

# Fledermäuse (Chiroptera) am Schlern (Südtirol, Italien)

Christian Drescher

## Abstract

### Bats (Chiroptera) of the Sciliar mountain (South Tyrol, Italy)

In the frame of the project „Habitat Schlern - Sciliar“ the hunting activity of bats was investigated with the aid of a bat detector on chosen sites around the Sciliar mountain. Six representative sites were investigated in the first year, four in the second year.

Most frequently encountered were the dwarf bat (*Pipistrellus pipistrellus*), Daubenton's bat (*Myotis daubentoni*), Kuhl's and/or Nathusius' bat (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*), and soprano pipistrelle (*Pipistrellus pygmaeus*). Probably most specimens classified as *Pipistrellus kuhlii/nathusii* were Kuhl's bats. These bats are typical for ecotones and calm water surfaces. Sites at lower altitudes usually had higher hunting activity and more highly active species than sites at higher altitude. The most valuable area for bats seems to be the pond "Völser Weiher", whereas the high plateau of the Sciliar was hardly used by hunting bats. The spruce and fir forest was proved to be a hunting area of the highly endangered FFH Appendix II species barbastelle (*Barbastella barbastellus*). This area should therefore be preserved under all circumstances as required in the FFH-directive. Soprano pipistrelle, serotine (*Eptesicus serotinus*) and northern bat (*Eptesicus nilssoni*) are new species for the area.

**Keywords:** Bat, hunting activity, distribution, South Tyrol, Sciliar

## 1. Einleitung

Im Rahmen des Projekts „Habitat Schlern - Sciliar“ wurde in den Sommermonaten der Jahre 2006 und 2007 die Jagdaktivität von Fledermäusen in ausgewählten Lebensräumen rund um den Schlern untersucht.

Fledermäuse sind Indikatoren für einen intakten Mix aus Natur- und Kulturlandschaft: zwei Drittel der europäischen Arten brauchen v. a. naturnahe Kulturlandschaft (Wiesen, Weiden) mit großer Dichte an Saumbiotopen (Waldränder, Hecken, Baumgruppen, s. LIMPENS & KAPTEYN 1991) und extensiv genutzten Flächen (Gewässer mit Gehölzsaum) und Gebäude. Weiters ist auch eine kleinräumige Durchmischung dieser Elemente wichtig (siehe z. B. SCHOBER & GRIMMBERGER 1998, AUDET 1990, GÜTTINGER 1993, GEBHARD 1986, 1991, ARLETTAZ 1993, 1995).

In ursprünglichen geschlossenen Waldgebieten lebt das restliche Drittel der Arten (BENDA & HORÁČEK 1995). Üblicherweise tragen die Erhebungsmethoden dem Rechnung: Quartiere in und an Gebäuden werden kontrolliert, Fangnetze in der Kulturlandschaft aufgestellt. Bewaldete Lebensräume mit ihrer „ursprünglichen“ Fledermausfauna sind dadurch nur unvollständig erhoben. Dies liegt auch in methodischen Schwierigkeiten begründet: So ist es sehr schwierig, Baumhöhlen zu finden, diese zu erreichen und zu kontrollieren. Die

Methode der Erhebung von Fledermausrufen funktioniert demgegenüber unabhängig vom Lebensraum und ist daher geeignet, diese Lücken zu schließen.

## 2. Untersuchte Standorte

Die Standorte der vorliegenden Untersuchung wurden durch die organisierende Arbeitsgruppe (WILHALM et al. 2008) ausgewählt und den Untersuchern vorgegeben. Naturgemäß waren sie nicht speziell auf Fledermäuse zugeschnitten, deshalb wurden im Vorhinein bestimmte, für Fledermäuse schlecht nutzbare Flächen ausgeschieden, andere Flächen zusammengelegt oder modifiziert. Dabei spielte vor allem die Dichte an Hindernissen im Luftraum eine Rolle, da diese die Eignung einer Fläche als Jagdlebensraum entscheidend beeinflusst (z. B. NEUWEILER 1993, FENTON 1989, NORBERG & RAYNER 1987, ALDRIDGE 1986, ALDRIDGE & RAUTENBACH 1987). Flächen mit sehr vielen Hindernissen auf engem Raum werden so gut wie nicht bejagt. Im Folgenden die Untersuchungsflächen aus Fledermaussicht:

- **alpiner Kalkrasen (Nr. 1):** Die Hochfläche des Schlern ist von sehr kurzer Kraut- und Zwergstrauchvegetation bedeckt. Die Unterschiede zu den anderen auf der Hochfläche gelegenen Standorten (Nr. 2 und 4) wurden als für Fledermäuse unerheblich erachtet.
- **Moore auf der Schlernhochfläche (Nr. 2):** Wegen angenommener Gleichartigkeit wurde dieser Standort mit Nr. 1 zusammengefasst.
- **Dolomithfelswände schattig (Nr. 3):** Der an der N-Flanke des Schlern gelegene Standort wurde wegen seiner Exposition als zu kalt befunden und deshalb ausgeschieden.
- **Kalkschutt am Petz (Nr. 4):** Wegen angenommener Gleichartigkeit mit Nr. 1 und 2 wurde dieser Teil der Schlernhochfläche nicht untersucht.
- **Vulkanische Felsschichten (Nr. 5):** Es handelt sich um S- bis SW-exponierte, senkrechte Felswände von 5 bis 50 m Höhe am Rand der Schlernhochfläche. An ihrem Fuß befindet sich teils Schutt mit Polsterpflanzen, teils Rasen.
- **Latschengürtel (Nr. 6):** Dieser NE-exponierte Standort auf der N-Flanke des Schlern ist von dichtem Latschengebüsch bestockt, das stellenweise durch anstehenden Fels sowie Schuttflächen unterbrochen ist.
- **Mähwiese (Nr. 7):** Die Wiese auf der Seiser Alm war bei der ersten Begehung frisch gemäht, so dass auf Flächen mit hohem Gras in der Nähe ausgewichen wurde. Die zweite Begehung erfolgte ca. eine Woche nach der zweiten Mahd. Die Vegetation stand ca. 5 cm hoch.
- **Lärchenweide in Tiers (Nr. 8):** Der Ochsenboden in der Gemeinde Tiers, Ortsteil Weißlahnbad, ist ein locker von Lärchen und anderen Nadelbäumen bestocktes Weidegebiet, S- bis SSE-exponiert, in den Zeiträumen der Aufnahmen 2006 mit kurzem Rasen bewachsen. Der gesperrte Fahrweg zum Wuhleger durchquert ihn in seinem unteren Bereich.
- **Fichtenwald (Nr. 9):** Der Standort grenzt an Standort Nr. 12. Wegen angenommener Gleichartigkeit mit jenem wurde dieser Waldabschnitt nicht untersucht.
- **Föhrenwald (Nr. 10):** Der steile SW- bis S-exponierte Hang oberhalb Ums, bei Weißlahn, ist locker von Föhren bestockt. Der Boden wird vor allem von *Erica*- und *Rhododendron*-Polstern bedeckt. Er wird von einer Forststraße durchquert.

- **Brandfläche in Tiers (Nr. 11):** Vor etwa 10 Jahren zerstörte ein Waldbrand einen Föhrenwald oberhalb des Ortsteiles Tiers. Der steile, S-exponierte Hang ist vor allem von krautiger Vegetation bewachsen, dazwischen stehen Sträucher und junge Bäume. In seinem unteren Teil wird er von einem Wanderweg durchquert.
- **Fichten-Tannenwald (Nr. 12):** Der im Gemeindegebiet von Kastelruth gelegene Hauensteiner Hochwald ist NE- bis N-exponiert. Seine Kronenschicht ist durch eine Forststraße und deren Böschungen etwas geöffnet.
- **Dolomittelswände sonnig (Nr. 13):** Dieser Standort wurde als dem Standort Nr. 10 ähnlich bewertet und ausgeschieden.
- **Moor-Föhrenwald (Nr. 14):** Der an den Standort Nr. 16 angrenzende Standort wurde wegen seiner sehr dicht stehenden Jungföhren als nicht fledermaustauglich ausgeschieden.
- **Fließgewässer (Frötschbach) mit Ufer (Nr. 15)** Der Frötschbach fließt südlich von Bad Ratzes, Gemeinde Kastelruth, durch ein stark eingeschnittenes Tal Richtung Nordwesten. Seine Ufer sind beidseitig von einem großteils sehr dichten Mischwald bewachsen. Eine Forststraße führt an seinem orographisch linken Ufer entlang. Stellenweise führt ein Trampelpfad sehr nahe am Ufer entlang.
- **Völser Weiher mit Uferbereich (Nr. 16):** Der Völser Weiher oberhalb St. Anton, Gemeinde Völs, ist an der S-Seite von einem ausgedehnten Schilfgebiet begrenzt, im W grenzt ein lichter, östlich ein sehr dichter Nadelwald an. Ein gesperrter Fahrweg führt um ihn herum.

Die Standorte 8, 10, 11, 12, 15 und 16 wurden 2006 untersucht, die zusammengefassten Standorte Nr. 1 und 2, sowie die Standorte 5, 6 und 7 im Jahr 2007.

### 3. Methodisches Vorgehen

Die Dichten der jagenden Fledermäuse wurden mit der „Route Counting Method“ (MASING et. al. 1998, s. a. DRESCHER 2004) erhoben. Dabei wurden die einzelnen Untersuchungsgebiete auf festgelegten Routen abgegangen. Dies waren üblicherweise im Untersuchungsgebiet vorhandene Fahr- oder Wanderwege. In der Lärchenweide und auf der Schlernhochfläche ließen die Bedingungen auch eine weglose Begehung zu. Eine Begehung dauerte 35 bis 40 Minuten. Erhoben wurde jeweils am Abend, ab Beginn der Dämmerung. Durch die frühe erste Begehung wurden sowohl jene Fledermäuse erfasst, welche im Untersuchungsgebiet ihr Quartier hatten und dabei waren, es zu verlassen, als auch jene welche das Gebiet zur Jagd aufsuchten. Es wurde darauf geachtet, jeden Standort zumindest einmal am frühen Abend und einmal spät aufzusuchen. Für die Begehungen wurden nach Möglichkeit Abende ausgewählt, an welchen die Lufttemperatur über 10°C lag, wenig Wind wehte und der Mondschein das Untersuchungsgebiet nicht übermäßig erhellte. Im Jahr 2006 wurde jedes Untersuchungsgebiet viermal, je zweimal Anfang Juli sowie Ende August/ Anfang September, kontrolliert. Die hochalpinen Untersuchungsgebiete des Jahres 2007 wurden aus klimatischen Gründen nur zwei Mal im Hochsommer besucht. Da die Strecke zwischen Mähwiese (Nr. 6) und Latschengürtel (Nr. 7) zu Fuß zurückgelegt werden musste, wurden auch die dazwischenliegenden Lebensräume unsystematisch erfasst.

Fledermauslaute wurden mit einem Ultraschallwandler (Pettersson D980) hörbar gemacht und auf einem Mini-Disc-Recorder (Sony MD Walkman) gespeichert. Am Computer wurden die Aufzeichnungen analysiert (BatSound Pro v2.1, Pettersson Elektronik AB) und mit Hilfe von Bestimmungsliteratur (BARATAUD & TUPINIER 1999, BARATAUD 1996, SKIBA 2002, ZINGG 1990) den in Südtirol vorkommenden Arten zugeordnet.

Verschiedene Arten können unter bestimmten Umweltbedingungen (v. a. Hindernisse in der Flugbahn) ähnliche Rufe ausstoßen. Solche Rufe wurden Artengruppen zugeordnet (z.B. Weißrand- /Rauhautfledermaus). Sehr leise Töne sowie Aufnahmen, die von starken Hintergrundgeräuschen überlagert sind oder die nur aus wenigen Rufen bestehen, sind ebenfalls schwer bestimmbar. Sie wurden als unbekannte Art notiert, oder, bei Vorliegen entsprechender Bestimmungsmerkmale, als Mausohr (*Myotis* sp.) oder Mausohr/Mopsfledermaus (*Myotis* sp./*Barbastella barbastellus*).

#### 4. Ergebnisse

Insgesamt konnten in 38 systematischen und vier unsystematischen Begehungen 183 Rufserien von Fledermäusen registriert werden. Diese konnten 9 Arten und 8 Artengruppen zugeordnet werden. Die in den einzelnen Standorten registrierten Fledermausbegehungen sind in Tab. 1 aufgelistet. Die am häufigsten gehörte Fledermaus war die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Mit deutlichem Abstand folgten die Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), das Artenpaar Weißrand/Rauhautfledermaus (*Pipistrellus kuhli/nathusii*) und die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*).

Die Fledermausaktivität war in den einzelnen Standorten stark unterschiedlich. Je Begehung wurden zwischen 0 und 42 Fledermäuse aufgenommen. Dementsprechend bewegte sich die Zahl der im Lauf der Untersuchung in den einzelnen Standorten angetroffenen Arten zwischen 1 und 12. Die höchste Fledermausaktivität wies bei allen Begehungen der Standort Völser Weiher auf (siehe Abb. 1). Die wenigsten Fledermäuse wurden an den Standorten Latschengürtel, Hochfläche und Vulkanische Felsschichten angetroffen.

Tab. 1:

Begehungen und registrierte Fledermäuse. Abkürzungen: M.d.: *Myotis daubentoni*, M.d./br./be.: *Myotis daubentoni/brandti/becksteini*, M.sp.: *Myotis* unbekannter Art, E.s.: *Eptesicus serotinus*, E.s./n.: *Eptesicus serotinus/nilssoni*, E.n.: *Eptesicus nilssoni*, E.n./V.m.: *Eptesicus nilssoni/Vespertilio murinus*, V.m.: *Vespertilio murinus*, V.m./N.l.: *Vespertilio murinus/Nyctalus leisleri*, P.pyg.: *Pipistrellus pygmaeus*, P.pip.: *Pipistrellus pipistrellus*, P.k./n.: *Pipistrellus kuhli/nathusii*, H.s.: *Hypsugo savii*, Pl.sp.: *Plecotus* unbekannter Art, B.b.: *Barbastella barbastellus*, T.t.: *Tadarida teniotis*, M.sp./B.b.: *Myotis* unbekannter Art/*Barbastella barbastellus*, Sp.n.: unbekannte Art. Wiese/Weide: langgrasige Flächen außerhalb Standort 7, Weide, Bach: unsystematische Aufnahmen in entsprechenden Lebensräumen zwischen Standorten 6 und 7.

Standort	Datum	Zeit	Jagdaktivität														Summe	Artenzahl									
			IV	IV/IV/II	IV/II	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV			IV	IV/II	IV/II						
Aufgenommen in FFH-Anhang																											
		[min]	M.d.	M.d./br./be.	M.sp	E.s.	E.s./n.	E.n.	E.n./V.m.	V.m.	V.m./N.I.	P.pyg.	P.pip.	P.k./n.	H.s.	Pl.sp.	B.b.	T.t.	M.sp./B.b.	Sp.n.	Summe	Artenzahl					
Lärchenweide (8)	04.07.06	40											4	3							1	8	2				
	10.07.06	30											1								1	2	1				
	26.08.06	36				1									1						2	4	2				
	03.09.06	38								1												1	1				
Brandfläche (11)	10.07.06	30			1																	1	1				
	12.07.06	40																				0	0				
	26.08.06	38																		2		2	0				
	05.09.06	29			1																	1	1				
Föhrenwald (10)	10.07.06	40												2							2	4	1				
	12.07.06	40			1							1										2	2				
	31.08.06	37						1				1										2	2				
	05.09.06	52								1												1	1				
Völser	05.07.06	45	1	2					2		2	16	6									29	6				
Weither (16)	11.07.06	40	2	1	1		3			2		3	2							1		15	7				
	25.08.06	35	14									6	13	7				1	1			42	6				
	27.08.06	30	7		1							8	10	4						1		31	5				
Fichten-Tannwald (12)	05.07.06	43			1								4									5	2				
	11.07.06	40																				0	0				
	31.08.06	48										5				2						7	2				
	03.09.06	28								1												1	1				
Fließgewässer (15)	05.07.06	40																				0	0				
	11.07.06	40		4																		4	1				
	25.08.06	32																				0	0				
	03.09.06	35			2					1										2		5	2				
Latschengürtel (6)	20.07.07	45																				0	0				
	26.08.07	30			2																	2	1				
Wiese/Weide	20.07.07	36			1	1												1				3	3				
Mähwiese (7)	26.08.07	35			1		5															6	2				
Hochfläche (1+2)	05.08.07	40																				0	0				
	06.08.07	43														1						1	1				
Vulkanische Schichten (5)	05.08.07	40						1														1	1				
	06.08.07	25																				0	0				
Weide	20.07.07	30							1			1										2	2				
Weide	26.08.07	30																				0	0				
Bach	20.07.07	5																				0	0				
Bach	26.08.07	5			1																	1	1				
<b>Summe</b>			<b>24</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>58</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>183</b>	<b>17</b>					

## 5. Diskussion

### 5.1 Bestimmungsgenauigkeit

Wie eingangs beschrieben, sind die von Fledermäusen ausgestoßenen Ortungsrufe variabel. Neben arttypischen Rufen mit diagnostischen Merkmalen kommen bei bestimmten Umweltbedingungen auch untypische Rufe vor. So können Fledermäuse, welche üblicherweise hoch am Himmel jagen, wie die Abendseglerarten, bei einer Jagd in Vegetationsnähe Rufe ausstoßen, welche den typischen Rufen von Fledermäusen der Gattung *Myotis* ähneln.

Die Rufe, welche dem Artenpaar **Rauhaut/Weißrandfledermaus** zugeordnet wurden, waren Großteils typisch für Weißrandfledermäuse, es fehlte ihnen aber stets das eindeutige diagnostische Kriterium, die Sozialrufe. Nur wenige typische Rauhautfledermausrufe wurden gefunden. Da Weißrandfledermäuse außerdem in Südtirol viel häufiger sind als Rauhautfledermäuse (in Südtirol nur drei Fundorte im Sommer, keine aus der Umgebung des Schlern, NIEDERFRINIGER 2003) und auch eine Fortpflanzungskolonie in der Nähe der Untersuchungsgebiete existiert, kann man durchaus annehmen, dass die als Weißrand-/Rauhautfledermäuse bestimmten Ortungsrufe vor allem von ersteren stammen.

Die **Zweifarbflodermäus** (*Vespertilio murinus*) und der **Kleine Abendsegler** (*Nyctalus leisleri*) haben sehr ähnliche Rufe. Diagnostisches Merkmal des Abendseglers ist ein Wechsel zwischen zwei unterschiedlichen Rufen, welcher aber unregelmäßig ist und oft ganz unterbleibt. In den vorliegenden Aufnahmen kam dieser Wechsel nie vor. Andererseits ist die Zweifarbfledermaus bis jetzt nur sporadisch aus dem Osten Südtirols nachgewiesen, aus Toblach und Brixen (NIEDERFRINIGER 2003). Allerdings bestand 2005 in Gröden eine Fortpflanzungskolonie (NIEDERKOFLENER mündl. Mitt.). Der Kleine Abendsegler dagegen wurde in der weiteren Umgebung des Schlern noch nie nachgewiesen. Da außerdem zwei Rufe eindeutig der Zweifarbfledermaus zugeordnet werden konnten, dürfte es sich auch bei den anderen Rufen eher um diese Art handeln.

Die **Nordfledermaus** (*Eptesicus nilssoni*) und die **Zweifarbflodermäus** (*Vespertilio murinus*): Die Präsenz der Nordfledermaus auf Seiser Alm und Schlern lässt vermuten, dass auch die unbestimmbaren Rufe von dieser Art stammen; andererseits wären die Felshänge des Schlern ein typisches Jagdhabitat der Zweifarbfledermaus, und ihre Präsenz in Föhrenwald und Lärchenweide ist anzunehmen.

Auch **Breitflügelflodermäus** (*Eptesicus serotinus*) und **Nordfledermaus** (*Eptesicus nilssoni*) können sehr ähnliche Rufe ausstoßen. Nicht zuordenbare Rufe wurden auf der Seiser Alm aufgenommen, neben eindeutigen Rufen der Nordfledermaus. Eindeutige Rufe von Breitflügelflodermäusen konnten dagegen nur in tieferen Lagen aufgenommen werden. Daher ist zu vermuten, dass auch die unbestimmbaren Rufe von einer Nordfledermaus stammen.

Drei *Myotis*-Arten stoßen praktisch ununterscheidbare Rufe aus, wenn sie im Unterholz jagen: Die **Wasserflodermäus**, die **Brandtflodermäus** (*Myotis brandti*) und die **Bechsteinflodermäus** (*Myotis bechsteini*). Keine dieser drei Arten wurde bisher in der Umgebung des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Die Wasserflodermäus ist aber an fast allen Gewässern mit ruhigem Wasserspiegel regelmäßig anzutreffen, so auch im Gebiet am Völser Weiher sowie 2004 am Pfarrmoos (DRESCHER, unveröffentlicht). Sowohl Brandt- als auch Bechsteinflodermäus wurden in Südtirol bisher nur einmal gefunden. Sie sind sicher viel weiter verbreitet, aber als typische Baumhöhlenbewohner bisher übersehen worden. Die Zuordnung dieser Rufe muss offen bleiben, auch wenn die Häufigkeit der Wasserflodermäus und der Ort der Aufnahme – in Wassernähe – für letztere Art als Urheberin spricht.

## 5.2 Häufige und fehlende Arten

Von den untersuchten Standorten wurde der Völser Weiher am stärksten von Fledermäusen genutzt. Dies dürfte vor allem zwei Gründe haben: Im Juni/Juli 2006 litt ein Teil der Standorte unter der herrschenden großen Trockenheit. Dies betraf vor allem die Standorte Föhrenwald, Brandfläche und Lärchenweide. Dies bedeutete auch weniger Arthropodenbiomasse und -aktivität. Am Weiher dagegen waren diese beiden Parameter niederschlagsunabhängig. Im August 2006 ging infolge der kühlen Witterung an den hochgelegenen Standorten die Lufttemperatur über mehrere Wochen drastisch zurück auf Werte zwischen 4 und 10°C. Auch dies hat normalerweise negative Auswirkungen auf die Aktivität von Arthropoden. Über einem Gewässer dagegen ist die Luft immer um einige Grad wärmer, die Arthropodenaktivität im und knapp über dem Wasser ist also kaum beeinträchtigt. Die Standorte auf der Schlernhochfläche weisen im Jahresverlauf nur wenige Abende mit geeigneten Jagdbedingungen auf (Temperatur über 10°C, keine Niederschläge, wenig Wind). Etwas günstiger sind die Bedingungen auf der Seiser Alm, wo bezeichnenderweise auch etwas höhere Jagdaktivität als am Schlern zu verzeichnen war.

Unter diesen Voraussetzungen ist es auch zu erwarten, dass Arten, welche eine Bindung zum Wasser aufweisen, am häufigsten nachgewiesen wurden:

Weißrand-, Zwerg- und Mückenfledermäuse nutzen neben Straßenlaternen und Gärten auch Wasserflächen zur Jagd (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998, HAFFNER & STUTZ 1995). Diese Arten jagen typischerweise an Saumbiotopen wie gehölzbestandenen Ufern, aber auch in nicht zu dichten Baumbeständen, wobei sie überschirmte Stellen bevorzugen.

**Weißrandfledermäuse** zählen im Talboden zwischen Salurn und Meran zu den häufigsten Arten; in Völs besteht eine Wochenstube von zirka 30 Exemplaren (NIEDERFRINIGER 2003), die höchste in Südtirol. Typische Weißrand-Rufserien wurden auch 2004 in St. Konstantin gehört (DRESCHER, unveröffentlicht).

**Zwergfledermäuse** sind typische Fledermäuse der mittleren Höhenlagen und im ganzen Land verbreitet. Aus der Umgebung des Schlern sind Fortpflanzungskolonien in Karneid, Kastelruth, Tiers und Völs bekannt.

Die **Mückenfledermaus** wurde erst rezent als eigene Art beschrieben (JONES & BARRATT 1999). In Mitteleuropa ist sie stärker an Wasser gebunden als die Zwergfledermaus (DIETZ & VON HELVERSEN 2004). Aus dem Gebiet gibt es noch keine Nachweise, doch wegen der großen Ähnlichkeit von Zwerg- und Mückenfledermaus ist es möglich, dass einige der publizierten „Zwergfledermaus“-Funde in Wirklichkeit Vorkommen der Mückenfledermaus sind.

**Wasserfledermäuse** haben ihren Namen von ihrem typischen Jagdverhalten dicht über der Wasseroberfläche (SPITZENBERGER & BAUER 2001). Sie benötigen ruhiges Wasser für ihr typisches Jagdverhalten. Dies finden sie in den untersuchten Standorten fast nur am Völser Weiher.

Erstmals im Gebiet nachgewiesen wurden während der vorliegenden Untersuchung neben den schon besprochenen Mückenfledermäusen folgende Arten: **Breitflügel fledermaus** (*Eptesicus serotinus*) und **Nordfledermaus** (*Eptesicus nilssoni*). Von der Breitflügel fledermaus sind Fundorte aus dem Brixner und Pustertaler Raum sowie vom Etschtal bis Meran bekannt. Sie gilt als Tier des Flachlandes, besetzt in Südtirol aber einige Fortpflanzungsquartiere in Höhenlagen zwischen 700 und 900 m. Die Nordfledermaus ist eine Art mit boreo-alpiner Verbreitung, welche in Mitteleuropa für Quartiere und Jagd höhergelegene Gebiete nutzt. Sie wurde unter anderem am Gampenpass, in Jenesien und in Sexten gefunden (NIEDERFRINIGER 2003).

Von den durch Funde NIEDERFRINIGERS im Gebiet zu erwartenden Arten wurden folgende wieder nachgewiesen: Wasserfledermaus, Zweifarb-, Zwerg-, Weißrand- und Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*), Langohr (*Plecotus sp.*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Bulldoggfledermaus (*Tadarida teniotis*) (NIEDERFRINIGER 2002, 2003).

Nicht wieder nachgewiesen werden konnten Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), sowie Großes und Kleines Mausohr (*Myotis myotis/blythi*).

Die **Große Hufeisennase** wurde bis jetzt nur einmal, im Winterquartier, nachgewiesen. Wochenstuben dieser Art sind nur im oberen Vinschgau und im unteren Pustertal bekannt. Im Raum Bozen/Unterland wird sie vereinzelt gefunden. Im unteren Eisacktal ist also höchstens das Vorkommen einzelner Männchen zu erwarten.

**Bartfledermäuse** besiedeln ein Fortpflanzungsquartier in Atzwang. Sie verwenden sehr oft unbestimmbare Ortungslaute, vor allem bei der Jagd im Unterholz. Es ist möglich, dass einige als *Myotis sp.* bestimmte Lautserien von ihr stammten. Der Standort Fließgewässer wäre ein typisches Jagdhabitat (BARATAUD 1996, ZAHN & MAIER 1997, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).

**Große und Kleine Mausohren** wurden – als Artenpaar – von NIEDERFRINIGER (2003) ebenfalls vereinzelt im Gebiet nachgewiesen. Ihre Dichten sind höchstwahrscheinlich gering, so dass man nur mit viel Glück auf jagende Tiere stößt.

Andere Arten wurden zwar in Südtirol nachgewiesen, aber weder durch frühere noch durch die vorliegende Untersuchung im Schlerngebiet gefunden: **Kleine Hufeisennase** (*Rhinolophus hipposideros*), **Wimperfledermaus** (*Myotis emarginatus*), **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*), **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*). Auch **Brandt-** und **Bechsteinfledermaus** sowie der **Kleine Abendsegler** sind zwar nach dem Datenmaterial der vorliegenden Studie nicht mehr auszuschließen, wurden aber nicht eindeutig nachgewiesen. Die letzteren 5 Arten sind typische Baumhöhlenbewohner und dadurch mit Quartierkontrollen in Gebäuden kaum nachzuweisen. Von den Wimperfledermäusen sind sechs kleine Fortpflanzungskolonien in Südtirol bekannt, es ist möglich, dass dieser wärmebedürftigen Art lokal ein entsprechendes Quartier fehlt. Kleine Hufeisennasen wurden bis jetzt nur um Meran und im unteren Pustertal gefunden, ihre Ortungslaute sind typisch aber sehr leise und stark gerichtet und deshalb nur mit viel Glück hörbar.

Alle hier genannten *Myotis*-Arten jagen typischerweise im Wald und wären deshalb im Gebiet zu erwarten, sie benutzen bei dieser Jagd aber wie die Brandtfledermäuse öfters leise und schwer bis nicht bestimmbare Ortungslaute. Sehr laute und weithin hörbare Laute, die üblicherweise auch wegen ihrer Struktur leicht bestimmbar sind, stoßen dagegen die beiden Abendseglerarten aus. Da in keiner der Begehungen eindeutige Rufserien aufgenommen werden konnten, liegt der Schluss nahe, dass diese beiden Arten die untersuchten Standorte nicht oder nur sehr selten nutzen, sei es für die Jagd oder als Quartierstandort.

### 5.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Alle europäischen Fledermausarten wurden von der Europäischen Union als streng zu schützend klassifiziert und deshalb in den Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinien aufgenommen. Einige Arten wurden auch in den strengeren Anhang II eingeordnet, der die Mitgliedsländer verpflichtet, eigene Schutzgebiete für diese Arten auszuweisen. Aus diesem Blickwinkel ist der Standort Stehende Gewässer auf jeden Fall schützenswert.

Mindestens 12 Arten, 50% der in Südtirol vorkommenden, nutzen den Völser Weiher als Jagdlebensraum und/oder seine Umgebung als Quartierstandort, darunter alle drei Neufunde. Auch die Nutzungsintensität ist im Vergleich zu den anderen untersuchten Standorten sehr hoch. Den Fledermäusen kommt hierbei sicherlich die relativ hohe Trophiestufe des Weihers, aber auch die abwechslungsreiche Ufergestaltung zugute (ZAHN & MAIER 1997, WARREN et al. 2000, VAUGHAN et al. 1996).

Die Mopsfledermaus ist die einzige Anhang II-Fledermaus, welche in der vorliegenden Untersuchung nachgewiesen werden konnte. Der Fichten-Tannen-Wald, in dem sie nachgewiesen wurde, zählt zu ihren typischen Jagd- und Quartierlebensräumen und sollte deshalb unbedingt geschützt werden.

Einige der nachgewiesenen Fledermausarten sind in Südtirol sehr selten und/oder gefährdet: Von der Zweifarbfledermaus gibt es in ganz Italien genauso wie in der Schweiz, Österreich und Deutschland nur wenige Funde. Sie jagt im freien Luftraum über Wasser und Feuchtgebieten, manchmal auch an Waldrändern (BARATAUD 1996). Sie wurde vor allem über dem Völser Weiher gehört, was zu diesem Befund passt. Die Art gilt in Österreich als „gefährdeter Gast“ (BAUER 1989).

Alpenfledermaus und Bulldoggfledermaus sind mediterrane Arten, welche am Alpensüdrand ihre nördliche Verbreitungsgrenze haben. Ihre Seltenheit und ihr eingeschränktes Areal in Südtirol (für beide: Etschtal nordwärts bis Meran sowie unteres Eisacktal) erklärt sich wohl daraus. Beide wurden bisher im Schlernegebiet nur sporadisch nachgewiesen (NIEDERFRINIGER 2002, 2003).

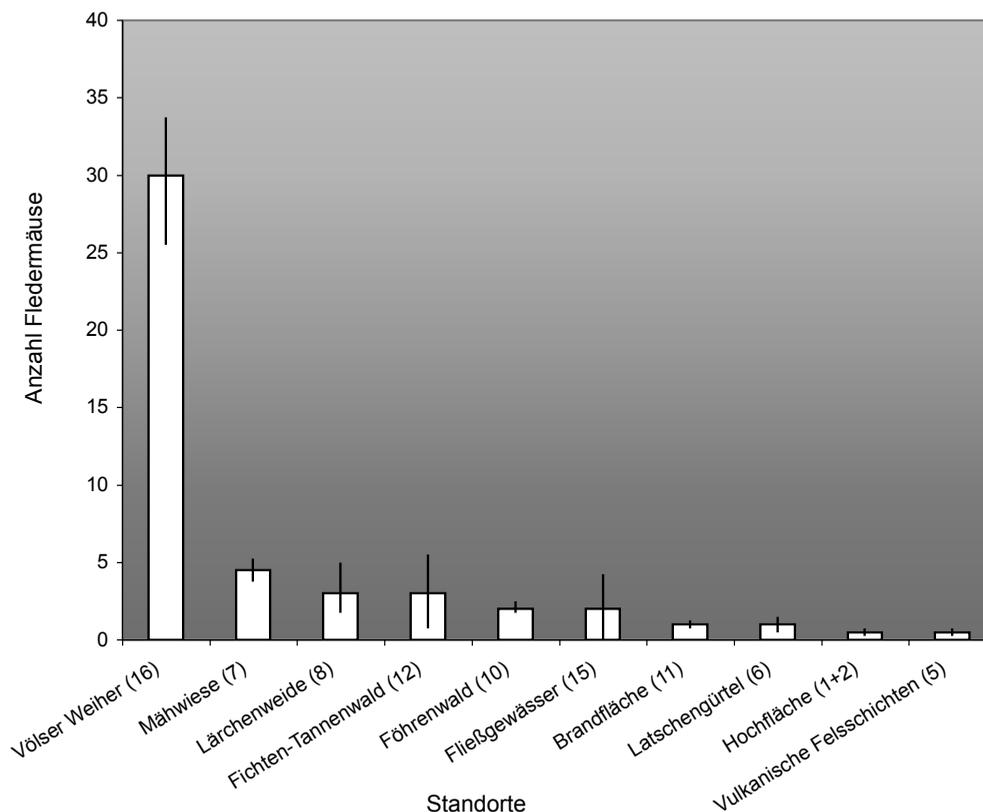


Abb. 1 Aktivitätsdichten in den untersuchten Flächen, nach fallenden Werten geordnet. Dargestellt ist der Median (Säulen) und die beiden Quartile (Linien).

## Zusammenfassung

Im Rahmen des Projekts „Habitat Schlern – Sciliar“ wurde die Jagdaktivität von Fledermäusen mit Hilfe eines Ultraschallwandlers (Bat-Detector) erhoben. In den Jahren 2006 und 2007 wurden insgesamt zehn typische Habitate im Schlerngebiet untersucht. Die am häufigsten angetroffenen Fledermausarten waren Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Weißrand/Rauhhauffledermaus (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*). Diese Arten sind typisch für Saumbiotop und ruhige Wasserflächen. Am Völser Weiher wurden mit Abstand die höchsten Aktivitätsdichten und Artenzahlen gefunden, während an den Standorten an der Schlernhochfläche so gut wie keine Fledermausaktivität feststellbar war. Im untersuchten Fichten-Tannen-Wald konnte die Mopsfledermaus festgestellt werden, eine Art im Anhang II der FFH-Richtlinie der EU. Mücken-, Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni*) sind im Schlerngebiet bisher nicht nachgewiesen worden.

## Dank

Ich danke dem Naturmuseum Südtirol, dem Amt für Naturparke und der Abteilung Forstwirtschaft, sowie den Gemeinden Tiers, Völs und Kastelruth für die Ermöglichung dieser Studie. Ebenso danke ich dem Pädagogischen Gymnasium Meran, vor allem Prof. Gregor Scarizuola und dem technischen Assistenten Gernot Ladurner, welche mir bei der Auswertung mit (technischem) Rat und Tat zur Seite standen.

## Literatur

- ALDRIDGE H.D.J.N., 1986: Manoeuvrability and ecology in British bats. *Myotis*, 23-24: 157-160.
- ALDRIDGE H.D.J.N. & RAUTENBACH I.L., 1987: Morphology, ecolocation and resource partitioning in insectivorous bats. *J. Anim. Ecol.*, 56: 763-778.
- ARLETTAZ R., 1993: Habitat selection in two sympatric, sibling species of bats: *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. Abstract VI European Bat Research Symposium, Évora, Portugal 22-27 August 1993.
- ARLETTAZ R., 1995: Ecology of the sibling mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*)... Ph.D. thesis, Horus Publishers, CH – Martigny.
- AUDET D., 1990: Foraging behavior and habitat use by a gleaning bat, *Myotis myotis*. *J. Mamm.*, 71(3): 420-427.
- BARATAUD M., 1996: Acoustic Identification of French Bats. Booklet and 2 CDs. Sittelle, Mens.
- BARATAUD M. & TUPINIER Y., 1999: Ballades dans l'inaudible. Univers acoustique des chiropteres de l'europe. *Trav. Sci. Mus. nat. hist. nat. Lux.*, 31: 7-34.
- BAUER K., 1989: Rote Listen der gefährdeten Vögel und Säugetiere Österreichs und Verzeichnisse der in Österreich vorkommenden Arten. *Österr. Ges. Vogelkunde*, Klagenfurt.
- BENDA P. & HORÁČEK I., 1995: Biometrics of *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Myotis*, 32-33: 45-55.
- DIETZ C. & v. HELVERSEN O., 2004: Illustrated identification key to the bats of Europe. Electronic Publication, Version 1.0. released 15.12.2004. Tuebingen & Erlangen (Germany).

- DRESCHER CH., 2004: Bewertung von Lebensräumen des Etschufers an Hand der Jagdaktivität von Fledermäusen. *Gredleriana*, 4: 343-362.
- FENTON M.B., 1989: The foraging behaviour and ecology of animal eating bats. *Can. J. Zool.*, 68: 411-422.
- GEBHARD J., 1986: Die Mausohr-Wochenstube (*Myotis myotis*) von Wegenstetten (Kanton Aargau). *Mitt. Aarg. Natf. Ges.*, XXXI: 319-329.
- GEBHARD J., 1991: Unsere Fledermäuse. *Veröff. Naturhist. Mus. Basel*, 10, 72 pp.
- GÜTTINGER R., 1993: Seasonal variation of habitat use by the gleaning bat *Myotis myotis*. Abstract VI European Bat Research Symposium, Évora, Portugal 22-27 August 1993.
- HAFFNER M. & STUTZ H.P., 1995: *Pipistrellus pipistrellus*. In: HAUSSER J. (ed.): *Säugetiere der Schweiz*. Birkhäuser, Basel.
- JONES G. & BARRATT E.M., 1999: *Vespertilio pipistrellus* SCHREBER, 1774 and *V. pygmaeus* LEACH, 1825 (currently *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus*; Mammalia, Chiroptera): proposed designation of neotypes, Case 3073. *Bull. zool. Nomencl.*, 56: 182-186.
- LIMPENS H.J.G.A. & KAPTEYN K., 1991: Bats, their behaviour and linear landscape elements. *Myotis*, 29: 39-48.
- MASING M., LUTSAR L. & LOTMAN K., 1998: Monitoring bats with bat detectors in Estonia. *Myotis*, 36: 167-176.
- NEUWEILER G., 1993: *Biologie der Fledermäuse*. Thieme, Stuttgart.
- NIEDERFRINIGER O., 2002: Zur Verbreitung der Fledermäuse (Chiroptera) in Südtirol (1): Hufeisen-nasen (Rhinolophidae) und Bulldogg-Fledermäuse (Molossidae). *Gredleriana*, 2: 163-182.
- NIEDERFRINIGER O., 2003: Zur Verbreitung der Fledermäuse (Chiroptera) in Südtirol (2): Glattnasen (Vespertilionidae). *Gredleriana*, 3: 243-312.
- NORBERG U.M. & RAYNER J.M.V., 1987: Ecological Morphology and Flight in Bats: Wing Adaptations, Flight Performance, Foraging Strategy and Echolocation. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*, 316: 335-427.
- SCHÖBER W. & GRIMMBERGER E., 1998: *Die Fledermäuse Europas*. Kosmos, Stuttgart.
- SPITZENBERGER F. & BAUER K., 2001: Wasserfledermaus. In: SPITZENBERGER F. (ed.): *Die Säugetierfauna Österreichs*; BM f. Land- u. Forstwirtschaft, Wien
- SKIBA R., 2002: *Europäische Fledermäuse*. Die neue Brehm-Bücherei 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- VAUGHAN N., JONES G. & HARRIS S., 1996: Effects of sewage effluent on the activity of bats foraging along rivers. *Biological Conservation*, 78: 337-343.
- WARREN R.D., WATERS D.A., ALTRINGHAM J.D. & BULLOCK D.J., 2000: The distribution of Daubenton's bats in relation to small-scale variation in riverine habitat. *Biological conservation*, 92: 85-91.
- WILHALM T. et al., 2008: Das Projekt „Habitat Schlern/Sciliar“. *Gredleriana*, 8: 9-24.
- ZAHN A. & MAIER S., 1997: Hunting activity of bats at streams and ponds. *Z. Säugetierkunde*, 62: 1-11.
- ZINGG P., 1990: Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Chiroptera) in der Schweiz. *Revue suisse Zool.*, 97(2): 263-294.

*Adresse des Autors:*

Dr. Christian Drescher  
Carduccistr. 83  
I - 39012 Meran (BZ)  
[christian.drescher@gmx.at](mailto:christian.drescher@gmx.at)

*eingereicht:* 30. 03. 2008  
*angenommen:* 15. 10. 2008

