.2011	DB	Myotis myotis	280ad+ca.100juv	dj, viel
Niederabsdorf-Schloß	08.07.2011	DB	Chiroptera indeterminiert	1ind	dj, viel
Jedenspeigen-Schloß	09.07.2011	DB	Myotis myotis	1/0	dj, wenig
Schloß Hof	25.07.2011	DB	Eptesicus serotinus	1juv	dj, viel
Marchegg-Bahwärterhaus	08.07.2011	DB	Negativ	Negativ	
Angern-Alte Mühle	22.06.2011	DB	Chiroptera indeterminiert		vj, dj, vereinzelt
Jedenspeigen-Schloß	09.07.2011	DB	Chiroptera indeterminiert		dj, vereinzelt
Schloß Hof	25.07.2011	DB	Chiroptera indeterminiert		dj, viel
Dürnkrot-Schloß	25.07.2011	DB	Chiroptera indeterminiert		dj, vereinzelt
Hohenau-verfallendes Haus gg. Forsthaus	08.07.2011	DB	Negativ	Negativ	
Niederabsdorf-Pfarrhof	09.07.2011	DB	Negativ	Negativ	
Marchegg-Bahnstraße 6	21.06.2011	Kaminverschalung	Pipistrellus pygmaeus	ca. 120 (Ausflug)	dj, wenig
Baumgarten-Friedhofskirche	22.06.2011	kein Einlass			
Angern-Kirche	22.06.2011	kein Einlass			
Jedenspeigen-Erdkeller	09.07.2011	KEL	Negativ	Negativ	
Zwerndorf-Kirche	22.06.2011	KT, KSCH	Plecotus austriacus	3ad+0/1	dj, wenig
Angern-Mannersdorf-Kirche	22.06.2011	KT, KSCH	Plecotus austriacus	9ad	
Drösing	25.07.2011	KT, KSCH	Myotis myotis	1ad	dj, wenig
Zwerndorf-Kirche	22.06.2011	KT, KSCH	Nyctalus noctula	4ad	
Bad Deutsch-Altenburg-Marienkirche	15.06.2011	KT, KSCH	Chiroptera indeterminiert		dj, vereinzelt
Niederabsdorf-Kirche	09.07.2011	KT, KSCH	Chiroptera indeterminiert		dj, wenig

Fledermäuse in der March-Thaya-Region

Jedenspeigen-Kirche	09.07.2011	KT, KSCH	Plecotus austriacus	1ind	dj, vereinzelt
Jedenspeigen-Sierndorf-Kirche	09.07.2011	KT, KSCH	Chiroptera indeterminiert		dj, vereinzelt
Waltersdorf	25.07.2011	KT, KSCH	Chiroptera indeterminiert		dj, wenig
Großenbrunn-Kirche	25.07.2011	KT, KSCH	Chiroptera indeterminiert		dj, vereinzelt
Großenbrunn-Kirche	25.07.2011	KT, KSCH	Chiroptera indeterminiert		vj, viel
Dürnkrot-Kirche	25.07.2011	KT, KSCH	Chiroptera indeterminiert		dj, vereinzelt
Stillfried-Kirche	25.07.2011	KT, KSCH	Chiroptera indeterminiert		dj, wenig
Hainburg-Pfarrkirche	15.06.2011	KT, KSCH	Negativ	Negativ	
Rabensburg-Kirche	08.07.2011	KT, KSCH	Chiroptera indeterminiert		dj, wenig
Hohenau-Kirche	08.07.2011	KT, KSCH	Negativ	Negativ	
Ringelsdorf-Kirche	09.07.2011	KT, KSCH	Chiroptera indeterminiert		dj, wenig
Eichhorn/Zistersdorf-Kirche	09.07.2011	KT, KSCH	Negativ	Negativ	
Summe: 37 Objekte			5 Arten	Ca. 750 Ind.	