

Fledermäuse



Bayerisches Landesamt für Umweltschutz

Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.



Inhalt

Fledermäuse - Geheimnisvolle Flattertiere	4
Lebensweise	6
Fledermäuse in Bayern	14
Gefährdung und Schutz	22
Wie verhalten Sie sich richtig bei ...	26
Wer kann den Fledermäusen wie helfen?	28
Wichtige Adressen	31
Bezug von Informationsmaterial	32



Wasserfledermaus

Impressum

- Herausgeber und Bezug: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU), Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, D-86179 Augsburg, e-mail: poststelle@lfu.bayern.de, www.bayern.de/lfu/
Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV) - Verband für Arten- und Biotopschutz, Eisvogelweg 1, D-91161 Hilpoltstein, e-mail: info@lbv.de, www.lbv.de
Zweite, völlig überarbeitete Auflage, 10.000 Stück, Sept. 2000
- Text: Klaus Albrecht und Matthias Hammer, ANUVA Landschaftsplanung GbR, Allersberger Str. 185/A8, 90461 Nürnberg, email: info@anuva.de, www.anuva.de
B.-U. Rudolph (LfU), Oda Wieding (LBV)
- Fotos: Nill: Titelbild Braunes Langohr und S. 2, 4, 7 (verändert), 9, 14, 16 unten und oben, 17 unten, 18 rechts, 19 links, 20, 21, 22, 23, 27, 29 rechts;
Limbrunner: Rückseite Große Hufeisennase und S. 5, 6, 10 unten und oben, 11, 12, 13, 15, 17 oben, 18 links, 19 rechts, 24, 26, 28, 29 unten, 30; Meyer: S. 8;
v. Lindeiner: S.29 links
- Layout: Korner Graphex, Hilpoltstein, Tel.: 09174 - 49 25 27, www.graphex.de

Vorwort

Hand aufs Herz: Wer von Ihnen hat schon einmal eine Fledermaus von nahem gesehen? Allenfalls als lautlose Nachtschwärmer bei der Jagd nach Insekten im Garten, in Parkanlagen, an Flüssen und Seen oder um Straßenlaternen werden sie vielen von uns schon einmal aufgefallen sein. Oder sie sind uns aus Büchern oder dem Fernsehen bekannt. Dabei geschieht es gar nicht so selten, dass Fledermäuse als leise „Untermieter“ ihr Quartier in Dachstühlen von Häusern und Kirchen oder hinter Wandverkleidungen an Garagen und Neubauten beziehen. Und wer sie dabei entdeckt, wird feststellen: Es sind durchaus sympathische Tiere.

Die Bestände der Fledermäuse in Deutschland sind in den Jahrzehnten nach dem 2. Weltkrieg sehr stark zurückgegangen. Auch in Bayern sind viele früher häufige Arten heute vom Aussterben bedroht.

Unsere Fledermäuse benötigen gezielte Schutzmaßnahmen, wenn ein weiterer Bestandsrückgang oder gar das Aussterben besonders bedrohter Arten verhindert werden soll. Dieses Ziel kann über die Aufklärung der Bevölkerung und praktische Schutzmaßnahmen wie Rücksichtnahme bei Renovierungsarbeiten erreicht werden. Speziell auf Fledermausschutz ausgerichtete Bestimmungen und Hilfsmaßnahmen bleiben jedoch ohne langfristigen Erfolg, wenn nicht der Gesamtlebensraum einbezogen wird.

Fledermäuse schützen heisst, eine Landschaft mit der lebensnotwendigen Vielfalt an Biotopen und deren Verbund zu erhalten oder wiederherzustellen. Eine solche Landschaft ist gleichzeitig Lebensraum für zahlreiche andere, derzeit gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensgemeinschaften. Die Abwehr von Gefährdungen im Sommer- sowie Winterquartier und die Erhaltung und Verbesserung der Nahrungslebensräume gehören zusammen.

Dieses Heft - es ist bereits die zweite, völlig neu bearbeitete „Fledermausbroschüre“, die gemeinsam vom Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. und vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz herausgegeben wird - soll Ihnen die notwendigen Informationen über Lebensweise und Vorkommen von Fledermäusen in Bayern liefern. Sie gibt aber auch Tips für den praktischen Fledermausschutz und Empfehlungen beim plötzlichen „Zusammentreffen“ mit den - womöglich - eigenen Untermietern.

Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Lektüre und das notwendige bißchen Glück, das man braucht, um Fledermäuse bei sich beherbergen zu können.

Ludwig Sothmann
1. Vorsitzender des Landesbundes
für Vogelschutz in Bayern e.V.

Christoph Himmighoffen
Präsident des Bayerischen
Landesamtes für Umweltschutz

Fledermäuse

geheimnisvolle Flattertiere

Wussten Sie, dass unsere heimischen Fledermäuse

- schon seit 50 Millionen Jahren auf der Erde leben?
- als einzige Säugetiere aktiv fliegen können?
- sich bei völliger Dunkelheit durch ein akustisches Radar mit Ultraschalllauten orientieren?
- sich ausschließlich von Insekten ernähren?
- bis zu fünf Monate Winterschlaf halten und dabei ihre Körpertemperatur auf wenige Grad über Null absenken?
- mit 24 verschiedenen Arten in Bayern und 25 in Deutschland nachgewiesen sind?
- fast ausnahmslos in ihrem Bestand gefährdet und gesetzlich geschützt sind?

Fledermäuse - stark bedroht

Fledermäuse wurden bereits 1936 unter gesetzlichen Schutz gestellt. Trotzdem konnte ein bedrohlicher Rückgang nicht verhindert werden. Seit den 50-er Jahren nahmen die Bestände der meisten heimischen Arten drastisch ab. Schätzungen gehen davon aus, dass einige Arten nur noch 5 - 10% der damaligen Bestände aufweisen. Während z.B. um 1960 in manchen Höhlen noch über 3.000 überwinternde Fledermäuse gezählt werden konnten, findet man dort heute kaum noch mehr als 200 Tiere.

Die früher in Bayern häufigen Arten Kleine und Große Hufeisennase sind vom Aussterben bedroht.

Der Grund für die rückläufige Bestandsentwicklung liegt v. a. in der Einengung des Lebensraumes sowie dem Rückgang der landschaftlichen Vielfalt.

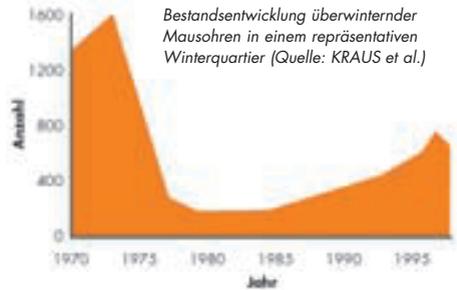


Weitere wesentliche Gefährdungsursachen sind:

- Verlust von Sommerquartieren, insbesondere ungestörten Wochenstuben zur Aufzucht der Jungen
- Verlust von Winterquartieren, insbesondere störungsfreien Stollen und Höhlen
- Verringerung des Nahrungsangebotes, z.B. durch Einsatz von Insektiziden
- Vergiftung, v. a. durch Anwendung von Holzschutzmitteln in den Wochenstuben sowie durch Insektenbekämpfungsmittel

Erste Erfolge von Schutzmaßnahmen

Seit Anfang der 80-er Jahre wurden in Bayern die Bemühungen um den Schutz dieser Säugetiergruppe vertieft. Mit finanzieller Unterstützung von über 1 Mio. DM durch das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen wurden Koordinationsstellen zur wirkungsvolleren Umsetzung von Schutzmaßnahmen für Fledermäuse eingerichtet. Durch Forschung soll auf der einen Seite das Wissen über Vorkommen, Bestandsentwicklung und die Lebensansprüche der einzelnen Arten verbessert werden. Auf der anderen Seite soll durch Öffentlichkeitsarbeit das Bewusstsein für die Besonderheit dieser Tiergruppe, ihre



Gefährdung und für Möglichkeiten zur Hilfe geschaffen werden. Sowohl Bürger als auch Naturschutzbehörden und andere Fachstellen werden intensiv beraten. Regelmäßige Zählungen in sogenannten Dauerbeobachtungsquartieren im Winter und Sommer belegen seit Mitte der 80-er Jahre zumindest bei manchen Arten einen Anstieg der Populationen, z.B. für das Große Mausohr.

Der Erfolg hat viele Väter:

- Die Akzeptanz der Tiere als willkommene „Untermieter“ bei Hausbewohnern, Kirchengemeinden u.a.
- Die Mitarbeit vieler ehrenamtlich tätiger „Fledermausfans“ beim Schutz bekannter und bei der Suche neuer Quartiere
- Staatlicherseits Verbote stark giftiger Holzschutzmittel
- Förderung von Jagdlebensräumen und Quartieren, z.B. im Wald durch die verstärkte Hinwendung zum naturnahen Waldbau in den Staatswäldern

Hinzu kommen eine Reihe warmer Sommer und milder Winter. Dies hat die Nachwuchsrate der Fledermäuse gefördert und die Wintersterblichkeit gemindert, was sich in einem Wachstum der Bestände bemerkbar macht.

Lebensweise

Ultraschallortung zur Orientierung und zum Beutefang

Fledermäuse haben relativ kleine Augen und nehmen ihre gesamte Umgebung einschließlich ihrer Beute hauptsächlich durch Ultraschalllaute wahr. Sie senden intensive Rufe aus, die aus dem Mund oder aus der Nase ausgestoßen werden. Alle Hindernisse, aber auch mögliche Beutetiere im Bereich des Schallkegels werfen Echos zurück und geben der Fledermaus ein „Hörbild“ ihrer Umgebung.

Die zurückkehrenden schwachen Echos werden vom Gehörsystem so gut ausgewertet, dass die Tiere Entfernung und Größe eines Objektes sowie dessen Bewegungsrichtung erkennen können. Selbst haardünne Fäden

werden wahrgenommen. Die Ortungslaute liegen zwischen 20 und 120 kHz und sind meist für uns nicht hörbar.

Jede Art stößt unterschiedliche Ortungslaute aus, die bei der Jagd sehr schnell hintereinander folgen - unmittelbar vor dem Fang eines Insektes bis zu 100 Rufe in der Sekunde! Die Lautstärke einer Rufreihe ist je nach Art sehr unterschiedlich. Die Große Hufeisennase stößt Ortungslaute aus, deren Schalldruck der Lautstärke eines Presslufthammers in 10 cm Entfernung von unserem Ohr entspricht. Die Langohren dagegen sind „Flüsterer“. Fledermäuse gleiten also keineswegs so lautlos durch die Nacht, wie dies unser Unvermögen, ihre Rufe wahrzunehmen, vermittelt.

Die mit dem menschlichen Ohr wahrnehmbaren Rufe der Fledermäuse dienen im allgemeinen der Verständigung untereinander, es sind sogenannte Soziallaute. So kann man in Wochenstuben oder Schlafgemeinschaften häufig ein Zwitschern und Zetern hören.

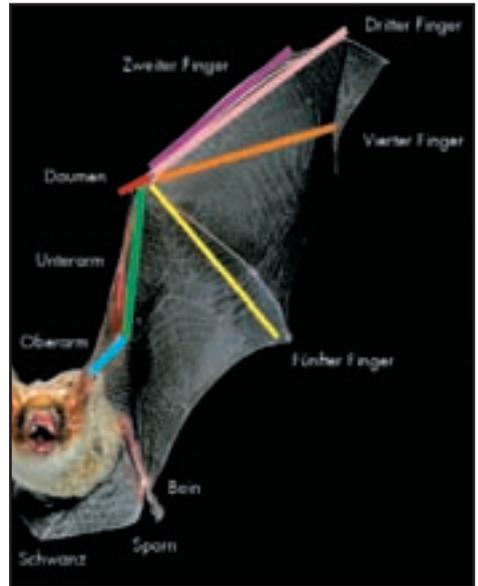


Graues Langohr

Körperbau

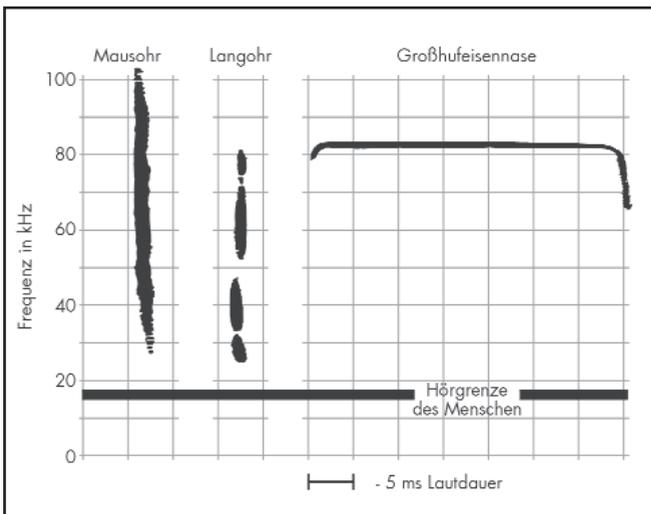
Fledermäuse sind die einzigen Säugetiere, die aktiv fliegen können! Dies bereitete Naturforschern früher auch Schwierigkeiten bei der Einordnung in das zoologische System; manche hielten sie für ein „Mitteltier“ zwischen Vogel und Maus. Fledertiere besitzen jedoch ein Fell und keine Federn, haben keinen Schnabel, sondern Zähne, und sie gebären lebende Junge, die gesäugt werden. Diese Merkmale weisen sie eindeutig als Säugetiere aus.

Die Flügel werden von einer zarten, aber strapazierfähigen und reich durchbluteten Flughaut gebildet, die zwischen den stark verlängerten Fingern, den Beinen und dem Schwanz aufgespannt ist. Fledermäuse fliegen also mit den Händen und gehören somit zur Ordnung der Handflügler (Chiroptera). Da sich Arme und Hände zu einem hochspezialisierten Flugapparat entwickelt haben, taugen sie wenig zum Klettern an Baumstämmen oder an Höhlenwänden.



Hierzu benutzen Fledermäuse die Hinterbeine, die kräftige Krallen aufweisen, sowie die Daumen als einzige freie Finger. So kommt es, dass sie in Ruhephasen mit dem Kopf nach unten hängen. Ein besonderer Sehnenmechanismus ermöglicht es den Tieren sogar, sich ohne Kraftaufwendung,

durch den Zug des eigenen Körpergewichts mit den Krallen an der Wand oder Decke festzuhalten. Auf diese Weise können die Tiere mehrere Monate im Winterschlaf hängen bleiben.



Ortungslaute von Großem Mausohr, Grauem Langohr und Großer Hufeisennase. Bei 18 kHz liegt die oberste Hörgrenze des Menschen. 1 kHz = 1000 Schwingungen pro Sekunde, 1 ms = 1 Tausendstel Sekunde. Aus: Gebhard (1985)

Jagdlebensräume - Jagdstrategien

Unter den heimischen Fledermausarten gibt es Anpassungen an verschiedene Lebensräume, nicht nur in Bezug auf die Wahl der Quartiere, sondern auch im Jagdverhalten. Einzelne Arten zeigen sich beispielsweise sehr flexibel bei der Wahl ihrer Jagdgebiete; andere trifft man bevorzugt in bestimmten Lebensräumen an. Fledermäuse kann man sowohl bei der Jagd in den Straßenschluchten der Städte, in Parks oder über Gewässern als auch im Wald, über Wiesen oder in Obstgärten, über Misthaufen und in Kuhställen beobachten. Zumindest eine Regel lässt sich daraus ableiten:

Als Insektenjäger ist für sie ein reiches und den Sommer über stabiles Angebot an Nah-

rung erforderlich. Das heisst, nur da, wo sich an heimischen Bäumen, Sträuchern und anderen Pflanzen Insekten entwickeln können, gibt es ausreichend Nahrung für die Fledertiere. Ihr Bedarf an Hohlräumen für die Tagesschlafplätze engt die möglichen Lebensräume weiter ein. So sind z.B. in der Altstadt mit spaltenreicher Gebäudesubstanz sowie einem höheren Grünanteil deutlich häufiger Fledermäuse zu beobachten, als in Sanierungs- oder Neubaugebieten.

Fledermäuse benötigen also reich strukturierte Landschaften und Siedlungen mit Altbäumen, naturnahen Wäldern und Grünanlagen, Gewässern und vielen Quartiermöglichkeiten.



Reich strukturierter Fledermauslebensraum bei Tauberrettersheim



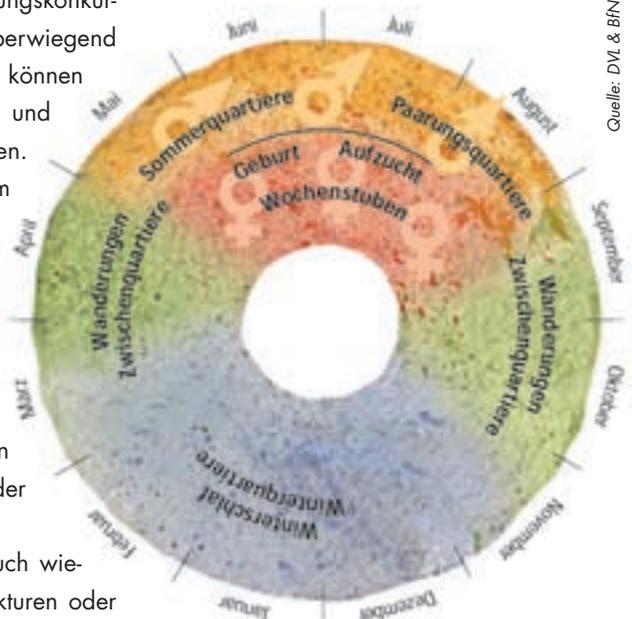
Die Nahrung der Fledermäuse

Einheimische Fledermäuse ernähren sich von Insekten, Spinnen, Tausendfüßlern und anderen Gliedertieren, die sie in der Dämmerung und in der Nacht erbeuten. Sie gehen nachts auf Jagd, weil sie in dieser Zeit fast keine Feinde und Nahrungskonkurrenten haben. Die Beute wird überwiegend im Flug ergriffen. Die Langohren können sogar im Rüttelflug „stillstehen“ und Insekten von den Blättern ablesen. Die Hufeisennase jagt oft im „Fliegenschnäpperstil“: Sie ortet von einer Warte aus und fliegt gezielt auf, wenn sie eine Beute entdeckt hat. Einige Fledermausarten, wie z.B. das Große Mausohr, jagen außerdem auch auf dem Erdboden, wobei sie von Geräuschen und vom Geruch der Insekten geleitet werden. Manche Insekten sind jedoch auch wieder durch besondere Körperstrukturen oder

Verhalten in der Lage, der exakten Ortung der Fledermaus zu entkommen.

Jahreszyklus

Frühling und Sommer ist für Fledermausweibchen die Zeit der Schwangerschaft und Jungenaufzucht. Dies findet in den sogenannten **Wochenstuben** statt. Die Männchen leben in dieser Zeit meist als Einzelgänger. Sobald die Jungen flügge sind, beginnt die Zeit der **Paarung**, die sich bis in den Herbst hineinzieht. In der kalten Jahreszeit halten unsere Fledermäuse wegen Nahrungsmangel **Winterschlaf**, wobei sie von ihren Fettreserven zehren. Die Lebenserwartung liegt im Schnitt bei fünf bis sieben Jahren. Einzeltiere können aber auch ein Alter von über 30 Jahren erreichen.



Quelle: DVL & BfN 1999

Sommerquartiere

Im März und April, nach dem Winterschlaf, suchen Fledermäuse ihre Sommerquartiere auf. Dabei bevorzugen sie geräumige Baumhöhlen oder Spalten hinter Rinde, sowie große Dachstühle von Gebäuden oder schmale Spalten hinter Verkleidungen, in Felswänden oder Mauern.

Neben den „typischen“ Specht- und Fäulnis-höhlen sind auch Stammrisse und abplatzende Borke ein wichtiger Quartiertyp. So bildet die hochbedrohte Mopsfledermaus auch Wochenstuben hinter abblätternder Rinde. Da solche Quartiere naturgemäß kurzlebig sind, muß eine ausreichende Anzahl zur Verfügung stehen.

Die trächtigen Weibchen bilden für mehrere Monate Wochenstuben mit, je nach Art, zehn oder bis über 1000 Tieren. Hier werden die Jungen geboren (i.d.R. eins, selten zwei) und aufgezogen. Dabei kehren sie meist an den Ort ihrer eigenen Geburt



Wochenstube des Großen Mausohrs



Kleine Hufeisennase mit Jungtier

zurück. Geeignete Quartiere können daher über Jahre oder Jahrzehnte hinweg genutzt werden.

Das nackte und blinde Neugeborene gleitet bei der Geburt in die gespreizte Schwanzflughaut, die Nabelschnur wirkt als „Sicherheitsleine“. Es hält sich mit seinem Milchgebiss an den Zitzen der Mutter fest und wird von nun an etwa acht Wochen lang gesäugt. Fledermausjunge sind sehr wärmebedürftig. Bei niedrigen Außentemperaturen rücken die Weibchen eng zusammen und wärmen so die Jungen. Während der Jagdflüge werden die Jungtiere zurückgelassen. Auch sie harren dicht aneinander gedrängt aus. Die Weibchen kehren aber in der Nacht zurück, um die Jungen zu säugen. Im Alter von sechs bis acht Wochen sind die Jungen flügge und folgen ihren Müttern auf den ersten Jagdflug.

Bei großer Gefahr oder Störung können die Mütter zusammen mit den Jungen auch einen Quartierwechsel vornehmen. Die Jungen klammern sich dann an den Zitzen hängend im Fell fest. Es kann vorkommen,

dass sich eine große Kolonie so in mehrere kleine aufspaltet.

Männchen findet man meistens alleine außerhalb der Wochenstuben. Über die Lebensweise nicht geschlechtsreifer Weibchen ist sehr wenig bekannt.

Paarung und Quartierwechsel

Nach dem Flüggerwerden der Jungtiere (ab etwa Mitte Juli bis Ende August) beginnt die Auflösung der Wochenstuben und die Paarungszeit. Die Weibchen treffen sich mit den Männchen in den Balz- und Paarungsquartieren.

Die Paarungszeit dauert bis in den Winter. Bei Wasserfledermäusen findet die Paarung



sogar hauptsächlich in kurzen Wachphasen während des Winterschlafes statt. Obwohl die Weibchen im Herbst und Winter begattet werden, beginnt die Tragzeit erst im Frühjahr. Die Spermien werden den Winter über in einer Samentasche des Weibchens



Zugwege der Rauhhauffledermaus (nach: Koch und Schwarting 1987, verändert)

gespeichert und am Leben gehalten.

Die Jungtiere bleiben länger im Geburtsquartier, verbessern ihre Ortskenntnis und fressen sich für den ersten Winterschlaf ihres Lebens ausreichende Fettreserven an.

Für die in diesem Jahr geborenen Jungen ist es nun wichtig, den Spuren der Alten folgend, die geeigneten Winterquartiere kennen zu lernen. Ebenso wie traditionsgemäß über Jahre hinweg immer die gleichen Wochenstuben genutzt werden, prägen sich Fledermäuse auch geeignete Winterquartiere, ja sogar besondere Hangplätze ein, die über Jahre hinweg aufgesucht werden.

Um zum Winterquartier zu gelangen, unternehmen manche Arten weite Wanderungen. Zum Beispiel legen Abendsegler, Klein-

abendsegler und Rauhauffledermaus als Fernwanderer 1500 Kilometer und mehr zwischen Wochenstube und Winterquartier zurück. Andere, wie z.B. die Langohren, überwintern bevorzugt in unmittelbarer Umgebung des Sommerlebensraumes.

Winterquartiere

Natürliche Höhlen, z.B. in der Frankenalb, Schwäbischen Alb oder den Alpen, stellen für das Gros der Fledermäuse die wichtigsten Winterquartiere dar. In manchen Regionen Bayerns, z.B. in Franken, sind auch Keller wichtige Überwinterungsquartiere.

Bis zum Oktober und November haben sich die Fledermäuse ihren Winterspeck angefressen. Von diesen Reserven zehren die Tiere während des bis zu sechs Monate langen Winterschlafes.

Alle Lebensfunktionen der Fledermäuse sind jetzt dank dieses physiologischen Tricks stark herabgesetzt. Der Körper „läuft auf Sparflamme“. Das bedeutet: Eine tiefe Körpertemperatur, die von ca. 38°C auf nur 5°C bis 3°C abgesenkt ist, eine niedrige Atemfrequenz, langsamer Herzschlag und entsprechend verlangsamter Stoffwechsel und deshalb sehr geringer Energieverbrauch. Bis zum Frühjahr verlieren die Fledermäuse bis zu 30 % ihres Körpergewichtes.

Die Zeit des Winterschlafes verläuft

Kleine Hufeisennase im Winterschlaf





Große Mausohren im Winterquartier

für die Fledermäuse nicht immer ruhig; vielmehr können sie während des Winterschlafes verschiedenen Gefahren ausgesetzt sein: Da die Nahrungsreserven der Fledermaus knapp bemessen sind, darf sie nicht zu viel Energie verbrauchen, muß also an einem kühlen Ort hängen, um nicht unnötig zu erwachen.

Sie darf aber auch nicht erfrieren. Wird es zu kalt, d.h. unter Null Grad, muss sie aufwachen und den Platz wechseln. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Luftfeuchtigkeit. Während des Winterschlafes fällt nicht nur das Fressen aus, es gibt auch nichts zu trinken. Genau wie bei anderen Säugetieren ist daher die Gefahr des Verdurstens noch größer als die des Verhungerns. Damit die

Tiere im Winterquartier nicht zu viel Flüssigkeit verlieren, benötigen sie eine Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit. Nicht zuletzt ist ein fast bewegungsunfähiges Tier im Winterschlaf eine leichte Beute eines Räubers. Der Hangplatz muß also sicher vor Feinden sein.

Ein günstiges Fledermauswinterquartier

- ist daher frostfrei (günstige Temperaturbedingungen liegen zwischen 3°C und 9°C),
- hat eine hohe Luftfeuchtigkeit (85%-100%),
- ist zugluftfrei,
- weist viele Spalten, Ritzen und Vorsprünge auf, die als sichere Hangplätze und Verstecke geeignet sind.

Fledermäuse

in Bayern

In Bayern wurden bisher 24 verschiedene Fledermausarten nachgewiesen. Während einige, wie das Große Mausohr oder die Zwergfledermaus, dank der Bestandserholung wieder relativ häufig und weit verbreitet sind, beschränkt sich das Verbreitungsgebiet mancher Arten auf einzelne Regionen. So kommen Kleine Hufeisennase und Wimperfledermaus nur im südlichen Oberbayern vor.

Die Verbreitung der Arten spiegelt ihre unterschiedlichen Lebensraumsprüche wider. Die Nordfledermaus ist z. B. in den Wäldern der Mittelgebirge (Fichtelgebirge, Frankenwald, Bayerischer Wald) häufig. Die beiden Bartfledermausarten besiedeln die Randbereiche der Städte und Dörfer, wo sie in Gärten und Obstwiesen sowie in den dornnahen Wäldern jagen. Die Wasserfledermaus erreicht v. a. in den Teichgebieten Mittelfrankens und der Oberpfalz große Dichten.

Beobachtungsmöglichkeiten

Für den fledermauskundlich Interessierten bieten sich auch ohne Hilfsmittel interessante Beobachtungsmöglichkeiten. Manche Arten kann man schon in der Dämmerung über Teichen, Seen und Flüssen, an Waldrändern oder zwischen den Baumkronen in Parks sehen und nach ihrem Flugverhalten grob unterscheiden.

Die Ultraschalllaute der Fledermäuse können mit Hilfe des „Bat Detectors“ (Fledermaus Detektor) in für uns hörbare Frequenzen umgewandelt werden. Die arttypische Schallbreite kann zur Bestimmung der gehörten Fledermaus beitragen, wozu es jedoch einiger Übung bedarf.



Braunes Langohr, Jagd

Fliegende Fledermäuse sind sehr schwierig zu bestimmen, zumal zur Flugzeit die Lichtverhältnisse meist unzureichend sind. Die drei Arten Großer Abendsegler, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus können auf Grund ihrer Größe und des Zeitpunktes des Jagdbeginns vergleichsweise einfach im Fluge erkannt werden; zudem sind sie in Bayern relativ häufig und weit verbreitet:

Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler ist ein etwa mauerseglergroßer, schneller Jäger des offenen Luftraumes, der in der Regel in Baumwipfelhöhe oder darüber fliegt. Er geht meist nur Abends und Morgens für etwa eine Stunde auf Beutefang. Deshalb bevorzugt er Gebiete, die eine sehr hohe Insekten-dichte aufweisen. Man kann ihn daher bald nach Sonnenuntergang, aber noch bei Helligkeit, über Gewässern, Waldlichtungen oder über Parkanlagen bei der Jagd beobachten. Seine Flügel sind lang und schmal geschnitten. Im Vergleich zu einem Mauersegler wirkt allerdings sowohl der Körperbau deutlich plumper als auch der Flug langsamer. Die Ortungsrufe des Großen Abendseglers sind vergleichsweise tief, um eine möglichst große Reich-

weite zu erzielen. Mit einem Bat Detector erkennt man ihn bei etwa 20 kHz an den typischen „Plip-Plop-Rufen“.

Sowohl im Sommer als auch im Winter nutzt der Abendsegler bevorzugt Baumhöhlen als Quartiere, man kann ihn aber auch in Fels- oder Gebäudespalten (z.B. hinter Verschalungen an Hochhäusern) antreffen.



Großer Abendsegler

Wasserfledermaus

Auch die Wasserfledermaus bewohnt im Sommer überwiegend Baumhöhlen in Wäldern oder Parks und jagt über Gewässern. Sie ist jedoch mit einer Flügelspannweite von etwa 25 cm deutlich kleiner als der Abendsegler und zeigt eine völlig andere Jagdstrategie: Sie fliegt in engen Runden in nur 30 bis 50 cm Höhe über der Wasseroberfläche und jagt hier Köcherfliegen, Eintagsfliegen oder Schnaken. Entdeckt sie eine Beute auf dem Wasser, so fischt sie diese mit den Füßen auf. Leuchtet man mit einer starken Taschenlampe flach über Teiche oder ruhig fließende Bereiche von Flüssen, so kann man oft einige Wasserfledermäuse in wenigen Zentimetern Höhe über dem Wasser ihre gleichmäßigen Bahnen ziehen sehen. Im Licht der Taschenlampe leuchtet das helle Bauchfell als weißer Punkt. Die Rufe im Bat Detector klingen bei etwa 45 kHz wie ein leises Geknatter. Den Winterschlaf halten Wasserfledermäuse in Höhlen, Stollen oder Kellern.



Zwergfledermaus



Zwergfledermäuse sind bei uns eine typische Art der Siedlungen und Städte. Sie bevorzugen als Quartiere Spalten an Gebäuden und zwar als Sommer- und Winterquartier. Ihre Jagdlebensräume sind die Hinterhofgärten, Parks oder Straßenzüge der Städte, aber auch Obstgärten, reich strukturierte Kulturlandschaft und Waldländer im ländlichen Raum. Sie jagt in wendigem und oft die Höhe wechselndem Flug um Baumkronen oder entlang von Gebüsch. Da Straßenlaternen mit ihrem Licht Insekten

anziehen, können wir auch hier häufig die Zwergfledermaus beobachten. Dies ist jedoch langfristig nicht unbedingt positiv für die Fledermäuse, da v. a. sehr helle Straßenbeleuchtungen für viele Insekten eine Todesfalle darstellen und dadurch das Nahrungsangebot verschlechtert wird.

Die Ortungsrufe der Zwergfledermaus liegen bei etwa 50 kHz und klingen „zwitschernd“.

Weitere für Bayern charakteristische Arten

Neben den drei oben genannten sind noch 21 weitere Fledermausarten in Bayern nachgewiesen.

Drei davon, der **Riesenabendsegler**, die **Teich-** und die **Alpenfledermaus** gelten als Irrgäste und sind jeweils erst ein- oder zweimal beobachtet worden.

Die aus dem Mittelmeergebiet stammende **Weißbrandfledermaus** ist derzeit in Ausbreitung begriffen und wurde in den letzten Jahren zweimal in München gefunden.

Über die Verbreitung der **Mückenfledermaus**, eine nahe Verwandte der Zwergfle-



Große Hufeisennase



dermaus, weiß man noch sehr wenig, denn sie ist erst vor kurzem als eigene Art erkannt worden. Sichere Beobachtungen liegen aus Bayreuth und Rothenburg o.d.T. vor.

Die übrigen Arten pflanzen sich in Bayern regelmäßig fort oder erscheinen regelmäßig als Durchzügler. Sie sind aber zum Teil sehr selten und vom Aussterben bedroht.

Große Hufeisennase: sehr selten, nur noch in der Oberpfalz. Der Bestand wird auf unter 70 Tiere geschätzt; eine kleine Wochenstube (die einzige in Deutschland).

Kleine Hufeisennase: sehr selten, nur noch im südlichen Oberbayern, vermutlich weniger als 100 Tiere in Bayern. Drei Wochenstuben sind bekannt.

Mückenfledermaus: Kolonie in Baumhöhle

Mopsfledermaus



Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus ist mittelgroß und sehr dunkel gefärbt, fast schwarz. Das lange und seidige Fell besitzt helle Haarspitzen, was ihr einen silbrigen Schimmer verleiht. Ihre Ohren sind kurz und breit und berühren sich auf der Stirn. Ihren Namen verdankt sie dem mopsartigen Gesichtsausdruck.

Die Mopsfledermaus ist selten; in ganz Bayern sind nur wenige (ca. zehn) Wochenstuben bekannt. Die Weibchen besiedeln im Sommer Spalten mit Bauch- und Rückenkontakt, z.B. hinter Fensterläden, oder Hohlräume hinter abstehender Rinde. Als Winterquartiere sucht die Art Höhlen oder die unterirdischen Gewölbe alter Festungsanlagen, Keller und Stollen auf, meist in der Nähe der Eingänge. Sie bevorzugt bewaldete Gegenden. In Bayern liegt das größte in Mitteleuropa bekannte Winterquartier mit bis zu 400 Tieren in einem Stollen im Bayerischen Wald. Ihr Flug ist schnell, sie jagt entlang von Baumkronen.

Graues und Braunes Langohr



Braunes Langohr

Die Langohren haben die größten Ohren und die leisesten Rufe unter den heimischen Fledermäusen; sie haben breite Flügel und sind dadurch extrem wendig und auf engem Raum manövrierfähig. Ihre Nahrung suchen sie u.a. in und an Gebüsch bzw. Baumkronen, aber auch in Kuhställen. Das Braune Langohr siedelt sowohl in Dachstühlen als auch in Baumhöhlen oder ersatzweise in Nistkästen; es ist eine relativ häufige und verbreitete Art. Das Graue Langohr hingegen ist seltener und auf die wärmeren Gebiete Bayerns beschränkt; man trifft es im Sommer v. a. in Dachböden und Kirchtürmen an. Den Winter verbringen beide Arten in Kellern, Stollen oder Höhlen.

Breitflügelfledermaus

Eine große, bereits recht früh am Abend aktive Art, die häufig in Dächern unter Ziegeln ihr Quartier bezieht. Zur Jagd bevorzugt sie reich strukturierte Landschaften einschließlich der Dörfer. Im Winter in unterirdischen Quartieren.



Breitflügelfledermaus

Nordfledermaus

Eine typische Mittelgebirgs- und Gebirgsart, die zum Beispiel im Bayerischen Wald nicht selten ist. Auch in den Alpen und dem Alpenvorland kann man sie regelmäßig antreffen. Die Sommerquartiere liegen an Gebäuden, z.B. hinter Holzschindeln, die Winterquartiere in Höhlen und Stollen.

Zweifarbfladermaus

Auch diese Art gilt als kältetolerant. Sie wird nur selten beobachtet, am ehesten bei Einflügen in Gebäude. Auffallenderweise wird sie am häufigsten in Hochhäusern in Städten aufgegriffen, was nahe legt, dass ihre ursprünglichen Lebensräume felsige Landschaften darstellen. Bei der Zweifarbfledermaus bilden auch die Männchen Kolonien; einige davon sind in Süd- und Ostbayern bekannt.



Zweifarbfladermaus

Fransenfledermaus

Die Fransenfledermaus ist in ganz Bayern verbreitet; sie besiedelt sowohl Wälder (Baumhöhlen, Nistkästen) als auch Gebäude, wie Ställe und Scheunen in Dörfern, z.B. in Hohlblocksteinen. Ihre Wochenstuben umfassen meistens unter 30 Tiere. Zum Winterschlaf sucht sie unterirdische Quartiere aller Art auf. Sie gilt als mäßig häufig.

Kleinabendsegler

Der Kleinabendsegler ist eine Art alter, höhlenreicher Laub- und Mischwälder; ersatzweise besiedelt er auch Parkanlagen in Städten, wo in der Regel die Bäume älter werden als in den Wirtschaftswäldern und somit das Quartiergebot an Spechthöhlen oder hohlen Ästen/Stämmen ausreichend ist. Einige wenige Wochenstuben sind bislang aus nordbayerischen Stadtparks und Wäldern bekannt geworden. Häufiger findet man den Kleinabendsegler im Spätsommer in kleinen Paarungsgruppen in Nistkästen. Er zieht bis über 1000 km zwischen Sommer- und Winterquartieren. Winterquartiere wurden bei dieser Art in Bayern noch nicht gefunden.

Wimperfledermaus

Diese überwiegend mediterrane Art erreicht in Deutschland ihre nördliche Verbreitungsgrenze; die meisten Kolonien liegen im südlichen Oberbayern, insgesamt 13 mit ca. 1100 Weibchen wurden in den letzten Jahren gefunden. Die Wimperfledermaus zählt damit zu den sehr seltenen Arten in Deutschland. Über ihre Lebensweise, z.B. die bevorzugten Jagdlebensräume, weiß man noch sehr wenig. Die Wochenstuben befinden sich in geräumigen Dachböden, die Quartiere der Männchen sind, wie auch die Winterquartiere, nahezu unbekannt. Wahrscheinlich befinden sich letztere in Höhlen und Felsspalten in den Alpen.

Große und Kleine Bartfledermaus

Diese beiden Arten sind sog. Schwesterarten, die einander sehr ähnlich sehen und selbst von Fachleuten häufig nicht eindeutig unterschieden werden können. Während die Kleine Bartfledermaus insgesamt recht verbreitet ist und vergleichsweise häufig vorkommt - sie ist eine typische „Dorffledermaus“ mit Wochenstuben hinter Fensterläden, Holzverschalungen oder Windbrettern, ist ihre geringfügig größere Schwesterart deutlich seltener. Beide jagen bevorzugt in Wäldern und an Gewässern, aber auch in gehölzreichen Siedlungsteilen wie Obstgärten. Den Winter verbringen auch sie in Höhlen, alten Bierkellern und Stollen.



Große Bartfledermaus

Bechsteinfledermaus



Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus ist eine mittelgroße Art. Ihre Ohren sind auffallend groß, allerdings nicht so riesig wie die der Langohren. Sie ist von allen heimischen Fledermausarten im Sommer am engsten an den Lebensraum Wald angepasst. Als typische Baumhöhlen- und Nistkastenfledermaus trifft man sie bevorzugt in insektenreichen und ausgedehnten Laub- und Mischwäldern an. Durch ihre breiten Flügel kann sie in langsamem und wendigem Such- und Rüttelflug auch ruhende Beutetiere von Blättern und Baumstämmen ablesen. In den Wäldern Nordbayerns (Steigerwald, Haßberge, Spessart, Rhön) erreicht diese Fledermausart die höchsten in Deutschland bekannten Dichten. Bayern kommt daher eine besondere Verantwortung für den Schutz dieser in ihrer weltweiten Verbreitung weitgehend auf Mitteleuropa beschränkten Art zu. Den Winter verbringt die Bechsteinfledermaus in unterirdischen Quartieren.

Rauhhaufledermaus

Auch diese Art zieht über weite Strecken; ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt im nordöstlichen Mitteleuropa. In Bayern wird sie vor allem im April/Mai und im August/September in Gewässernähe und in Wäldern beobachtet. Sie bildet kleine Paarungsgruppen in Baumhöhlen und Nistkästen. Erst im Juli 2000 wurde die erste Wochenstube der Rauhhaufledermaus in Bayern in der Nähe des Chiemsees entdeckt. Winterquartiere sind weitgehend unbekannt.

Großes Mausohr

Das Große Mausohr ist die größte heimische Fledermausart. Es wird bis zu 8 cm lang und wiegt ca. 30 Gramm. Die Spannweite beträgt ca. 40 cm. Die Weibchen bilden im Sommer große Kolonien mit bis über 1000 Tieren in ungestörten Dachböden großer Gebäude, bevorzugt in Kirchen und Schlössern. Etwa 250 Kolonien des Großen Mausohrs sind in Bayern bislang gefunden worden, so viel wie in keinem anderen Bundesland. Mehr als 80.000 Tiere (Weibchen und Jungtiere) leben in ihnen. Große Mausohren jagen bevorzugt Laufkäfer in Laub- und laubholzreichen Mischwäldern mit teilweise unbedecktem Boden. Die Tiere überwintern einzeln oder in Gruppen (sog. „Clustern“) in Naturhöhlen, Kellern, Kasematten u.ä. mit stabilen Temperaturverhältnissen. Sie unternehmen dazu Wanderungen bis 100 km und mehr zwischen Sommer- und Winterquartier.

Gefährdung und Schutz

Alle heimischen Fledermausarten genießen nach der Bundesartenschutzverordnung auch heute noch einen strengen Schutz, d.h. ihre Lebensstätten dürfen nicht beeinträchtigt und die Tiere nicht gestört, gefangen oder getötet werden. Da die Ursachen für den Rückgang der Fledermäuse in den vergangenen Jahrzehnten sehr vielfältig waren, müssen auch die Schutzanstrengungen in allen Bereichen ansetzen. Der Schutz und die Erhaltung der Jagdlebensräume sind dabei genauso wichtig wie die Sicherung der Sommer- und Winterquartiere. Dem Schutz der Wochenstubenquartiere muss ein besonderes Augenmerk gelten: Denn als Tiere, die zur Jungenaufzucht in individuenreichen Kolonien leben, sind sie hier bei Störung oder Verlust besonders empfindlich.

Internationale Abkommen

Fledermäuse sind nicht nur auf nationaler Ebene gesetzlich geschützt. Mittlerweile gibt es mehrere Vertragswerke zwischen europäischen Staaten, in denen ihr Schutz auch über die Ländergrenzen hinweg festgeschrieben wurde. Zwei davon sind besonders relevant:

Das „Abkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa“ wurde 1994 von der Bundesregierung als Regionalabkommen der „Bonner Konvention zum Schutz wandernder Tierarten“ unterzeichnet. Damit hat

sich die Bundesrepublik zum Schutz der Tiere vor Störung und Vergiftung, zur Sicherung der Fledermausquartiere und ihrer Lebensräume, zur Förderung der Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit und zur notwendigen Grundlagenforschung verpflichtet.

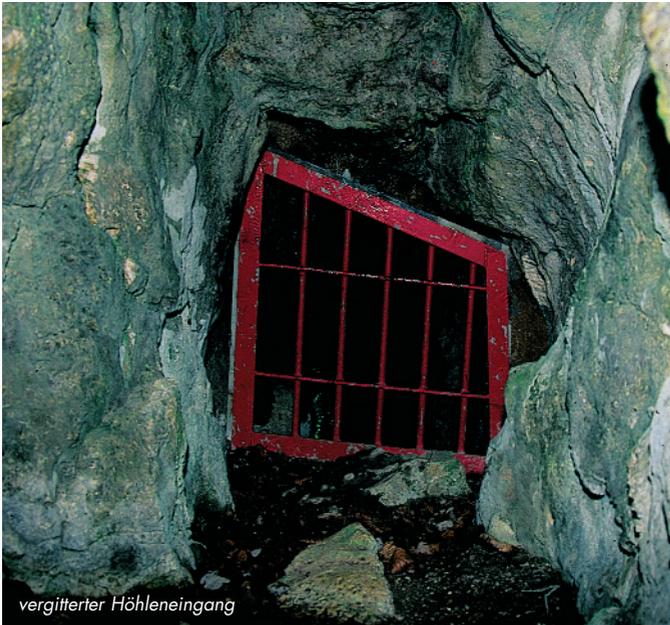
Die Fauna-Flora-Habitat- („FFH“) -Richtlinie der Europäischen Union verfolgt das Ziel, die biologische Vielfalt innerhalb der EU zu erhalten. Sie ist seit 1992 in Kraft. In Anhang II der Richtlinie sind sieben Fledermausarten aufgeführt, die in Deutschland vorkommen: Teichfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Wimperfledermaus, Kleine und Große Hufeisennase und Mopsfledermaus. Bayern hat für die Erhaltung dieser Arten (mit Ausnahme der Teichfledermaus) eine nationale Verantwortung, denn hier leben bedeutende Anteile der bundesdeutschen Populationen. Die Mitgliedsstaaten der EU sind zur Ausweisung von Schutzgebieten für diese Arten verpflichtet. Die bayerische Staatsregierung ist diesem Auftrag nachgekommen, indem sie ca. 170 bedeutsame Winter- und Sommerquartiere neben zahlreichen, als Jagdlebensräume bedeutsamen Gebieten nach Brüssel gemeldet hat.



Große Hufeisennase

Winterquartiere: Höhlen und Stollen

Viele angestammte Winterquartiere werden beeinträchtigt oder gehen den Fledermäusen verloren, da sie entweder Störungen unterliegen (z.B. Höhlen) oder aber ungenutzt verfallen (z.B. alte Gewölbekeller). Neben den Naturhöhlen sind auch künstliche unterirdische Hohlräume durch das Bayerische Naturschutzgesetz geschützt, selbst wenn keine Fledermäuse darin nachgewiesen werden. Höhlen, Stollen und Keller dürfen daher nicht zugeschüttet oder verfüllt werden. Um eine Gefährdung für den Menschen (Verkehrssicherungspflicht), aber auch Störungen der Fledermäuse auszuschließen, genügt in der Regel schon ein Gitter oder ein Spalt von mindestens 5 cm Höhe und 50 cm Breite in der Kellertür.



vergitterter Höhleneingang

Störungen im Winterschlaf können tödlich enden

Der Winterschlaf wird auch natürlicherweise durch kurze Wachperioden unterbrochen. In diesem Fall verläuft das Aufwachen langsam, und der Energieverbrauch ist entsprechend gering. Jetzt können die Fledermäuse trinken, die Blase entleeren und den Hangplatz wechseln.

Bei Störungen im Winterquartier dagegen wacht die Fledermaus unter größtem Energieaufwand innerhalb weniger Minuten auf. Was normalerweise als Schutzmechanismus vor Räubern oder plötzlichem Frosteintritt eine sinnvolle Anpassung darstellt und das Überleben sichern kann, wird bei menschlichen Störungen zur tödlichen Gefahr. Geschieht dieser Aufwachprozess

nämlich zu oft, kann der damit verbundene Energieverlust so groß sein, dass das Tier im Frühjahr zu schwach ist, um sich erwärmen zu können. Die Fledermaus stirbt. Fledermäuse reagieren im Winterschlaf nicht nur empfindlich auf Temperaturänderungen, sondern auch auf Störungen wie Geräusche, Anleuchten mit einer Taschenlampe oder leichte Berührungen.

Sommerquartiere an Bäumen; Fledermauskästen

Die wichtigsten Schutzmaßnahmen für Fledermäuse im Wald bestehen in der Förderung und Erhaltung von alten, höhlenreichen, aber auch abgestorbenen Bäumen sowie eines hohen Laubholzanteiles. Analoges gilt für Parkanlagen u.ä. in Städten. In Waldgebieten, in denen als Folge der forstwirtschaftlichen Nutzung Altholz fehlt und damit zu wenig Baumhöhlen und Spechtlöcher als Quartiere zur Verfügung stehen, können Fledermauskästen örtlich und zeitlich begrenzt Abhilfe schaffen. Langfristig sollte das Ziel sein, das natürliche Höhlenangebot zu verbessern: **Der beste Fledermauskasten ist die natürliche Baumhöhle.** Es gibt verschiedene Kastentypen im Handel oder zum Selbstbauen, über deren „Beliebtheit“ bei Fledermäusen Daten vorliegen, die aber keinen Kasten als den optimalen Typ erkennen lassen.

Geeignete Standorte sind Waldlichtungen, Parkanlagen, naturnahe Gärten und in Gewässernähe, wo die Kästen in Gruppen zu drei bis vier Stück in einem Abstand von ca. 50 Metern voneinander angebracht werden. Eine erfolgversprechende Variante von

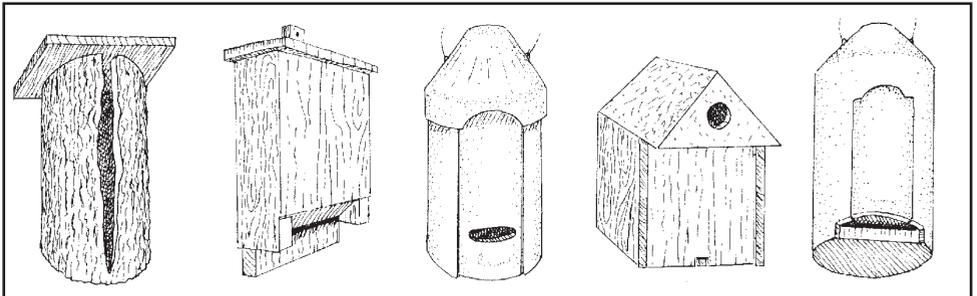


Junge Zwergfledermäuse im Kasten

künstlichen Fledermauskästern in Wäldern stellen Flachkästen oder flache Bretter (Ausmaße mindestens 50 x 50 cm) dar, die in etwa 2 cm Abstand an Jagdkanzeln, Hütten u.ä. befestigt werden und nach unten offen sind.

Beim Aufhängen von Fledermauskästen sollte man beachten, dass die Kästen am Stamm anliegen, der Anflug nicht durch Äste gestört ist und dass die Kästen nicht zu lange am Tag direkter Sonne ausgesetzt sind. Fledermauskästen sollen in etwa drei bis vier Meter Höhe angebracht werden, um Störungen zu vermeiden.

verschiedene Kastentypen



Sommerquartiere am Haus

Fledermäuse, die ihre Quartiere in oder an Gebäuden beziehen, sind auf die Toleranz und Rücksichtnahme durch den Eigentümer, Verwalter oder Mieter angewiesen.

Fledermäuse verursachen keine Gebäudeschäden. Wer eine Fledermauskolonie am Haus oder im Dachboden hat, hat Glück und trägt eine besondere Verantwortung; er kann für die notwendige Ruhe und günstige Quartierbedingungen für eine große Anzahl an Tieren mit ihrem Nachwuchs sorgen; im Regelfall geschieht das durch Nichtstun.

Der Kot von Fledermäusen ist trocken, krümelig und lässt sich leicht zusammenfegen. Renovierungsarbeiten sollten nur in Abwesenheit der Fledermäuse von September bis März/April durchgeführt werden. In schwerwiegenden Fällen wie einer nicht aufschiebbaren Dachsanierung lassen sich aber unter Hinzuziehung von Fachleuten (Adressen siehe hinten) i.d.R. Lösungen finden, so dass die Tiere nicht zu Schaden kommen müssen. Besonders wichtig ist es, die angestammte Ein- und Ausflughöhlung der Fledermäuse zu kennen und zu erhalten.

Bei der Bekämpfung von Holzschädlingen ist das Heißluftverfahren giftigen Holzschutzmitteln immer vorzuziehen. Kommen Holzschutzmittel zum Einsatz, sollten bekannte Hangplätze der Kolonien mit unbehandeltem Holz ausgekleidet bzw. alte, den Fledermäusen vertraute Bretter wiederverwendet werden. Die Holzbehandlung sollte

im Herbst durchgeführt werden, damit eventuell vorhandene Lösungsmittel bis zum Wiedereinzug der Fledermäuse ins Sommerquartier verdampfen können.

Jagdlebensraum

Alle Schutzmaßnahmen für die Quartiere sind langfristig zum Scheitern verurteilt, wenn es nicht auch gelingt, die Jagdlebensräume der Fledermäuse und das verfügbare Insektenangebot zu erhalten und zu verbessern.

Da Fledermäuse auf ihren nächtlichen Jagdflügen ausgedehnte Gebiete abfliegen, kommen ihnen alle biotopverbessernden Maßnahmen zu Gute. Besonders reich an Insekten haben sich naturnahe Bereiche wie Wiesentäler, Laubwälder und Hecken sowie Teiche erwiesen. Aber auch kleine Landschaftselemente wie Obstbäume oder naturnah genutzte Gärten können einen wichtigen Beitrag leisten.

Eine entscheidende Rolle als Jagdlebensräume kommt Wäldern zu, da hier ein Großteil der Arten regelmäßig und zu einem hohen Anteil jagt. Verschiedene Arten haben zwar unterschiedliche Ansprüche an „ihren“ Wald, gemeinsame Empfehlungen lassen sich aber gleichwohl benennen (s.u.).

Hecken, Baumreihen und Hohlwege sind für die Fledermäuse ebenfalls besonders wichtig, da sie ihnen als Leitstrukturen in der Landschaft auf ihren Flügen zu den Jagdgebieten und zwischen den Quartieren dienen.

Wie verhalten Sie sich richtig bei...

Fund einer Kolonie

Wenn Sie z.B. bei Reparaturarbeiten in Ihrem Dachstuhl oder an der Hausfassade eine Fledermauskolonie entdecken, sollten Sie umgehend einen Fledermausfachmann bzw. eine -expertin hinzuziehen. Weibchen mit Jungen sind sehr empfindlich gegenüber Störungen, und es besteht die Gefahr, dass sie ihre Jungen verlieren bzw. aufgeben. In aller Regel lassen sich bei etwas gutem Willen Lösungen finden, die den Tieren ein Überleben ermöglichen.



Wohnungseinflüge von Fledermäusen

In Siedlungen kann es vorkommen, dass junge Zwergfledermäuse gelegentlich in Gruppen von zehn bis manchmal einhundert Tieren in Wohnungen einfliegen. Es besteht aber kein Grund zur Panik, wenn eine Schar

dieser kleinen Gesellen eines Tages zwischen den Gardinen oder hinter den Bilderahmen Ihres Wohnzimmers hängt! Die Feuerwehr muß nicht gleich benachrichtigt werden. Auch Einzeltiere anderer Arten verfliegen sich hin und wieder in Gebäude. Am einfachsten öffnet man die Fenster, so dass die harmlosen „Hausbesitzer“ am nächsten Abend wieder verschwinden können. Wenn sich solche „Invasionen“ wiederholen - meistens auf Grund der Nähe eines Zwergfledermausquartieres - kann es auch sinnvoll sein, die entsprechenden Fenster im Spätsommer mit einer feinen Fliegengaze zu versehen.

Fund einer Fledermaus

Wenn Sie eine Fledermaus finden, sollten Sie versuchen, sie sobald wie möglich - also am nächsten Abend - wieder in die Freiheit zu entlassen. Fledermäuse sind keine Haustiere. Hilfreich kann es für geschwächte Tiere sein, wenn sie trinken können. Hierzu genügt es, mit einer Pipette oder auch einem Teelöffel die Schnauze vorsichtig zu benässen; durstige Tiere lecken dann etwas Wasser auf.

Jungtiere sollte man in die Kolonie zurücksetzen (sofern bekannt) oder abends in einer offenen, flachen Schachtel auf eine Fensterbank stellen, damit die Mutter ihren Ausreißer wieder abholen kann.

Kleine Löcher in der Flughaut verheilen schnell. Dagegen kann einer verletzten Fledermaus oft auch ein Tierarzt nicht mehr helfen, insbesondere wenn ein Flügelknochen gebrochen ist.

Tote Fledermäuse sollten Sie einer der unten angegebenen Adressen melden: Auch solche Funde tragen zum Wissen über die Verbreitung der einzelnen Arten bei.

Geplante Sanierung eines bekannten Vorkommens

Wenn Sie ein Fledermausvorkommen beherbergen, besprechen Sie alle geplanten Maßnahmen am besten rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten mit einem Fledermaus-Experten (siehe Adressen). Durch rechtzeitige Abstimmung lassen sich Ihre und die Belange des Artenschutzes in der Regel vereinbaren. **Fledermäuse verhindern keine erforderliche Sanierung!** Sommerquartiere sollten in den fledermausfreien Zeit, also von September bis März/April saniert werden, Winterquartiere entsprechend im Sommer von April bis September. Besonders wichtig ist es, die Tiere nicht während der Jungenaufzucht zu stören, keine Giftmittel einzusetzen und die angestammten Hangplätze und Einflugöffnungen nicht zu verändern oder gar zu verschließen.

Fund von Fledermauskot und Fraßresten

Auch der trockene, krümelige Kot kann ein Hinweis auf Fledermäuse sein. Im Kot lassen sich oft glänzende Chitintteile von Insektenpanzern erkennen. Der äußerlich ähnliche Mäusekot ist dagegen sehr gleichförmig, aus Pflanzenfasern aufgebaut, hart und glänzt nicht.

Fledermausguano ist ein sehr guter Blumen- Dünger und viel zu schade, um als Abfall „entsorgt“ zu werden. Auf Grund seines hohen Stickstoffgehaltes kann er bei Tomaten, Gurken, Zucchini und Kürbissen oder auch Geranien Verwendung finden.

Berichterstattung in den Medien, Sympathiewerbung

Leider wird das Thema Fledermäuse manchmal immer noch reißerisch in den Medien präsentiert. Einer verkaufsfördernden Überschrift wird die seriöse Information über die tatsächliche Lebensweise der Tiergruppe geopfert. Da Sie jetzt viele interessante Fakten über unsere nützlichen Mitgeschöpfe kennen, sollten Sie solchen Falschmeldungen entgegenreten.

Findet man Fledermäuse in Ihrer Nähe, sollten Sie auch Ihre Nachbarn und Bekannten, die diese Broschüre nicht kennen, über die Schutzbedürftigkeit der Tiergruppe informieren und die Adressen der Ansprechpartner weitergeben.



Wer kann den Fledermäusen wie helfen?

Gemeinden

- Erhaltung und Neuanlage von Grünstrukturen im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung
- Erhaltung und Förderung von altem und totem Baumbestand in Parkanlagen; Prüfung von alternativen Maßnahmen zur Wahrung der Verkehrssicherungspflichten (z.B. Erhaltung eines Baumtorsos, Verlegung von Wegen)
- Anpflanzung von Gehölzen und Durchführung von Landschaftspflegemaßnahmen auf gemeindeeigenen Flächen
- Anwendung der Methoden des naturgemäßen Waldbaus in kommunalen Wäldern
- Verpachtung gemeindeeigener landwirtschaftlicher Nutzflächen mit fledermausfreundlichen Auflagen (Methoden des ökologischen Landbaus)



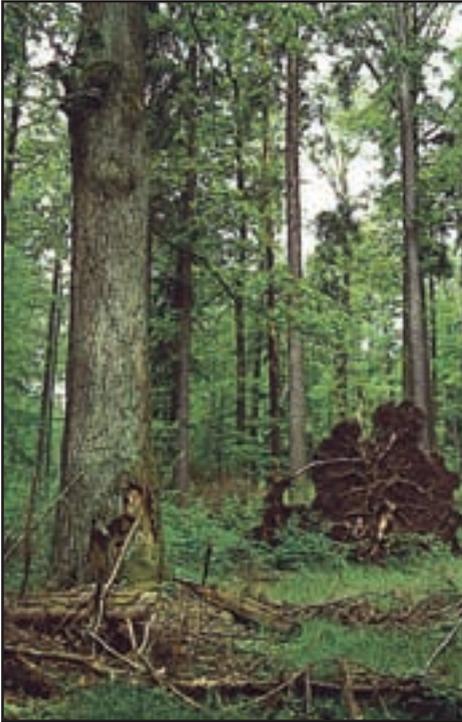
Großes Mausohr

Bauverwaltungen, Architekten

- Weitergabe von Empfehlungen für private Bauherren, die sich in ihrem Umfeld für den Fledermausschutz engagieren wollen
- Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei Sanierungsvorhaben an Gebäuden
- Meldungen von Fledermausvorkommen und rechtzeitige Einbindung der Naturschutzbehörden oder lokaler Fledermausexperten

Forstverwaltung, Waldbesitzer

- Sicherung eines Netzes an Höhlenbäumen (Specht- oder Fäulnishöhlen, Stammrisse, Bäume mit abstehender Rinde), Stehenlassen von Uraltbäumen
- Deutliche Kennzeichnung / Erhaltung von bekannten Fledermausquartierbäumen
- Truppweiser Einschlag zur Schaffung von Lichtungen und Lücken (Jagdhabitats von Luftraumjägern)
- Anlage von Stillgewässern im Wald (mind. 200 m² Größe)
- Erhaltung bzw. Einbringen von Laubholz an geeigneten Standorten, z. B. Eiche, Buche, Hainbuche (Baumarten mit hohem Insektenreichtum)
- Entwicklung blütenreicher Säume an Waldinnenrändern, z. B. Waldwegen
- Kein Einsatz von Pestiziden, insbesondere keine Insektizide bei Schädlingsbefall, sondern Förderung vorbeugender Maßnahmen



Waldstrukturen

Landwirte

- Beibehaltung der extensiven Bewirtschaftung wertvoller Lebensräume z.B. von Grünland
- Erhaltung oder Neuschaffung von gliedernden Strukturen (Hecken, Raine, Baumreihen, Obstwiesen) innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen
- Kein Einsatz von Pestiziden, insbesondere keine Insektizide bei Schädlingsbefall, sondern Förderung vorbeugender Maßnahmen (Methoden des ökologischen Landbaus, integrierter Pflanzenschutz)



Zweifarbflodermäuse im Spaltenquartier

Hausbesitzer, Gartenbesitzer, Mieter

- Duldung vorhandener Fledermausquartiere im oder am Haus
- Berücksichtigung der Belange des Fledermausschutzes bei erforderlichen Renovierungsmaßnahmen, insbesondere zeitliche Rücksichtnahme. Fledermäuse in sogenannten Spaltenquartieren (Holzverschalungen, Verblendungen u.ä.) sind oft nur wenige Wochen im Zeitraum Mai bis Juli anwesend!
- Erhaltung oder Schaffung von geeigneten Versteckmöglichkeiten (Fensterläden, Spalten hinter der Fassade)
- Naturnahe Gestaltung des Gartens

Kirchengemeinden



Braune Langohrfledermäuse

- Duldung vorhandener Fledermauskolonien in der Kirche
- Falls Turm- und Dachstuhlöffnungen zur Taubenabwehr vergittert sind: Ausschneiden von 5 x 40 cm großen Schlitzten; durch sie können Fledermäuse, aber keine Tauben gelangen
- Berücksichtigung der Belange des Fledermausschutzes bei erforderlichen Renovierungsmaßnahmen
- Verpachtung kircheneigener landwirtschaftlicher Nutzflächen mit fledermausfreundlichen Auflagen (Methoden des ökologischen Landbaus)
- Sympathiewerbung für die "Untermieter"
Fledermäuse sind die treuesten Kirchgänger

Jeder Einzelne

- Sympathiewerbung: Information der Mitbürger über die Nützlichkeit, Harmlosigkeit und Schutzbedürftigkeit der Tiergruppe
- Verantwortliches Konsumverhalten: Unterstützung fledermausfreundlicher Methoden der Landwirtschaft (Methoden des ökologischen Landbaus)
- Fledermausfreunde, aber auch Mineraliensammler, Höhlenforscher und Höhlensportler können ihren Beitrag zum Fledermausschutz leisten, indem sie ihre Aktivitäten in Höhlen und Stollen auf das Sommerhalbjahr beschränken und nur elektrische Lampen verwenden

Breitflügel-Fledermaus: Ausflugsöffnung zwischen Ziegeln



Bestandserfassung / wichtige Adressen

Bitte um Mitarbeit

Um Schutzmaßnahmen für unsere Fledermäuse durchführen zu können, ist es sehr wichtig, jedes Fledermausvorkommen genau zu erfassen. Das Bayerische Landesamt für Umweltschutz bittet deshalb im Rahmen des Forschungsvorhabens "Bestandsentwicklung und Schutz von Fledermäusen in Bayern" um Meldung aller Fledermausquartiere und Hangplätze.

Meldungen und Anfragen können an die nachstehend aufgeführten Koordinationsstellen für Fledermausschutz gerichtet werden. Ebenfalls sollten tot aufgefundene Fledermäuse zur Artbestimmung und ggf. zu weiteren Untersuchungen im Eilbrief an diese Anschriften geschickt werden.

Koordinationsstellen für Fledermausschutz

Koordinationsstelle Südbayern

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Bernd-Ulrich Rudolph,
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, D-86179 Augsburg,
Tel. 0821/9071-5235, e-mail: Ulrich.Rudolph@lfu.bayern.de

Koordinationsstelle Nordbayern

Zoologisches Institut der Universität München, Dr. Andreas Zahn,
Hermann-Löns-Str. 4, D-84478 Waldkraiburg,
Tel. 08638/86117, e-mail: Andreas.Zahn@iiv.de (zuständig für
Schwaben, Oberbayern, Niederbayern)

Zoologisches Institut II der Universität Erlangen, Matthias Hammer,
Staudtstraße 5, D-91058 Erlangen,
Tel. 09131/8528788, e-mail: flederby@biologie.uni-erlangen.de
(zuständig für Unterfranken, Mittelfranken, Oberfranken, Oberpfalz)

Neben den genannten Stellen erteilen die Höheren Naturschutzbehörden der sieben bayerischen Bezirksregierungen und Unteren Naturschutzbehörden an den Landratsämtern und kreisfreien Städten Rat und Auskunft.

Naturschutzverbände

Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV), Verband für
Artenschutz, Eisvogelweg 1, D-91161 Hilpoltstein,
Tel.: 09174 / 47 75 - 0, e-mail: info@lbv.de

Bund Naturschutz in Bayern e. V. (BN), Dr.-Johann-Maier-Str. 4,
D-93049 Regensburg,
Tel.: 0941 / 29 72 0 - 0, e-mail: info@bund-naturschutz.de

Die Kreisgruppen und Geschäftsstellen des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV) sowie des Bundes Naturschutz in Bayern e. V. (BN) erteilen Auskünfte oder vermitteln Sie gerne weiter. Dort erfahren Sie auch Adressen lokaler Fledermausexperten.

Bezug von Informationsmaterial

Filme über Fledermäuse

Fledermausvideo (Marc TSCHUDIN), Kosten ca. 29,95 DM, Bezug BUND-Naturschutzzentrum Westlicher Hegau, Erwin-Dietrich-Str. 3, D-78244 Gottmadingen, Tel.: 07731 / 97 71 03, e-mail: nsz.hegau@bund.net

Die beiden Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Nord- und Südbayern und der LBV vertreiben ein von Günter HEIDEMEIER hergestelltes Video über den Fledermausschutz in Bayern, Dauer ca. 45 min., Kosten ca. 40,- DM

Diaserie Fledermäuse

STEPHAN, T. & K. KUGELSCHAFTER (1997): Dia-Serie "Heimliche Kobolde der Nacht". 40 Dias mit Begleitheft.- Bezug über die Autoren: K. Kugelschafter, Hollersgraben 27, D-35102 Lohra, Tel.: 06462 / 39 99, T. Stephan, Wienerweg 12, D-89597 Munderkingen, Tel.: 07393 / 42 72, Preis ca. 174,- DM

Die Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern und der LBV vertreiben eine (ungerahmte) Diaserie "Bedrohte Jäger der Nacht" mit 67 Motiven, incl. Begleitheft für ca. 45,- DM

Ultraschall- Detektoren

Einen Bausatz für 159,- DM (betriebsbereit 250,- DM) vertreibt das BUND-Naturschutzzentrum Westlicher Hegau, Erwin-Dietrich-Str. 3, D-78244 Gottmadingen, Tel.: 07731 / 97 71 03, e-mail: nsz.hegau@bund.net

Jüdes-Ultraschall, Inh. Dorothea Barre, Schneiderkoppel 21, D-24109 Melsdorf, Tel. & Fax: 04340 / 14 60

BVL von Laar, Gutshaus Klein Görnow, D-19406 Klein Görnow, Tel.: 03847 / 45 11 45, Fax: 03847 / 45 11 46

Summit, 6 Key Hill Road, Hockley, Birmingham, B18 5NY (GB), Fax: 04421 / 523 83 40

Grimm Nachrichtentechnik, Postfach 1266, D-64823 Groß-Umstadt

Aufnahmen von Fledermausrufen

„Balladen aus einer unhörbaren Welt“, CD mit Ortungsrufen und Begleitbuch, 49,95 DM, Bezug BUND-Naturschutzzentrum Westlicher Hegau, Erwin-Dietrich-Str. 3, D-78244 Gottmadingen, Tel.: 07731 / 97 71 03, e-mail: nsz.hegau@bund.net

LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mittel-europäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe.- Bezug: NABU-Umweltpyramide Bremervörde, Am Vorwerk 10, D-27432 Bremervörde, Tel.: 04761 / 71 330

Fledermauskästen

Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte, Heinkelstraße 35,
D-73614 Schorndorf, Tel.: 07181 / 50 37, Fax: 07181 / 50 39

Naturschutzbedarf Strobel, Fachhandlung und -beratung Fa. Pröhl,
D-04626 Schmölln, OT Kummer, Tel.: 034491 / 81 877

Mitteilungsblätter für Fledermauskundler

MYOTIS, International Journal of Bat Research, Zoologisches
Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig,
Adenauerallee 160, D-53113 Bonn.

NYCTALUS (neue Folge), Hrsg. Dr. Joachim Haensel, Berlin, im
Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland e. V. (NABU); Bezug:
Renate Haensel, Brascheweg 7, D-10318 Berlin-Karlshorst,
Tel./Fax: 030 / 509 99 66, <http://www.nyctalus.com>

DER FLATTERMANN - Informationen zum Fledermausschutz in
Deutschland.- Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden,
Staatl. Museum für Naturkunde Karlsruhe, Postfach 6209,
D-76042 Karlsruhe

FLEDERMAUSANZEIGER.- SSF - Stiftung zum Schutze unserer
Fledermäuse in der Schweiz, Dr. Hans-Peter B. Stutz, Zoologisches
Museum der Universität Zürich, Winterthurerstr. 190, CH-8057 Zürich

MITTEILUNGSBLATT DER BAG FLEDERMAUSSCHUTZ IM
NABU.- Wolfgang Rackow, Baumhofstr. 103, D-37520 Osterode/Harz

Weiterführende Literatur

DVL (Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V.) & BfN
(Bundesamt für Naturschutz, 1999): Fledermäuse im Wald.
Informationen und Empfehlungen für den Waldbewirtschafter.- Heft 4
der Schriftenreihe "Landschaft als Lebensraum" (Bezug: DVL,
Eybacher Str. 2, D-91522 Ansbach)

GEBHARD, J. (1991): Unsere Fledermäuse.- Naturhistorisches
Museum Basel, 72 Seiten, Heft 10 (Bezug: Naturhistorisches
Museum Basel, Augustinergasse 2, CH-4001 Basel)

GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse.- Birkhäuser-Verlag Basel-
Boston-Berlin, 381 Seiten, ISBN 3-7643-5734-7.

MESCHEDÉ, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von
Fledermäusen in Wäldern.- Schriftenreihe für Naturschutz und
Landschaftspflege Heft 66. Landwirtschaftsverlag Münster.

RICHARZ, K. & A. LIMBRUNNER (1999): Fledermäuse - Fliegende
Kobolde der Nacht.- 2 Aufl., Franckh'sche Verlagsbuchhandlung
Stuttgart.

SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse
Europas - kennen, bestimmen, schützen.- 2. aktualisierte und erwei-
terte Aufl., Kosmos Verlag Stuttgart, 265 Seiten, ISBN 3-440-07597-4.

Checkliste für die Meldung von Fledermausquartieren

Lage des Quartiers (Ortsbeschreibung, Anschrift wenn nicht identisch mit Quartierbesitzer):

.....

Quartierbesitzer

Anschrift

Telefon Fax: e-mail

Quartiertyp (z.B. Dachboden einer Kirche, Holzverkleidung an Wohnhaus, Fledermauskasten, Keller):

.....

Beobachtungen

Datum	Anzahl der Tiere (auch Schätzungen)	Bemerkungen (z.B. Ausflugszählung, Toifund)

Seit wann sind die Tiere aufgefallen (Jahr) ?

Vermutete Fledermausart

Zu welcher Jahreszeit sind die Tiere anwesend? (Monate)

Diese Meldung stammt von (bitte angeben wenn nicht identisch mit Quartierbesitzer):

.....

Anschrift

Telefon Fax: e-mail

Gibt es Probleme mit den/für die Fledermäuse (z.B. Renovierung geplant)?

.....

Bitte senden Sie diesen Bogen an das Bayerische Landesamt für Umweltschutz oder an eine der beiden Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern. Die Adressen finden Sie auf Seite 31 dieser Broschüre.

Vielen Dank!

