

Was sind Fledermäuse?

Alte Vorurteile

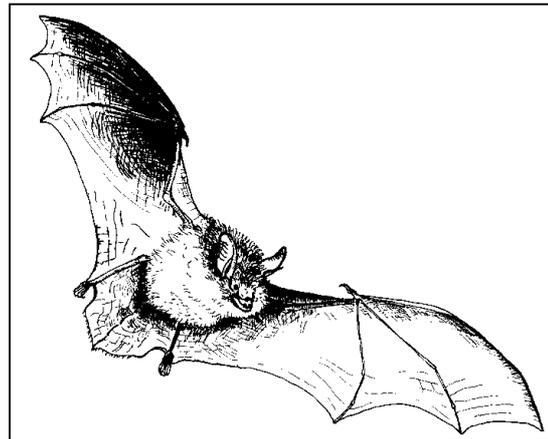
Fledermäuse haben seit jeher eine Bedeutung für die Menschen. Wie viele andere nächtliche Geschöpfe erweckten sie durch ihr geheimnisvolles Wesen uralte Ängste vor den Mächten der Finsternis. Ihr plötzliches lautloses Erscheinen galt als Vorzeichen für nahendes Unheil, Krankheit und Tod, ihr lichtscheues Verhalten bestärkte noch den Glauben an eine Ausgeburt des Bösen. Zahlreiche fledermausflügelige Darstellungen des Teufels und seiner Dämonen erinnern an diese Auffassung. Wie sehr sie die menschliche Phantasie beschäftigen, zeigt besonders eindrucksvoll der Vampirmythos, welcher leider angesichts der drei tatsächlich blutsaugenden Arten aus Südamerika auch hier und heute noch in Köpfen spukt. Außerdem führte der Aberglaube, Fledermäuse machten sich in Vorratskammern zu schaffen - schließlich wurden sie früher öfter beim "Verdauungsschlaf" überrascht - und die irrije Ansicht, sie würden bevorzugt in Haare fliegen, zu tiefen Vorurteilen und gnadenloser Verfolgung.

In anderen Kulturen hatten es die Fledertiere besser: Bei den südamerikanischen Mayas wurden sie für göttliche Wesen gehalten und die alten Chinesen verehrten sie als Symbole für Glück und langes Leben. Oft wurde auch versucht, sich ihre scheinbar übersinnlichen Fähigkeiten anzueignen und so erfand die Volksmedizin zahlreiche Fledermausrezepte gegen körperliche Gebrechen jeglicher Art. In Südostasien werden sie heute noch als Delikatessen gehandelt. Aber spätestens seit Batman hat sich auch im Abendland das Bild der Fledermause von der blutrünstigen Teufelsbrut zu interessanten, nützlichen Insektenvertilgern gewandelt. Und auch wir sollten es heutzutage als besonderes Glück betrachten, abendlich Fledermäuse beobachten zu können!

Merkwürdige Vögel – Anmerkungen zur Biologie der Fledermäuse

Fledermäuse werden weder den Vögeln noch den Mäusen näher zugeordnet, sondern gehören mit den Flughunden zu der sehr alten Säugetiergruppe der Chiroptera, den Handflüglern. Sie sind Insektenfresser und somit mit unserem Igel verwandt. Heute bilden die Fledermäuse nach den Nagetieren die zweitgrößte Säugetierordnung der Welt. Sie stammen wahrscheinlich von kleinen nachtaktiven Insektenfressern ab, die im Sprung ihrer Beute nachstellten und im Laufe der Evolution aus dem Gleiten den aktiven Flug entwickelten. Diese Verwandlung ist einzigartig unter den Säugetieren und

hat viele Anpassungen in Körperbau und Verhalten hervorgebracht.



Das wohl charakteristischste Merkmal aller Fledermäuse sind sicherlich die zu perfekten Flugorganen umgebildeten Arme und Hände, die mit den Hinterbeinen und dem Schwanz durch eine zarte aber sehr elastische Flughaut verbunden sind. Diese Haut reagiert sehr sensibel und funktioniert nicht nur beim Fliegen und Beutefang, sondern dient auch dem Gas- und Wärmeaustausch. Anders als der Vogelflügel besteht sie aus lebendem Gewebe, was sich erstaunlich schnell regenerieren kann. Aber auch die Hinterbeine sind merkwürdig. Der Oberschenkelknochen ist um 180° in seinem Gelenk verdreht. Dadurch zeigt das Knie nach hinten und die Fledermaus kann sich Kopfüber aufhängen. Außerdem hilft diese Konstruktion beim Fliegen, z.B. beim Spannen der Flughaut oder der Bewegungskoordination und macht so die Fledermäuse zu äußerst gewandten Fliegern.

Da Fledermäuse die meiste Zeit ihres Lebens mit dem Kopf nach unten hängend verbringen, ist ihr Körper auch bestens darauf eingestellt. Scharfe Krallen an Daumen und Zehen helfen ihnen beim Klettern, ein Sperrmechanismus an den Fußgelenken verhindert das Herabfallen während des Schlafes und ihr Blutkreislauf ist so aufgebaut, daß kein Blutstau stattfindet.

Deshalb allein wären die Fledermäuse aber sicherlich nicht so erfolgreich in ihrer Überlebensstrategie, hätten sie sich nicht an ein Leben in der Nacht angepaßt. So entgehen sie tagaktiven Konkurrenten wie z.B. den Vögeln und sind nachtaktiven Insektenfressern dadurch überlegen, daß sie auch fliegende Beute machen.

Fledermäuse verwenden ‚high tech‘

Ein besonderes Hilfsmittel ist dabei die Fähigkeit des Echolots. So sind sie vom Licht unabhängig und imstande sich mit verblüffender Präzision in finsterner Nacht fortzubewegen und Beute zu machen. Dabei senden die meisten Fledermausarten im Kehlkopf erzeugte Laute über das Maul oder - wie die Hufeisennasen - über die speziell dafür ausgebildete Nase aus. Diese für uns Menschen nicht hörbaren Ultraschallsignale werden von Beutetieren oder Hindernissen zurückgeworfen, über die verhältnismäßig großen Ohren der Fledermäuse aufgenommen und durch ein kompliziertes Gehörsystem analysiert. Auf dieser Weise können nicht nur Richtung, Form, Struktur und Größe des reflektierten Objekts bestimmt werden, sondern auch plötzliche Wendungen eines Beutetieres blitzschnell nachvollzogen werden. Fledermäuse verfügen aber auch über ein hervorragend ausgebildetes Ortsgedächtnis. So prägen sie sich innerhalb kürzester Zeit die Strukturen ihrer Umwelt ein und können bei der Orientierung auf ihre Erinnerung zurückgreifen. Das ist lebenswichtig, da sie so ihre Sinne voll auf das Beutetier konzentrieren können. Das erklärt aber auch, warum Fledermäuse so standorttreu sind.

Aus der Vielzahl der Möglichkeiten, die lebensfeindliche Zeit des Winters zu überstehen, wählten die Fledermäuse den Schlaf. Die Tiere suchen dafür meist frostsichere, zugluftfreie Höhlungen, Stollen oder Keller auf und gleichen ihre Körpertemperatur der Umgebung an. Übrigens können Fledermäuse ihren Körper aber auch während des sommerlichen Tagesschlafes auf Sparbetrieb umstellen, um Energie zu sparen. Dafür werden Herz-tätigkeit, Atmung und Stoffwechsel stark verlangsamt und das Tier kühlt sich langsam aus. Zu starke Kälte wirkt aber auch als Weckreiz. Sonst erwachen sie nur selten, um Urin auszuscheiden oder sich gelegentlich zu paaren oder mitüberwinternde Insekten zu fressen. Das Erwachen kostet sehr viel Energie und so geschieht es nicht selten, daß die Fledermäuse bei zu häufigen Störungen ihre Reserven zu schnell aufbrauchen und im Frühjahr nicht genügend Kraft haben, sich "aufzuheizen".

Nach dem endgültigen Erwachen suchen sie im April/Mai ihre Sommerquartiere auf. Diese können sich in unmittelbarer Umgebung befinden, aber manche Arten wie der Abendsegler oder die Raufhautfledermaus wandern über 1000 km zu ihren angestammten Sommerunterkünften. Fledermäuse sind bei der Wahl ihrer Hangplätze sehr anspruchsvoll. Diese müssen dunkel, trocken, zugluftfrei und warm, aber nicht zu heiß sein. Auch reagieren Fledermäuse vor allen während der Jungenaufzucht sehr empfindlich auf Störungen. Deshalb werden einmal belegte Höhlen oft jahrelang benutzt und der Verlust dieser wirkt sich oft fatal aus. Im Sommer leben die Geschlechter getrennt. Die Männchen leben einzeln oder in kleinen Gruppen, während sich die Weibchen zu Gesellschaften

von bis zu tausend Tieren versammeln, den sogenannten Wochenstuben. Hier bekommen sie im Frühsommer ihre Jungen. Fledermäuse gebären meist ein, seltener zwei Junge, können dafür aber über zwanzig Jahre alt werden. Die Jungen werden etwa 8 Wochen gesäugt und während der nächtlichen Jagdausflüge alleine gelassen. Mutter und Kind sind extrem durch Stimme und Geruch aufeinander geprägt, um sich wiederfinden zu können. Nachdem die Nachkommen herangewachsen sind, begleiten sie ihre Mutter während ihrer Ausflüge und lernen ihr Echolot zur Orientierung und im Beutefang einzusetzen. Sind die Jungen selbständig, lösen sich die Wochenstuben auf. Die Weibchen finden sich in sogenannten Paarungsquartieren ein, die von Männchen besetzt sind. Diese machen durch Gerüche und laute Rufe auf sich aufmerksam. Diese Sozillaute sind oft auch in den für uns hörbaren Bereich und so kann man sie nachts oder an warmen Sommernachmittagen auch aus den Quartieren als leises Wispern nehmen. Einmalig in der Tierwelt ist der Umstand, daß Fledermausweibchen während der Paarung noch nicht fruchtbar sind. Der Eisprung erfolgt erst im Frühjahr und so werden die Spermien bis zur Befruchtung in der Gebärmutter aufbewahrt und am Leben gehalten. Nach der Paarung beginnen die Tiere, sich ihren Winterspeck anzufressen und vertilgen Unmengen von Insekten. Eine Fledermaus kann während eines Sommers über ein Kilogramm Insekten fangen. Abhängig von Witterung, Licht und Nahrungsangebot fliegen sie im Oktober/November in ihre Winterquartiere und fallen langsam in die Winteschlaf.



Fledermaus ist nicht gleich Fledermaus

Bei uns in Deutschland sind 21 verschiedene Fledermausarten heimisch. Sie zu unterscheiden und zu bestimmen ist bei vielen Arten eine Aufgabe für Spezialisten. Eine aufschlußreiche Orientierungshilfe bietet vielfach das Verhalten der beobachteten Fledermäuse. So kann man die häufigeren Arten auch als Laie anhand charakteristischer Merkmale erkennen:

Die amselgroßen Abendsegler zum Beispiel fliegen schon in der Dämmerung schnell über die Baumkronen auf der Suche nach Großinsekten. Dabei schlagen sie manchmal ihre Flügel unter dem Bauch zusammen. Ihre Rufe liegen im unteren Bereich des Ultraschalls, so daß auch Menschen sie noch hören können.

Etwa gleich groß wie der Abendsegler sind die Breitflügelfledermäuse. Sie flattern gern in geringerer Höhe um die Laternen menschlicher Siedlungen.

Wasserfledermäuse halten sich bevorzugt über offenen Wasserflächen auf und Langohren sammeln in dichtem Geäst Insekten von den Blättern.

Auch beziehen Fledermäuse unterschiedliche Quartiere. Die sogenannten Waldfledermäuse wie Abendsegler und Fransenfledermäuse bevorzugen alte Baumhöhlen, Risse oder Rindenspalten, während z.B. das Mausohr oder die Zwergfledermaus (die kleinste heimische Fledermaus) gern die menschliche Nähe suchen und so Dachstühle, Giebel, Wandverkleidungen und andere Hohlräume beziehen.

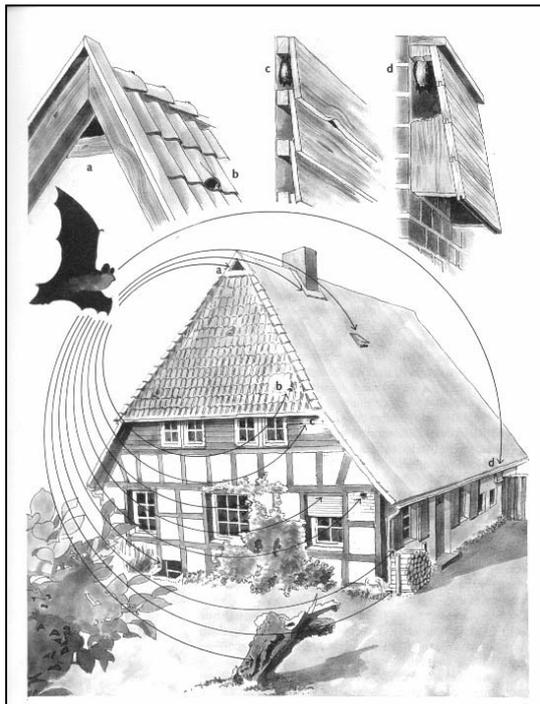


Abbildung entnommen aus: Armin Maywald & Bärbel Pott: Fledermäuse – Leben, Gefährdung, Schutz. OttoMaier Ravensburg

Da Fledermäuse nur wenige natürliche Feinde wie Eulen und Marder haben, ist ihr Bestandsrückgang stark auf menschliche Eingriffe zurückzuführen. Ihre angestammten Sommer- und Winterquartiere werden zerstört, ihr Lebensraum verändert und sie durch Umweltgifte getötet. So gehen an heißen Sommertagen in Dachstühlen ganze Wochenstuben zugrunde, weil die Tiere an den giftigen Ausdünstungen ersticken oder sich schleichend vergiften. Besonders fatal wirken sich auch Insektenvernichtungsmittel aus, die Fledermäuse als Endglieder der Nahrungskette in ihrem Fettgewebe anreichern. Verbrennen die Tiere beim Erwachen aus dem Winterschlaf ihre Reserven, erhalten sie oft die tödliche Dosis Gift. Die Folge all dieser Belastungen und Gefährdungen ist, daß nach Einschätzung des NABU 14 der hier vorkommenden 21 Fledermausarten auf der „Roten Liste“ stehen. Zwei sind auf der sogenannten Vorwarnliste einge-

ordnet und weiteren weiteren fünf Arten fehlen derzeit die für eine sichere Einordnung notwendigen Daten.

Man könnte vieles tun, diese nützlichen Insektenjäger zu schützen: Verzicht auf Umweltgifte, Schutz von höhlenreichen Altholzbeständen, fledermausfreundliche Gestaltung von menschlichen Siedlungen- vor allem aber einen abwechslungsreichen Lebensraum erhalten. Versuchen auch Sie dazu beizutragen, die Artenvielfalt unserer Landschaft zu schützen oder zu steigern. Fledermäuse sind Bestandteil einer auch für den Menschen lebenswerten Landschaft. Sie beeinflussen als Verbraucher die Entwicklung der Landwirtschaft. Wo diese intensiv betrieben wird, haben Fledermäuse keine Chance.

Da Fledermäuse so anspruchsvoll sind, ist es auch unbedingt notwendig, ihre letzten Sommerquartiere und Überwinterungsplätze zu schützen. Zu erkennen ist Fledermausbesatz an ein- und ausfliegenden Tieren, Geräuschen oder frischem Kot. Sollten Sie ein Quartier kennen, versuchen Sie Störungen zu vermeiden und verständigen Sie den nächsten Fledermausexperten. Dieser wird Ihnen auch bei eventuellen Problemen hilfreichen Rat erteilen können.

Wie können Sie Fledermäusen helfen?

Fledermäuse brauchen eine gesunde, reichstrukturierte Landschaft zum leben, d.h. es müssen genügend Quartiere und Jagdreviere vorfinden können. Das ist in der heutigen Landschaft kaum für viele Arten noch der Fall. So gilt es, die wenigen "intakten" Gebiete, in denen Fledermäuse vorkommen, zu erhalten und neue dazukommen zu lassen. Das fängt bei der persönlichen Gartengestaltung an, denn je reichhaltiger das Insektenangebot, desto mehr Fledermäuse. Da Fledermäuse bei der Wahl ihres Lebensraumes und ihres Quartiers sehr "wählerisch" und einmal besetzten Quartieren sehr treu sind, müssen vor allem schon existierende Unterkünfte und Reviere geschützt werden.

Deshalb gilt:

- natürliche Höhlen (Grotten, Baumhöhlen etc.) erhalten
- künstliche Unterkünfte (Keller, Bunker, Stollen, Dachböden,...) erhalten
- Jagdreviere erhalten
- Minderung und Beseitigung der Schadstoffbelastung

Es ist sehr wichtig, Störungen in jeglicher Form zu vermeiden! Anleuchten, Geräusche, Wärme- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen stören die empfindlichen Tieren in höchstem Grade.

Melden Sie in jedem Falle ein bekanntes Quartier der nächsten Naturschutzbehörde.

Dennoch kann man selbst mit relativ geringem Aufwand den nützlichen Insektenvertilgern helfen. Gestalten sie ihr Haus und ihren Garten fledermausfreundlich:

- erhalten Sie alte Bäume,
- belassen Sie kleine Einflugschlitze zu Dachböden oder Kellern,
- schaffen Sie Hohlräume, in die sich die Tiere verkriechen können (z.B. Wandverkleidungen und spezielle Fledermausdachziegel),
- benutzen Sie umweltfreundliche Methoden der Schädlingsbekämpfung oder Imprägnierung (besonders empfehlenswert bei Schädlingsbefall auf Dachböden ist das "Heißluftverfahren". Hier wird 6-12h heiße Luft durch das Gebälk geblasen, die sämtliches Ungeziefer abtötet),
- nehmen sie bauliche Veränderungen an Quartieren nur zu einer Zeit vor, in der diese nicht besetzt sind (Sommerquartiere von Oktober - März ; Winterquartiere von Mai - September),
- Anbringen von Fledermauskästen (handelsübliche Holzbetonhöhlen oder selbstgebaute Holzkästen).

Naturnahe, totholzreiche Wälder, Parks, Gärten und intakte Gewässer mit Altholzbeständen und entsprechendem Höhlenangebot sind immer mehr wert, als noch so gute künstliche Nisthilfen, zumal diese nur als Sommerquartiere genutzt werden. Trotzdem kann man mit künstlichen Höhlen die Wohnungsnot der Fledermäuse ein wenig lindern. Neuere Untersuchungen zeigen sogar, daß manche Fledermausarten zu bestimmten Zeiten die Kästen anderen Quartieren regelrecht vorziehen. Vermutlich hängt die Vorliebe für Kästen mit dem Wärmebedürfnis der Tiere zusammen: die Kunsthöhlen erwärmen sich am Tage stärker als Baumhöhlen.

Wichtige Tipps zum Bau & Ausbringen von Fledermauskästen:

- Fledermäuse reagieren sehr empfindlich auf Licht, Nässe und Zugluft. So muß beim Selbstbau korrekt gearbeitet werden (man kann zum besseren Schutz die Fugen mit einer Mischung aus Holzleim und Sägespänen verkitten und den Kasten mit Dach-, Teer-, oder Isolierpappe umhüllen).
- Es müssen unbehandelte Bretter benutzt werden (Innenseiten ungehobelt lassen, damit die Tiere klettern können)
- Es empfiehlt sich, den Kasten nach unten offen zu lassen, so ist besserer Anflug gewährleistet und der Kasten bleibt wartungsfrei, da der Kot herausfallen kann. (will man natürlich im Herbst seine Kästen auf Besatz kon-

trollieren, macht sich das mit einem Kotbrettchen natürlich besser).

- Der Kasten sollte sich nach oben verjüngen, damit er von verschiedenen Arten angenommen wird.
- Es ist am besten, mehrere Kästen anzubringen (verschiedene Größen), da die Tiere so Ausweichquartiere haben.

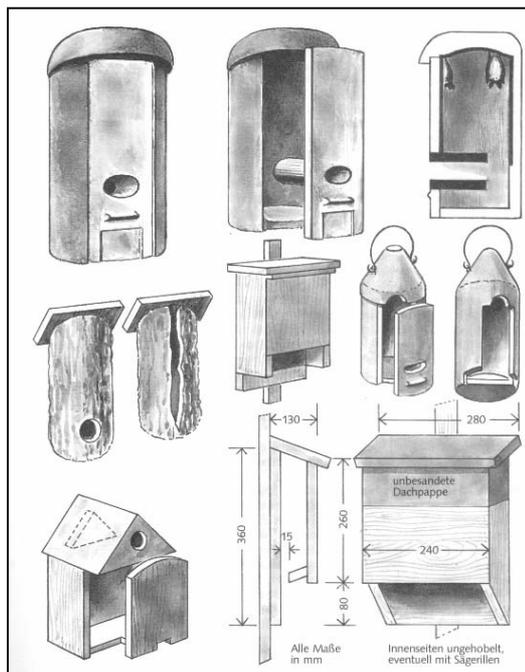


Abbildung entnommen aus: Armin Maywald & Bärbel Pott: Fledermäuse – Leben, Gefährdung, Schutz. OttoMaier Ravensburg

- Fledermauskästen müssen einen freien Anflug haben und mindestens 3 - 4 m hoch hängen.
- Die Öffnungsrichtung des Kastens ist nicht bedeutend, sofern kein Regenwasser eindringen kann.
- Fledermauskästen sollten nur an Bäumen mit grober Rinde angebracht werden (nie frei schwebend), weil sie sonst schnell durchnäßt werden und Fledermäuse sie meiden.
- In Wäldern mit vielen natürlichen Baumhöhlen brauchen keine Kästen aufgehängt werden, da die natürlichen Verstecke bevorzugt werden.

Doch haben Sie ein wenig Geduld, es kann Jahre dauern, bis Fledermäuse die Höhlen annehmen.

Diese Informationen wurden zusammengestellt von:

Birger Kretels und Holger Gruß, NABU-Akademie Gut Sunder