

Kärntens bedrohte Natur



FLEDERMÄUSE



EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT
Europäischer Ausrichtungs- und
Garantiefonds für die Landwirtschaft



— VERWENDETE LITERATUR —

BRAUN, Monika & NAGEL, Alfred (1992): Fledermäuse brauchen unsere Hilfe. Arbeitsblätter zum Naturschutz 6. 3. Auflage. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.

GEBHARD, Jürgen (1985): Unsere Fledermäuse. Naturhistorisches Museum Basel.

MAYWALD, Armin & POTT, Bärbel (1988): Fledermäuse. Leben, Gefährdung, Schutz. Otto Maier Ravensburg.

NATUSCHKE, Günther (1995): Heimische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 269. Westarp Wissenschaften.

RICHARZ, Klaus & LIMBRUNNER Alfred (1992): Fledermäuse. Fliegende Kobolde der Nacht. Franckh-Kosmos.

RICHARZ, Klaus (1994): Fledermausschutz an Gebäuden. Laufener Seminarbeitr. 1/94: 11– 40.

SCHOBER, Wilfried & GRIMMBERGER, Eckhard (1987): Die Fledermäuse Europas. Franckh-Kosmos.

SPITZENBERGER, Friederike (1995): Die Säugetiere Kärntens, Teil 1. Carnithia II, 185./105. Jg.

STEINBACH, Gunther (1991): Wir tun was für Fledermäuse. Franckh-Kosmos.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt (1994): Fledermäuse in Thüringen. Naturschutzreport Heft 8.

Die Abbildungen und Grafiken sind entnommen aus:

ESCHER, M. C. (1995): Graphik und Zeichnungen. Benedikt Taschen: Seite 4.

GEBHARD, Jürgen (1985): Unsere Fledermäuse. Naturhistorisches Museum Basel: Seite 9 und 18.

MAYWALD, Armin & POTT, Bärbel (1988): Fledermäuse. Leben, Gefährdung, Schutz. Otto Maier Ravensburg: Seite 11.

RICHARZ, Klaus & LIMBRUNNER Alfred (1992): Fledermäuse. Fliegende Kobolde der Nacht. Franckh-Kosmos: Seite 9, 10, 13, 14.

STEINBACH, Gunther (1991): Wir tun was für Fledermäuse. Franckh-Kosmos: Seite 8 und 16.

Thüringer Landesanstalt für Umwelt (1994): Fledermäuse in Thüringen. Naturschutzreport Heft 8: Seite 15.

— BILDAUTOREN —

Titelbild:

Graues Langohr, Kleine Hufeisennase

KOMPOSCH, Ch.: Seite: 7.

KRAINER, K.: Seiten: 13, 20, 21, 26, 27, 28, 30 (unten).

MENZ, E.: Seiten: 1, 6, 12, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 29.

MIXANIG, H.: Seiten: 14, 16.

WIESER, E.: Seiten: 30 (oben), 31.

Copyright 1996:

Alle Rechte beim Herausgeber.

— IMPRESSUM: —

6. Auflage, 2005

Herausgeber: Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 20 – UAbt. Naturschutz, Wulfengasse 13, und Arge NATURSCHUTZ, Gasometergasse 10, beide 9020 Klagenfurt.

Konzept/Layout: Arge NATURSCHUTZ.

Text: Carmen Hebein, Klaus Krainer, Thusnelda Rottenburg.

Druck: Ploetz GmbH, 9400 Wolfsberg.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

EINLEITUNG

Im Jahre 1992 haben wir damit begonnen, „Kärntens bedrohte Natur“ in der Öffentlichkeit mittels einer Informationsserie bekannt zu machen.

Unser Grundgedanke dabei war und ist, daß ein wirksamer Naturschutz niemals allein von einer Handvoll Spezialisten erreicht werden kann, sondern daß wir möglichst viele Menschen als Mitstreiter gewinnen wollen. Erfahrungsgemäß ist man jedoch viel eher bereit für Dinge, die man kennt aktiv einzutreten als für vielfach nur als abstrakt empfundene Ideen.

Im fünften Jahr unserer Informationstätigkeit gilt nun einer Tiergruppe unsere besondere Aufmerksamkeit, auf welche das Postulat „Gefährdung durch Unwissenheit“ in besonderem Ausmaß zutrifft. Die Fledermäuse führen seit etwa 50 Millionen Jahren ein perfekt an das Fliegen und die Orientierung in weitgehender bis völliger Dunkelheit angepaßtes Leben und haben sich so lange Zeit der objektiven Beobachtung ihrer tatsächlichen Lebensweise entzogen. Als Folge davon hat man den Fledermäusen jahrhundertlang alles nur denkbare Böse zugeschrieben, da man von den tatsächlichen Wundern ihrer Existenz, von ihrem unglaublichen Echo-Peilsystem, ihrem phänomenalen Ortsgedächtnis, ihren zu einem perfekten Flugorgan umgebildeten Armen und Händen etc. nichts wußte. Ebenso wenig war bekannt, daß die Fledermäuse nicht nur für den Menschen völlig ungefährlich, sondern im Gegenteil sehr nützlich sind, besteht ihre Hauptnahrung doch aus Insekten, von denen viele nach menschlichen Maßstäben als „schädlich“ gelten.

Die Fledermäuse sind wie nur wenige andere Tiergruppen auf das Wohlwollen von uns Menschen angewiesen, leben doch zahlreiche Arten mit den Menschen sprichwörtlich unter einem Dach.

Diese fliegenden Säugetiere leiden allerdings unter dem Handikap, daß sie im Gegensatz zu den allgemein so beliebten fliegenden Tieren wie den lieblichen oder auch majestätischen Vögeln oder den schönen bunten Schmetterlingen auf den ersten Blick auf uns Menschen eher unattraktiv wirken.

Die Schönheit einer Fledermaus ergibt sich erst bei sehr viel näherer Betrachtung vor allem aus der Bewunderung ihrer einzigartigen Funktionalität. Man muß sie also gut kennen, um sie zu mögen und diesem Kennenlernen soll die vorliegende Broschüre dienen.

DR. THUSNELDA ROTTENBURG
AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG
NATURSCHUTZ

MYTHOLOGIE

Fledermäuse waren seit alters her von Vorurteilen umrankt und wurden mit mystischen, heute skurril wirkenden Vorstellungen in Verbindung gebracht. In der Antike galt ihr lautloses Erscheinen als Vorzeichen drohenden Unheils oder kündete einen Sturm an. Die alten Römer nagelten sie an Stalltüren, um sich so vor Hexen oder Krankheiten zu schützen. Für die Südslawen verkörperten Fledermäuse Pestboten, die über den Häuption der vom Tode gezeichneten Menschen flogen.

Die Lebensweise der Fledermäuse – ihre Fähigkeit auch in tiefster Dunkelheit schnell und sicher zu fliegen – hat die Phantasie vieler Völker beflügelt und an Urängste vor Finsternis, Nacht und Tod gerührt. Tod und Dunkelheit sind in der menschlichen Vorstellungswelt

eng miteinander verknüpft. So wie die Nacht an das Verlöschen des Lebens mahnte, so wurde das Nachttier Fledermaus zum bösen Omen, ja sogar zum Sinnbild des Todes.

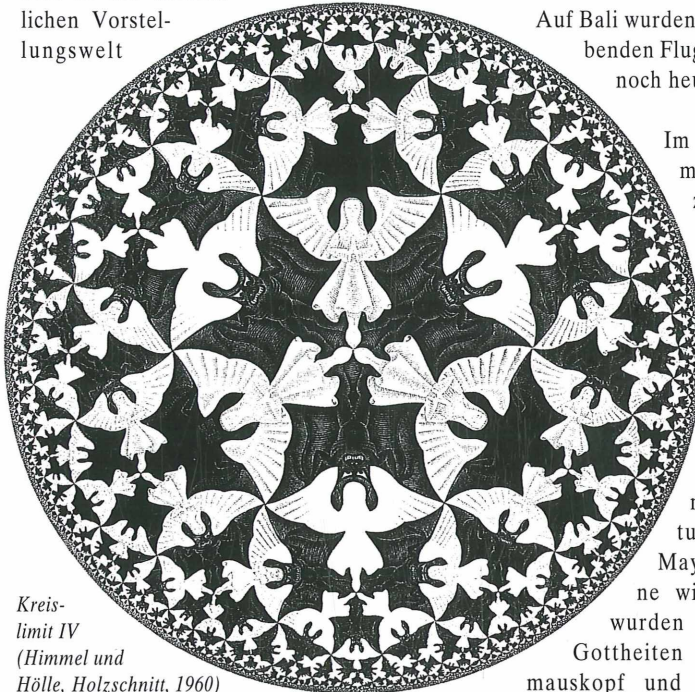
Über Jahrtausende hinweg war die Lebensweise dieser Tiere für den tagaktiven Augenmenschen unverständlich. Es wurden ihnen magische Kräfte zugeschrieben oder man hielt sie sogar für Kumpane des Teufels. Aus diesem Grund wird der Teufel auf mittelalterlichen Kirchen gemälden stets mit Fledermausflügeln, die Engel aber immer mit Vogelflügeln dargestellt.

Nicht in allen Kulturkreisen begegnete man den Fledermäusen mit irrationalen Ängsten und Aberglauben.

Auf Bali wurden die in den Tempelgrotten lebenden Flughunde verehrt und sind auch noch heute streng geschützt.

Im alten China waren Fledermäuse hoch angesehen und sie zierten als Glücksbringer Jade- und Elfenbeinschnitzereien. Alte chinesische Roben sind mit Fledermausmedaillons bestickt. Das chinesische Wort „fu“ bedeutet Glück und Fledermaus zugleich.

In der Religion vieler alter mittelamerikanischer Kulturen, vor allem bei den Mayas, haben Fledermäuse eine wichtige Rolle gespielt. Sie wurden verehrt, und einer ihrer Gottheiten – ein Mensch mit Fledermauskopf und ausgebreiteten Flügeln – brachte man Opfer dar.



*Kreislimit IV
(Himmel und
Hölle, Holzschnitt, 1960)
(aus: Escher, M. C., 1995).*

ABSTAMMUNG DER FLEDERMÄUSE UND IHRE STELLUNG IM TIERREICH

Die Flugfähigkeit der Fledermäuse hat Naturforscher früherer Jahrhunderte getäuscht und man zählte sie lange Zeit zu den Vögeln. Fledermäuse sind jedoch Säugetiere und gehören zur Ordnung der Handflügler (Chiroptera). Sie besitzen eine Flughaut, die sich von den extrem verlängerten Fingern zum Bein und bei den meisten Arten auch noch bis zum Schwanz erstreckt. Mit Hilfe dieser Flughaut sind sie zum freien Flug fähig.

Die Fledermäuse sind eine sehr alte Tierordnung. Die ältesten fossilen Exemplare stammen aus dem Eozän und sind rund 50 Millionen Jahre alt. Die Vorfahren der Fledermäuse waren vierfüßige Säugetiere, die sich erst in weiterer

Folge die Flugfähigkeit erworben haben. In welchen Etappen und über welche Zwischenstufen sich die Fledermäuse zu aktiven Fliegern entwickelt haben, ist bis heute ungeklärt.

Die weltweit bekannten Fledertiere werden in 18 Familien mit über 900 Arten eingeteilt. Lediglich drei Arten aus der großen Formenfülle der Fledertiere tun das, was vielen Menschen als erstes zu Fledermäusen einfällt, nämlich Blut saugen. Diese echten Vampire sind weder besonders groß noch wirken sie furchterregend und sie sind außerdem auch nur in Mittel- und Südamerika beheimatet. In Kärnten leben nur Vertreter aus 2 Familien, die Hufeisennasen und die Glattnasen.

FLEDERTIERE DER ERDE

UNTERORDNUNG MEGACHIROPTERA (FLEDERHUNDE)

Familie Flughunde (Pteropodidae) – 174 Arten

UNTERORDNUNG MICROCHIROPTERA (FLEDERMÄUSE)

ÜBERFAMILIE EMBALLONUROIDEA (PRIMITIVE GLATTNASEN-FREISCHWÄNZE)

Familie Mausschwanz-Fledermäuse (Rhinopomatidae) – 3 Arten

Familie Glattnasen-Freischwänze (Emballonuridae) – 51 Arten

Familie Schweinsnasen-Fledermäuse (Craseonycteridae) – 1 Art

Familie Hasenmaul-Fledermäuse (Noctilionidae) – 2 Arten

ÜBERFAMILIE RHINOLOPHOIDEA (BLATTNASEN DER ALTEN WELT)

Familie Schlitznasen-Fledermäuse (Nycteridae) – 12 Arten

Familie Großblattnasen (Megadermatidae) – 5 Arten

Familie Hufeisennasen (Rhinolophidae) – 69 Arten, in Kärnten kommen 2 Arten vor

Familie Rundblattnasen (Hipposideridae) – 60 Arten

ÜBERFAMILIE PHYLLOSTOMOIDEA (BLATTNASEN DER NEUEN WELT)

Familie Neuwelt-Blattnasen, Lanzennasen (Phyllostomidae) – 148 Arten

Familie Nacktrücken-Fledermäuse, Kinnblatt-Fledermäuse (Mormoopidae) – 8 Arten

ÜBERFAMILIE VESPERTILIONIDEA (HÖHER ENTWICKELTE GLATTNASEN)

Familie Glattnasen-Fledermäuse (Vespertilionidae) über 300 Arten – in Kärnten kommen 22 Arten vor

Familie Trichterohren-Fledermäuse (Natalidae) – 4 Arten

Familie Stummeldaumen-Fledermäuse (Furipteridae) – 2 Arten

Familie Amerikanische Haftscheiben-Fledermäuse (Thyropteridae) – 2 Arten

Familie Madagassische Haftscheiben-Fledermäuse (Myzopodidae) – 1 Art

Familie Neuseeland-Fledermäuse (Mystacinidae) – 2 Arten

Familie Bulldogg-Fledermäuse (Molossidae) – 88 Arten

FAMILIE HUFSENNASEN

Der ungewöhnliche Name leitet sich von dem häutigen, hufeisenförmigen Nasenaufsatz ab. Dabei besteht der Nasenaufsatz aus mehreren Teilen: dem Hufeisen unterhalb der Nasenlöcher, dem Sattel, der aus der Mitte hervorragt und der nach oben gerichteten dreieckigen Lanzette. Dieses komplizierte Hautgebilde ist von Art zu Art verschieden.

Ihre Ortungslaute bestehen aus einem langen, frequenzkonstanten Teil, dem am Ende ein kurzer, in der Frequenz abfallender Lautteil folgt. Die Lautaussendung erfolgt bei ihnen durch die Nase, wobei der Nasenaufsatz die abgegebenen Ultraschallrufe bündelt, um sie wie mit einem Schalltrichter zu verstärken.

Die Ohren sind ziemlich groß, unabhängig voneinander beweglich und ohne Deckel. Die

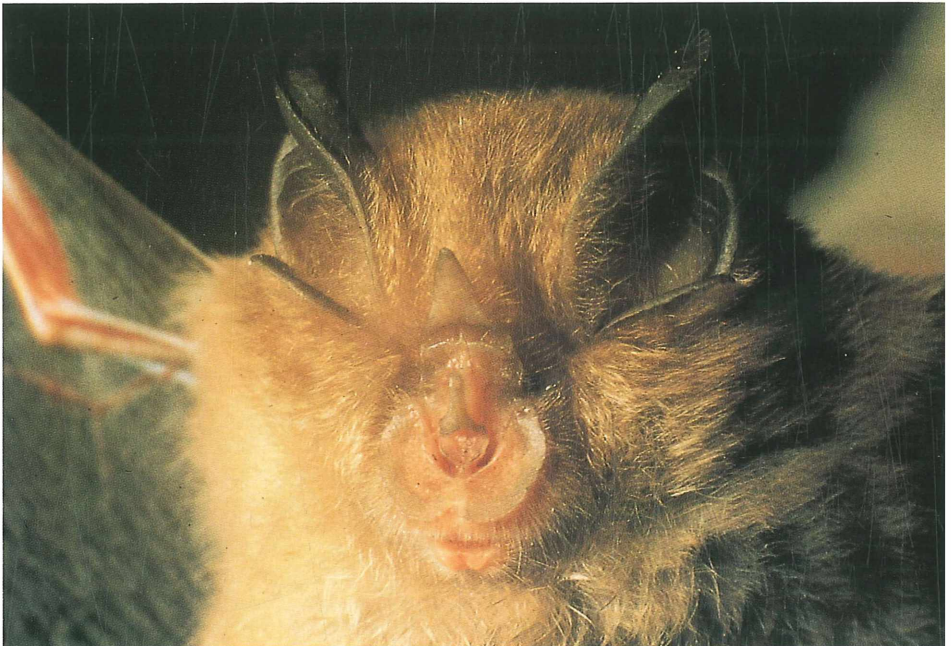
Augen sind klein, die Flügel breit und gerundet. Der Schwanz ist sehr kurz und gänzlich in die Flughaut einbezogen. Die Weibchen besitzen zwei brustständige Milchzitzen und zusätzlich zwei sog. Haft- oder Scheinzitzen. Diese befinden sich im Bereich der Geschlechtsöffnung und dienen dem Jungen in den ersten Lebenstagen zum Festhalten.

Hufeisennasen hängen im Quartier immer frei und hüllen sich dabei ganz oder teilweise in ihre Flughäute ein.

In Kärnten vorkommende Arten:

Große Hufeisennase
(*Rhinolophus ferrumequinum*)

Kleine Hufeisennase
(*Rhinolophus hipposideros*)



Kleine Hufeisennase

FAMILIE GLATTNASEN

Im Gegensatz zu den Hufeisennasen besitzen die Glattnasen eine glatte Schnauze ohne Nasenaufsatz. Sie haben einen häutigen, von Art zu Art sehr unterschiedlich geformten Ohrdeckel, den Tragus. Dieser ist wichtig für das Richtungshören. Die Echoorientierung erfolgt mit frequenzmodulierten Lauten, das heißt: innerhalb weniger Millisekunden wird ein großer Frequenzbereich durchlaufen.

Glattnasen stoßen Ultraschallrufe in der Regel aus dem Maul aus, weshalb sie auf Flugaufnahmen meist mit geöffneter Schnauze abgebildet sind.

In der Ruhehaltung falten die Glattnasen ihre Flügel an den Körperseiten zusammen. Sie hängen einzeln oder in Trauben oder aber sie verkriechen sich in Spalten und Fugen.

In Kärnten vorkommende Arten:

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Kleines Mausohr (*Myotis blythi*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)
- Großfußfledermaus (*Myotis capaccini*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhli*)
- Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Zweifarbflfledermaus (*Vespertilio murinus*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)
- Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersi*)



Braunes Langohr

KÖRPERBAU

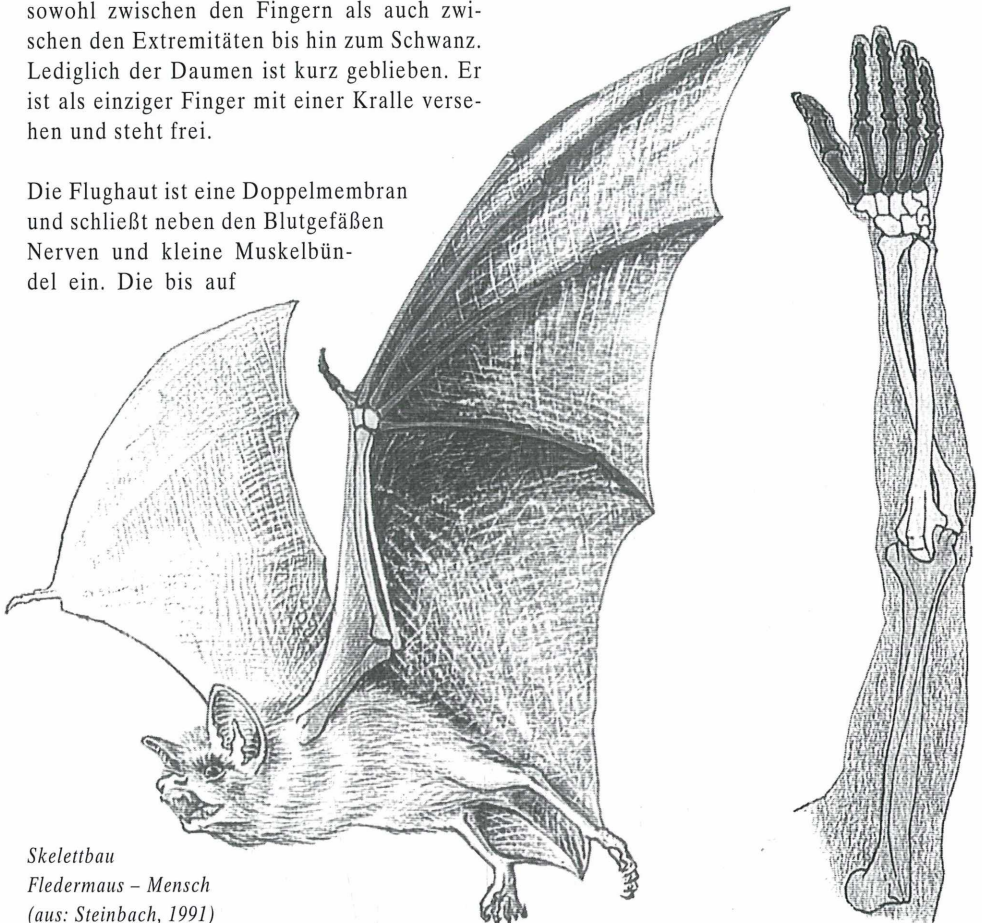
Das charakteristische Merkmal aller Fledermäuse, das sie von anderen Säugetieren deutlich unterscheidet, sind zweifellos die zu einem perfekten Flugorgan umgebildeten Arme und Hände. Wenn man den Skelettbauplan der Fledermäuse mit dem des Menschen vergleicht, erkennt man, daß die Natur ihre Hand- und Fingerknochen lediglich stark verlängert hat.

Die Flughaut spannt sich von der Körperseite sowohl zwischen den Fingern als auch zwischen den Extremitäten bis hin zum Schwanz. Lediglich der Daumen ist kurz geblieben. Er ist als einziger Finger mit einer Krallen versehen und steht frei.

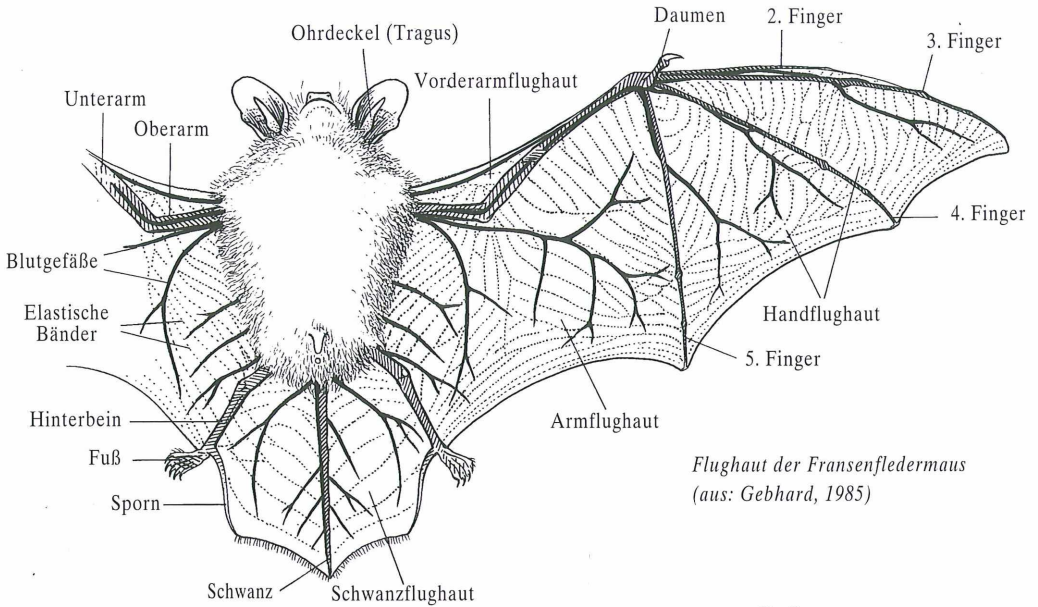
Die Flughaut ist eine Doppelmembran und schließt neben den Blutgefäßen Nerven und kleine Muskelbündel ein. Die bis auf

einen Teil der Schwanzflughaut unbehaarten Flughäute wirken zart und empfindlich, sind jedoch durch die elastischen Fasern sehr dehnbar und fest. Außerdem zeigen sie eine gute Heilungstendenz nach Verletzungen.

Die Flügel dienen den Fledermäusen nicht nur zum Fliegen. Da Fledermäuse nicht schwitzen, nimmt ihre Körpertemperatur durch die im Flug erzeugte Wärme stark zu.



*Skelettbau
Fledermaus – Mensch
(aus: Steinbach, 1991)*

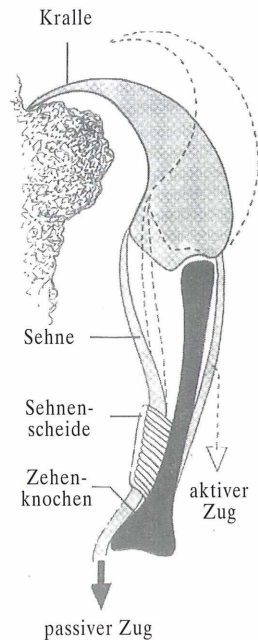


*Flughaut der Fransfledermaus
(aus: Gebhard, 1985)*

Diese überschüssige Wärme wird über die Flügel abgeführt. Außerdem setzen sie ihre Flügel auch zum Beutefang ein.

Die Hinterbeine der Fledermäuse haben mehrere Funktionen zu erfüllen. Meist sind sie bis zum Fuß in die Flughaut mit einbezogen. Mit Hilfe der Beine wird im Flug die Schwanzflughaut gespreizt oder zusammengefaltet. Die Krallen der Hinterfüße dienen in der Ruhephase zum Aufhängen. Der Oberschenkelknochen ist um 180° in seinem Gelenk verdreht, wodurch das Knie nicht nach vorne, sondern zur Rückseite zeigt. Diese Drehung ermöglicht es ihnen, sich kopfüber mit dem Bauch zur Wand aufzuhängen.

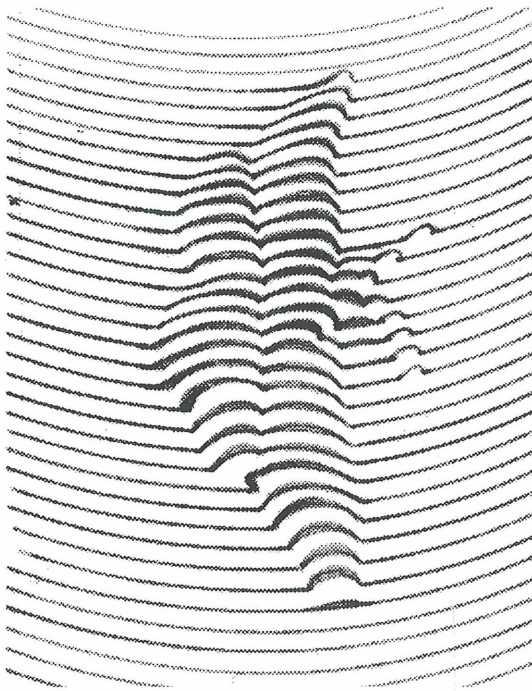
Das Kopfunterhängen der Fledermäuse wirkt wie ein gewaltiger Kraftakt. In Wahrheit kostet es den Tieren aber keine Mühe, denn durch das eigene Körpergewicht erfolgt das Anklammern passiv über Sehnen. Ein besonderer Sperrmechanismus sorgt dafür, daß sich die Krallen auch ohne Muskelanspannung nicht lösen und so bleiben selbst tote Tiere hängen.



*Das Hängen in Ruhehaltung
(aus: Richarz & Limbrunner, 1992)*

ORIENTIERUNG MIT HILFE DER ECHOORTUNG

Fledermäuse hätten den Teufel im Leib und verfügten so über magische Kräfte – dies genügte den Menschen bis zum Ende des 18. Jahrhunderts als Erklärung für die Orientierungsleistung der Nachtjäger. Die ersten Forscher, die die Orientierung der Fledermäuse untersuchten, erkannten, daß auch geblendete Fledermäuse sich noch perfekt orientieren konnten. Erst als man geblendeten Fledermäusen noch zusätzlich die Ohren mit Wachs verstopfte, waren sie hilflos. Eine Erklärung dafür konnte von den damaligen Forschern nicht gegeben werden. Erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts gelang der experimentelle Nachweis der Ultraschallorientierung der Fledermäuse.

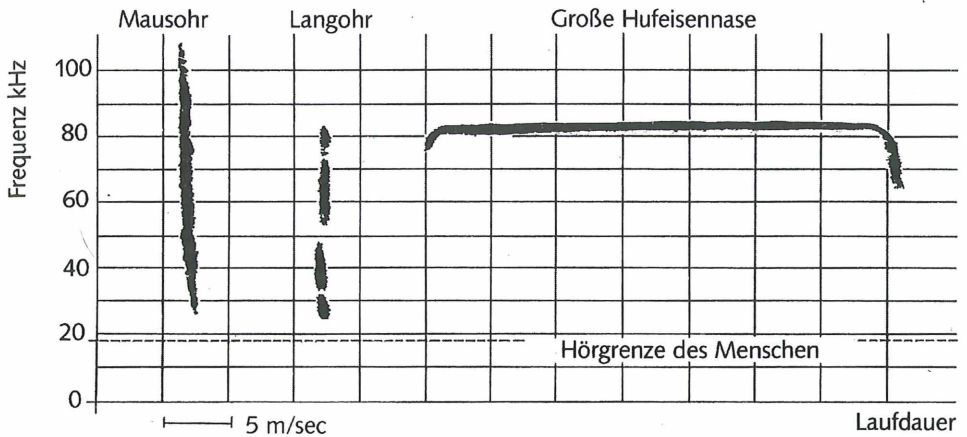


Hörbild eines Falters (aus: Richarz & Limbrunner, 1992)

Heute wissen wir, daß Fledermäuse mit ihrem Kehlkopf Ultraschalllaute erzeugen, diese durch Nase oder Mund aussenden und mit Hilfe des zurückgeworfenen Echos in der Lage sind, sich ein sog. „Hörbild“ ihrer Umgebung zu verschaffen. Mit Hilfe des Ultraschalls wird die Umgebung sozusagen abgetastet. Das Echo wird mit den nach vorne gerichteten Ohren aufgefangen und die erhaltene Information im räumlichen Gedächtnis gespeichert. Offensichtlich benötigen Fledermäuse lediglich Informationen über ihren aktuellen „Standort“. Teile ihres Lebensraumes haben sie in Gestalt und Form festgespeichert. Eine Fledermaus, die allabendlich um einen Baum herum nach Insekten jagt, wird noch tagelang denselben weiten Kreis fliegen, auch wenn der Baum längst gefällt ist. Dieses Beispiel verdeutlicht, daß Fledermäuse festgespeicherte Routen abfliegen. Hindernisse werden dann nicht mehr extra geortet, sie weichen ihnen im Blindflug aus.

Fledermäuse erzeugen sowohl für den Menschen hörbare Laute mit einer Frequenz unter 20kHz als auch in dem darüber gelegenen und daher dem menschlichen Hörvermögen nicht zugänglichen Ultraschallbereich. Die meisten Lautäußerungen der Fledermäuse liegen jedoch oberhalb unserer Hörschwelle.

Die Ortungslaute der einzelnen Fledermausarten sind durchaus



Ortungslaute (aus: Maywald und Pott, 1988)

unterschiedlich. Hufeisennasen rufen mit langen, gleichbleibenden Tönen, während Glattnasen sehr kurze, aber einen großen Frequenzbereich umfassende Töne von sich geben. Das Ortungssignal unserer heimischen Glattnasen bezeichnet man als frequenzmodulierte Rufe (fm-Rufe).

Hufeisennasen senden einen kombinierten Laut aus, der aus einem relativ langen konstantfrequenten Anfangsteil besteht, den man als cf-Laut bezeichnet. Am Ende dieses reinen Tones folgt ein kurzer frequenzmodulierter Lautanteil.

Bei einem reinen Orientierungsflug genügen ihnen 2 bis 3 Laute in der Sekunde. Sobald sie jedoch ein Beutetier entdecken, nimmt die Zahl der Impulse stark zu. Anhand der zeitlichen Differenz zwischen Aussenden der Rufe und Empfangen des Echos können sie die Entfernung ihrer Beute messen. Aus dem geringen

Zeitunterschied, den das Echo das eine Ohr vor dem anderen erreicht, ermitteln sie die Richtung der Beute.

Während die meisten Fledermäuse ihre Rufe durch den geöffneten Mund ausstoßen, benutzen zum Beispiel die Hufeisennasen ihre Nasen als schallaussendende Organe. Ihre bizarr aussehenden Nasenaufsätze wirken dabei wie Megaphone. Auch die Schallempfänger der Fledermäuse sind unterschiedlich gebaut. Die Ohrformen und -größen sowie Ausbildung und Form von Ohrdeckeln sind oft so charakteristisch, daß man sie zur Artbestimmung benutzt.

Fledermäuse verfügen auch über einen optischen Sinn. Die Augen sind aber bei den meisten Arten klein und wenig leistungsfähig. Sie können Helligkeitsunterschiede und Formen erkennen, ein Farbsehen ist jedoch nicht möglich.

JAGDWEISE

BEUTEFANG

Alle heimischen Fledermausarten ernähren sich überwiegend von Insekten, zeigen jedoch Unterschiede in der Wahl der Insektenarten, ihrer Jagdgebiete und ihrer Jagdweise. Diese Unterschiede ermöglichen ein Zusammenleben mehrerer Arten im gleichen Biotop.

Artabhängig erkennen und fangen die Fledertiere ihre Beute entweder im freien Flug, durch Absuchen von Oberflächen im langsamen Gaukel- oder Rüttelflug oder im „Fliegenschnäppestil“, bei dem sie von einer Warte aus orten und erst dann ausfliegen, nachdem sie eine mögliche Beute entdeckt haben. Manche Arten bewegen sich vermutlich am Boden fort, um zu den Beutetieren zu gelangen.

Die Fledermäuse orten die Insekten mit Ultraschall, verfolgen sie dann und erfassen sie di-

rekt mit dem Maul oder mit den wie Kescher gebrauchten Armflughäuten. Von der Armflughaut werden sie meist direkt mit dem Maul aufgenommen und verzehrt.

Am häufigsten verzehren die Nachtjäger Käfer, Schmetterlinge, Fliegen und Stechmücken. Daneben verschmähen sie auch nicht Schaben, Netzflügler, Heuschrecken und Grillen sowie Wanzen und auch Spinnentiere.

Man nimmt an, daß eine jagende Fledermaus pro Nacht etwa ein Viertel bis ein Drittel ihres Körpergewichtes an Insekten verschlingt. Fledermausspeisepläne lassen sich über Nahrungsreste am Freßplatz und mit Hilfe von Kotanalysen rekonstruieren, denn ungenießbare Teile größerer Insekten werden fallengelassen und unverdauliche Chitintteile mit dem Kot ausgeschieden.

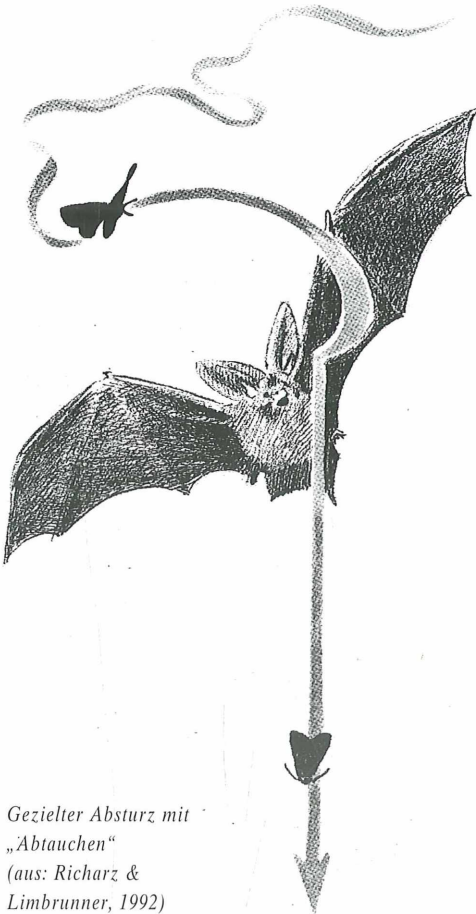


Ultraschall-Peilung

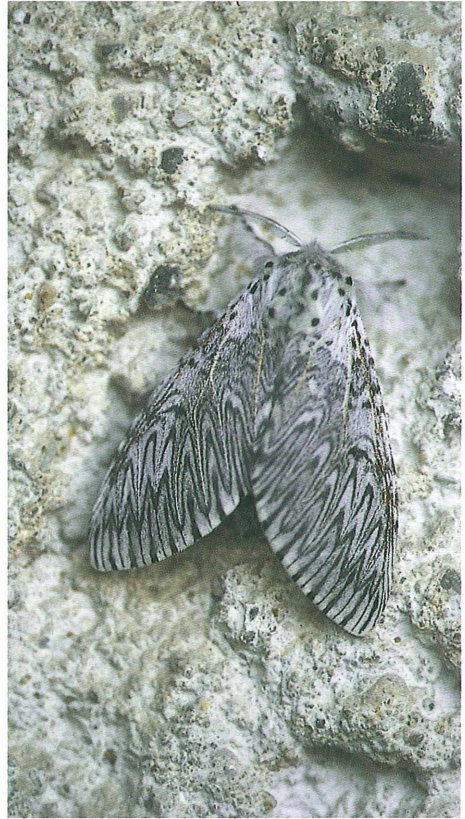
TRICKS DER BEUTETIERE ZUR FRESSVERMEIDUNG

Während die Insektenjäger im Laufe der Evolution ihre Jagdstrategien immer mehr verfeinert haben, haben auch die Beutetiere erfolgreiche Gegenstrategien entwickelt.

So können Flurfliegen und einige Nachtfalterarten mit Hilfe spezieller Hörorgane, dem sog. Tympanalorgan, die Ultraschallrufe der Fledermäuse wahrnehmen.



Gezielter Absturz mit
„Abtauchen“
(aus: Richarz &
Limbrunner, 1992)

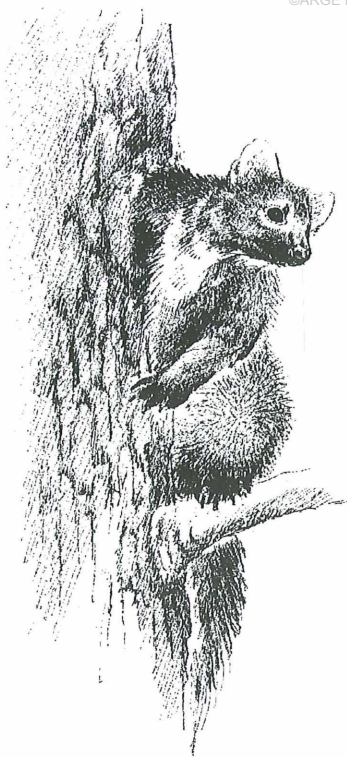


Gabelschwanz

Ist ein Feind in Hörweite, versuchen sie Haken schlagend zu entkommen oder lassen sich mit zusammengeklappten Flügeln zu Boden fallen.

Es gibt aber auch Nachtfalter, die den Fledermäusen durch selbsterzeugte Ultraschalltöne signalisieren, daß sie schlecht schmecken. Sie werden dann von den Fledermäusen nach ersten unangenehmen Erfahrungen mit ihnen gemieden.

FEINDE



Manchmal werden aus den Nachtjägern aber auch selbst Gejagte. Aus Beutelisten und stellenweise sogar Direktbeobachtungen ist bekannt, daß einige Eulen gelegentlich Fledermäuse erlegen.

Gelegentlich haben sich unsere heimischen Baummarder die Fähigkeit angeeignet, Baumhöhlen auf ihren Inhalt hin mit Hilfe ihrer Vorderbeine zu untersuchen. Dabei können sie nicht nur Jungvögel, sondern hin und wieder auch Fledermäuse erbeuten.

Fummelnder Marder

(aus: Richarz & Limbrunner, 1992)

PARASITEN

Unsere heimischen Fledermäuse werden von vielen verschiedenen Parasiten geplagt. Einerseits handelt es sich um Innenparasiten, die im Wirt leben, andererseits gibt es Außenparasiten wie verschiedene Milbenarten oder Zecken. Diese sitzen im Fell oder auf den Flughäuten und saugen das Blut der Tiere. Während die Zecken fest im Fell sitzen, leben die Milben als äußerst bewegliche Schmarotzer im Fell und auf den Flughäuten. Ein weiterer Außenparasit ist die spinnenartig aussehende, flügellose Fledermausfliege.

Alle Fledermaus-Parasiten sind Spezialisten und an ihren Wirt angepaßt, wobei einige ganz bestimmte Fledermausarten bevorzugen.

Wenn die Fledermäuse gesund sind, macht ihnen der Befall mit den Plagegeistern nicht viel aus.



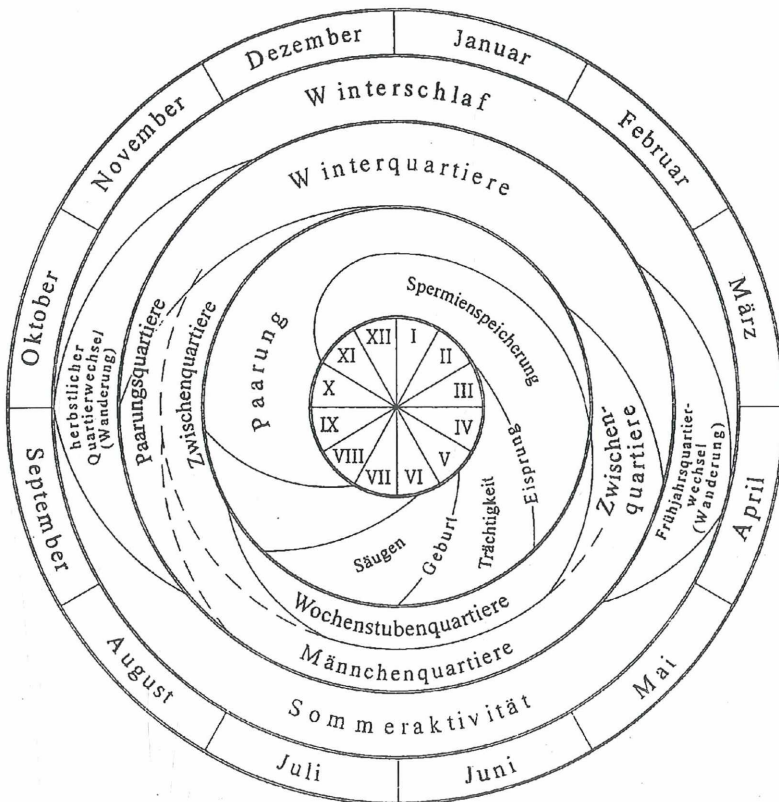
Fledermausfliege

LEBENSZYKLUS

Die Sommerquartiere dienen den Fledermäusen als Tagesquartiere, Wochenstuben und als Paarungsquartiere. Hier halten die Männchen und Weibchen den sog. Tageschlaf, ziehen die Weibchen die Jungen groß und können sich die Tiere auch verpaaren.

Im Winterquartier suchen die Fledermäuse Schutz vor der lebensfeindlichen Witterung und überdauern die nahrungsarme Jahreszeit im Tiefschlaf.

Viele Fledermausarten beziehen Zwischenquartiere, in denen sie sich paaren oder nur vorübergehend aufhalten. Zwischenquartiere sind solche Verstecke, die von den Tieren nur für kürzere Zeit auf der Wanderschaft aufgesucht werden. Derartige Unterschlupfe werden vor allem im Herbst und im Frühjahr benötigt, wenn die Tiere vom Sommer- ins Winterquartier und umgekehrt ziehen.



Jahreszyklus (aus: Thüringer Landesanstalt für Umwelt, 1994)

TAGESSCHLAF



Ruhende Fledermaus

Wenn sie am frühen Morgen von ihren Jagdausflügen in ihr Tagesquartier zurückkehren, legen die Fledermäuse eine Ruhepause ein. Je nach Art nehmen sie dafür eine besondere Stellung ein und beginnen zu schlafen. Ist die Umgebungstemperatur niedrig, lassen sich die Tiere allmählich auskühlen. Dabei kann ihre Körpertemperatur sehr tief absinken. In diesem Zustand, der sog. Tagesschlaflethargie, können sie sich nur noch langsam bewegen und nicht mehr flüchten. Gegen Nachmittag, noch vor Einbruch der Dämmerung, steigt die Körpertemperatur wieder an und bleibt während der Nacht auf hohem Niveau.

SOMMERQUARTIER

Alle heimischen Fledermausarten unternehmen im Frühjahr und Herbst ihre Wanderungen vom Winter- ins Sommerquartier und umgekehrt. Während die Geschlechter in den Winterquartieren zusammenleben, suchen Männchen und Weibchen bei vielen Arten getrennte Sommerquartiere auf.

Anhand der Wahl ihrer Sommerquartiere kann man zwischen baum- und hausbewohnenden Arten unterscheiden. Fledermäuse, die Bäume als Sommerquartier ausgewählt haben, müssen von Zeit zu Zeit ihr Quartier wechseln. Dabei werden verlassene Bruthöhlen von Spechten bezogen. Bei älteren Spechthöhlen hat sich durch Fäulnisprozesse die Höhle nach oben hin bereits erweitert und so für Fledermäuse ideale Hangbedingungen oberhalb des Einflugloches geschaffen. Irgendwann ist der Höhlenboden bis zum Einschlupfloch mit Fledermauskot gefüllt und die Tiere wechseln das Quartier.



Baumhöhle (aus: Steinbach, 1991)

FORTPFLANZUNG

Die geschlechtsreifen Männchen leben im Sommer häufig allein und suchen am Tag eigene Schlafplätze auf. Dort können sie sich auch ab Mitte August mit den Weibchen paaren. Dabei lassen sich die Weibchen von den Männchen zwar begatten, sind zu dieser Zeit aber nicht fruchtbar. Nachdem sich die Fledermäuse gepaart haben, bewahren die Weibchen die Spermien bis zum nächsten Frühjahr in einer Tasche der weiblichen Geschlechtsorgane auf. Erst nach dem Winterschlaf dringt eine der konservierten Samenzellen in das weibliche Ei ein, und der Embryo kann sich entwickeln.

Im Gegensatz dazu wird bei allen anderen Säugetieren das Ei nach der Paarung befruchtet und der Embryo wächst heran. Die verzögerte Befruchtung bei den Fledermäusen ist einzigartig für die Säugetiere.

Im März und April, nach dem Winterschlaf, suchen Fledermäuse ihre Sommerquartiere auf. Als Sommerquartiere bevorzugen Fledermäuse möglichst warme, ungestörte Hohlräume in Bäumen, Gebäuden, Felswänden oder Mauern.

Die trächtigen Weibchen kommen in sog. Wochenstuben zusammen. Dort sammeln sich Kolonien mit zehn oder mehreren hundert Tieren, um gemeinsam ihre Jungen zu gebären oder aufzuziehen. Den Tag über ruhen Mütter und Kinder gemeinsam, nachts, wenn die Mütter auf Jagd gehen, bleiben die Kleinen in der Wochenstube alleine zurück. Bei kühlerer Witterung bilden die Weibchen mit ihren Jungen dichte Klumpen und wärmen sich gegenseitig.

Fledermausjunge werden blind und nackt geboren. Schon bald nach der Geburt beginnt das Neugeborene am Bauch der Mutter emporzuklettern und heftet sich an der Zitze fest. Mutter und Junges erkennen sich anhand ihres spezifischen Geruchs und der Stimmföhlungslaute. Geruchs- und Geschmacksvermögen sind gut entwickelt. So spielt der Geruchssinn beim Erkennen von Mutter und Kind eine große Rolle. Während die Mütter in der Nacht jagen, bleiben die Jungen in der Wochenstube zurück. Im Alter von 4 bis 6 Wochen sind die Jungen flügge und folgen ihren Müttern, um die ersten Insekten zu jagen.



Wochenstube mit Großem Mausohr

WINTERSCHLAF

In den Herbstmonaten Oktober und November nimmt das Gewicht der Fledermäuse sprunghaft zu. Bis zu einem Drittel ihres Gesamtgewichts legen sie als braunes Fettgewebe zu. Diese „Energiedepots“ liegen zwischen den Schulterblättern, um den Hals und auch an den Seiten. Von diesen Reserven zehren die Tiere den ganzen Winter.

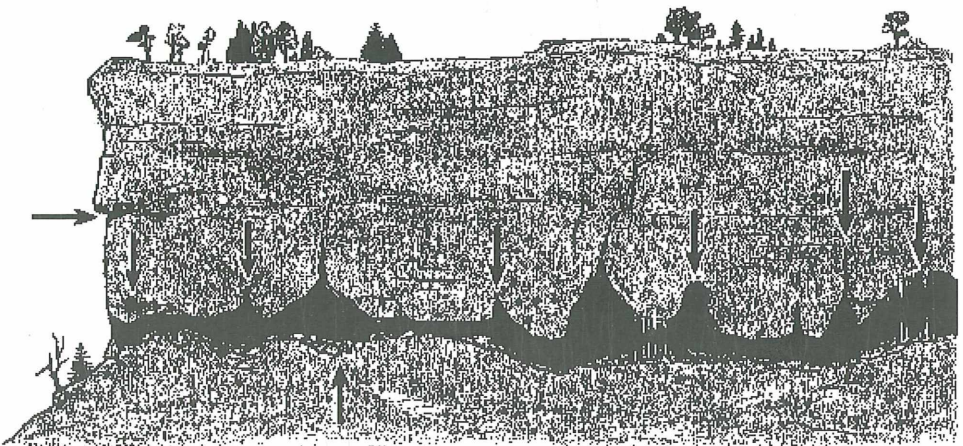
Im Herbst ziehen sich alle bei uns heimischen Fledermausarten in frostsichere Quartiere zurück und wenn der Winter einbricht, halten die Fledermäuse Winterschlaf. Das Temperaturempfinden ist bei den Fledermäusen sehr ausgeprägt und für die Wahl eines geeigneten Winterquartieres von großer Bedeutung. Als Winterquartiere dienen Felshöhlen und dickere Bäume mit Specht- und Fäulnishöhlen, aber auch Stollen und Weinkeller.

Im Winterquartier angelangt, verfallen sie nicht sofort in den Winterschlaf. Es kann oft Wochen dauern, bis sich alle Tiere im Winterversteck gesammelt haben. Sie senken ihre Körpertemperatur gezielt bis nahe zum Gefrierpunkt ab, ohne dabei zu erfrieren und setzen den Stoffwechsel auf ein Minimum herab.

Ihr Energieverbrauch ist dann so niedrig, daß sie die kalte Jahreszeit, die ihnen kaum Nahrung bietet, in Spalten verkrochen oder freihängend, überstehen können.

Ungefähr zwei Drittel der in Fettdepots angelegten Energie verbrauchen die Winterschläfer. Zudem wachen sie mehrmals im Winter auf, wobei sie zuallererst Urin ausscheiden. Die Schlafphasen überwinternder Fledermäuse dauern im Schnitt ca. 30 Tage. Wenn die Umgebungstemperatur allerdings unter lebensbedrohliche Werte absinkt, erwachen die Tiere, denn zu starke Kälte wirkt als Weckreiz. Die Fledermäuse suchen sich dann einen wärmeren Schlafplatz.

Trotz Winterstarre reagieren Fledermäuse sehr empfindlich auf Störungen wie Geräusche, Anleuchten mit einer Taschenlampe oder leichte Berührungen. Der Aufwachvorgang wird eingeleitet und wenn die Fledermäuse erwachen, sind die Störer meist schon längst wieder weg. So ein Aufwachvorgang ist aber mit einem großen Verlust an Energie verbunden und kann vielfach auch zum Tod der Tiere führen.

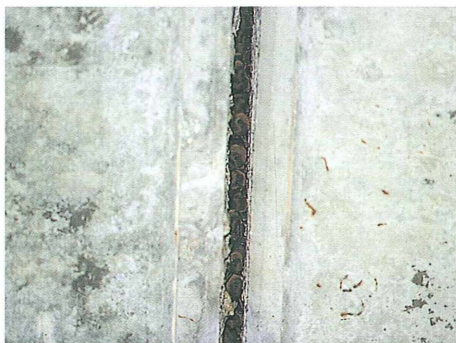


Winterquartiere in einer Felshöhle (aus: Gebhard, 1985)



Bartfledermaus im Winterquartier

QUARTIERE – WO LEBEN FLEDERMÄUSE



Sommerquartier

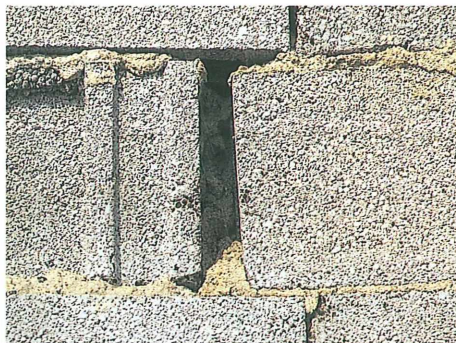
Die Fledermäuse haben aufgrund ihrer einzigartigen Lebensweise und Mobilität zum Teil sehr unterschiedliche und auch räumlich weit getrennte Lebensräume, die je nach ihrer Funktion in Winterquartier, Sommer-, Wochenstubenquartier und Jagdbiotop unterschieden werden können. Sommer- und Wochenstubenquartier können ident sein, lediglich bei Fledermausarten, deren Weibchen die Jungen getrennt von den Männchen und in unterschiedlich großen Kolonien gebären und auch aufziehen, spricht man von Wochenstubenquartieren. Eine enge Beziehung gibt es zwischen dem Sommerquartier und dem Jagdbiotop. Nur dort, wo das Quartierangebot stimmt und ausreichende Nahrung vorhanden ist, können sich Fledermäuse ansiedeln.



Baumhöhle

Die Fledertiere verbringen mehr als die Hälfte ihres Lebens in Quartieren. Da die meisten Arten, bis auf wenige Ausnahmen, ihre Unterschlupfe nicht selber herstellen, sind sie auf artgemäße Verstecke angewiesen. Bei der Suche nach Quartieren sind die Tiere nicht unbedingt wählerisch. Voraussetzung für die Besiedlung eines Quartiers sind je nach Jahreszeit geeignete mikroklimatische und strukturelle Bedingungen.

Neben den natürlichen Quartieren wie Fels-, Erdhöhlen, Felsspalten, Baumhöhlen und Baumspalten, nutzen sie auch Tierbauten und menschliche Bauwerke wie Häuser, Kirchen,



Betonziegel

Türme, Bergwerkstollen, Bunker, Keller und unterirdische Kanäle als Unterschlupf. Die menschlichen Bauwerke sind oft nur „Ersatzhöhlen“, die von zahlreichen Fledertieren aufgesucht werden, wenn die natürlichen Höhlen ihren Wärmebedürfnissen nicht entsprechen. So ersetzen unsere Dachböden mit entsprechenden mikroklimatischen und strukturellen Bedingungen (Gebälk) die sommerwarmen Höhlen Südeuropas; kühl-feuchte Höhlen entsprechen Kellern und Stollen; Felsspalten entsprechen Mauerrissen und -spalten oder Hausverkleidungen mit spaltenartigen Hohlräumen (z.B. Rolläden, Holzverschalung, Fensterläden, lose Ziegel, Betonhohlziegel); Baumhöhlen (vor allem



Lebensraum Höhle

alte Spechthöhlen) entsprechen spaltenartige Hohlräume in und an Gebäuden und neuerdings auch spezielle Fledermaus- und bestimmte Vogelnistkästen.

Die Bindung der einzelnen Fledermausarten an bestimmte Quartiere ist sehr unterschiedlich, was auch stark vom Angebot natürlicher Quartiere abhängt.

Einige unserer heimischen Arten, die vorwiegend Baumquartiere benutzen werden auch als „Baumfledermäuse“ bezeichnet, zu denen Kleiner Abendsegler, Bechstein- und Fransenfledermaus gehören. Als Ersatzquartier werden von der Bechsteinfledermaus auch gerne Vogelnist- oder Fledermauskästen angenommen. Eine größere Zahl der „Baumfledermäuse“ wie Abendsegler, Braunes Langohr, Zwerg- und Wasserfledermaus nimmt auch Hohlräume an Gebäuden an.

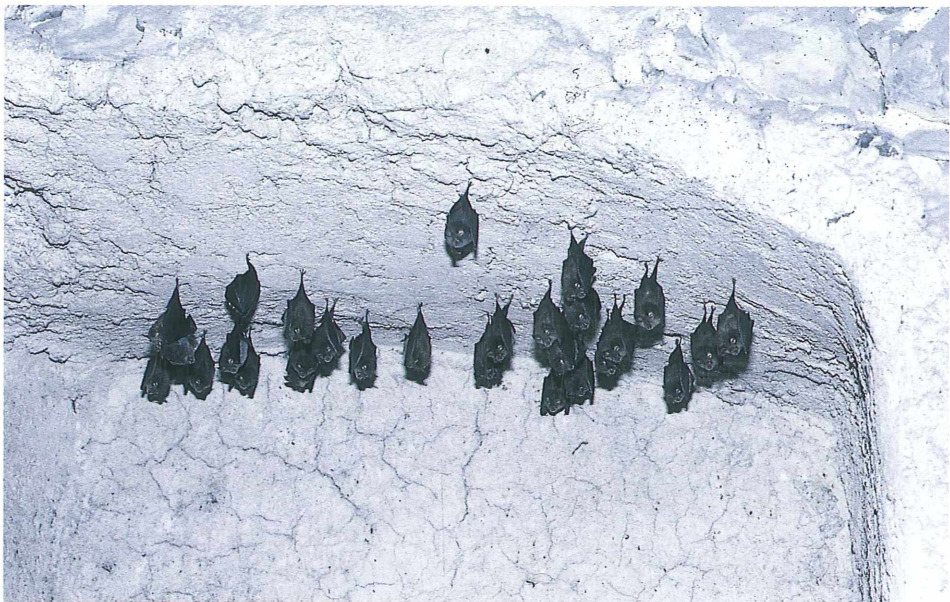
Die engste Bindung an vom Menschen geschaffene Gebäude zeigt eine Reihe heimischer Fledermausarten wie Kleine- und Große Hufeisen-

nase, Wimper-, Teich-, Zweifarb- und Nordfledermaus und das Graue Langohr. Dabei handelt es sich ausschließlich um Sommerquartiere. Gelegentlich können auch einige Arten in Spalten an Gebäuden überwintern.

Die gängige Vorstellung vom Massenauftreten der Fledermäuse auf Dachböden ist für die Mehrzahl der heimischen Arten nicht typisch. Lediglich das Große Mausohr, die beiden Hufeisenasen und die Wimperfledermaus können in geeigneten Quartieren in größeren Kolonien auftreten, die sie über mehrere Generationen hinweg aufsuchen.

Der überwiegende Teil der Fledermausarten lebt hingegen äußerst versteckt und werden nur durch die Ansammlung ihrer Kotkrümel entdeckt.

Im allgemeinen sind die Fledermäuse sehr ortstreu und suchen einmal besetzte Quartiere Jahr für Jahr wieder auf, sofern diese nicht durch Umbauten oder andere Ursachen zerstört werden.



Kleine Hufeisennase im Kellergewölbe

FLEDERMÄUSE KÄRNTENS

In den vergangenen Jahren wurde vom Naturhistorischen Museum Wien in Zusammenarbeit mit dem Landesmuseum für Kärnten, dem Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten und zahlreichen Organisationen Kärntens eine umfangreiche Bestandserhebung der Fledermäuse in Kärnten durchgeführt. Eine Zusammenfassung der langjährigen Untersuchungen ist in der Fachzeitschrift *Carinthia* des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten (Spitzenberger F., 1995: Die Säugetiere Kärntens, Teil 1. *Carnithia* II, 185./105. Jg.) erschienen.



Zwergfledermaus

FAMILIE GLATTNASEN (VESPERTILIONIDAE)

■ Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Sie ist die größte heimische Fledermaus und gehört auch zu den am weitest verbreiteten Arten in Kärnten. Die Wochenstuben befinden sich in großen, warmen Dachstühlen; als Winterquartiere werden vor allem Stollen und Höhlen aufgesucht.

■ Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Sie gehört zu den seltensten und bedrohtesten Arten Österreichs. In Kärnten wurden einige Wochenstubennachweise in Nistkästen erbracht, obwohl sie als typische Baumfledermaus bezeichnet wird.

■ Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Auffallend ist ihr 1 mm langer, aus steifen und gekrümmten Borsten gebildeter Saum am Hinterrand der Schwanzflughaut. Von ihr liegen aktuell nur ein Wochenstubennachweis und übersommernde Einzelindividuen sowie einige Skelettfunde vor.

FAMILIE HUFSENNASEN (RHINOLOPHIDAE)

■ Große Hufeisennase

(*Rhinolophus ferrumequinum*)

Von dieser Art wurden nur wenige Wochenstuben im Bereich des Klagenfurter Beckens, der Saualpe, der Gurktaler Alpen und der Karawanken gefunden.

■ Kleine Hufeisennase

(*Rhinolophus hipposideros*)

Sie ist die am weitesten verbreitete Fledermaus Kärntens. Als typische Art des extensiven Kulturlandes meidet sie intensiv agrarisch genutzte Gebiete.

■ Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Durch das wollige, rötliche Fell und die als „Wimpern“ bezeichneten feinen Härchen am Rand der Schwanzflughaut charakterisiert, ist sie auf warme, nicht zu trockene und gewässerreiche Gebiete angewiesen.

■ Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Sie ist weit verbreitet und eine der beiden Fledermausarten, die ihr Quartier häufig zwischen Hauswand und Holzverschalung von Einfamilienhäusern anlegt. Die Winterquartiere hingegen befinden sich in Höhlen, wo sich die Tiere tief in Spalten oder im Bodenschutt verkriechen.

■ Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*)

Eine seltene Fledermaus, die bisher nur zweimal lebend (1935 und 1987) in Kärnten nachgewiesen wurde. In zwei Höhlen konnten holozäne Skelette geborgen werden.

■ Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)

Sie lebt vor allem in Gewässernähe und fängt ihre Nahrung auch vielfach knapp über dem Wasser. Sie ist die einzige Fledermausart in West- und Nordeuropa, die im Bestand deutlich zugenommen hat, was auf die Gewässereutrophierung und folgende Vergrößerung der Insektenpopulation zurückzuführen ist.

■ Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Kleinste europäische Fledermaus mit einem Gesamtgewicht von 3,5 bis 8 g. Die Tiere bilden ausgesprochene Wochenstübenengesellschaften, z.B. in Spalten an Häusern. Sie kann als typische Siedlungsfolgerin bezeichnet werden.

■ Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Sie tritt bei uns nur sporadisch auf und gehört zu den sogenannten Waldfledermäusen, die regelmäßige Wanderungen bis zu 1600 km durchführen. Die österreichischen Nachweise erfolgten ausschließlich an Gebäuden.

■ Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

In Kärnten als typische Stadtfledermaus aus Spittal und Klagenfurt nachgewiesen. Diese Art gilt als sehr ortstreu und ist an spezifische Spaltenquartiere an Gebäuden angewiesen.

■ Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*)

Diese Art galt jahrzehntlang in Österreich als verschollen. Erst 1985 wurde sie in Klagenfurt wiederentdeckt und im Jahr 1993 wurden bei Bauarbeiten im Landesmuseum für Kärnten die Leichen eines Weibchens und eines Jungtiers gefunden.

■ Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Die kastanienrote Färbung und die langen, schmalen Flügel sind kennzeichnend. Der Abendsegler ist ein Weitzieher, der bis zu 2350 km weite Wanderungen zwischen Fortpflanzungsgebiet und Überwinterungsgebiet zurück-



Mopsfledermaus

legen kann. Bei uns leben ausschließlich Männchengesellschaften in größeren Verbänden.

■ **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*)
Sie ist eine typische Siedlungsfolgerin und gehört zu den weit verbreiteten Fledermäusen in Kärnten. Die Wochenstuben werden in warmen Dachstühlen angelegt.

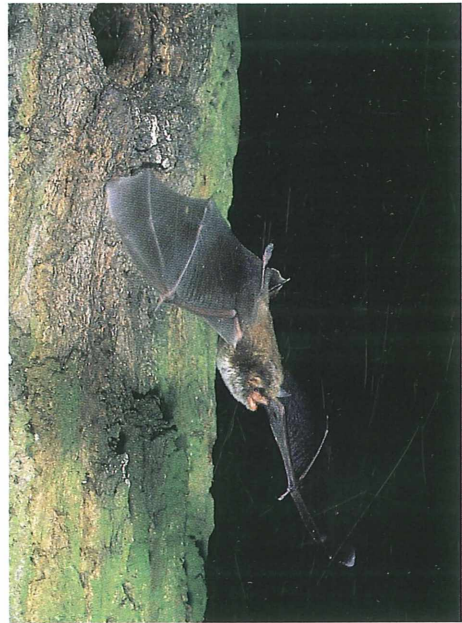
■ **Zweifarbfladermaus** (*Vespertilio murinus*)
Für Kärnten liegen erst drei Nachweise aus den Jahren 1948, 1989 und 1990 vor. Sie war ursprünglich eine Baumhöhlen- und Felsspaltenbewohnerin und ist mittlerweile zu einer Stadtbewohnerin geworden. In Österreich werden regelmäßig Männchenquartiere an Häuserfassaden gefunden und Balzverhalten beobachtet.

■ **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*)
Charakteristisch sind die in der Mitte des Kopfes zusammengewachsenen kurzen und breiten Ohren. Die Tiere sind im Überwinterungsquartier sehr witterungsbeständig und können auch völlig ungeschützt an Mauern von Ruinen gefunden werden.

■ **Braunes Langohr** (*Plecotus auritus*)
Auffallend sind die langen Ohren, die zumeist zusammengefaltet nach hinten gelgt sind und nur vor dem Abflug und während des Fluges aufgestellt sind. Die Art gehört zu den am weitest verbreiteten Fledermäusen Kärntens. Die Beutetiere werden wahrscheinlich nicht mit Echopeilung entdeckt, sondern gesehen und gehört.

■ **Graues Langohr** (*Plecotus austriacus*)
Diese Art ist seltener als ihre Zwillingsart. Die Wochenstuben werden ausschließlich in warmen Dachböden angelgt, Nachweise in Nistkästen und Baumhöhlen sind nicht bekannt.

Von folgenden Fledermäusen wurde in Kärnten bisher nur ein einziger Nachweis erbracht,



Wasserfledermaus

der bereits einige Jahre bis Jahrzehnte zurückliegt.

■ Das Kleine Mausohr (*Myotis blythi*) ist vom Großen Mausohr nur mit Hilfe der Schädelmaße zu unterscheiden.

■ Der Nachweis der Großfußfledermaus (*Myotis capaccini*) aus dem Jahr 1957 bei Villach, ist auch der bisher einzige Nachweis für Österreich überhaupt.

■ Vom Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) liegt ein Nachweis aus dem Jahr 1967 in Viktring vor.

■ Von der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni*) gelang der Nachweis eines Jungtieres aus dem Jahr 1990 bei Ferlach.

■ Die Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersi*) wurde als Irrgast letztmals im Februar 1959 bei Villach gefunden.

GEFÄHRDUNG

Bei keiner anderen Tiergruppe hat der Einfluß des Menschen so bedeutende Auswirkungen auf die Verbreitung und Häufigkeit der Tiere wie bei den Fledermäusen. Die rasch fortschreitenden Umweltveränderungen haben teilweise zu gravierenden Bestandsrückgängen und -einbußen geführt. Die ausschließlich anthropogenen (vom Mensch herbeigeführten) Schadfaktoren beeinflussen als Einzelfaktor oder im komplexen Zusammenwirken die Fledermauspopulationen. Neben den Quartierverlusten durch Zerstörung oder Veränderung zählt sicherlich die Verringerung des Nahrungsangebotes zu den Hauptursachen des bedrohlichen Rückganges der Fledermäuse.

DIREKTE TÖTUNG

Fledermäuse sind seit altersher mit Vorurteilen behaftet und werden immer noch als nutzlose, häßliche und unheimliche Tiere angesehen, die sich in den Haaren verfangen und daher von abergläubischen Menschen getötet werden.

GIFTBELASTUNG

Die heimischen Fledermäuse ernähren sich ausschließlich von Insekten. Die häufig noch immer uneingeschränkte Anwendung von Insektiziden in der Land- und teilweise auch Forstwirtschaft sowie der vermehrte Gebrauch im Privatbereich bedeutet für die Tiere eine große Gefahr. Sie nehmen die Gifte mit der Nahrung auf und speichern sie im Körperfett. Einige Stoffe sind schwer abbaubar und können sich über Jahre im Organismus anreichern. Bei starker Kontamination vermindert das Gift in weiterer Folge nicht nur die Lebenserwartung, sondern wirkt sich auch sehr negativ auf die Vermehrungsrate aus und schließlich kann es auch direkt zum Tod der Tiere führen. Die Gifte können auch während der Schwangerschaft über die Gebärmutter und später auch über die Muttermilch an den Nachwuchs weitergegeben werden. Somit bedeuten die Gifte nicht nur eine ernsthafte Gefahr für die Alttiere, sondern auch für den Nachwuchs.



Pestizid-Einsatz



Ausgeräumte Landschaft

NAHRUNGSMANGEL

Als Insektenjäger benötigen Fledermäuse eine abwechslungsreiche Landschaft mit Waldrändern, Hecken, Feldgehölzen, artenreichen Wiesen, Teichen, baumgesäumten Bächen und Flüssen und auch Siedlungen mit kleinstrukturierten Gärten und Parkanlagen. Eine derart reichgegliederte Landschaft bietet auch einer Vielzahl von Insekten über das ganze Jahr (den Winter ausgenommen) genügend Lebensraum. Hingegen finden in ausgeräumten Agrarlandschaften mit riesigen Getreide-Monokulturen, in Einheitswäldern, an begradigten und verrohrten Bächen und Flüssen nur mehr wenige anpassungs- und widerstandsfähige Insekten auch nur für kurze Zeit geeignete Lebensmöglichkeiten vor. Diese passen aber oft nicht unbedingt in das Beutespektrum der Fledermäuse.

ZERSTÖRUNG NATÜRLICHER QUARTIERE

Da Fledermäuse sehr wohnortstreu sind, kehren sie alljährlich in ihre angestammten Sommer- und Winterquartiere zurück. Vielfach werden die Fledermäuse unwissentlich durch die Tätigkeit oder Anwesenheit des Menschen in ihren Quartieren gestört, vertrieben oder sogar getötet.

Alte Bäume mit Astlöchern und Höhlen (z. B. Spechthöhlen), die als Fledermausquartier dienen könnten werden in Wirtschaftswäldern gefällt, in städtischen Parkanlagen und Gärten aus Sicherheitsgründen entfernt oder Schnittstellen werden mit speziellen Mitteln verschmiert, damit sich keine Fäulnishöhlen bilden können.

Viele frei zugängliche Naturhöhlen und Stollen, aber auch Schauhöhlen sind von

Touristen, Abenteuerlustigen und Fotografen überlaufen. Die ständige Beunruhigung und Änderung des Kleinklimas führen dazu, daß diese Quartiere für Fledermäuse wertlos werden. Nicht selten werden Höhlen, Erdbunker oder Schächte aus Sicherheitsgründen zugemauert, gesprengt oder auch aufgefüllt.

GEBÄUDEQUARTIERE

Die Mehrzahl der heimischen Fledermausarten hat sich in ihrer Quartierwahl menschlichen Bauwerken angepaßt und die zahlreichen Möglichkeiten der Unterschlupfe in und an Gebäuden genutzt. Daher bedeuten alle Veränderungen und Zerstörungen potentieller Fledermausquartiere gleichzeitig einen gravierenden Einfluß auf die Fledermauspopulationen. Zum

einen hat sich die Bauweise grundlegend geändert, alte Bausubstanz wird entweder abgerissen oder nach neuesten technischen Kenntnissen umgebaut und renoviert zum anderen werden Ritzen und Löcher zur besseren Wärmedämmung mit Isoliermaterial aufgefüllt und verschlossen. Dachgeschosse, Einfluglöcher oder ausgefallene Fenstergläser werden vergittert oder mit Brettern zugenagelt, um vor allem die Tauben abzuhalten. Durch den Ausbau der Dachböden oder den Einbau von Dachbelüftungen bei der Renovierung alter Dachstühle wird das Mikroklima (Zugluft) verändert. Eine große Gefahr bedeutet die Imprägnierung von Dachgebälk mit Holzschutzmitteln. Die Gifte werden von den Tieren entweder über Dämpfe direkt eingeatmet oder über den ganzen Körper, vor allem aber über die Flughäute, aufgenommen.



Einflugverbot



Abendsegler

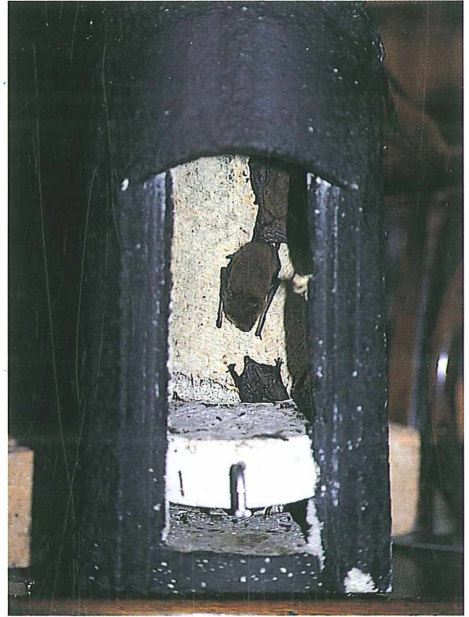
SCHUTZMASSNAHMEN

BITTE NICHT STÖREN

Die wichtigste aller Schutzmaßnahmen ist die Fledermäuse nicht zu stören. Wochenstuben müssen in Ruhe gelassen werden, weil die Mütter mit den Jungtieren gegenüber Störungen sehr empfindlich sind. Ebenso dürfen in den Winterquartieren gefundene Tiere nicht berührt, fotografiert oder beleuchtet werden, da sie durch die Störung einen hohen Energieverlust erleiden und möglicherweise sterben.

AUFKLÄRUNG

Vor allem an und in Gebäuden lebende Fledermäuse sind vom Verständnis der Eigentümer oder Bewohner abhängig. In den meisten Fällen genügt ein klärendes Gespräch, um den „Fledermausbesitzern“ die Furcht vor abergläubischen Vorstellungen zu nehmen oder ihnen die Nützlichkeit als Insektenvertilger zu erläutern. Vielfach bleiben die Tiere den Bewohnern aber verborgen und machen erst durch die Anhäufung von Kotkrümeln oder verunglückte Jungtiere auf sich aufmerksam. Fledermauskot (Fledermausguano) in entsprechender Verdünnung zählt zu den wertvollsten Düngern. Bei Problemen können zur Abhilfe sogenannte Kotbretter an der Fassade angebracht oder alte Zeitungen und Platten unterhalb der Quartiere ausgelegt werden.

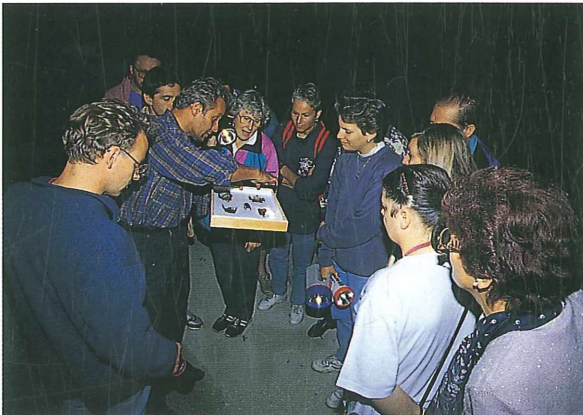


Spezial-Fledermauskasten

RENOVIERUNG

Die größte Gefahr für Hausfledermäuse droht bei geplanten Umbauten oder Renovierungen. Falls Fledermäuse vorhanden sind, sollten einige Punkte beachtet werden:

- Baumaßnahmen möglichst im Spätsommer oder Herbst durchführen.
- Einflugöffnungen und Spalten erhalten und gegebenenfalls zusätzliche Einschlußmöglichkeiten schaffen.
- Für die Dächdeckung nicht imprägnierte Betonziegel, sondern Tonziegel verwenden.
- unbenutzte Fensterläden, Holzverkleidungen und Wandverkleidungen erhalten, ausbessern, ersetzen oder neu schaffen.



Fledermausexkursion

HOLZSCHUTZBEHANDLUNG

Die Verwendung von Holzschutzmitteln (gegen Fäulnis und Insektenbefall) kann für Fledermäuse besonders kritisch werden. Ist eine Behandlung erforderlich, sollten alle üblichen chemischen Verfahren unbedingt vermieden und nur das ungiftige Heißluftverfahren angewendet werden. Die Holzbehandlung darf nicht während der Anwesenheit der Fledermäuse durchgeführt werden und sollte auch einige Wochen vor der Rückkehr in das Sommerquartier abgeschlossen sein. In allen Fällen sollten nach einer Holzschutzbehandlung oder wenn neue Bretter oder Balken eingezogen wurden, unbehandelte Bretter oder die alten Hangbretter über die neuen Bretter genagelt werden.

BAUMHÖHLEN

Natürliche Höhlen in Alt- und/oder Totholzbäumen sollten unbedingt erhalten und geschützt werden. Entsprechende Maßnahmen zur Verkehrs- oder Personensicherung sind lediglich in Form von Pflegeschnitten durchzuführen. Eine Verbesserung des Höhlenangebotes kann durch das Anbringen spezieller Fledermauskästen aus Holz oder Holzbeton erzielt werden.

WINTERQUARTIERE

Werden Fledermäuse im Winterquartier vorgefunden, dürfen sie nicht unnötig gestört werden. Bei Bedarf sollten die Eingänge durch einbruchssichere Gittertore mit Einflugmöglichkeiten versehen, aber niemals zugemauert, zugeschüttet oder zugesprenzt werden.

PFLEGE

Fledermäuse sind Wild- und keine Haustiere. Sollten verletzte, geschwächte Alttiere oder Jungtiere gefunden werden, können sie mit einigem Geschick wieder gesund gefüttert werden. Die Pflege dieser Fledermäuse sollte jedoch Experten und Fledermauskennern überlassen werden.

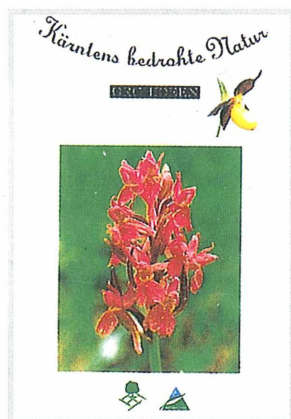
GESETZLICHER SCHUTZ

Alle heimischen und in Kärnten vorkommenden Fledermausarten sind nach der Tierartenverordnung, LGBl. Nr. 3/1989, vollkommen und ganzjährig geschützt. Sie dürfen in allen ihren Entwicklungsformen weder verfolgt, beunruhigt, gefangen, befördert, gehalten oder getötet werden. Weiters ist auch das Entfernen, Beschädigen oder Zerstören von Brutstätten verboten.

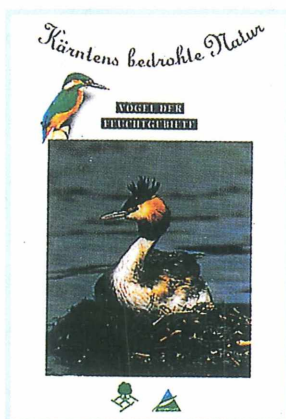


Pflegling bei der Fütterung

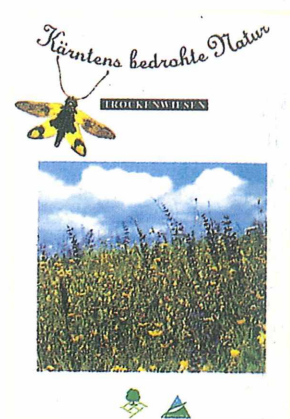
Bisher erschienen:



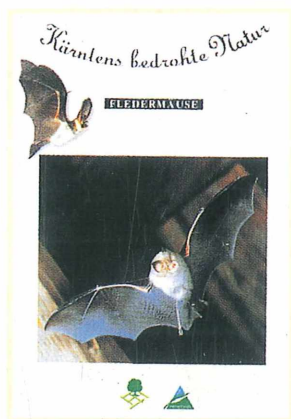
Broschüre, 32 Seiten



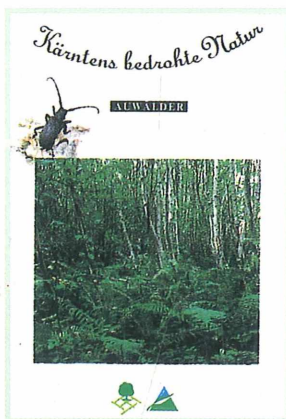
Broschüre, 32 Seiten



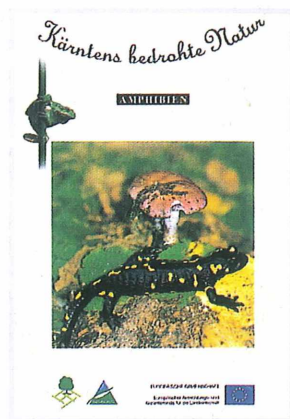
Broschüre, 32 Seiten



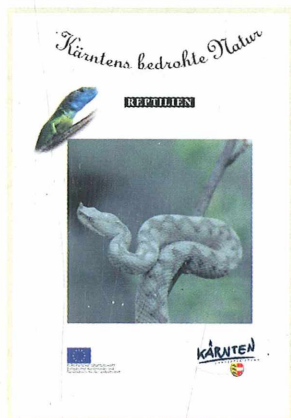
Broschüre, 32 Seiten



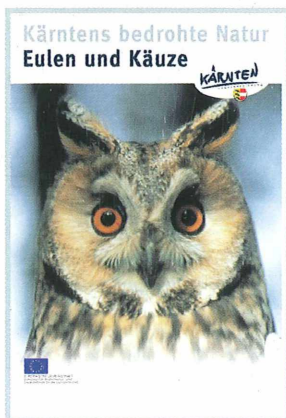
Broschüre, 32 Seiten



Broschüre, 32 Seiten



Broschüre, 48 Seiten



Broschüre, 48 Seiten

Zu beziehen beim Herausgeber:



Naturschutz

Amt der Kärntner Landesregierung
Abteilung 20 – UAbt. Naturschutz
Wulfengasse 13, 9020 Klagenfurt
E-Mail: gerda.tomaschitz@ktn.gv.at

ARGE NATURSCHUTZ

Gasometergasse 10, 9020 Klagenfurt
E-Mail: office@arge-naturschutz.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arge NATURSCHUTZ - diverse Publikationen](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [5_2005](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Fledermäuse 1-32](#)