

Fledermausfalle Fliegenfänger

Ergebnisse einer Umfrage unter Fledermausexperten in Deutschland, Österreich und der Schweiz

Von FLORIAN POINTKE, Mainz

Mit 5 Abbildungen

1 Einleitung

In der Nähe von Münster blieben im Sommer 2003 zwei Braune Langohren (*Plecotus auritus*) an einer Klebefalle kleben, die in einem Viehstall für eine umweltverträgliche Insektenbekämpfung eingesetzt wurde. Fast zur gleichen Zeit ereilte dieses Schicksal insgesamt acht Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) in Münsters Innenstadt, als sie in eine Wohnung einflogen und an einem schmalen, ausziehbaren Fliegenfänger kleben blieben. Mitglieder der AG Fledermausschutz des NABU Münster kümmerten sich um die gefundenen Tiere. Doch nur eines der Braunen Langohren konnte nach einiger Zeit wieder in die Freiheit entlassen werden. Alle anderen Tiere verstarben nach kurzer Zeit oder waren bereits tot, als sie gefunden wurden (F. MEIER 2006, schriftl.).

Diese beiden Fälle waren der Ausgangspunkt für umfangreiche Recherchen, die der Autor im Jahr 2006 begann. Zunächst ergaben Internet- und Literaturrecherchen, dass es sich nicht um Einzelfälle handelte. MESCHÉDE & RUDOLPH (2004) berichten von insgesamt 11 Fledermäusen aus Bayern, die an Klebefallen in Viehställen oder auf einem Balkon kleben geblieben sind. Betroffen seien vor allem Fledermausarten, die ihre Nahrung von Substraten ablesen können (so genannte „gleaner“). Auch NILL & SIEMERS (2001) berichten von Fledermäusen, die in Viehställen an Fliegenfängern kleben blieben. „Beim Jagdflug kleben sie mit ihren Flügeln fest und sind bis zum nächsten Morgen, wenn der Bauer zum Füttern in den Stall kommt, schon verendet“ (NILL & SIEMERS 2001).

Im Internet berichten MARTI-MOECKLI (2000), SMITH (2000), JERABEK (2001), GEBHARD (2002) und PAWLING & PAWLING (2005) aus der Schweiz, aus Österreich und Großbritannien von Fledermäusen, die an Fliegenfängern kleben geblieben sind. Im schlimmsten Fall handelte es sich um insgesamt 16 Kleine Bartfledermäuse, *Myotis mystacinus* (SMITH 2000). Neben den Gleaner-Arten wird dabei auch von Zwergfledermäusen berichtet, die mit Fliegenfängern in Kontakt kamen.

Diese Berichte und Zusammenstellungen sind bisher jedoch nicht strukturiert und eine umfassende Erfassung von Fledermauskollisionen mit Fliegenfängern existiert bis dato nicht.

2 Methode

Um ein Bild von dem Ausmaß dieses Problems zu erlangen, wurden im Jahr 2006 in Deutschland, Österreich und der Schweiz über 50 Personen angeschrieben und um Informationen über Klebefallenopfer gebeten. Daneben wurde auf Fledermaushomepages (www.fledermausschutz.de, www.fledermausschutz.at, www.fledermaus.info/luzern), in regionalen Fledermausrundbriefen, in der Zeitschrift des NABU NRW (Naturschutz in NRW) und auf regionalen Fledermaustagungen um Mithilfe gebeten. Die Angaben über die betroffene Fledermausart und die Anzahl von Klebefallenopfern, die Folgen von Kollisionen, die Behandlungsmöglichkeiten von Fledermäusen, die in Fliegenfängern kleben geblieben sind, und Präventivmaßnahmen vor Kollisionen sollten möglichst genau und umfassend sein. Über 60 Personen stellten mir Daten aus dem

deutschsprachigen Raum, den Niederlanden (K. NIENHUYNS 2008, schriftl.), Norwegen (K. ISAKSEN 2006, schriftl.; ISAKSEN 2003) und Frankreich (F. TODT 2006, schriftl.) zur Verfügung. Der größte Teil der Rückmeldungen stammt aus dem Jahr 2006. Hinzu kommen noch einige Meldungen, die mich in den Jahren 2007 und 2008 erreichten.

3 Ergebnisse

Mit den zur Verfügung stehenden Daten aus Mittel-, Nord- und Westeuropa kann ein recht umfassendes Bild des untersuchten Phänomens gezeichnet werden. Insgesamt sind durch die Rückmeldungen und eigene Recherchen mindestens 127 Fledermäuse bekannt geworden, die in Fliegenfängern kleben blieben. Da aber gerade aus den großen Fledermausfangstationen im deutschsprachigen Raum keine genauen Daten zu erfahren sind, muss diese Zahl als Minimum betrachtet werden. INGRID KAIPF (2006, schriftl.) vom Flederhaus in Tübingen (Baden-Württemberg) berichtet beispielsweise, dass dort mehrere Langohrfledermäuse (*Plecotus spec.*), eine Zwergfledermaus, eine Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und einige von den Findern nicht bestimmte Tiere (*Chiroptera spec.*) gemeldet bzw. gepflegt wurden. Auch aus der Schweiz sind die ermittelten Fälle noch zu potenzieren. HUBERT KRÄTTLI von der Stiftung Fledermausschutz (SSF), welche die Fledermausschutz-Notstation im Zoo Zürich betreibt, berichtet von jährlich „einer Hand voll bis zu einem Dutzend Tiere“ (2006, schriftl.), die nach einer Kollision mit einer Klebefalle behandelt werden müssen. Auch RUTH EHRENBOLD aus Adligenswil (Kanton Luzern) beziffert die Fliegenfängeropfer auf „etwa vier Fälle pro Jahr“ (2006, schriftl.). Betroffen sind sowohl in Zürich als auch in Luzern vor allem Fransenfledermäuse (*Myotis nattereri*) und Braune Langohren, ausnahmsweise Bart- (*Myotis brandtii* vel *mystacinus*) oder Zwergfledermäuse.

Ähnliche Einschränkungen müssen für die Zahlen aus Österreich gemacht werden. ANNA BAAR von der Fledermauskundlichen Arbeits-

gemeinschaft in Wien berichtet, dass ihr mindestens drei Fälle von Wimperfledermäusen (*Myotis emarginatus*), mehrere Fälle von Zwergfledermäusen und Langohren bekannt sind, jedoch nicht genauer quantifiziert werden können, da hierfür eine zu große Menge an Daten durchforscht werden müsste, die noch nicht elektronisch erfasst worden seien. Ähnliches berichten MARIA JERABEK (Salzburg) und GUIDO REITER (Alkoven) von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich (KFFÖ). In ihrem Zuständigkeitsbereich sind allerdings vor allem Langohren und Fransenfledermäuse betroffen (M. JERABEK 2006, schriftl.; G. REITER 2008, mündl.).

Diese Einschränkungen müssen bei der Interpretation der vorliegenden Ergebnisse berücksichtigt werden. Meines Erachtens können jährlich noch einmal mindestens zehn verunglückte Tiere addiert werden. Hinzu kommt, dass einige Experten von einer großen, nicht gemeldeten Dunkelziffer ausgehen, da gerade Landwirte Fledermäuse, die an Klebefallen hängen geblieben sind, nicht melden würden (A. BAAR 2006, schriftl.; R. EHRENBOLD 2006, schriftl.; M. GRÜEBLER 2006, schriftl.; M. HAMMER 2006, schriftl.; H. KRÄTTLI 2006, 2008, schriftl.; L. MÜHLETHALER 2006, schriftl.). Diese Annahme lässt sich auch durch einen Bericht von CHRISTIAN DESCHKA aus Oberösterreich (Peilstein) bestätigen. Er berichtet von zwei Fledermäusen, die an Klebefallen in Viehställen hingen und von den Landwirten getötet wurden, in einem Fall „mit einem Hammerschlag auf den Kopf“ (C. DESCHKA 2006, schriftl.). Diese Schätzwerte und Dunkelziffern fließen nicht in die Auswertung der gesammelten Daten mit ein. Daher stützen sich die Ergebnisse dieser Untersuchung nur auf die gemeldeten und auszahlbaren Fälle.

Der am weitesten zurückliegende (dem Autor gemeldete) Fall stammt aus dem Jahr 1988 und betrifft zwei in einer Wohnung im Oberbergischen Kreis eingeflogene und an einem Leimfliegenfänger verendete Zwergfledermäuse (C. BUCHEN 2006, schriftl.). Über 93 %

Tabelle 1. Anzahl der Klebefallenopfer - nach Arten und Ländern sortiert
(D – Deutschland, CH – Schweiz, A – Österreich, GB – Großbritannien, NL – Niederlande, F – Frankreich,
N – Norwegen)

Fledermausart		D	CH	A	GB	NL	F	N	Sa.	%
Gleaner										91 72
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	20	3	2	1				26	20
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2							2	2
Gatt. Langohren	<i>Plecotus spec.</i>	2					1		3	2
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	13	8	3					24	19
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2		1					3	2
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	3		2					5	4
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2							2	2
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>							1	1	1
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	5	2	1	16				24	19
Gatt. Bartfledermäuse	<i>Myotis bra/mys</i>		1						1	1
andere Arten										36 28
Zwergfledermaus	<i>P. pipistrellus</i>	22	3			5			30	24
Rauhhaufledermaus	<i>P. nathusii</i>	1							1	1
Gatt. Zwergfledermäuse	<i>Pipistrellus spec.</i>	1							1	1
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2							2	2
unbest. Fledermäuse	<i>Chiroptera spec.</i>			2					2	2
Sa.		75	17	11	17	5	1	1	127	100
%		59	13	9	13	4	1	1		

der erfassten Fälle stammen jedoch aus den vergangenen zehn Jahren (1999-2008).

Aus Deutschland wurde von insgesamt 75 Tieren in zehn Arten berichtet (s. Tab. 1), die mit Klebefallen in Kontakt gekommen sind. Rückmeldungen liegen aus zwölf Bundesländern vor, wobei im Saarland (C. HARBUSCH 2006, schriftl.), in Bremen (L. BACH 2006, schriftl.) und in Mecklenburg-Vorpommern (H. POMMERANZ 2006, schriftl.) bisher keine Fälle bekannt sind, bei denen Klebefallen Fledermäusen zum Verhängnis wurden. Die umfangreichsten Daten stammen aus Bayern (39 betroffene Tiere), was vermutlich an dem sehr umfassenden Netzwerk an aktiven Fledermausschützern liegt. Nachfolgend kommen Nordrhein-Westfalen (12 Tiere), Hessen und Rheinland-Pfalz (je 6 Tiere). Die anderen gemeldeten Fälle verteilen sich gleichmäßig auf die restlichen Bundesländer¹.

Aus der deutschsprachigen Schweiz² und aus Großbritannien sind mindestens 17 Tiere bekannt, die an Fliegenfängern kleben blieben. In Österreich sind mindestens elf und in den Niederlanden mindestens fünf Tiere mit Klebefallen in Berührung gekommen. Eine Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) verendete 2003 in einer Klebefalle in einer norwegischen Ferienhütte in Selbu (Sør-Trøndelag) (ISAKSEN 2003). In einem südfranzösischen Pferdestall erlitt dieses Schicksal mindestens ein Langohr (F. TODT 2006, schriftl.).

Die ermittelten Klebefallenopfer lassen sich mindestens elf Fledermausarten zuordnen (Tab. 1). Eine Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) steht in Wien unter Verdacht, an einer Klebefalle hängen geblieben zu sein, wodurch das Artenspektrum erweitert werden würde (A. BAAR 2006, schriftl.), was hier allerdings nicht geschieht. Es sind sowohl kleine als auch große Fledermausarten betroffen,

¹ Keine Rückmeldungen auf die Anfragen sind aus Hamburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Berlin gekommen.

² Aus den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft sind keine Rückmeldungen auf die Anfragen gekommen.



Abb. 1: Ein Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) verendete an einem Fliegenfänger. Aufn.: JEAN MEYER

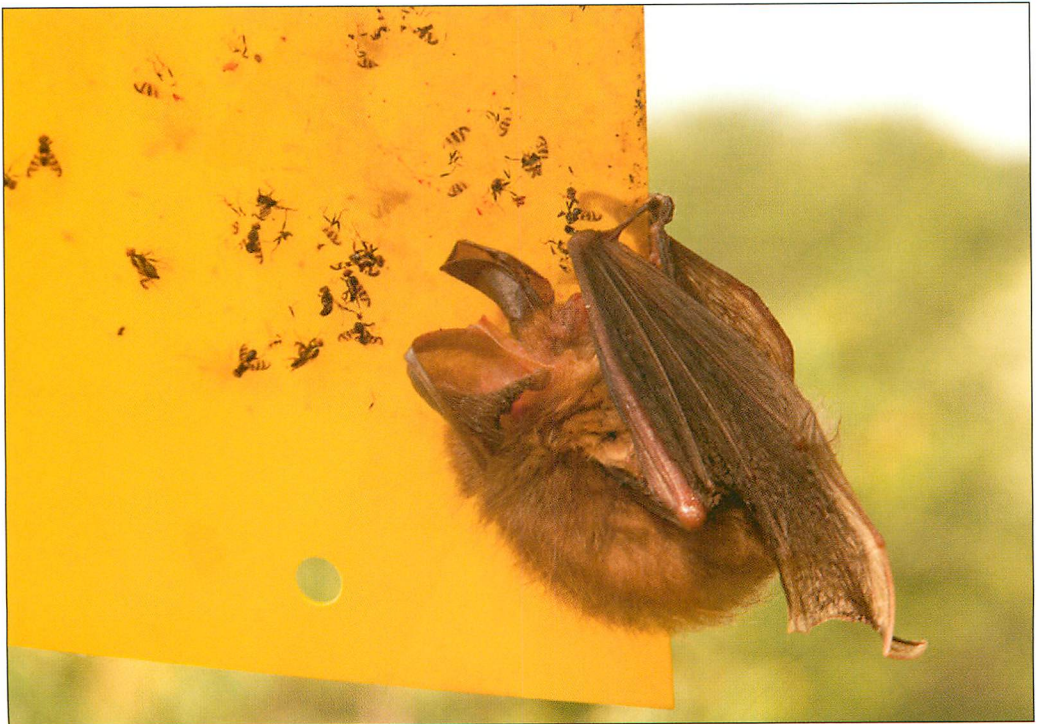


Abb. 2: Klebefallen, die in Obstplantagen oder im Gartenbau eingesetzt werden, werden immer wieder Braunen Langohren (*Plecotus auritus*) zum Verhängnis. Aufn.: RUDOLF TÄNDLER



Abb. 3. Eine Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*) in einer Klebefalle, welche auf einem Balkon angebracht war. Aufn.: Dr. ANDREAS ZAHN



Abb. 4. Fransenfledermaus-♀ (*Myotis nattereri*), die aus einer großflächigen Klebefalle in einem Viehstall befreit werden konnte. Aufn.: SIMONE PYSARCZUK



Abb. 5. Verletzungen einer Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), die aus einer Klebefalle in einem Viehstall befreit wurde. Aufn.: JEAN MEYER

was auf die starke Klebekraft der Fliegenfänger hindeutet.

Über 70 % der verunfallten Tiere lassen sich den Arten zuordnen, die ihre Nahrung von festem Untergrund absammeln können (Gleaner). Darunter sind Braunes Langohr (Abb. 1, 2), Kleine Bartfledermaus (Abb. 3) und Fransenfledermaus (Abb. 4) die am häufigsten betroffenen Arten. Aber auch Wimper- und Bechsteinfledermaus (Abb. 5) sowie (Großes) Mausohr (*Myotis myotis*) werden Opfer von Klebefallen. Die zahlenmäßig am häufigsten betroffene Art ist jedoch mit 30 Tieren die Zwergfledermaus. Insgesamt können der Gattung *Pipistrellus* 32 Tiere zugeordnet werden. Daneben sind nur noch zwei Fälle aus Deutschland bekannt, bei welchen Zweifarbfledermäuse (*Vespertilio murinus*) betroffen waren (M. & R. HAUSEMANN 2006, schriftl.; U. ZÖPHEL 2006, schriftl.) (Tab. 1).

Die Anzahl der betroffenen Tiere ins Verhältnis zu den ermittelbaren Fällen gesetzt, relativiert die vorgetragenen Ergebnisse. Da in einzelnen Fällen bis zu 16 Tiere an einem Fliegenfänger kleben blieben, wurde – sofern dies möglich war – eine Zusammenfassung der

Einzeltiere zu Fallgruppen vorgenommen. In den meisten Fällen verunglücken zwar nur einzelne Tiere (88 %), doch es sind auch Fälle mit bis zu 16 Tieren bekannt. In 5 % der Fälle waren zwei und in 3 % der Fälle drei Fledermäuse beteiligt. Fälle, in denen mehr als drei Tiere gleichzeitig an einem Fliegenfänger kleben bleiben, sind als Einzelfälle zu betrachten, jedoch mit z. T. nicht vernachlässigbaren Auswirkungen auf einzelne Fledermauspopulationen.

Eine Aufteilung der Fälle auf die einzelnen Arten ergibt folgendes Bild: Demnach sind Fransenfledermäuse sowie Zwergfledermäuse in 20 %, Braune Langohren in 11 % und Kleine Bartfledermäuse in 10 % der Fälle beteiligt. Alle anderen Arten sind verhältnismäßig seltener betroffen (Tab. 2).

Nach Geschlechtern aufgeteilt zeigt sich, dass vor allem ♀♀ (74 %) in Fliegenfängern kleben bleiben. Männliche Tiere sind mit 26 % wesentlich seltener gemeldet worden (n = 42). Die bekannten Fälle verteilen sich auf das Sommerhalbjahr von Mai bis Oktober (n = 60). Eine Ausnahme stellt der Fall einer Zweifarbfledermaus dar, welche im Januar in einem

Tabelle 2. Ermittelte Fälle von Fledermauskollisionen mit Klebefallen, geordnet nach Arten und nach der Anzahl der Tiere (= T)

Fledermausart		1T	2T	3T	5T	8T	16T	Sa.	%
Gleaner		40	2	2			1	45	68
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	4	1	2				7	11
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2						2	2
Gatt. Langohren	<i>Plecotus spec.</i>	5						5	8
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	15						15	23
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3						3	2
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	2						2	3
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2						2	3
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1						1	2
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	5	1				1	7	11
Gatt. Bartfledermäuse	<i>Myotis bra/mys</i>	1						1	2
andere Arten		18	1		1	1		21	32
Zwergfledermaus	<i>P. pipistrellus</i>	10			1	1		12	18
Rauhhaufledermaus	<i>P. nathusii</i>	1						1	2
Gatt. Zwergfledermäuse	<i>Pipistrellus spec.</i>	3	1					4	6
Zweifarbtfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2						2	3
unbest. Fledermäuse	<i>Chiroptera spec.</i>	2						2	3
Sa.		58	3	2	1	1	1	66	
%		88	5	3	2	2	2		

Tabelle 3. Orte, an denen die Klebefallen installiert waren und Anzahl der verunglückten Tiere (n = 85)

Fledermausart		Viehstall	Wohnraum	Balkon/Vordach	Obstbau	sonstiges
Gleaner						
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	8			2	1
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1				
Gatt. Langohren	<i>Plecotus spec.</i>	2		1		
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	14	1			
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	1				
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	5				
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>			1		1
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		1			
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	5		1		
Gatt. Bartfledermäuse	<i>Myotis bra/mys</i>	1				
andere Arten						
Zwergfledermaus	<i>P. pipistrellus</i>	3	17	2		5
Rauhhaufledermaus	<i>P. nathusii</i>		1			
Gatt. Zwergfledermäuse	<i>Pipistrellus spec.</i>					
Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio murinus</i>		1			
unbest. Fledermäuse	<i>Chiroptera spec.</i>	6	1	2		1
Sa.		46	22	7	2	6
%		54	26	8	2	7

Fliegenfänger in einem Neubaugebiet in Dresden gefunden wurde (U. ZÖPHEL 2006, schriftl.). Die meisten Tiere, insgesamt 78 %, verunglückten zwischen Juni und August. Darum verwundern Berichte von laktierenden oder trächtigen ♀♀ nicht, die an Fliegenfängern kleben geblieben sind. (R. EHRENBOLD 2006, schriftl.; M. KISTLER 2006, schriftl.; D. PAPADOPOULOS 2006, schriftl.; S. PYSARCZUK 2008, schriftl.).

Eine Auswertung der Orte, an denen die Klebefallen montiert waren, zeigt deutlich, dass vor allem Fledermausarten, die in Viehställen (54 %) jagen, betroffen sind. Daneben sind besonders Fledermäuse gefährdet, die in Wohnräume einfliegen (26 %). Eine Gefahr stellen außerdem Klebefallen dar, die an Balkonen bzw. Vordächern angebracht (8 %) oder im Obst- und Gartenbau eingesetzt (2 %) werden. Unter den sonstigen Orten können unter anderem Kirchendachböden aufgeführt werden, in denen Klebefallen zur Schädlingsbekämpfung aufgehängt werden (Tab. 3).

Es verwundert nicht, dass in Viehställen vor allem die Arten betroffen sind, die diese als Jagdhabitat nutzen (Fransen- und Wimperfledermaus, 19 Tiere) (DIETZ et al. 2007, MESCH-

DE & RUDOLPH 2004). Auffällig ist die recht hohe Anzahl an Langohren bzw. Bartfledermäusen, die in Ställen verunglücken (11 bzw. 6 Tiere). Aber auch Zwergfledermäuse (3 Tiere) und Bechsteinfledermäuse (1 Tier), wenn auch in geringer Zahl, verunglücken dort.

Bei den Tieren, die in Wohnungen verunglücken, stechen vor allem die Zwergfledermäuse (17 Tiere) heraus. Dies lässt sich vor allem auf die alljährlichen, spätsommerlichen Invasionen zurückführen (MESCHDE & RUDOLPH 2004; F. MEIER 2006, schriftl.; N. REBSCHER 2008, schriftl.) (Tab. 3).

Kollisionen von Fledermäusen konnten mit allen Arten von Klebefallen festgestellt werden. Während in der Viehwirtschaft überwiegend großflächige Klebeflächen oder –schnüre zum Einsatz kommen, sind in Privathaushalten vor allem kleine, ausziehbare Klebestreifen zu finden. Diese Klebefallen sind nur mit Kontaktkleber beschichtet. Im Obstbau werden auch Klebefallen eingesetzt, die mit Lockstoffen oder Farben bestimmte Insektenarten anziehen. Auch in Kombinationsfallen, die mit Hilfe von Licht Insekten anlocken, welche dann an klebrigen Zwischenplatten im Inneren

der Lampen haften bleiben, wurden bereits Fledermäuse gefunden (NIENHUYS 2008). Diese Fallen werden unter anderem in der Denkmalpflege eingesetzt, um einen Insektenbefall bspw. von Dachbalken feststellen zu können.

Am Rande soll noch darauf hingewiesen werden, dass Klebefallen besonders in Ställen den Rauchschwalben und anderen Vögeln zum Verhängnis werden können (C. DESCHKA 2006, schriftl.). Dazu haben die Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland sowie die Schweizerische Vogelwarte Sempach Untersuchungen im Rahmen von Schwalben-Projekten durchgeführt (A. FÖLLING 2006, schriftl.; M. GRÜEBLER 2006, schriftl.; D. HEYNE 2008, schriftl.; H. V. HIRSCHHEYDT 2008, schriftl.; K. RICHARZ 2008, mündl.).

4 Folgen der Kollisionen

Fast 66 % der Fledermäuse, die mit Klebefallen in Kontakt kommen, überleben dies nicht. In 34 % der untersuchten Fälle konnten die Tiere erfolgreich befreit und in die Freiheit entlassen werden ($n = 74$). RUTH EHRENBOLD berichtet, dass festklebende Tiere, die rechtzeitig gefunden und fachgerecht befreit werden, zu 90 % überleben (2006, schriftl.). Wenn die in einer Klebefalle hängenden Tiere rechtzeitig gefunden werden, stellen nicht fachgemäße Befreiungsversuche die größte Gefahr dar. Folgen hiervon können mechanische Verletzungen der Gliedmaßen (Knochenbrüche) oder der Flughäute sein (R. EHRENBOLD 2006, schriftl.; L. MÜHLETHALER 2006, schriftl.). Auch die Anwendung von für Fledermäuse toxischen Substanzen, wie „Reinigungsbenzin, Äther, Aceton oder chlorierte Lösungsmittel“ (D. PAPADOPOULOS 2006, schriftl.), können zu Schäden und zum Tod führen (M. KISTLER 2006, schriftl.). Bei Fledermäusen, die aus Fliegenfängern befreit werden konnten, kommt es nach einiger Zeit immer wieder zu Zersetzungen (Nekrosen), zu Depigmentierungen oder zum Austrocknen der Flughäute und/oder Ohren, wenn diese mit den Klebefallen in Verbindung gekommen sind (A. BAAR 2006, schriftl.; A. IBACH 2006, schriftl.; H.

KRÄTTLI 2006, schriftl.; D. PAPADOPOULOS 2006, schriftl.). Bei einer betroffenen Bechsteinfledermaus fiel nach einiger Zeit ein Ohr vollständig ab, da es sich fast vollständig zersetzt hatte (D. PAPADOPOULOS 2006, schriftl.). FRAUKE MEIER (2006, schriftl.) beobachtete bei einem weiblichen Braunen Langohr eine Augenentzündung. Des weiteren wird von Verdauungsproblemen bis hin zu Darmverschlüssen mit Todesfolge von Fledermäusen berichtet, die aus Klebefallen befreit wurden. Vermutlich haben diese Tiere beim Putzen ihrer verklebten Haare und Flughäute Klebstoff aufgenommen (R. EHRENBOLD 2006, schriftl.; A. FÖLLING 2006, schriftl.; D. PAPADOPOULOS 2006, schriftl.). Daneben ist der Stress, dem die festklebenden Tiere ausgesetzt sind, nicht zu unterschätzen. So berichten RUTH EHRENBOLD (2006, schriftl.) und SIMONE PYSARZUK (2008, schriftl.) von insgesamt drei hochträglichen Fransenfledermäusen, welche unter Stresseinwirkung verworfen haben.

5 Behandlung von Klebefallenopfern

Eine fachgerechte Befreiung von Tieren, die sich in Klebefallen verfangen haben, kann bis zu drei Stunden in Anspruch nehmen (R. EHRENBOLD 2006, schriftl.; A. IBACH 2006, schriftl.; D. PAPADOPOULOS 2006, schriftl.). Die am weitesten verbreitete Methode, den Kleber von Klebefallen zu neutralisieren und betroffene Tiere zu befreien, ist die Verwendung von Pflanzenöl (Oliven- oder Sonnenblumenöl) oder Butterschmalz (C. DESCHKA 2006, schriftl.; A. FÖLLING 2006, schriftl.; I. KAIPF 2006, schriftl.; M. KISTLER 2006, schriftl.; F. MEIER 2006, schriftl.). Dies ist, laut FRAUKE MEIER (2006, schriftl.), auch die Empfehlung von Klebefallenherstellern, „da es sich bei dem Leim der Fliegenfänger um stark unpolare, lipophile Substanzen handelt“ (D. PAPADOPOULOS 2006, schriftl.), die mit Öl am besten gelöst werden können. Das Öl und eventuelle Kleberreste werden in der Regel mit Hilfe von Seifenwasser von Häuten und Haaren entfernt (F.-G. KOLODZIE 2006, schriftl.; H. KRÄTTLI 2006, schriftl.; D. PAPADOPOULOS 2006, schriftl.). Mit einer wässrigen Lösung lassen sich jedoch sowohl das Öl als auch Kleber-

rückstände nur schwer entfernen, weswegen sie mit pudrigen Stoffen neutralisiert und gebunden werden. DAGMAR PAPADOPOULOS weist darauf hin, dass Babypuder und andere talcumhaltige Puder „die Hautporen öffnen und damit die Haut durchlässig für Schadstoffe machen“ (2006, schriftl.). Darum empfiehlt sie, Mehl oder Kartoffelstärke zu verwenden, was sich sehr bewährt habe. „Wichtig ist natürlich, dass die entstandenen Krümel, in denen der Leim gebunden ist, restlos aus dem Fell und von der Haut entfernt werden, damit sie nicht beim Putzen durch das Tier aufgenommen werden“ (D. PAPADOPOULOS 2006, schriftl.). Der Leim ließe sich am besten mit den oben bereits genannten Lösungsmitteln (Reinigungsbenzin, Äther, Aceton, chlorierte Lösungsmittel) entfernen. Wegen ihrer neurotoxischen Wirkung und dem ungünstigen Verhältnis von Körperoberfläche und Körpermasse bei Fledermäusen sollten diese Mittel jedoch nicht eingesetzt werden. Nach den Behandlungen muss die Haut des Tieres mit einer harnstoffhaltigen Salbe (Urea) wieder rückgefettet werden (A. IBACH 2006, schriftl.; D. PAPADOPOULOS 2006, schriftl.).

6 Kollisionsschutz

„Der Gefährdung durch Fliegenklebefallen kann durch einfache Maßnahmen wirksam begegnet werden, indem im Abstand von maximal 10 cm ein Maschendraht um die Ruten angebracht wird, der zwar die Fliegen, nicht jedoch die Fledermäuse durchlässt“ (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Diese Fledermaus- bzw. Vogelsicherung ist bisher die gängigste und am weitesten verbreitete Methode. Auch JERABEK (2001), NILL & SIEMERS (2001), EHRENBOLD (2006, schriftl.) und NIENHUYS (2008) schlagen dieses Verfahren vor, wobei es ausreichte, ein Stück Hasengitter (Maschenweite 16-23 mm) in der Breite der Klebefalle vor diese zu hängen. Dabei sollten die Drahtenden nach innen gebogen werden, „um Verletzungen von Mensch und Tier zu vermeiden“ (JERABEK 2001).

Bei Versuchen der Schweizerischen Vogelwarte Sempach im Rahmen eines Schwalben-

projektes hat sich dieses Verfahren zwar als effektiver Schutz für Fledermäuse und Schwalben vor Kollisionen mit den Klebefallen erwiesen, jedoch verlieren die Fallen an Effektivität (M. GRÜEBLER 2006, schriftl.; D. HEYNE 2008, schriftl.; H. KRÄTTLI 2008, schriftl.). „In ungeschützten Klebefallen (Schnüre, Streifen, Flächen) wurden in unseren Versuchen dreibis fünfmal so viele Fliegen gefangen wie in vergitterten. Die Fliegen ließen sich [...] einfach auf dem Gitter nieder statt auf der Klebefläche“ (H. v. HIRSCHHEYDT 2008, schriftl.). Untersuchungen zu alternativen Schutzverfahren wurden bisher noch nicht durchgeführt. „Auch weil es äußerst schwierig ist, die häufig verwendeten Fliegenschnüre und Fliegenbänder einzusperren“ (H. KRÄTTLI 2008, schriftl.), ist die Stiftung Fledermausschutz in der Schweiz wieder zu den altbewährten Lösungsansätzen zurückgekehrt. „Wird eine fest geklebte Fledermaus gemeldet, suchen wir mit dem Liegenschaftsbesitzer nach individuellen Lösungen. Dies kann der vollständige Verzicht auf Fliegenfänger sein, der Einsatz von alternativen Fliegenfängergeräten (z. B. UV-Lampen) bis hin zum Verschluss von Stallfenstern mit Maschendraht, um Fledermäuse draußen zu halten“ (H. KRÄTTLI 2008, schriftl.).

PAWLING & PAWLING (2005) fordern die Klebefallenhersteller zu einer Kennzeichnung ihrer Produkte auf. Ihr Vorschlag lautet, einen Aufdruck auf den Verpackungen von Klebefallen anzubringen: „Not to be used when bats are present“ (PAWLING & PAWLING 2005). Außerdem wird die Öffentlichkeitsarbeit als Präventivmaßnahme betont, um Landwirte und Privatpersonen über die Gefahren von Klebefallen aufzuklären (JERABEK 2001; H. KRÄTTLI 2008, schriftl.).

7 Diskussion

Diese Ausarbeitung gibt einen umfassenden Überblick über die Gefahren von Klebefallen (Bänder, Streifen, Flächen, Kombinationsfallen) für Fledermäuse, auch wenn einige Einschränkungen, die Datenbasis betreffend, gemacht werden müssen. Da es kein einheitliches Erhebungsverfahren von Klebefallenopfern

gibt, sind die dem Autor gelieferten Angaben sehr unterschiedlich. Auch muss bedacht werden, dass es besonders in Deutschland kein flächendeckendes Netz von Fledermausexperten gibt, die sich um verunglückte Tiere kümmern und so von solchen Fällen berichten könnten. Wird dies jedoch berücksichtigt, sind die hier vorgetragenen Ergebnisse als erster Schritt zur Aufklärung eines bisher wenig beachteten Themas zu werten.

Vor allem Arten, die ihre Beutetiere von festen Untergründen aufnehmen können, sind offensichtlich als Klebefallenopfer betroffen. Ein Großteil der verunglückten Tiere ist den so genannten „Gleanern“ zuzuordnen (72 %). Vermutlich sehen diese Fledermäuse in den auf den Klebefallen festsitzenden Insekten eine einfach zu erlangende Beute. Beim Versuch, die Insekten zu fressen, werden die Fledermäuse jedoch selber Opfer der Klebefallen (STUTZ 2002; A. BAAR 2006, schriftl.; D. PADOPOULOS 2006, schriftl.).

Bemerkenswert sind hier vor allem die Arten, die in Viehställen auf Nahrungssuche gehen. Während dieses Verhalten von Fransen- und Wimperfledermäusen hinlänglich bekannt ist (DIETZ et al. 2007, MESCHÉDE & RUDOLPH 2005, TRAPPMANN 2005), nutzen anscheinend auch Langohren, Bart-, Bechstein- und Zwergfledermäuse Ställe als Jagdhabitate. Dieses Verhalten ist in der Literatur bisher nur in Ansätzen beschrieben. NILL & SIEMERS (2001) berichten, dass in Bayern, Hessen und Baden-Württemberg regelmäßig neben Fransen- und Wimperfledermäusen auch Bartfledermäuse beim Jagen in Viehställen beobachtet werden. MEIER (2002) hat bei ihren Untersuchungen zu Fransenfledermäusen in der Westfälischen Bucht bei Netzfängen an und in Ställen regelmäßig auch Zwerg- und Bartfledermäuse gefangen, die den Viehstall als Jagdgebiet nutzten. CARSTEN TRAPPMANN (2008, mündl.) berichtet von einer Wochenstube Brauner Langohren in einem Viehstall in der Nähe von Münster. Für Bechsteinfledermäuse sind Viehställe bisher noch nicht als Jagdhabitat beschrieben worden. Aufgrund des reichhaltigen Nahrungsangebots (NILL & SIEMERS

2001) scheint es allerdings nicht verwunderlich, dass sich verschiedene Arten dieses zu Nutze machen.

Das Jagdverhalten der erwähnten Arten unterscheidet sich zum Teil erheblich. Fransen- und Wimperfledermäuse sind in Viehställen in der Lage, gezielt sitzende Insekten von Decken und Wänden abzulesen (DIETZ et al. 2007, MEIER 2002). Dabei kommt diesen Arten ihr, im Vergleich zu anderen *Myotis*-Arten, feines Echoortungssystem zugute (SIEMERS & SCHNITZLER 2004), wobei aufgrund der hohen Insektendichte in Viehställen, teilweise auch das Zufallsprinzip zu Jagderfolgen führt (NILL & SIEMERS 2001). Auch Bartfledermäuse können, wenn auch in geringerem Umfang, Insekten vom festen Untergrund absammeln (DIETZ et al. 2007), wurden aber auch bei der Jagd im freien Luftraum von Viehställen beobachtet (MEIER 2002). Für Bechstein- und Langohrfledermäuse sind passiv akustische Reize für die Lokalisierung von Beutetieren von großer Bedeutung (DIETZ et al. 2007, MEIER 2002). Darum sind lebende, an Klebefallen haftende Insekten, die Geräusche verursachen, für diese Arten vermutlich eine vermeintlich einfach zu greifende Beute.

Bei den anderen betroffenen Arten handelt es sich vermutlich um zufällige Kollisionen mit den Klebefallen (H. KRÄTTLI 2006, schriftl.). Dies wird auch deutlich, wenn der Ort, an dem die Unfälle mit Klebefallen geschehen, berücksichtigt wird. Zwerg-, Rohrhaut- (*Pipistrellus nathusii*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) verunglücken größtenteils an Fliegenfängern in Wohnräumen.

Damit wird deutlich, dass vor allem synanthrope Fledermausarten betroffen sind, die entweder ihr Jagdhabitat in menschlichen Gebäuden haben oder regelmäßig in Räumlichkeiten einfliegen (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Zu beachten ist jedoch auch, dass die Schädlingsbekämpfung mit Klebefallen im Obst- und Gartenbau gerade im dichten Blätterdach jagenden Fledermausarten (bspw. Langohren) zum Verhängnis wird.

Bei der Auswertung der vorliegenden Daten fällt ein starkes Süd-Nord-Gefälle der bekannten Kollisionen von Fledermäusen mit Fliegenfängern auf. Besonders in Süddeutschland, der Schweiz und in Österreich scheint dieses Phänomen verbreitet zu sein. Nach Norden hin nehmen die bekannten Fälle deutlich ab. Aus Norddeutschland und Nordeuropa sind nur noch Einzelfälle bekannt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Zum einen ist das Netz von aktiven Fledermausschützern bspw. in Bayern und in der Schweiz sehr eng und wird professionell von so genannten Fledermauskoordinatoren betreut. Ein anderer Grund könnten Unterschiede in der Landwirtschaft sein. Während in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz häufig kleine, niedrige und alte Viehställe, in denen Fledermäuse viele Quartiermöglichkeiten und viel Nahrung finden, noch weit verbreitet sind, finden sich in Norddeutschland vermehrt große, offene Laufställe, in denen das Nahrungs- und Quartierangebot für Fledermäuse viel schlechter ist. Daneben ergibt die Internetrecherche außerdem, dass es sich bei dem in diesem Artikel behandelten Phänomen um kein rein europäisches handelt. Ein US-amerikanischer Bericht über eine Große Braune Fledermaus (*Eptesicus fuscus*), die sich in einer Klebefalle verfangen hatte, belegt dies (LOLLAR O. J.).

Im Vergleich zu anderen Gefahrenquellen für Fledermäuse, wie Windkraftanlagen, Autoverkehr oder Beutegreifer (z. B. Katzen), sind Klebefallen als verhältnismäßig ungefährlich einzuschätzen. RENE GERBER berichtet, dass in der Pflegestelle in St. Gallen in einem Zeitraum von vier Jahren unter „273 erfassten Fledermäusen [...] lediglich vier Tiere von Fliegenfängern betroffen [waren] und nur für ein Tier endete dies mit dem Tod. Im Gegensatz dazu wurden in der gleichen Zeitspanne 35 Tiere von Katzen erwischt“ (2006, schriftl.). Regional können Klebefallen jedoch erhebliche Auswirkungen auf Fledermauspopulationen haben. Gerade für Fransen- und Wimperfledermäuse, die regional oder generell selten und besonders auf Viehställe angewiesen sind, können Klebefallen zu einer nicht zu unterschätzenden Gefahr werden (A. BAAR

2006, schriftl.; R. EHRENBOLD 2006, schriftl.). MEIER (2002) kommt bei ihren Untersuchungen zu dem Schluss, dass besonders säugende Fransenfledermaus-♀♀ Viehställe vermehrt als Jagdhabitat nutzen. Dies erklärt auch, warum zumeist weibliche Tiere, vor allem in der Wochenstubenzeit, in Fliegenfallen kleben bleiben. Dadurch muss die Gefährdung von einzelnen Fledermauspopulationen durch Klebefallen höher bewertet werden.

Die vermutlich effektivste Schutzmaßnahme für Fledermäuse vor Kollisionen mit Klebefallen ist der vollständige Verzicht auf diese. Daneben gibt es derzeit kaum eine effektive Möglichkeit, Fledermäuse zu schützen und gleichzeitig den Zweck von Klebefallen beizubehalten. Die Versuche der Schweizerischen Vogelwarte zeigen, dass ein Vergittern von Klebefallen deren Fängigkeit erheblich beeinträchtigt. Alternativen sind bisher jedoch nicht getestet und bisher auch nicht bekannt. Darum bleibt derzeit nur, situationsabhängig nach individuellen Lösungen zu suchen. Außerdem müssten weitere Anstrengungen vorgenommen werden, gemeinsam mit den Herstellern von Klebefallen nach Lösungen zu suchen. Hinweise auf die Gefahren für Fledermäuse und Vögel auf den Verpackungen von Klebefallen wären ein erster Schritt zur Prävention von Unfällen mit Klebefallen. Eine andere, denkbare Möglichkeit wäre es, die Haftkraft des Klebers zu verringern, so dass sich größere Tiere, wie Fledermäuse und Schwalben, selbständig befreien können. Inwiefern dies möglich ist, kann hier jedoch nicht beantwortet werden. Um weitere Argumente gegenüber den Herstellern von Klebefallen und ein noch umfassenderes Bild von dem untersuchten Phänomen zu bekommen, sollte außerdem die Sammlung von Daten über Klebefallenunfälle weitergeführt werden. Darum wäre der Autor über weitere Meldungen an seine Person sehr dankbar.

Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt den vielen Fledermausschützern in Deutschland, Österreich, der Schweiz, den Niederlanden und Norwegen, die mir Berichte, Fotos und Daten über an Klebefallen verunglückte Fledermäuse und Vögel

zukommen ließen. Ohne ihre Hilfe wäre kein so umfassender Artikel zustande gekommen. Sie alle namentlich zu nennen, würde jedoch den Rahmen dieses Textes sprengen. Ein besonderer Dank gilt Dr. CARSTEN TRAPPMANN für seine fachliche Beratung. Auch der Vogelwarte Sempach (Schweiz) und der Stiftung Fledermausschutz (Schweiz) möchte ich auf diesem Wege für die Unterstützung danken.

Zusammenfassung

Fledermäuse bleiben immer wieder an Klebefallen in Viehställen oder Wohnräumen hängen. Dieser Artikel gibt einen Überblick über die Ausmaße dieses Phänomens in Mittel- und Westeuropa. Insgesamt wurden von über 60 Personen Daten aus Deutschland, der Schweiz, aus Österreich, Frankreich, Großbritannien, Norwegen und den Niederlanden zusammengetragen. In den vergangenen 20 Jahren sind mindestens 127 Fledermäuse in elf Arten mit Klebefallen kollidiert. Vor allem Fledermäuse, die in Viehställen nach Nahrung suchen und Insekten vom Substrat ablesen können („Gleaner“) sind dabei betroffen. Aber auch Arten, die in Wohnungen eindringen, werden immer wieder Opfer von Klebefallen. Dieser Beitrag befasst sich außerdem mit den Behandlungsmöglichkeiten von Klebefallenopfern und Präventivmaßnahmen gegen Kollisionen. Dafür wird auf die Erfahrungen von aktiven Fledermausschützern zurückgegriffen.

Summary

Flypapers as bat traps

Results of a survey made among bat specialists in Germany, Austria and Switzerland

Bats regularly stuck to flypapers in cattle sheds or living spaces. This article gives a review of the dimension of this phenomenon in Western and Northern Europe. Altogether over 60 persons from Germany, Switzerland, Austria, Great Britain, Norway, and Netherlands sent their information. In the last 20 years not less than 127 bats of eleven species have stuck to flypapers. Mainly gleaning bats that look for food in cattle sheds are affected. Even species that enter buildings regularly are an easy prey to flypapers. Summing up this article gives recommendations on how to handle bats that stuck to flypapers and suggests preventive measures how to make flypapers safer.

Schrifttum

- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O., & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Naturführer. Stuttgart.
- GEBHARD, J. (2002): Zwergfledermaus am Fliegenfänger. Beobachtung vom 28.05.2002. URL: <http://www.fledermaus.ch/fledermaeuse/beobachtungen.asp>. (Stand: 28.04.2006)
- ISAKSEN, K. (2003): Kartlegging av Flaggermus i Sor-Trondelag I 2002 og 2003. Strix Miljoutredning, rapport 3/2003. URL: <http://home.online.no/~kjell.is/flmus-st-3-2003.pdf>. (Stand: 06.11.2008)
- JERABEK, M. (2001): Fliegenfänger als Todesfalle für Fledermäuse und Schwalben? Kopfüber. Bat Journal Austria 2(2), 5. URL: [http://www.fledermausschutz.at/downloads/KOPFUEBER%20%20\(2\)%202001.pdf](http://www.fledermausschutz.at/downloads/KOPFUEBER%20%20(2)%202001.pdf) (Stand: 06.11.2008)
- LOLLAR, A. (o. J.): The Story of Sticky. URL: http://www.batworld.org/adopt_a_bat/sticky.html. (Stand: 12.11.2008)
- MARTI-MOECKLI, M. (2000): Das „Jahr der Fransenfledermaus“ im Kanton Luzern. Erste rezente Wochenstube dieser seltenen Art entdeckt. Fledermaus-Anzeiger 17(64), 2. URL: http://www.fledermausschutz.ch/DOWNLOAD/FMAZ/FMAZ_64.PDF. (Stand: 06.11.2008)
- MATERNOWSKI, H.-W. (2000): Fledermaus wurde Opfer einer Fliegenfalle. Mitt. LFA Säugetierkd. Brandenburg-Berlin 8(2), 30-31.
- MEIER, F. (2002): Telemetrische Untersuchungen zur Ökologie der Fransenfledermaus *Myotis nattereri* (Kuhl 1817) in der Westfälischen Bucht. Unveröff. Dipl.-Arb. Westfäl. Wilhelms-Univ. Münster. Inst. f. Landschaftsökologie. Münster.
- MESCHEDÉ, A., & RUDOLPH, B.-U. (2004). Fledermäuse in Bayern. Stuttgart.
- NIENHUY, K. (2008): Insectenval blijkt ook vleermuizenval. Zoomail Nr. 36.
- NILL, D., & SIEMERS, B. M. (2001): Fledermäuse. Eine Bildreise in die Nacht. München.
- PAWLING, M., & PAWLING, C. (2005): Bat Hospital 2005. Bat Droppings. Newsletter of the Hampshire Bat Group, winter 2005, 1. URL: http://bats.hampshire.org.uk/docs/Bat_Droppings_wint05.pdf. (Stand: 06.11.2008)
- SEIDLER, F. (2004): Fledermäuse in der Region Augsburg. LBV-Report 2004. Bericht über LBV-Kreisgruppe Aichbach-Friedberg, 22-23.
- SIEMERS, B. M., & SCHNITZLER, H.-U. (2004): Echolocation signals reflect niche differentiation in five sympatric congeneric bat species. Nature 429, 657-661.
- SMITH, V. (2000): Wadebridge: Bats saved from sticky situation. Wildlife Reports. URL: <http://www.glaucus.org.uk/AVB36.htm>. (Stand: 06.11.2008)
- STUTZ, H.-P. B. (2002): Fledermaus-Nottelefon 079 330 60 60. Das neue Team hat den Härtestest Sommer 2002 bestanden. Fledermaus-Anzeiger 19(72), 5-6. URL: http://www.fledermausschutz.ch/DOWNLOAD/FMAZ/FMAZ_72.PDF. (Stand 12.11.2008)
- TRAPPMANN, C. (2005): Die Fransenfledermaus in der Westfälischen Bucht. Ökologie d. Säugetiere 3. Bielefeld.