

Fledermaus-Anzeiger



Offizielles Mitteilungsorgan der
SSF-Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse in der Schweiz und der KOF – Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz
Redaktionsadresse: Stiftung Fledermausschutz, c/o Zoo Zürich, Zürichbergstr. 221, 8044 Zürich
Sekretariat Telefon 01 254 26 80; Fax 01 254 26 81; Fledermausschutz-Nottelefon 079 330 60 60
E-Mail fledermaus@zoo.ch; Homepage www.fledermausschutz.ch



FMAZ 77

Dezember 2003

Auflage 3'500

Die Kirche St. Georg in Castrisch erstrahlt in neuem Glanz

Für die Castrischer Bevölkerung und für die Grossen Hufeisennasen

Am 5.10.2003 fand in Castrisch die Einweihung der neu renovierten Kirche St. Georg statt. Nach fast einem Jahr Umbauzeit konnte das in neuem Glanz erstrahlende Gotteshaus der Öffentlichkeit wieder zugänglich gemacht werden. Umfangreiche Sanierungsarbeiten wurden an Fassade, Dach, Turm und Innenraum der Kirche durchgeführt. Besonders wichtig war die Rücksichtnahme auf die hier ansässige, einzige grössere Wochenstubenkolonie der Grossen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

ml/RFE GR & em Als Folge der Renovationsbegleitung durch den Fledermausschutz kamen die Grossen Hufeisennasen natürlich auch am Einweihungsfest zur Sprache, was uns besonders gefreut und amüsiert hat. Sowohl Pfarrer Jan-Andrea Bernhard in seiner Predigt, als auch Architekt Beat Buchli in seiner Ansprache und Kirchgemeindepräsidentin Renate Fuchs in ihrer Dankesrede räumten den Grossen Hufeisennasen einen Platz ein. Der Pfarrer meinte zwar, dass die Kirche nicht für die Fledermäuse gebaut worden sei (was natürlich auch der Wahrheit entspricht), aber dass man sich dennoch freue über die Anwesenheit der Fledermäuse im Dachstock.

Wichtige Vorabklärungen

Bei der Renovation von Gebäuden mit Hufeisennasenquartieren ist die Beibehaltung bzw. Verbesserung der mikroklimatischen Bedingungen im Quartier von



Foto: Miriam Lutz Mühlethaler

Quartierinnenraum im Dachstock: Die innerste Schicht, eine Sparschalung aus Holz und Hangplatz der Hufeisennasen, blieb erhalten. Anstatt des alten Schindeldaches wurde eine zweite Holzschalung auf die erste montiert (in rechter Bildhälfte bereits vorhanden).

grösster Bedeutung. Hufeisennasen sind sehr sehr Wärme liebend und reagieren sehr empfindlich auf eine Abkühlung im Wochenstubenquartier. Da die Kolonie in Castrisch mit ca. 120 Tieren die einzige grössere Wochenstube in der Schweiz ist – von insgesamt nicht einmal einem Dutzend – wurden bereits vor der Renovation umfangreiche Abklärungen vorgenommen: Ein Bauphysiker wurde beauftragt, während eines Jahres Temperaturmessungen im Estrich an verschiedenen Standorten durchzuführen. Auf seinen Resultaten baute der Vorschlag für den Dachaufbau auf.

Hangplätze bleiben erhalten

Mitte Oktober 2002 begannen die Arbeiten am Dach der Kirche. Bei einer Kontrolle am 18.10.2002 unmittelbar nach der Gerüstmontage befanden sich immer noch 21 Tiere im Quartier.

Das Dach wurde in vier Teilflächen nacheinander abgedeckt und neu eingedeckt. Dabei mussten die alte Blecheindeckung aussen und das darunter verborgene, alte Schindeldach entfernt werden. Die Sparschalung ganz innen, die den Hangplatz für die Hufeisennasen bildet, blieb jedoch erhalten. Anstelle des Schindeldaches wurde auf die Sparschalung eine Holzschalung aus innenseitig ungehobelten und unbehandelten Brettern montiert. Darauf folgte nun eine Abdeckung mit einer Unterdachbahn, auf der schliesslich direkt eine neues Blechdach montiert wurde. Da sich während der Ausführung dieser Arbeiten immer

in der Schweiz. Auch für Miriam Lutz Mühlethaler, *Regionale Fledermausschutzexpertin* GR und Begleiterin bei den Sanierungsarbeiten, gab es an diesem Tag Grund zum Feiern, war doch die Renovation aus der Sicht des Fledermausschutzes erfolgreich verlaufen: Das Quartier wurde im Frühjahr 2003 nach der Renovation erfreulicherweise wieder besiedelt. Die Fledermausschutz bedingten Mehrkosten werden durch den Kanton Graubünden und das Buwal übernommen.

noch eine kleine Gruppe von Grossen Hufeisennasen im Dachstock aufhielt, mussten wir die Tiere jeweils vor dem Abreissen der Holzschindeln vorsichtig umplatzen. Die Fledermäuse waren tagsüber lethargisch und hätten sonst verletzt werden können.

Ungehinderter Ausflug

Die Fertigstellung des Daches erfolgte im Dezember 2002. Nachdem alle Hufeisennasen das Quartier verlassen hatten, wurde im Estrichraum aufgeräumt und ein neuer Holzboden verlegt. Zudem wurden die nach innen herausragenden Nägel umgeschlagen.

aktuell im FMAZ 77

Biologie und Forschung

Nahrung Kleine Hufeisennase 6
Projekt Mückenfledermaus 7

Die Grosse Hufeisennase

Renovation Castrisch GR 1
Steckbrief 2
Nachwuchs Wegenstetten AG 2

News aus den Regionen

Sanierte Sihlhochstrasse ZH 3
Renovation Kirche Steinen SZ ... 4
Fledermaushöhle SG 5
Kleine Mausohren TI 5
Neu: Tessiner Fledermausatlas ... 7

Öffentlichkeitsarbeit

Halloween in Volketswil ZH 8
Neues SSF-Frotteetuch 8

Foto: Miriam Lutz Mühlethaler



Als letztes wurde die Fassade beim dreieckigen Ausflughoch (Bildmitte) neu verputzt. Das Fenster wurde auf der Innenseite aufgeraut, damit die Hufeisennasen beim «Ausflug» in gewohnter Weise nach vorne hangeln können.

Im Frühjahr/Sommer 2003 wurden der Kirchturm, der Kircheninnenraum und die Fassade renoviert. Da die Kirche und der Turm in dieser Zeit ständig eingestrichelt blieben, musste darauf geachtet werden, dass die Fledermäuse ungehindert aus den verschiedenen Ausflughöhlen ausfliegen konnten. Um dies zu gewährleisten, wurde bei den Arbeiten an der Hauptfassade die obere Bahn des Gerüsts abends jeweils entfernt. Zudem entfernten die Arbeiter jeden Abend nach der Arbeit die untersten Leitern des Gerüsts. Damit konnte verhindert werden, dass Katzen Zugang zur Ausflughöhlung bzw. zum Quartier hatten.

Bei der Wiederbesiedelung im Frühjahr 2003 mussten sich die Tiere trotzdem erst an die neue Situation gewöhnen. So konnte bei den Ausflughöhlungsbeobachtungen mehrmals festgestellt werden, dass die Tiere andere Flugbahnen wählten, eine Zeitlang in den montierten Sicherheitsnetzen herumflogen oder kurz am Netz

hängen. Anfang Juni waren denn auch erst 40 Tiere in Castrisch anwesend. Dann aber kamen im Verlaufe des Monats Juni jede Woche neue Tiere dazu, so dass Ende Juni 108 erwachsene Hufeisennasen gezählt werden konnten. Diese Zahl liegt zwar unter dem Maximum von 136 Tieren vom Vorjahr, dennoch wurden insgesamt 60 Jungtiere geboren, was im Rahmen der Vorjahre ist. Als letztes wurde die Hauptfassade im Bereich des Ausflughöhlungs dreiecks verputzt.

Gockel oder Hufeisennase?

Kurz vor Abschluss der Arbeiten im Herbst erhielt Erich Mühlethaler einen Telefonanruf aus Castrisch: Es habe sich eine Fledermaus auf dem Kirchturm verfangen, meinte eine aufgeregte Stimme. Daraufhin wurde die Leitung abrupt unterbrochen. So fuhr Erich, trotz erheblichen Zweifeln am Wahrheitsgehalt der Geschichte, sofort nach Castrisch, um die besagte Fledermaus aus ihrer unglückli-



Eine Fledermaus aus Gold ziert während kurzer Zeit anstatt des Gockels die Kirchturmspitze. Der Urheber ist nach wie vor unbekannt!

chen Lage zu befreien. Als er dort eintraf, erkannte er die Fledermaus auf den ersten Blick: Eine grosse, auf der Turmspitze montierte Hufeisennase aus goldglänzendem Holz leuchtete an Stelle des reformierten Gockels vom regennassen Kirchturm herab. Eine ganze Woche lang durfte die Fledermaus den Platz des Gockels einnehmen und wurde sogleich zum tagelangen Dorfgespräch.

Steckbrief

Grosse Hufeisennase

hk/SSF Die Grosse Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) ist die grösste der insgesamt fünf europäischen Arten der Familie der Hufeisennasen und eine der seltensten Fledermausarten der Schweiz. Neben dem für alle Hufeisennasenarten charakteristischen Hufeisen, einer blattartigen Hautbildung um die Nasenöffnung durch die Ultraschalllaute ausgesendet werden, fällt die Grosse Hufeisennase speziell durch ihre Grösse auf: Mit einer Spannweite von 35-40 cm zählt sie zu den grössten einheimischen Arten. Das flauchige Fell ist auf der Unterseite weiss bis hellgrau, auf der Oberseite graubraun, zuweilen mit einem Stich ins Rötliche. Wie allen Hufeisennasenarten fehlt auch der Grossen Hufeisennase ein Ohrdeckel (Tragus).

Mit ihren sehr breiten, abgerundeten Flügeln sind Hufeisennasen ans Langsamfliegen angepasst. Zur Jagd entfernen sie sich selten mehr als fünf Kilometer vom Quartier. Oft hängen sie sich an kleine Äste von Bäumen und Hecken und «scannen» ihre Umgebung mit hohen, konstant frequenten Ultraschalllauten nach vorbeifliegenden Käfern und Faltern. Dabei wird der Flügelschlag der Beute wahrgenommen. Diese wird im Flug oder an speziellen Frassplätzen verzehrt. Grosse Hufeisennasen sind wegen dieser speziellen Jagdweise auf eine reich strukturierte, extensiv bewirtschaftete Landschaft mit Hecken und lockerem Baumbestand angewiesen.

Grosse Hufeisennasen sind typische Dachstockfledermäuse, die ihre Jungen in einem warmen Dachstock zur Welt bringen. Sie können mehr als 30 Jahre alt werden und ziehen über Generationen hinweg ihre Jungen in demselben Estrich auf. Im Winterschlaf und in Tagesschlaf lethargie hüllen sie sich vollständig in ihre Flughäute ein.

Obwohl nur wenige gesicherte Daten existieren, ist anzunehmen, dass die Grosse Hufeisennase früher weit verbreitet, wenn auch vermutlich nie sehr häufig war. Die grösste heute noch existierende Wochenstube befindet sich in Castrisch, Graubünden, und umfasst ca. 120 weibliche Tiere.

Erfreulicher Nachwuchs bei Grossen Hufeisennasen im Aargau

ab/RFEAG Durch ein besonderes Tier konnte im Jahr 1995 ein Wochenstubenquartier der Grossen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) in der Gemeinde Wegenstetten AG entdeckt werden. Seither wird jährlich die Anzahl der Alttiere und Jungen im Dachstock des über 250-jährigen Bauernhauses erfasst, um langfristig Angaben über die Bestandesentwicklung zu erhalten. Die Überwachung dieser Kolonie ist besonders interessant, da sie mit nur sechs bis acht erwachsenen Tieren und ein bis drei Jungen pro Jahr eventuell eine kritische Grenze für eine Bestandserhaltung erreicht hat.

Umfangreiche und langjährige englische Untersuchungen mit dieser besonders Wärme liebenden Art haben ergeben, dass es kleine Kolonien viel schwieriger haben, genügend warme Bedingungen für die Jungenaufzucht zu erreichen. Zudem zeigten Versuche, dass kleinen Kolonien mit angebotenen Hei-

zungen in den Quartieren geholfen und die Jungensterblichkeit im ersten Winter von sonst üblichen 60-80 Prozent stark reduziert werden kann.

Aufgrund dieser Erkenntnisse wurde 1998 im Dachstock eine kleine Wärmeglocke montiert, die von einer nicht genannt sein wollenden Tierschutzorganisation gesponsert wurde und mit Ökostrom betrieben wird. Diese warme Quelle wurde schnell entdeckt und ist inzwischen «heiss» geliebt und als neuer Hauptangriffspunkt auserkoren worden.

Diesen Sommer ergaben die Zählungen einen neuen «Rekord»: Vier Jungtiere wurden geboren und aufgezogen, davon drei weibliche Tiere. Letztere sind für die langfristige Erhaltung der Kolonie besonders wichtig. Ob der Rekord nun wirklich Anzeichen einer Bestandeszunahme ist oder Zufall, werden aber erst die Zählungen der nächsten Jahre belegen.



Foto: Hans-Peter B. Stutz

Die Fledermäuse sind an die sanierte Sihlhochstrasse zurückgekehrt

Im November 1998 nahm das Projekt seinen Anfang, als Monica Marti-Moeckli, damals *Regionale Fledermausschutzexpertin* im Kanton Zürich, im Amtsblatt die Ankündigung der Sanierung der Sihlhochstrasse fand. In der Datenbank des Zürcher Fledermausschutzes fanden sich aber zwei Einträge, die durch diese Sanierung in Gefahr

war: 1990 waren nämlich zwei Sommerquartiere des Grossen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) festgestellt worden, der exakte Standort war aber unbekannt. Monica Marti-Moeckli nahm mit dem Tiefbauamt Kontakt auf. Die Verantwortlichen waren gerne bereit, die Fledermäuse bei den Sanierungsarbeiten zu berücksichtigen.

lm&ks/RFE ZH Doch wo genau befanden sich die Quartiere? Gemäss Aussagen des Tiefbauamtes waren die Brückenpfeiler nicht hohl, weshalb sich die Fledermäuse nicht wie ursprünglich angenommen darin aufhalten konnten. Nun galt es, vor dem Start der Sanierungsarbeiten 1999 den genauen Hangplatzstandort ausfindig zu machen. Per Zufall erhielt Monica Marti-Moeckli die Meldung eines Spaziergängers, der im August 1998 rund 40 Grosse Abendseglern in der Morgendämmerung beim Einfliegen beobachtet hatte.

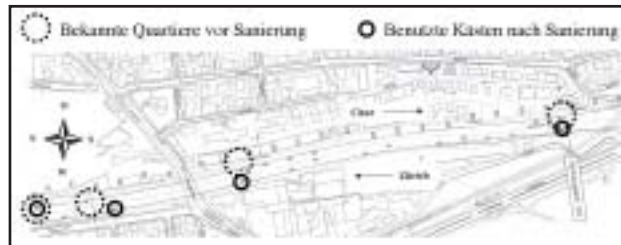
Erhaltung unmöglich

Bei einer gemeinsamen Besichtigung konnten die Einflugöffnungen lokalisiert werden, nämlich konstruktionsbedingte vertikale Spalten, die sich auf beiden Brückenseiten auf der gesamten Länge er-

streckten. Diese Spalten wurden im Zuge der Sanierung zerstört, eine Erhaltung der Fledermausquartiere war also nicht möglich. Man einigte sich aber auf das Anfertigen und Montieren von 18 Fledermauskästen. Um den optimalen Hangstandort für diese Kästen zu eruieren, wurden 1999 vor den Sanierungsarbeiten Kontrollen durchgeführt. Dabei beobachteten sieben *Lokale Fledermausschützende* (LFS) von April bis Oktober an 16 Abenden die Brücke. Erst im September wurde man fündig: Unmittelbar neben dem bereits bekannten Quartier rief ein balzendes Abendseglernmännchen aus der Spalte.

Beste Plätze für Fledermauskästen

Die Kontrollen durch die LFS gaben einen ersten Hinweis zu den optimalsten Standorten für die Fledermauskästen. Als



Lageplan der Sihlhochstrasse. Markiert sind die ehemalige Quartiere in den Spalten (gepunktete Kreise) und die im Jahr 2003 benutzten Kästen (ausgezogene Kreise).

im November 2000 die Brücke eingerüstet war, hatten Lea Morf, *Regionale Fledermausschutzexpertin* ZH ab Februar 2000, und ihr Mitarbeiter Marcel Fierz Gelegenheit, vom aufgestellten Gerüst aus direkt in die Spalten zu leuchten. Dabei wurde auf beinahe

der gesamten Länge der Sihlhochstrasse Kotchegeli von Abendseglern, aber auch von kleineren Fledermausarten gefunden. Ausserdem entdeckten die beiden vier winterschlafende Abendseglern. Die Tiere mussten geweckt, vorsichtig aus den Spalten entfernt und in die *Fledermaus-Notstation* am Zoo Zürich zur Überwinterung gebracht werden. Nun konnten die Fledermauskästen dort montiert werden, wo Fledermäuse oder deren Spuren festgestellt worden waren.

Erfolgskontrollen im Herbst 2003

An zwei Abenden im September wurden mit Hilfe von über 20 LFS und weiteren Helferinnen und Helfern alle Kästen kontrolliert. Der Aufwand von Seiten des Fledermausschutzes, des Tiefbauamtes und der Firma Locher AG, welche die Kästen anfertigte, trug Früchte: An beiden Abenden konnten aus je zwei Fledermauskästen nämlich ein bis drei Tiere beim Ausfliegen beobachtet werden. Die Fledermäuse hatten die Kästen also entdeckt und angenommen, ein grosser erster Erfolg! Es werden auch in Zukunft Kontrollen durchgeführt werden, um zu dokumentieren, ob die Sihlhochstrasse auch in Zukunft ein Unterschlupf für Fledermäuse bleiben wird oder die Nutzung gar zunehmen wird.

Wir danken an dieser Stelle nochmals allen Helferinnen und Helfern, die zum Erfolg des Projektes beigetragen haben.



Am Steg des Brückenhohlkörpers wurden im Zuge der Sanierung 18 Fledermauskästen montiert. Blick von der Manessestrasse aus. Die Kästen sind aus Fichtenholz, je 3 m lang und 1.20 m hoch. Sie weisen drei Kompartimente auf mit Spaltenweiten von 15 mm, 25 mm bzw. 35 mm. So finden kleine und grosse Fledermausarten Unterschlupf.

Atlante ticinese dei Pipistrelli

Erste umfassende Publikation zur Fledermausfauna des Tessins

mr/RFE TI Im September ist die erste umfassende Arbeit zur Fledermausfauna des Kantons Tessin erschienen. Darin werden die im Laufe der letzten hundert Jahre erworbenen Kenntnisse zusammengefasst und besonders viele Daten aus den letzten 20 Jahren präsentiert. Die Publikation wurde vom *Centro protezione chiroterteri Ticino* (CPT) in der Serie *Memorie der Società ticinese di scienze naturali* und des *Museo cantonale di storia naturale* veröffentlicht. Die *Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse in der Schweiz* unterstützte die Arbeit mit einem Beitrag von Fr. 2'000.-.

In einem ersten Teil werden alle Arten welche im Kanton vorkommen oder vorkamen vorgestellt. Jede dieser 24 Arten wird anhand einer originellen Schwarz-Weiss-Zeichnung von Paola Ricceri und mit einem Text über Verbreitung, Quartiere, Jagdhabitats, Gefährdungsstatus und Gefährdungsursachen präsentiert. Zudem werden

ihre Verbreitung und Höhenverteilung im Tessin sowie im Kanton bekannte Quartiertypen anhand einer Karte und zwei Grafiken illustriert. In einem zweiten Teil wird aus diesen Erkenntnissen eine Schutzstrategie für die kantonalen Fledermausfauna abgeleitet. Für die drei Ebenen Art, Lebensraum und geographische Region werden Schutzprioritäten definiert und Schutzmassnahmen vorgeschlagen. Durch die Gliederung in zwei Teile richtet sich die Publikation sowohl an Spezialisten als auch an das allgemeine Publikum.

Die Publikation (italienisch) kann zum Preis von Fr. 30.- unter folgender Adresse bezogen werden: *Centro protezione chiroterteri Ticino*, 6714 Semione.

Moretti M., Roesli M., Gamboni A.-S. & Maddalena T., (2003): *I pipistrelli del Cantone Ticino*. Società ticinese di scienze naturali e Museo cantonale di storia naturale, Memorie Vol. 6. 91 Seiten.

Erfolgreiche Dachstockrenovation in Steinen

Die Grossen Mausohren fühlen sich auch nach den Umbauarbeiten wohl

Steinen ist ein idyllisches Sonnendorf mit Blick auf Lauerzersee im Kanton Schwyz. Inmitten der Ortschaft, die rund 2900 Einwohner zählt, prangt eine stattliche Pfarrkirche, wie es so typisch ist für viele Schweizer Dörfer. Das Besondere an der Steiner Pfarrkirche ist aber eine Kolonie von Grossen Mausohren (*Myotis myotis*), die im Dachstock jedes Jahr ihre

Jungen zur Welt bringen. Mit 200-300 Tieren ist sie die grösste der drei bekannten Wochenstuben im Kanton Schwyz. Im Jahr 2003 musste der Dachstock renoviert werden. Das war für den Fledermausschutz eine Herausforderung, die aber dank der guten Zusammenarbeit mit der Bauleitung höchst erfreulich verlief.

dc/RFE SZ Die Einwohner und Einwohnerinnen von Steinen wurden immer wieder über die Grossen Mausohren in der Pfarrkirche informiert. Im Sommer 2001 wurden vor der Kirche sogar live Bilder aus dem Quartier und von ausfliegenden Fledermäusen übertragen. So war denn die Akzeptanz der Bevölkerung für die heimlichen Flatterer im Dorf gross, als die Renovation der Kirche anstand – eine wichtige Grundlage für die Erhaltung der Fledermauskolonie. Der *Schwyzler Fledermausschutz* war von Anfang an präsent. Bereits bei der Ausschreibung wurde mit einem Fledermausstand informiert. Vorabklärungen mit dem Bauleiter der Firma Brusa, Anton Furrer, verliefen sehr erfolgreich und in der Folge wurden wir über jeden Schritt der Renovationsarbeiten vorgängig sehr genau unterrichtet.

Renovationsstart im Herbst

Die ganze Kirche sollte mit einem Gerüst umgeben und innen und aussen neu verputzt werden. Geplant waren auch ein isolierendes Zwischendach und verschiedene Arbeiten im Estrich. Dazu musste das ganze Dach abgedeckt werden. An den

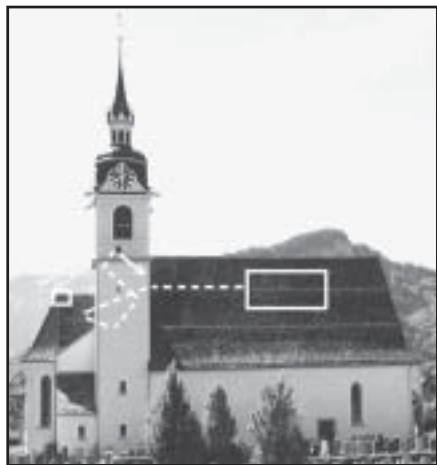


Foto: David Cook

Jedes Jahr ziehen im Dachstock der Pfarrkirche Steinen bis zu 300 Grosse Mausohren ihre Jungen auf. Die weissen Felder markieren die Hangplätze der Tiere im Dachstock und im Turm. Die gestrichelte Route verweist auf den komplizierten Flugweg der Tiere, um durch das kleine Fenster unter den Glocken zur Jagd auszufliegen (Pfeil). Er umfasst Teile des Dachstocks, des Vorestrichs und des Turms.

Balken, an denen die Fledermäuse ihren Hangplatz haben, waren keine Arbeiten geplant. Der Beginn der Sanierung im Jahr 2002 wurde auf Anfang September gelegt, da zu diesem Zeitpunkt die heikle Jungenaufzucht vorüber war, die meisten Grossen Mausohren ihr Quartier also schon verlassen hatten.

Gemeinsame Schutzanstrengungen

Als erstes musste das Gerüst so aufgebaut werden, dass die Mausohren ungehindert aus dem Ausflugloch fliegen konnten, und sie sollten auch nicht hinter das Gerüst gelangen können. Dank der Umsicht der Bauarbeiter wurde dieses Problem aber vorbildhaft gelöst.

Zum grossen Schrecken war nun aber direkt vor dem Ausflugfenster ein Kran aufgebaut worden. Wie eine Rücksprache ergab, kam aber kein anderer Standort in Frage, da nur dort der Kran stabil verankert werden konnte. Für die Fledermäuse wäre der Kran jedoch möglicherweise einer Falle gleich gekommen: Auf Flugrouten, die von Fledermäusen regelmässig benutzt werden, orten diese viel weniger häufig, da sie den Weg zu kennen meinen und vermutlich rein «aus dem Gedächtnis» fliegen. Dies trifft natürlich insbesondere auf die Ausfluroute zu, die jeden Tag genommen wird. Es bestand also grosse Gefahr, dass die Mausohren gewissermassen «blindlings» in das Krangerüst hinein geflogen wären. Doch wie sollte man dieses Problem lösen?

Ein Lenktrichter schafft Abhilfe

Abhilfe schuf ein «Ausflugtrichter», den die Handwerker sehr schnell und effizient aus Holzbrettern konstruierten und vor dem Ausflugloch anbrachten: Dieser Trichter sollte die Fledermäuse nach dem Ausflug durch das Fenster am Kran vorbei lenken. Fraglich war zuerst jedoch, ob die Fledermäuse das Ausflugloch mit neu montiertem Trichter akzeptieren würden. Doch die Kontrolle ergab, dass die immer noch im Quartier verbliebenen Tiere das veränderte Loch sowohl zum Einfliegen als auch zum Ausfliegen rege benutzten.



Foto: David Cook

«Verpackte Kirche»: Das Gerüst wurde so aufgebaut, dass die Mausohren beim Ausflug durch das Fenster (weisser Kreis) nicht behindert wurden. Unglücklicherweise wurde nun aber ein Kran (weisse Pfeile) direkt vor dem Ausflugloch platziert, was ein potentielles Hindernis darstellte. Abhilfe schuf ein Trichter, der die Mausohren am Kran vorbei lenkte.

Komplexe Ausfluroute

Ein weiteres Problem entstand durch die äusserst komplizierte Ausfluroute der Grossen Mausohren vom Hangplatz im Dachstock der Kirche bis zum Ausflugloch. Sie schloss nämlich den Dachstock, den Vorestrich und den Turm mit ein. Es musste ständig darauf geachtet werden, dass die Ausfluroute nicht behindert wurde, und dass im Sommer niemand den Estrich betrat. An sehr warmen Tagen hängen die Mausohren zudem nicht im Dachstock sondern im Turm. Bevor sie ausfliegen, bringen sie ihre Jungen in den Estrich und fliegen dann wieder zurück in den Turm zum Ausflugfenster. Dabei zwängen sie sich im Vorestrich jedes Mal durch einen engen Türspalt. Alle Arbeiten, welche diese Bereiche tangier-



Foto: David Cook

Ein Trichter lenkt die Grossen Mausohren beim Ausfliegen an dem Gerüst eines Krans vorbei. Dadurch konnte verhindert werden, dass Fledermäuse beim schnellen Ausfliegen mit dem Kran kollidierten.

ten wurden erst erledigt, als die Mausohren ihr Quartier vollständig verlassen hatten. Auch der alte Verputz wurde erst nachher abgeschlagen. Noch bevor die Fledermäuse im Frühling 2003 wiederkehrten, war die Fassade aussen fertig renoviert und das Gerüst am Turm bereits vollständig abgebaut.

Für den Beitrag an diese geglückte Renovation sei allen Beteiligten für die gute Zusammenarbeit mit dem Fledermausschutz und die Rücksichtnahme auf die heimlichen Flatterer ganz herzlich gedankt. Ein besonderer Dank geht an Anton Furrer von der Firma Brusa und Adrian Holzgang, dem Quartierbetreuer der Kolonie.

Kilometerweit für ein gutes Nachtesen

Die Kleinen Mausohren von Locarno fliegen weit für ihre Beute

mr/RFE TI In der Kirche von Locarno befindet sich eine der seltenen Mischkolonien von Grosse und Kleinem Mausohr (*Myotis myotis* und *Myotis blythii*). In den letzten beiden Jahren konnten acht Grosse und elf Kleine Mausohren mit einem Sender ausgerüstet und ins Jagdgebiet verfolgt werden. Besonders interessant waren dabei die Kleinen Mausohren, da über diese Art weit weniger Untersuchungen durchgeführt wurden als über das Grosse Mausohr. Die Flugrouten von drei Einzeltieren möchten wir hier beispielhaft vorstellen.

Bis zu 17 km weit

Beim ersten besenderten Kleinen Mausohr handelte es sich um ein säugendes Weibchen, das jeden Abend in die Weiden unterhalb der Cima della Trosa (nördlich von Locarno) flog. Es legte jede Nacht 8 km zurück, nur um ins Jagdgebiet und zurück zu gelangen, und überwand dabei eine Höhendistanz von insgesamt ca. 2'800 m.

Das zweite Tier hatte sein Jagdgebiet unterhalb des Dörfchens Indemini (südlich von Locarno, 939 m ü. M.). Um es zu erreichen, musste das Weibchen den



Foto: Marzia Roesli

In der Chiesa von Locarno ziehen jedes Jahr ca. 20 Kleine und 80 Grosse Mausohren ihre Jungen auf.

Lago Maggiore überqueren und einen 1'300 m hohen Pass überfliegen. Da dieses Kleine Mausohr sein Junges bereits entwöhnt hatte, kam es nicht mehr jede Nacht zurück in die Wochenstube nach Locarno, sondern übertagte in der Nähe des Jagdgebietes.

Das dritte besenderte Weibchen schliesslich brach die Distanzrekorde: Es flog gut 17 km weit in sein Jagdgebiet in die Bergweiden zwischen Monte Bar und Caval Drossa (östlich von Locarno). Auch dieses Tier kehrte nicht jeden Tag ins Wochenstubenquartier zurück, weil die Entwöhnung des Jungtieres bereits stattgefunden hatte.

Fledermausknochen in Alpsteinhöhle

jb/RFE SG/AI/AR Der Appenzeller Höhlenforscher Martin Fischer hat in einer Höhle im Alpstein grosse Mengen alter Knochen gefunden. In immenser Detektivarbeit hat er die Knochen sortiert und bestimmt. Er konnte dabei die unglaubliche Menge von mehr als 3'200 Einzeltieren erfassen. Darunter fanden sich auch 16 Fledermäuse. Es handelt sich dabei um drei Wasserfledermäuse, eine Bartfledermaus, vier Bechsteinfledermäuse, einen Abendsegler und sechs Langohren.

Der Eingang zur Höhle «Stiefelwaldschacht» liegt auf rund 1'500 m ü. M. zwischen Alp Soll und Fälensee. Sie war mit Sedimenten geradezu «verfüllt». Die Knochen lagen zerstreut zwischen mehr als einer Tonne Schlamm. Vermutlich war die Höhle im Laufe der letzten 15'000 Jahre allmählich aufgefüllt worden. Die Knochen sind also mehrere Tausend Jahre alt. Ein Teil der Sedimente bestand aus Insektenresten – wohl Reste von in Fledermauskot erhaltenen Insektenresten oder von Frassplätzen.

Dass in der Höhle auch Knochen von Fischotter, Wasserspitzmaus und Haselmaus lagen, also oberirdisch lebenden Arten, lässt darauf schliessen, dass die Bedingungen im Alpstein einst anders waren, als wir sie heute kennen. Vermutlich hatte der Fälensee lange Zeit einen oberirdischen Abfluss nach Nordosten, sodass der Stiefelwaldschacht nahe am Wasser lag. So wäre es leicht zu erklären, dass auch 3'000 Amphibien in der Höhle entdeckt wurden.

Martin Fischer hatte bereits 1986 in einer Höhle auf der Chreialp (2'020 m ü. M.) Knochen von Nord-, Bechstein-, Bart- und Langohrfledermäusen gefunden. Aufgrund der relativ geringen Anzahl an Fledermausknochen ist es bemerkenswert, dass in den zahlreichen Höhlen des Alpsteins vermutlich nie grosse Massen von Fledermäusen den Tag verbracht oder überwintert haben.

Der Bericht zu den Arbeiten im Stiefelwaldschacht ist erschienen als Heft 2/2003 des «Höhlenkuriers», der Zeitschrift des Höhlenclub Alpstein.

Seltene Weiden

Auffallend ist, dass alle besenderten Tiere grosse Höhendistanzen überwandern, um in ihre Jagdgebiete zu gelangen. Diese bestehen aus extensiv bewirtschafteten Bergweiden, auf denen Heuschrecken eine bevorzugte Beute darstellen. Doch warum nehmen die Kleinen Mausohren teilweise jeden Tag diese grossen Distanzen auf sich? Die Vermutung liegt nahe, dass es in der Nähe der Wochenstube keine geeigneten Jagdgebiete gibt, bzw. dass in der Nähe der Jagdgebiete keine geeigneten Quartiere für eine Wochenstube vorhanden sind.

Wie fast überall in der Schweiz wird auch im Tessin das Landschaftsbild in der Ebene von Siedlungen und intensiv bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen beherrscht. In den Bergregionen jedoch finden die Kleinen Mausohren noch extensiv bewirtschaftete Weiden, auf denen sie Heuschrecken in grosser Zahl erbeuten können. Aber auch diese sind gefährdet, schreitet doch eine zunehmende Verwaldung wegen der unrentablen Bewirtschaftung der Berghänge im Tessin besonders schnell voran.

Fehlt der Kleinen Hufeisennase die Nahrung?

Führte ein Nahrungsmangel infolge von Pestizideinsätzen zum Aussterben im Mittelland?

Im Jahr 2001 wurde das Projekt *Rhippos* auf Initiative der Schweizerischen Koordinationsstelle für Fledermausschutz gestartet (siehe FMAZ 67). Im Fledermaus-Anzeiger 74 stellen wir überraschende Resultate vor: Aufgrund von Untersuchungen an telemetrierten Kleinen Hufeisennasen (*Rhinolophus hipposideros*) wurde nämlich herausgefunden, dass die Art in erster Linie im Wald jagt und nicht wie ursprünglich angenommen, auf eine reich strukturierte Landschaft mit extensiver Be-

wirtschaftung angewiesen ist, was früher als Hauptursache für den enormen Bestandesrückgang in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts angesehen wurde. Doch was sind nun die Gründe für den Bestandesrückgang? Im Rahmen seiner Diplomarbeit an der *Uni Bern* untersuchte Sebastian Schmied, ob ein Mangel an Insektennahrung die Ursache dafür sein könnte, dass die einst in der ganzen Schweiz häufige Art heute nur noch in wenigen Alpengebieten vorkommt.

sb/UB Die vorliegende Studie ist Teil des Forschungsprojektes *Rhippos* zur Eruierung wirksamer Schutz- und Fördermassnahmen für die Kleine Hufeisennase. Diese einst häufige Art fehlt heute in weiten Teilen der Schweiz, insbesondere im Mittelland. Sollte die Bedrohungsursache, die in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts zum teilweise dramatischen Aussterben dieser zierlichen Fledermausart geführt hat, heute noch vorhanden sein, dann müsste sie auch nachweisbar sein. Sollte die Hauptursache jedoch nicht mehr nachweisbar sein, könnte mittelfristig wieder mit einer langsamen Ausbreitung der Kleinen Hufeisennase gerechnet wäre, die mit gezielten Massnahmen gefördert werden könnte. Letzteres wäre zum Beispiel der Fall, wenn das bis Anfang der 1970er Jahre verbreitet benützte Insektizid DDT für den Rückgang verantwortlich war.

Angebot und Nachfrage

Als erstes galt es abzuklären, ob die Kleine Hufeisennase opportunistisch jagt, also alles frisst, was sie erbeuten kann, oder ob sie ganz gezielt bestimmte Insekten-

arten als Beutetiere ausgewählt, denn es könnte sein, dass sie auf Insektengruppen angewiesen ist, die im Mittelland selten geworden oder gar ganz verschwunden sind. Dazu wurde untersucht, welche Insekten im Kot der Kleinen Hufeisennase nachgewiesen werden können. Die Befunde wurden nun mit dem Angebot an Insekten in den Jagdgebieten verglichen. Die Erhebung von letzterem war mit grossem Aufwand verbunden: Mit verschiedenen Fallentypen und zu unterschiedlichen Jahreszeiten mussten möglichst viele Insekten gefangen werden (siehe FMAZ 74). Unsere Resultate waren eindeutig: die Kleine Hufeisennase ist tatsächlich eine Opportunistin, frisst also, was im Jagdgebiet gerade herum fliegt – eine weitere Überraschung, wurde doch früher angenommen, dass sie eine Feinschmeckerin ist, die Jagd auf ganz bestimmte Insekten macht.

Daraus konnte gefolgert werden, dass nicht ein Rückgang ganz bestimmter Insektenarten, sondern ein ganz allgemeiner Rückgang der Insekten-dichte für das Verschwinden der Hufeisennasen verantwortlich gewesen sein könnte.

Limitierende Insekten-dichte?

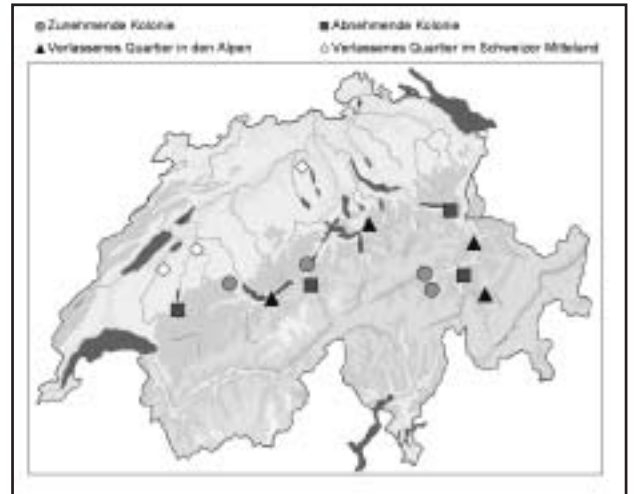
Sofern also ein allgemein knappes Nahrungsangebot tatsächlich für das Verschwinden der Kleinen Hufeisennasen verantwortlich war, stellt sich die Frage, ob dem auch heute noch so ist. Zur Beantwortung wurden bei 15 Kolonien aus Gebieten mit zunehmenden, abnehmenden sowie ehemaligen Populationen die Insekten-dichten im Jagdgebiet verglichen. Dieses potentielle Nahrungsangebot zeigte zwar in allen Untersuchungsgebieten starke saisonale Schwankungen, es konn-

te jedoch kein Unterschied im Angebot an nachfliegenden Insekten zwischen zunehmenden, abnehmenden und ausgestorbenen Kolonien festgestellt werden. Die Resultate zeigen sogar, dass das Nahrungsangebot heute im Schweizer Mittelland, wo die Kleine Hufeisennase praktisch vollständig verschwunden ist, höher ist als in den Alpen, wo Kolonien überlebt haben.

Vermutlich Insektizide schuld

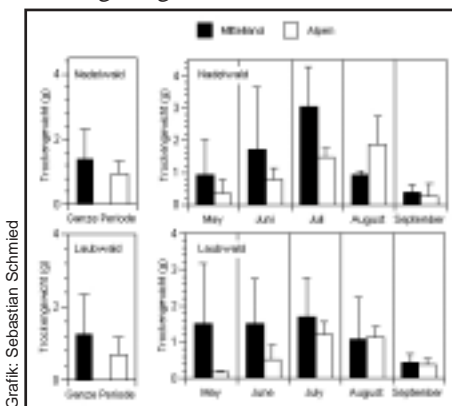
Das heutige Nahrungsangebot erklärt also nicht, dass die Kleine Hufeisennase gegenwärtig im Mittelland nicht mehr vorhanden ist, denn oft ist die Biomasse nachfliegender Insekten in verlassenen Gegenden sogar höher. Das Nahrungsangebot sollte für eine Neubesiedelung aus den Alpen also kein Hindernis sein.

Diese Resultate stützen somit die Hypothese, dass ehemals eingesetzte und heute nicht mehr wirksame Insektizide (insbesondere DDT) für das Verschwinden der Kleinen Hufeisennase verantwortlich waren. Untersuchungen über die Pestizidbelastung in erloschenen Quartieren haben gezeigt, dass DDT-Rückstände im Holz und im Kot z. T. tatsächlich sehr hoch waren.



Karte der Schweiz: Eingezeichnet sind die zwölf untersuchten Kolonien in den Alpen (zunehmende, abnehmende und erloschene) und die drei erloschenen Kolonien im Mittelland.

Grafik: Sebastian Schmied



Vergleich der verfügbaren Biomasse (Trockengewicht) an Insekten zwischen Laub- und Nadelwäldern in von der Kleinen Hufeisennase nicht mehr bevölkerten Gebieten des Mittellandes (schwarze Balken) und Gebieten in den Alpen mit grösseren Populationen (weisse Balken). Die Biomasse im Mittelland ist besonders im Mai, Juni und Juli grösser. Senkrechte Strecken: Standardabweichung.

Grafik: Sebastian Schmied

Artenschutzprojekt Mückenfledermaus

Die Stiftung Fledermausschutz zieht Zwischenbilanz für das Jahr 2003

Die Mückenfledermaus sieht der Zwergfledermaus zum Verwechseln ähnlich und es war anzunehmen, dass sich unter den bisher bekannten Vorkommen der Zwergfledermaus auch einige der Mückenfledermaus «versteckten». Gesicherte Nachweise von Quartieren der Mückenfledermaus waren nur sehr wenige bekannt. Die *Stiftung Fledermausschutz* hat aus diesen Gründen ein Projekt ins Leben gerufen, das als Endziel den Schutz der Mücken-

fledermaus hat. Es wurde erhofft, durch Quartierfunde herauszufinden, nach welchen Kriterien die Mückenfledermaus ihre Unterschlüpfe wählt. Inzwischen haben Dutzende von Mitarbeitenden mit Detektoren nach der Mückenfledermaus gesucht. Die Resultate sind alarmierend: Die Mückenfledermaus ist in der Schweiz offenbar ein sehr seltene Art, wie es auch ein Studie der *Universität Bern* (siehe FMAZ 75) aufzeigte.

hk/SSF Im Juni dieses Jahres wurden mehrere Dutzend *Lokale Fledermausschützer* in abendlichen Workshops in die Handhabung ihrer Ultraschalldetektoren eingeführt, denn die Mückenfledermaus lässt auch mit einem handelsüblichen Frequenzmischdetektor gut identifizieren. Im Anschluss daran startete die Realisationsphase des Projektes: Die Mitarbeitenden überprüften in ihrer Wohnregion die bisher bekannten Zwergfledermausquartiere bioakustisch auf die Richtigkeit der Artbestimmung. Meldungen von Signalen mit einer Frequenz von 55 kHz wurden von der Projektleitung vor Ort überprüft und im positiven Fall mit Spezialdetektoren, Computern und neuester Analysesoftware bestätigt. Diese wissenschaftliche Artidentifikation war dank der finanziellen Projektunterstützung durch die *G + B Schwyzer Stiftung* möglich.

Für Mitarbeitende, die am Morgen während der Dämmerung, wenn die Mückenfledermäuse vor ihrem Quartier schwärmen, ein solches fanden, wurde sogar eine Belohnung von Fr. 100.– ausgesetzt. Andere Mitarbeitende des Projektes fuhren mit den Hightech-Geräten nachts im Schrittempo mit dem Auto, ein Mikrofon auf dem Dach montiert, lange Strecken entlang von Gewässern ab, da die Mückenfledermaus gemäss Studien von der *Universität Bern* (siehe FMAZ 75) dort bevorzugte Jagdgebiete hat.

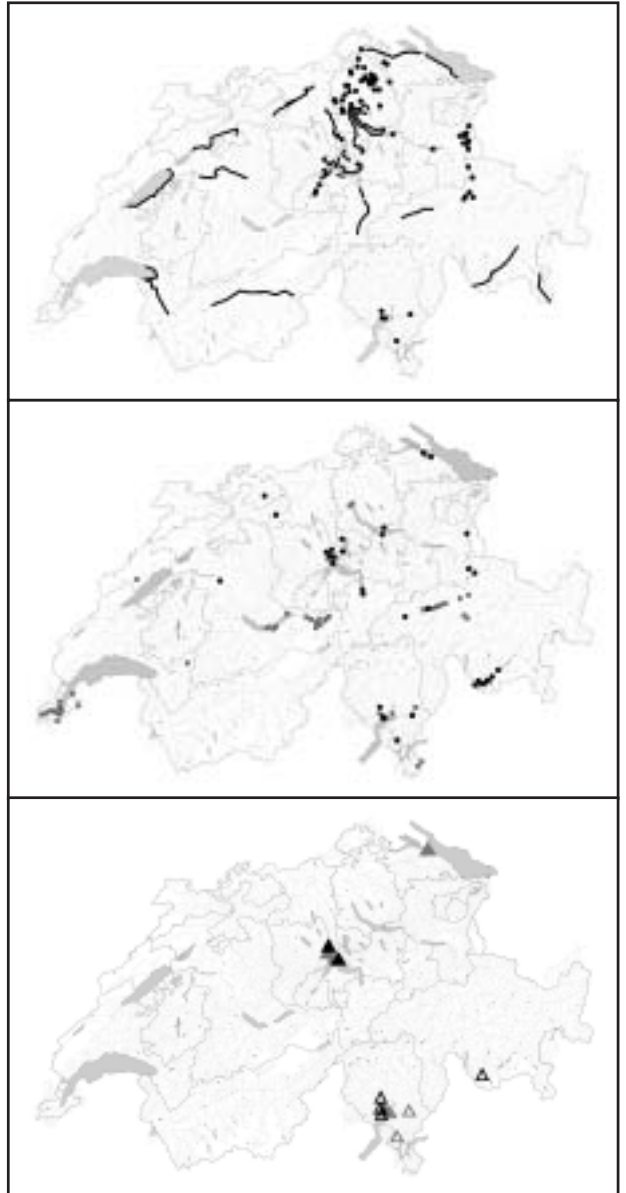
Eine wirklich seltene Art

Die Bilanz war jedoch ernüchternd: Von all den vielen Quartieren, die überprüft wurden, von all den Quartieren, die neu gefunden wurden, und von all den unzähligen Ultraschallrufen, die mit den Spezialdetektoren aufgenommen wurden, konnten nur gerade 27 der Mückenfledermaus zugeordnet werden. Dabei handelte es sich um 22 bioakustische Nachweise, zwei Wochenstuben, sowie drei Nicht-Wochenstubenquartiere. Es lassen sich aber Verbreitungsschwerpunkte erkennen.

An diesen Orten wurde gesucht: Ausgerüstet mit Detektor haben Mitarbeitende am Projekt und von der Universität Bern an ganz bestimmten Standorten nach der Mückenfledermaus gefahndet (Punkte) oder sind des Nachts mit dem Auto im Schrittempo grosse Strecken abgefahren (Linien).

An diesen Orten wurde gefunden: graue Quadrate: Nachweise der Mückenfledermaus vor dem Start des Projektes; schwarze Kreise: Nachweise, die auf das Verdienst der Projekt-Mitarbeitenden zurückzuführen sind – die meisten davon betreffen junge Mückenfledermäuse.

An diesen Orten wurden Quartiere gefunden: graue Dreiecke: Quartiere, die vor dem Start des Projektes bereits bekannt waren; schwarz: dank des Projektes neu gefundene Quartiere; ausgefüllte Dreiecke: Wochenstuben. Hinzu kommen zwei Wochenstuben, die im Kanton Genf von den Westschweizer Kollegen ausserhalb des Projektes gefunden wurden.



Auf der Alpennordseite sind dies das Rheintal (GR & SG), das Bodenseegebiet um Kreuzlingen (TG), die Innerschweiz mit Schwerpunkt Luzern, Brienersee (BE), sowie die Region Genf. Auf der Südseite ist es die Region bei Locarno (TI) und das Bergell (GR). Bei allen Nachweisen bestätigte sich, dass die Mückenfledermaus in der Nähe von Gewässern zu finden ist.

Für das seltene Auffinden der Mückenfledermaus kommen in erster Linie drei Gründe in Frage: Erstens könnte für die Signalerkennung mit Billigdetektoren doch eine längere Einarbeitungszeit notwendig sein als erhofft. Es könnten deshalb einige Mückenfledermäuse überhört worden sein. Zweitens könnten die meisten Mückenfledermausquartiere ausserhalb des Siedlungsraumes (Baumhöhlen?)

liegen und darum aufwändig zu finden sein. Und drittens, das scheint am wahrscheinlichsten, ist die Mückenfledermaus wirklich eine seltene Art.

Wie weiter?

Das Projekt wird in der Saison 2004 fortgeführt. Schliesslich müssen die Mückenfledermäuse, die bioakustisch nachgewiesen wurden, auch Quartiere haben und diese wurden meist noch nicht gefunden. Ebenso konnten in der Saison 2003 noch nicht alle Zwergfledermausquartiere überprüft werden und es gibt Standorte, in denen noch kaum nach der Mückenfledermaus gesucht wurde. Aus diesen Gründen werden 2004 weitere Ausbildungsworkshops durchgeführt.

Laufend aktualisierte Informationen zum Artenschutzprojekt Mückenfledermaus sind zu finden auf www.fledermausschutz.ch.
Allen Mitarbeitenden, die insgesamt wohl mehrere hundert Stunden für das Projekt aufgewendet haben, gebührt ein ganz grosses Dankeschön – gerade weil die Suche nach der Mückenfledermaus so selten von Erfolg gekrönt war.

Hudelwetter

Heisse Dusche – kuscheliges Frotteetuch

Draussen ist es kalt und man ist bis auf die Knochen durchgefroren. Jetzt ein heisses Bad oder eine heisse Dusche – und alles wird wieder gut! Ganz besonders dann, wenn man sich nachher in ein kuschelig weiches Badetuch der SSF hüllen kann. Das flauschige Baumwoll-Frottee schmeichelt der Haut und bleibt auch nach mehrmaligem Waschen formstabil und weich.

Bisher war das beliebte Frotteetuch in dunkelblau und écru mit gestickter Fledermaussilhouette in der Gegenfarbe erhältlich. Neu gibt es das dunkelblaue Frotteetuch auch mit einer Fledermaussilhouette in Relief-Einwebung: elegant und diskret – das noble Geschenk für das gestylte Badezimmer!

Echtes Schweizer Fabrikat, bis 60 Grad waschbar, 100 x 50 cm, Fr. 20.– pro Stück. Online, telefonisch oder schriftlich bestellen beim *Fledermausschutz Verkaufshop* SSF, General Guisan-Strasse 5, 8127 Forch; Telefon 01 918 26 54, www.fledermausschutz.ch.



Happy Halloween

im Einkaufszentrum Volketswil

Von Montag 21.10. bis Samstag 25.10. hatten die Fledermäuse Showtime im Einkaufszentrum Volketswil

hk/SSF Bereits wenn man von der Tiefgarage zum Einkaufszentrum hoch ging, kündeten zwei überdimensionale, fast schon furchterregende, an der Decke schwebende Fledermäuse davon, dass es Zeit war für Halloween in Volketswil. Doch dieses Halloween hatte nichts gemein mit gruseligem Erleben, denn vielmehr wurden Vorurteile gegenüber Fledermäusen abgebaut und bei manchem Besuchenden verwandelte sich mit zunehmenden Kenntnissen ein «Wähh» in ein «Jöhh».

Sonderausstellung im 1. Stock

Im ersten Stock wartete von Dienstag bis Samstag eine Sonderausstellung auf interessierte Besucherinnen und Besucher. Da fand man einen ganzen Baumstamm in Scheiben geschnitten mit einer ehemaligen Fledermaushöhle drin. Auf Postern erfuhr man Wissenswertes über Fledermäuse im Allgemeinen und ganz speziell über diejenigen im Kanton Zürich. Auch ein Skelett einer Fledermaus konnte bewundert werden und Mitarbeitende der *Stiftung Fledermausschutz* gaben dem interessierten Publikum Auskunft.

In der Fledermausschule

An vier Halbtagen wurden jeweils vier Schulklassen – insgesamt fast 300 Schüler und Schülerinnen – eine Stunde lang in die geheimnisvolle Welt der Fledermäuse eingeführt. Nach einer Präsentation hatten die Kinder Gelegenheit Fragen zu stellen. Das Highlight war aber, dass sie nach der Schulstunde echte Fledermäuse bewundern durften. Es handelte sich um drei Pfleglinge aus der *Fledermaus-Notstation* in Zürich. Obwohl vorab erklärt wurde, dass Fledermäuse kleine Tiere sind, waren die meisten überrascht wie klein – und dabei handelte es sich fast um die grösste einheimische Fledermausart, nämlich den Grossen Abendsegler. Der ultimative Höhepunkt folgte aber, als die Kinder die Fledermäuse selbst



Foto: Hans-Peter B. Stutz

Fasziniert betrachten die Kinder Helga, ein Weibchen des Grossen Abendseglers aus der Fledermaus-Notstation am Zoo Zürich. Danach durfte Helga «zur Belohnung» fürs Stillhalten von den Schülern mit Mehlwürmern gefüttert werden.

füttern durften. Manch einem Teilnehmenden dürfte das Erlebnis unvergessen bleiben – Sympathiewerbung wie sie besser kaum erfolgen kann.

Am Samstag von 10-14 h wurde nonstop das Fledermausvideo von Marc Tschudin und der *Stiftung Fledermausschutz* vorgeführt, und es erfolgten zum krönenden Abschluss Fütterungen für die Öffentlichkeit, an denen das Publikum begeistert teilnahm.

Ein grosses Dankeschön geht an alle, die mitgearbeitet haben: Helen Boller, Franziska Gassmann, Kurt Gysi, Tanja Haller, Susi Huber, Hubert Krättli, Marianne Lüthi, Lea Morf, Karin Safi-Widmer, Heinz Schmoker, Ingrid Schrofegger, Hans-Peter B. Stutz, Gaby Wichser und Eugen Zürcher.

IMPRESSUM
FLEDERMAUS-ANZEIGER (FMAZ),
gegründet 1984, 19. Jahrgang, Auflage 3500,
erscheint vierteljährlich.
Wird auf Anfrage hin ab aktueller Ausgabe im Inland im
Gratisabonnement abgegeben. Keine Nachlieferung älterer
Ausgaben. Solche können im Internet unter
www.fledermausschutz.ch heruntergeladen werden.
An der Redaktion des FMAZ 75 haben
mitgearbeitet: Dr. Jonas Barandun (jb), RFE SG;
Andres Beck (ab), RFE AG; David Cook, RFE SZ; Dr.
Marianne Haffner, Zool. Mus. Uni Zürich; Dr. Hubert
Krättli (hk), Wiss. Mitarbeiter SSF; Miriam Lutz
Mühlethaler (ml), RFE GR; Erich Mühlethaler (em);
Marzia Roesli (mr), RFE TI; Sebastian Schmied,
Conservation Biology, Uni Bern; Dr. Hans-Peter B.
Stutz (hpbs), Geschäftsführer SSF.
Verkaufsartikel beim Shop SSF
Telefon 01 918 26 54, Telefax 01 919 02 06,
E-Mail ortho_swiss@goldnet.ch oder im
Homepage www.fledermausschutz.ch
Der Druck und der Versand des FMAZ wird finanziert aus
dem Budget der KOF, mit Unterstützung von Buwal und Pro
Natura; die SSF finanziert einen Teil der Druckkosten und
stellt Couverts und Infrastruktur zur Verfügung.
Druck: Stiftung Zentralstelle der Studentenschaft,
Uni Zürich



Foto: Hans-Peter B. Stutz

Fledermäuse gross wie Drachen hingen vom Volketswiler Einkaufshimmel.