

FLEDERMÄUSE



Naturpark
Nassau

Impressum:

Herausgeber:

Zweckverband Naturpark Nassau

56373 Nassau, Im Mühlbachtal 2, Telefon: 02604/4368 oder 4622, Fax: 02604/6139

Nachdruck aus den Heimatjahrbüchern der Kreise Rhein-Lahn und Westerwald

Druck:

Oertel-Druck GmbH, Ludwigstraße 1, 56626 Andernach

Umschlagentwurf:

Werbeagentur Kohn, Nassau

Umschlagfoto:

Bechsteinfledermaus im Flug (Rolf Klenk, Nassau)

Anschrift der Verfasser:

Manfred und Ursula Braun, Im Mühlbachtal 2, 56373 Nassau

Wir danken dem Ministerium für Umwelt und Forsten für die finanzielle Unterstützung bei dem Nachdruck der Broschüre.

Fledermäuse - Nächtlich fliegende Säugetiere

Manfred und Ursula Braun

Inhalt:

1. Einleitung
2. Fortbewegung
3. Beuteerwerb
4. Fortpflanzung
5. Winteraufenthalt
6. Wanderungen
7. Vorkommende Arten
8. Bestandsentwicklung
9. Schutzmaßnahmen
10. Literatur

1. Einleitung

Fledermäuse und Flughunde kommen in etwa 900 Arten in allen Kontinenten der Erde vor. In Europa sind insgesamt ca. 30 Arten nachgewiesen. Um die zumeist nachtaktiven Tiere scharen sich viele Legenden. Es gibt da die Furcht vor Vampiren, was in großer Breite auch in Spielfilmen behandelt wird. Auch Geschichten von sich in Haaren verfangenden Fledermäusen sind überall zu hören. Doch gibt es über die Lebensweise unserer einheimischen Fledermausarten sehr viel Unkenntnis in der Bevölkerung. Manche Arten sind bei uns teilweise ausgestorben. Bei vielen Arten sind die Bestände in den letzten Jahrzehnten rückläufig. Im Ökosystem haben die Fledermäuse als nachtaktive Insektenjäger eine sehr wichtige Stellung. Es gibt einige bemerkenswerte Anpassungen, die weitestgehend unbekannt sind. Wer wußte etwa, daß der Kalong, eine Flughundeart, eine Spannweite von bis zu 1,70 m hat, oder die einheimische Zwergfledermaus mit einem Gewicht von 8 g und einer Spannweite von 20 cm eine der kleinsten Säugetierarten der Erde ist?

Grund genug also, die Tiergruppe etwas näher vorzustellen. Der bearbeitete Raum umfaßt das Gebiet des Westerwaldes, Rhein- und Lahntal und Teile des Taunus und soll einige Informationen über Lebensweise und Verbreitung unserer einheimischen Fledermäuse geben.

2. Fortbewegung

Wie bekannt, haben einige Tiergruppen den Luftraum erobern können. Aktive Flugbewegung gibt es bei Vögeln, Insekten, Fledermäusen und einigen Fischar-

ten. Fledermäuse haben kein Federkleid, wie etwa Vögel, sondern ein Fell und eine Flughaut, die vom Körper bis zum Schwanz ausgebildet ist. Schwanz und Hinterbeine sind in die Flughaut einbezogen. Mit den Krallen der Hinterfüße können sich die Tiere sehr gut aufhängen; ein spezieller Mechanismus verhindert ein Ablösen von Felswänden während des Winterschlafes. Die Flughäute der Fledermäuse werden in Ruhestellung zumeist gefaltet. Mit ihrer Hilfe ist den Tieren das Fliegen und mit den Vorder- und Hinterbeinen rasches Laufen und Springen möglich. Mit den Krallen, insbesondere dem Daumen, können Fledermäuse recht gut klettern und-wenn notwendig-auch schwimmen. Das Fliegen ist sehr energieaufwendig, so daß Fledermäuse überein recht großes Herz zur Versorgung der Flugmuskulatur mit dem sauerstoffreichen Blut verfügen müssen. Die Wärmeabgabe, die durch die hohe Anstrengung dringend notwendig ist, wird über spezielle Luftströmungen in den Adern reguliert.

3. Beuteerwerb

Betrachtet man das Gebiß einer Fledermaus, so wird man feststellen, daß es den Insektenfressern ähnlich ist. Igel und Spitzmäuse haben einen ähnlichen Gebißaufbau. Auffallend sind bei Fledermäusen die relativ großen Eckzähne. Für den Beutefang sind die großen Ohren wichtig, die beim Braunen Langohr über 40 mm lang werden können. Zur Artbestimmung sind die Ohren mit dem in

ihnen befindlichen Tragus, einem Ohrdeckel, sehr wichtig. Fledermäuse haben verhältnismäßig kleine Augen.

Die Insektenjagd bei Fledermäusen geschieht in der Dämmerung und zumeist in der Nacht. Die unterschiedlichsten Lebensräume werden dabei aufgesucht, wobei bei verschiedenen Arten auch unterschiedliche Jagdweisen zu beobachten sind. Der Beginn der nächtlichen Insektenjagd ist stark von der Helligkeit abhängig und beginnt z. B. im Hochsommer später als im Frühjahr oder im Herbst. Die meisten Arten fliegen ihre Jagdreviere regelmäßig in ganz bestimmten Bahnen ab. Dabei werden fortwährend Ultraschall-Laute ausgestoßen, vereinzelt aber auch hörbare Laute abgegeben. Die Frequenz der Laute bei Fledermäusen liegt zwischen 20 und 215 Kilohertz. Mit dem Hörfrequenzbereich des menschlichen Ohres ist von unseren einheimischen Arten lediglich der Große Abendsegler teilweise hörbar. Zum Registrieren sämtlicher anderer Arten hat sich die Verwendung eines sogenannten Ultraschall-Detektors, der die hohen Ruffrequenzen in für uns hörbare Töne umwandelt, bewährt. Die Ortungslaute sind damit gut feststellbar. Frequenzhöhe und Abfolge sind für die Bestimmung maßgebend. Die Ultraschall-Laute werden durch den Mund, bei manchen Arten auch durch die Nasenlöcher ausgestoßen und haben eine Ausbreitungsgeschwindigkeit von ca. 330 Meter pro Sekunde. Da die Töne in der Regel dauernd ausgestoßen werden, können die Echos auch fortwährend aufgefangen werden. Fledermäuse verfügen über eine sehr gute Wahrnehmungstechnik. In Versuchen wurde festgestellt, daß



*Portrait eines Großen Mausohres
Foto: Andreas Kiefer*

manche Arten Drähte von 0,08 bis 0,05 mm registrieren können und mit ihre, Ultraschall-Ortung eine Reichweite von bis zu 20 m erreichen. Manche Arten, wie der Abendsegler, rufen dabei sehr laut, andere Arten, wie die Bechstein-Fledermaus, rufen sehr leise und gehören zu den "Flüsterern".

Die Untersuchungen über das Beutefangverhalten der Fledermäuse werfen aber auch noch sehr viele Fragen auf, die zum Teil noch nicht exakt gelöst sind. So ist noch unklar, wie Fledermäuse Beutetiere von hochgeworfenen Steinchen differenzieren können.

Alle bei uns in Mitteleuropa vorkommenden Fledermausarten sind Insektenfresser. Sie nutzen unterschiedliche Jagdbiotope und wenden individuelle Strategien an, um ihre Insekten zu erbeuten. Sehr oft sind Fledermäuse an Straßenlampen sichtbar, wo durch den hohen UV-Anteil des Lampenlichtes sehr viele Insekten angelockt werden. Diese werden dann mit dem Mund gegriffen; größere Beutetiere werden auch mit Hilfe der Schwanzflughaut (Kächer) gefangen. Manchmal werden dem Insekt schon im Flug die Flügel abgebissen, die dann oft unter Lampen oder sonstigen Jagdplätzen zu finden sind. Untersuchungen über das Beutespektrum des Großen Mausohres haben z. B. einen sehr hohen Anteil an bodenbewohnenden Laufkäfern ergeben. Hier ist somit zu vermuten, daß diese Fledermausart auch in erheblichem Anteil am Boden jagt.

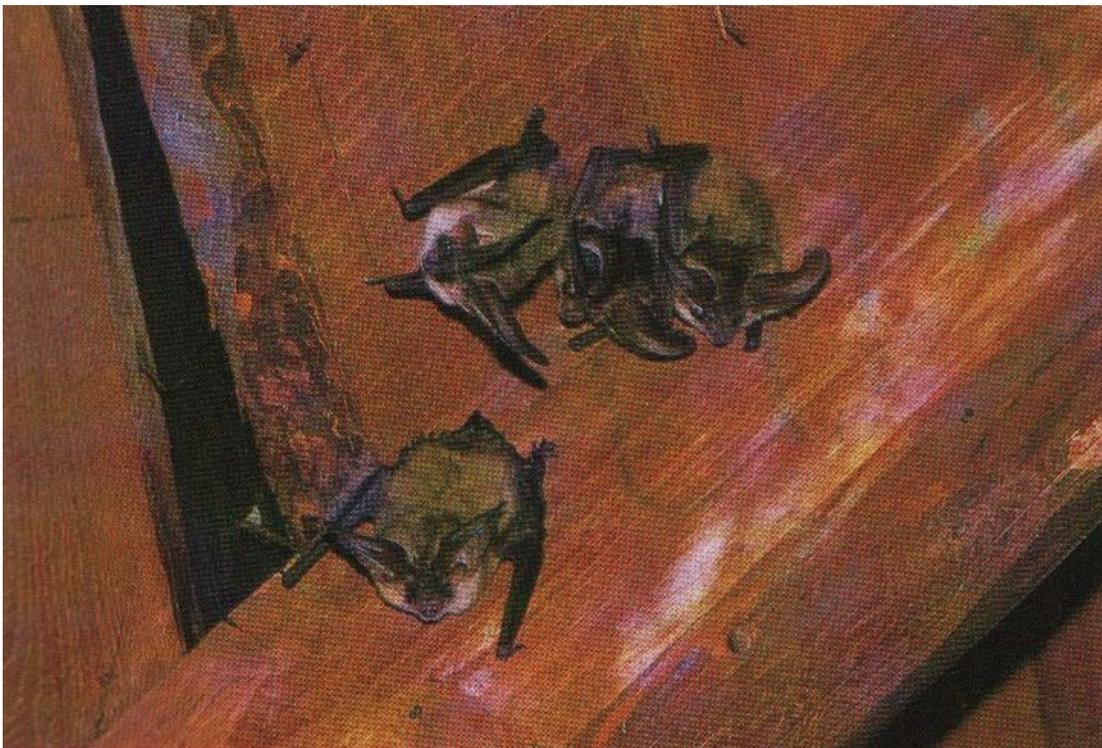
4. Fortpflanzung

Durch die nächtliche Lebensweise sind auch hier die Kenntnisse über die Fortpflanzungsbiologie vieler einheimischer Arten noch lückenhaft. Die Paarung erfolgt bei Fledermäusen in der Regel im Spätsommer bzw. Frühherbst. Eine Eiheute ist bei dieser Tiergruppe bisher nicht nachgewiesen. Oft erfolgt auch die Paarung erst im Winterquartier, wo man vereinzelt ganze Gruppen des Großen Mausohres zusammenhängend beobachten kann. Die Spermazellen werden nach der Befruchtung im Körper des Weibchens deponiert, und die Befruchtung erfolgt erst nach dem Aufwachen der Tiere aus dem Winterschlaf.

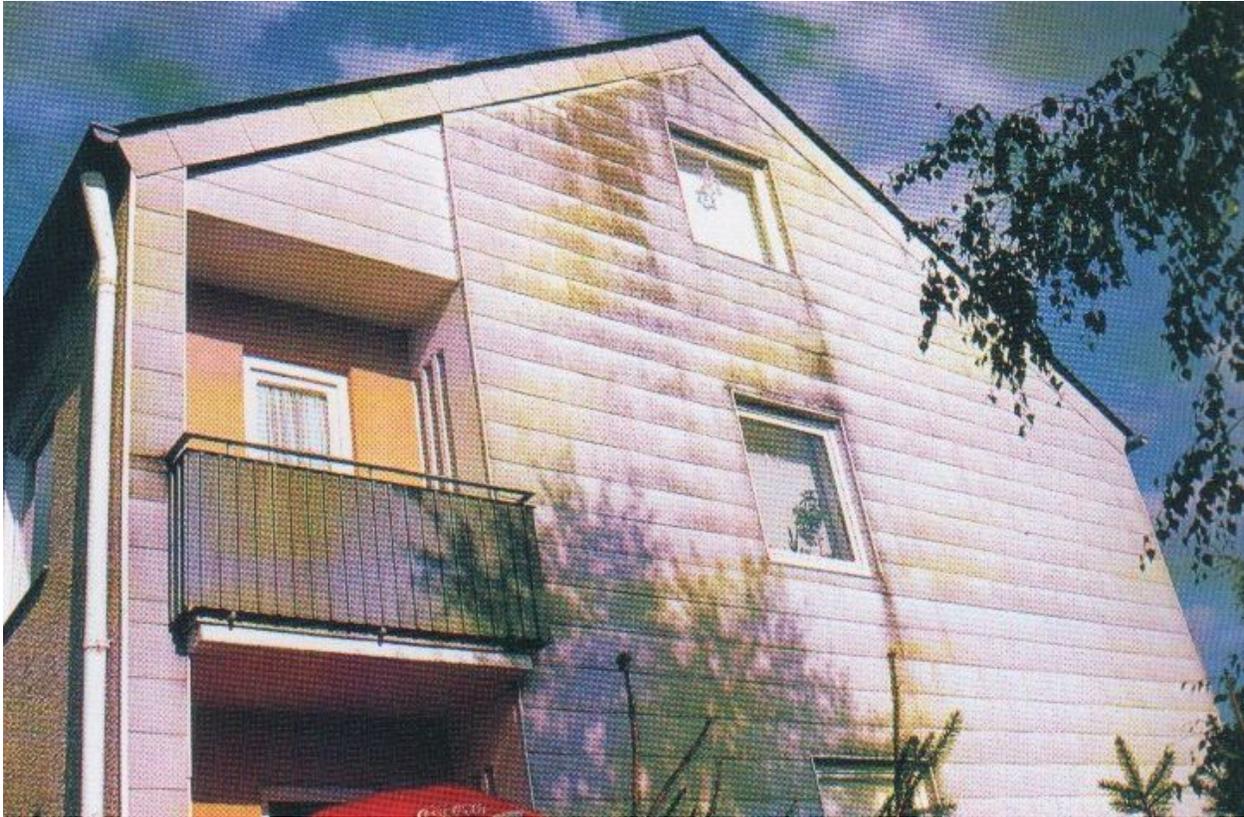
Die Tragzeit beträgt je nach Art zwischen 45 und 70 Tagen. In der Regel gebärt ein Weibchen ein Junges. Dazu suchen die Weibchen der Fledermäuse ab Mitte April eine sogenannte Wochenstube auf. Diese können zwischen 10 und 1000 Tiere umfassen und an den unterschiedlichsten Stellen anzutreffen sein, so etwa in Stollen, großen Speichern, Dachritzen, Dachverkleidungen, Baumhöhlen, Nistkästen usw. Das Weibchen gebärt das Junge kopfüber hängend. Gleich nach der Geburt saugt sich das Junge an der Zitze des Weibchens fest. In den ersten Lebenstagen werden die Jungen nicht zum Jagdflug mitgenommen, sondern verbleiben in der Wochenstube und hängen hier oft dicht zusammen. Es ist schon verwunderlich, daß die einzelnen Weibchen ihre Jungen wiederfinden. Erfolgt in der Wochenstube eine Störung, so können die Jungen auch mitgenommen werden. So ist es bei Zwergfledermäusen wiederholt vorgekommen, daß Wochenstuben mehrmals im Sommer gewechselt haben. Schon nach wenigen Tagen



*Teil einer Mausohr-Wochenstube.
Foto: Andreas Kiefer*



*Graue Langohre in einer Wochenstube
Foto: Rolf Klenk*



*Unter der Verkleidung dieses Wohnhauses befindet sich eine Wochenstube der Zwergfledermaus
Foto: Andreas Kiefer*

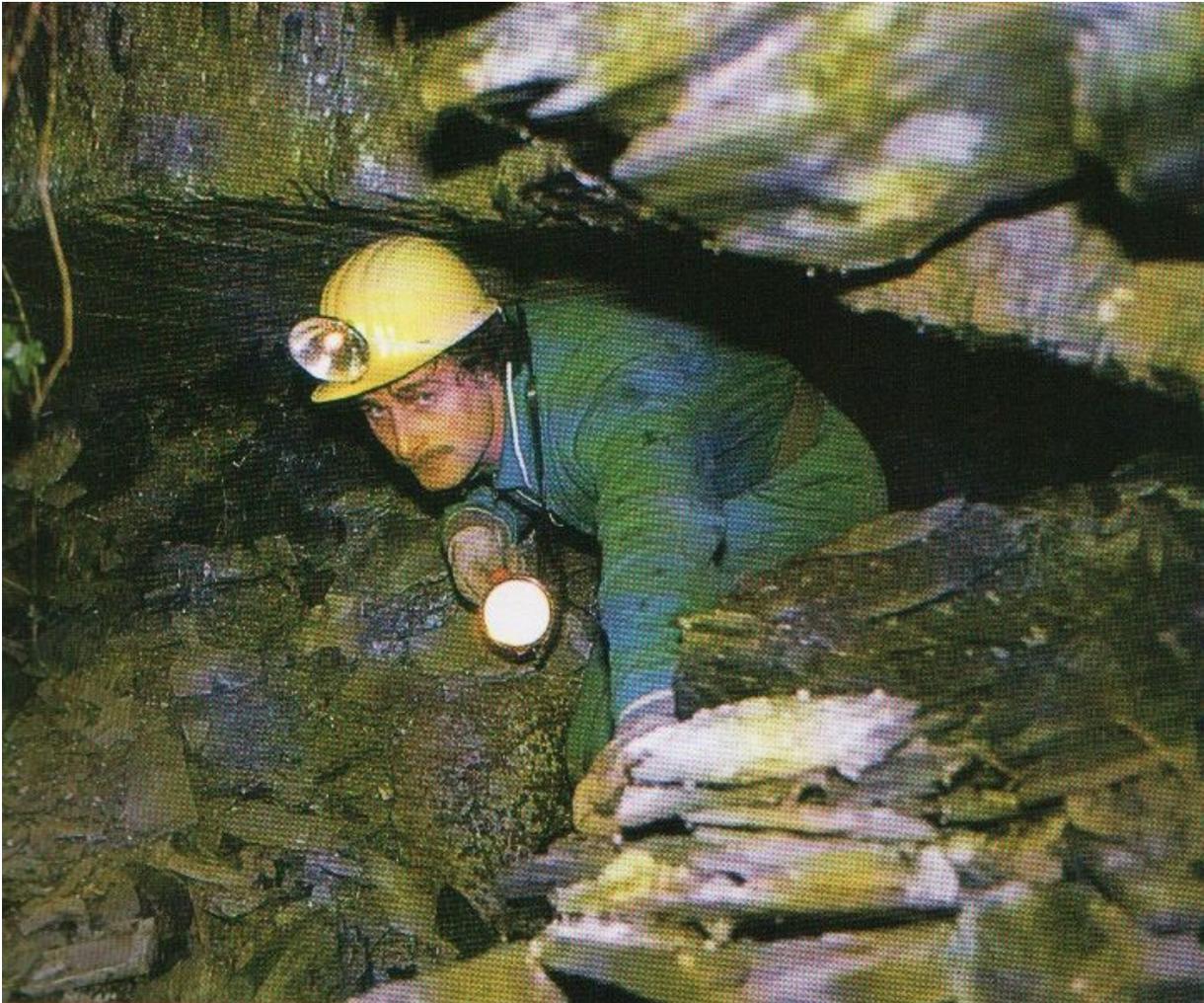
können die jungen Fledermäuse gut klettern und haben nach vier bis sechs Wochen ihre Flugfähigkeit erreicht. Die Tiere haben eine sehr hohe Jungensterblichkeit, insbesondere bei schlechtem Wetter, wenn entweder die Temperatur in den Wochenstuben absinkt, oder auch die Weibchen wegen Nahrungsmangel zu wenig Milch produzieren können. Der Ausflug aus der Wochenstube erfolgt für Weibchen und Jungtiere im Hochsommer.

5. Winteraufenthalt

In Mitteleuropa leiden Fledermäuse als Insektenfresser unter Kälte und Nahrungsmangel im Winter. Wechselwarme Tiere, wie etwa Amphibien und Reptilien stellen sich in unseren Breiten auf die Umgebungstemperatur ein und verharren in Winterstarre im Boden. Gleichwarme Tiere, wie z. B. Säugetiere versuchen eine konstante Temperatur zu halten und bilden ggf. im Winter ein dichteres Fell aus. Manche Arten legen sich aber auch ein dickes Depot an oder Vögel unternehmen weite Wanderungen. Auch Fledermäuse erhöhen im Herbst ihr Gewicht um etwa 20-30%, indem sie zusätzliche Fettreserven anlegen. Ein "Thermostat" reguliert im Winterquartier die Körpertemperatur auf eine ganz bestimmte Höhe. Bei sinkenden Temperaturen suchen die Tiere im Herbst ihr Winterquartier auf. Dieses weist in der Regel eine gleiche Lufttemperatur und eine relativ hohe Luftfeuchtigkeit auf. Je nach Art und Vorzugstemperatur wird dabei ein ganz bestimmter

Hangplatz aufgesucht. Oft sind Fledermäuse während des Winters durch die hohe Luftfeuchtigkeit mit Tautropfen übersät. Je nach Art können die unterschiedlichsten Hangplätze genutzt werden. Manche Arten hängen frei an der Decke, andere in Spalten, manche zwängen sich in enge Spalten oder Bohrlöcher. Herzschlag und Temperatur werden während des Winterschlafes stark abgesenkt. So sinkt der Herzschlag von ca. 300 Schlägen auf ca. 40 Schläge pro Minute, die Temperatur gleichzeitig von ca. 40°C auf etwa 6°C. Wachen die Tiere im Winterquartier auf, entweder durch natürliche Einflüsse oder durch Störungen, kommt es zu einem starken Anstieg von Herzschlag und Temperatur, der einen erheblichen Energieverlust verursacht.

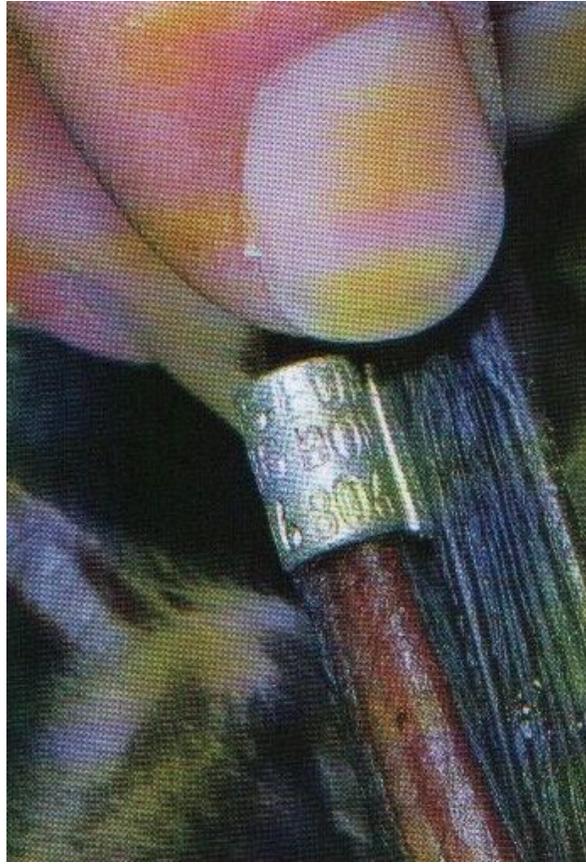
Für viele Arten sind die Winteraufenthaltsorte bekannt. In der Regel sind es natürliche Höhlen oder Stollen, die vom Menschen geschaffen worden sind. Daneben kommen aber auch Felsspalten, Tiefgaragen, Dachspeicher oder hohle Bäume als Winterquartiere in Frage. Die Fledermäuse verbleiben etwa bis in die Monate März bis April in den Winterquartieren und verlassen diese dann.



*Winterkontrolle eines Schieferstollens
Foto: Günter Hahn-Siry*



*Bartfledermaus mit Tautropfen im Winterquartier.
Foto: Rolf Klenk*



*Großes Mausohr mit Ring.
Foto: Lothar Lenz*

6. Wanderungen

Manche Fledermausarten führen regelmäßig mehr oder weniger umfangreiche Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier durch. Zu diesen Arten gehört vor allem die Rauhaufledermaus, der Abendsegler, die Teichfledermaus, mit Abstrichen auch das Mausohr. Die Wanderung kann über 1000 km betragen. Wie bei den Vögeln bekannt, wurden die Wanderungen mittels Beringung untersucht. Während der Vogel einen Ring am Bein erhält, wird der Fledermaus eine Aluminiumklammer an dem Unterarm angebracht. Die Klammer trägt die Aufschrift der Beringungszentrale und eine Nummer.

Bei uns werden derzeit keine Fledermäuse mehr beringt. Dies geschieht vor allem, um den wenigen Tieren keinerlei Störung zukommen zu lassen.

Zu Erforschung der Paarungswanderungen im Spätsommer/Frühherbst werden Fledermäuse von einigen wenigen Spezialisten mit Nylonnetzen gefangen. Schwerpunkt dieser Arbeit ist aber immer der Naturschutzaspekt und die Erweiterung unserer regionalen Kenntnisse über Zwischenquartiernutzungen.

7. Vorkommende Arten

Nachfolgend soll eine Übersicht über die bei uns (Taunus, Rhein-Lahn-Tal, Westerwald) vorkommenden Arten gegeben werden. Die Daten entstammen in

der Regel den Sommer- und Winterkontrollen der Mitarbeiter der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V., die seit etwa 1975 mehr oder weniger umfangreich durchgeführt werden.

Für unsere Region als ausgestorben müssen folgende Arten gelten:

Kleine Hufeisennase
Große Hufeisennase
Mopsfledermaus

Nachfolgende Arten können noch zur einheimischen Fledermausfauna gerechnet werden:

Wasserfledermaus

Kleine Fledermausart mit grau-brauner bis bronzefarbener Oberseite, während die Unterseite silber-grau glänzt. Die Tiere kommen in der Regel in der Nähe von Gewässern vor und jagen dicht über diesen. Sommerquartiere der Wasserfledermaus finden sich wohl vor allem in Baumhöhlen. Die Wasserfledermaus überwintert in Höhlen, sehr oft in Spalten eingezwängt. Sie hat sich bei uns im letzten Jahrzehnt leicht ausgebreitet.



*Wasserfledermaus im Winterquartier.
Foto: Lothar Lenz*



*Bechstein-Fledermaus im Winterquartier.
Foto: Rolf Klenk*



*Große Mausohre im Winterquartier.
Foto: Rolf Klenk*



Große Abendsegler in Baumhöhle.

Foto: Günter Hahn-Siry

Bartfledermaus

Kleine, bei uns überall vorkommende Fledermausart. Färbung des Felles auf der Oberseite relativdunkel und auf der Unterseite dunkel- bis hellgrau. Bartfledermäuse jagen im Wald, aber auch in Parkanlagen und Dorfrandgebieten. Die Sommerquartiere sind vermutlich in Gebäuden, vereinzelt wohl auch in Baumhöhlen. Die Tiere hängen in den Winterquartieren zumeist frei.

Fransenfledermaus

Mittelgroße Fledermausart mit längeren Ohren. Die Oberseite ist hellgrau mit leicht bräunlicher Tönung, die Unterseite ist weißgrau und deutlich gegen die Oberseite abgesetzt. Die Fransenfledermaus ist eine typische Waldfledermaus, die man in Baumhöhlen und Fledermausnistkästen finden kann. In Winterquartieren bevorzugt sie in der Regel enge Spalten und ist deshalb nur sehr schwer zu entdecken. Die Fransenfledermaus ist bei uns sehr selten und es gibt nur wenige Nachweise aus dem Bearbeitungsgebiet.

Bechstein-Fledermaus

Eine mittelgroße Fledermausart mit auffallend langen Ohren. Die Oberseite ist bräunlich und die Unterseite hellgrau. Die Bechstein-Fledermaus ist eine typische Waldfledermaus mit Sommerquartieren in Baumhöhlen und Fledermauskästen. Die Tiere hängen in den Winterquartieren zumeist frei. Die Art ist bei uns in geringer Zahl weit verbreitet, tritt aber in den Winterquartieren nur vereinzelt auf.

Großes Mausohr

Größte bei uns vorkommende Fledermausart. Die Felloberseite ist hellgrau-braun, die Unterseite weiß-grau. Die Sommerquartiere des Großen Mausohres befinden sich in der Regel auf warmen und großen Dachböden, zumeist in Kirchen oder ähnlichen großen Gebäude. Einzeltiere finden sich auch in Nistkästen oder Baumhöhlen. Das Mausohr überwintert in Stollen und ist in unserem Raum die häufigste dort anzutreffende Fledermausart. Die Bestände sind in den letzten Jahrzehnte stark abgesunken, haben sich aber auf niedrigerem Niveau stabilisiert.

Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler ist eine große Fledermausart mit rot-brauner Oberseite und etwas hellerer Unterseite. Der Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, jedoch auch in größeren Parks jagend angetroffen wird. Die Tiere fliegen nachts oft weite Strecken, verlassen ihr Sommerquartier auch schon recht früh

(Frühfliegende Fledermaus) und können deshalb manchmal auch in der Abenddämmerung beobachtet werden. Die Tiere überwintern vor allem in hohlen Bäumen, oft in größeren Gruppen. Vereinzelt werden aber auch Lüftungsschächte oder auch Kirchen als Überwinterungsquartiere genutzt. Die Art ist bei uns verbreitet.

Breitflügel-Fledermaus

Die verhältnismäßig große Breitflügel-Fledermaus hat eine dunkelbraune Felloberseite und eine gelblich-braune Unterseite. Sie ist eine typische Fledermaus der Siedlungsbereiche und tritt dort in unserem Raum verbreitet auf. Die Tiere jagen in Parks, Gärten, an Waldrändern und sehr gerne auch an Straßenlampen. Sie sind im Flug recht gut an ihren breiten Flügeln erkennbar. Die Sommerquartiere befinden sich zumeist an Gebäuden unter Dachlatten oder Balken. Über den Winteraufenthalt unserer Breitflügel-Fledermäuse ist bisher nichts bekannt. In Stollen wurden sie nicht angetroffen.

Zweifarb-Fledermaus

Mittelgroße Fledermausart, die ein dichtes schwarz-braunes Fell mit silberweißen Haarspitzen hat. Die Unterseite ist weiß-grau. Die Sommerquartiere der Art finden sich zumeist im Siedlungsbereich. Über die Winterquartiere ist nichts bekannt. Bisher liegt von dieser sehr seltenen Art nur ein Nachweis von einem weiblichen Tier aus Nassau vor.

Zwergfledermaus

Die kleinste europäische Fledermausart hat eine rötlich-braune bis dunkelbraune Oberseite und eine gelblich-braune Unterseite. Sie ist Kulturfolger und wohl in fast allen Ortschaften anzutreffen. Wochenstuben befinden sich zumeist in von außen zugänglichen Spalten, Brettverschlagen oder Wandverkleidungen. Oft können Wochenstuben mit bis zu 200-300 Tieren angetroffen werden. Über den Winteraufenthalt unserer Zwergfledermäuse, der wohl häufigsten bei uns vorkommenden Fledermausart, ist nichts bekannt. Die Tiere jagen über Teichen, an Waldrändern, in Gärten und auch an Laternen.

Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus ist nur unwesentlich größer als die Zwergfledermaus. Die Oberseite ist rot- bis kastanienbraun, die Unterseite hell- bis gelbbraun. Die Rauhautfledermaus ist eine Waldfledermaus, von der es im beschriebenen Raum noch keine Sommernachweise gibt. Mehrfach wurden jedoch Tiere im September in Nistkästen angetroffen. Da die Rauhautfledermaus zu den wandernden Fleder-

mausarten gerechnet wird, dürfte es sich um Durchzügler aus östlichen Bereichen Mitteleuropas handeln. Die Rauhauffledermaus jagt vor allem auf Waldwegen und an Waldrändern.

Braunes Langohr

Die mittelgroße Fledermaus ist wie auch die folgende Art an den relativ großen Ohren gut zu erkennen. Das lockere Fell ist auf der Oberseite hellbraun-grau und an der Unterseite hellgrau gefärbt. Das Braune Langohr ist eine typische Waldfledermaus, die aber auch in Parkanlagen und Gärten in Dörfern und Städten jagt. Die Wochenstuben befinden sich in der Regel in Baumhöhlen oder Fledermaus-



*Braunes Langohr im Winterquartier;
Die Ohren sind unter die Flughäute geklappt.
Foto: Lothar Lenz*



*Eichen-Hainbuchenwald – Lebensraum und Jagdbiotop von Braunem Langohr und Großem Mausohr.
Foto: Kai Zimmermann*

kästen, vereinzelt auch auf Dachböden. Die Tiere überwintern, vor allem in strengen Wintern, in Stollen.

Graues Langohr

Diese mittelgroße Fledermausart ist nur sehr schwer von dem Braunen Langohr zu unterscheiden. Die Fellfärbung der Oberseite ist jedoch mehr gräulich als bräunlich. Die wärmeliebende Fledermausart ist zumeist an menschliche Siedlungen gebunden und meidet größere Waldgebiete. Sommerquartiere finden sich in Gebäuden, zumeist in Kirchtürmen. Im Winter wird sie vereinzelt in Stollen angetroffen.

8. Bestandsentwicklung

Obwohl unsere einheimischen Fledermausarten nur wenige natürliche Feinde haben, ist der Bestand vieler Arten seit Jahrzehnten rückläufig. Verschwunden sind in unserem Raum Große und Kleine Hufeisennase und Mopsfledermaus. Alle anderen Arten haben extreme Bestandseinbrüche zu verzeichnen. Die zusammengeschmolzenen Bestände haben sich im letzten Jahrzehnt jedoch auf niedrigem Niveau stabilisiert bzw. weisen bei manchen Arten wieder eine leicht steigende Tendenz auf. Die Ursachen für den extremen Bestandsrückgang mancher Arten sind in allen Einzelheiten noch nicht geklärt.

Zu nennen wären etwa:

Die Bekämpfung vieler Insektenarten, insbesondere durch die Landwirtschaft, reduziert die Nahrungsgrundlage für viele Fledermausarten.

Manches von Fledermäusen gefressene Insekt dürfte giftbelastet sein. Dies führt bei den Fledermäusen zu einer Anreicherung im Körper und letztlich zu Schädigungen.

Die Zerstörung von Lebensräumen durch Bebauung, Flurbereinigung, Entwässerung usw. dürfte der Hauptgrund für die Abnahme der meisten Fledermausarten aber auch vieler anderer Tierarten sein.

Auch die Zerstörung von Fledermausquartieren, insbesondere von Wochenstuben in Gebäuden, ist für manche Arten, wie z. B. das Graue Langohr oder das Große Mausohr eine wichtige Ursache für den Bestandsrückgang. Insbesondere die zumeist sehr kopfstarken Wochenstuben beim Großen Mausohr leiden unter dem Verschließen und Ausbauen von großen Speichern.

Auch der Einsatz von Holzschutzmitteln in den Wochenstuben (besonders in Speichern) hat sich sehr negativ ausgewirkt. Wie Versuche verschiedentlich gezeigt haben, wirken diese Holzschutzmittel als Kontaktgifte, und die Tiere sterben sehr oft, während sie an dem mit den Mitteln behandelten Holz hängen.

Vereinzelt leiden auch Fledermäuse unter menschlicher Verfolgung, insbesondere wenn sie sich in Wohnbereiche von Gebäuden verflogen haben.

Nicht einzuschätzen ist der Verlust von Fledermäusen an Straßen durch Anflug an Autos. Die Reste der relativ kleinen Tiere sind zumeist nicht mehr zu finden.



*Infakter Dorfrandbereich – Jagdbiotop von Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus.
Foto: Günter Hahn-Siry*



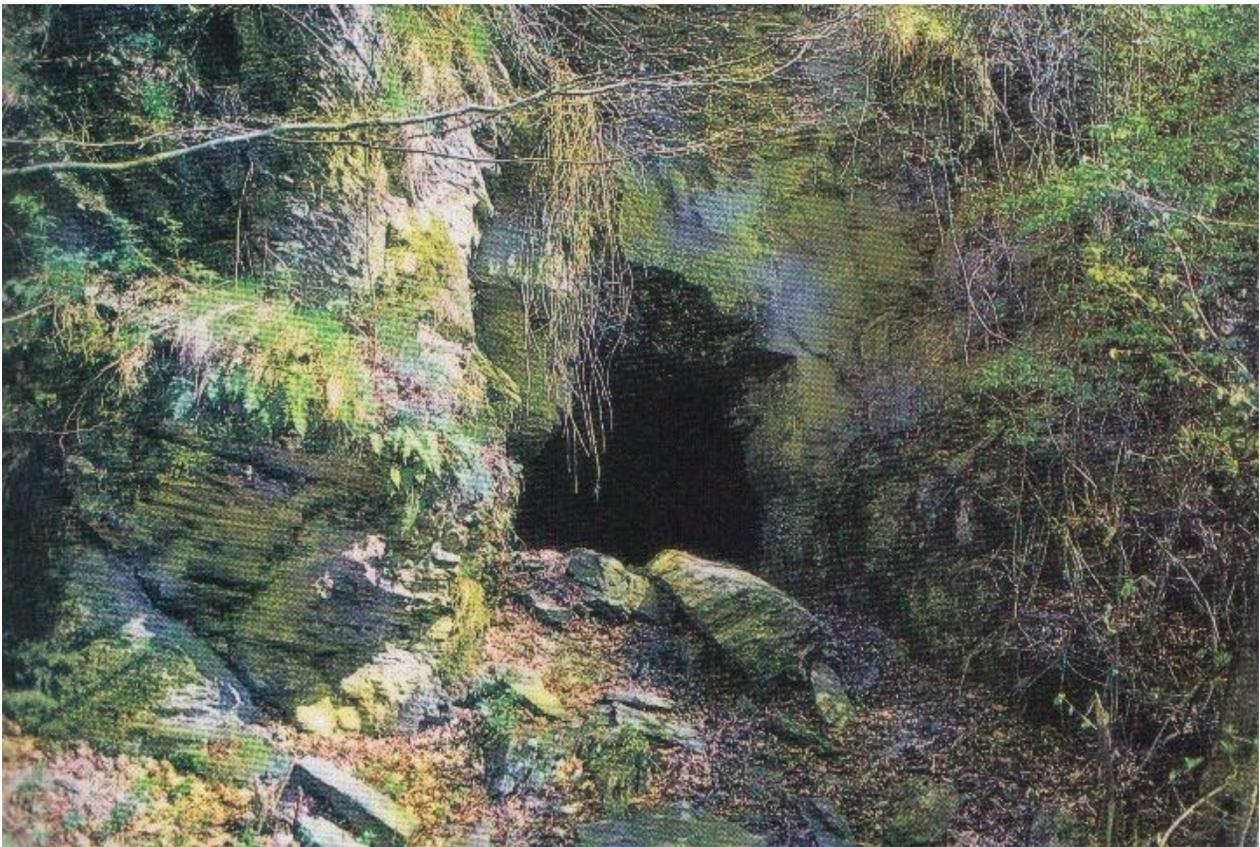
*Naturnaher Teich – Jagdbiotop der Wasserfledermaus.
Foto: Günter Hahn-Siry*

Auch klimatische Faktoren müssen zur Erklärung des Rückganges mancher Fledermausart herangezogen werden. So führen z. B. kalte Witterung in den Monaten Mai und Juni zu einer sehr hohen Sterblichkeit der Jungtiere.

Auch Störungen im Winterquartier sind eine Ursache für Bestandsrückgänge bei Fledermäusen. Insbesondere durch die steigende Zunahme des Stollentourismus, besonders durch Abenteurer oder auch Mineraliensucher, kommt es zum Aufwachen der Tiere und zum lebensbedrohlichen Energieverlust. Die Fettreserven reichen dann oft nicht aus, um das nächste Frühjahr zu erreichen.

Wie schon erwähnt, kann bei der Wasserfledermaus mitgeteilt werden, daß die Art im letzten Jahrzehnt ihr Verbreitungsgebiet ausgeweitet hat und bei uns verstärkt auftritt. Nachweise etwa aus den 50er und 60er Jahren liegen nicht vor. Das Große Mausohr z. B. hat seinen Bestand auf niedrigerem Niveau stabilisiert.

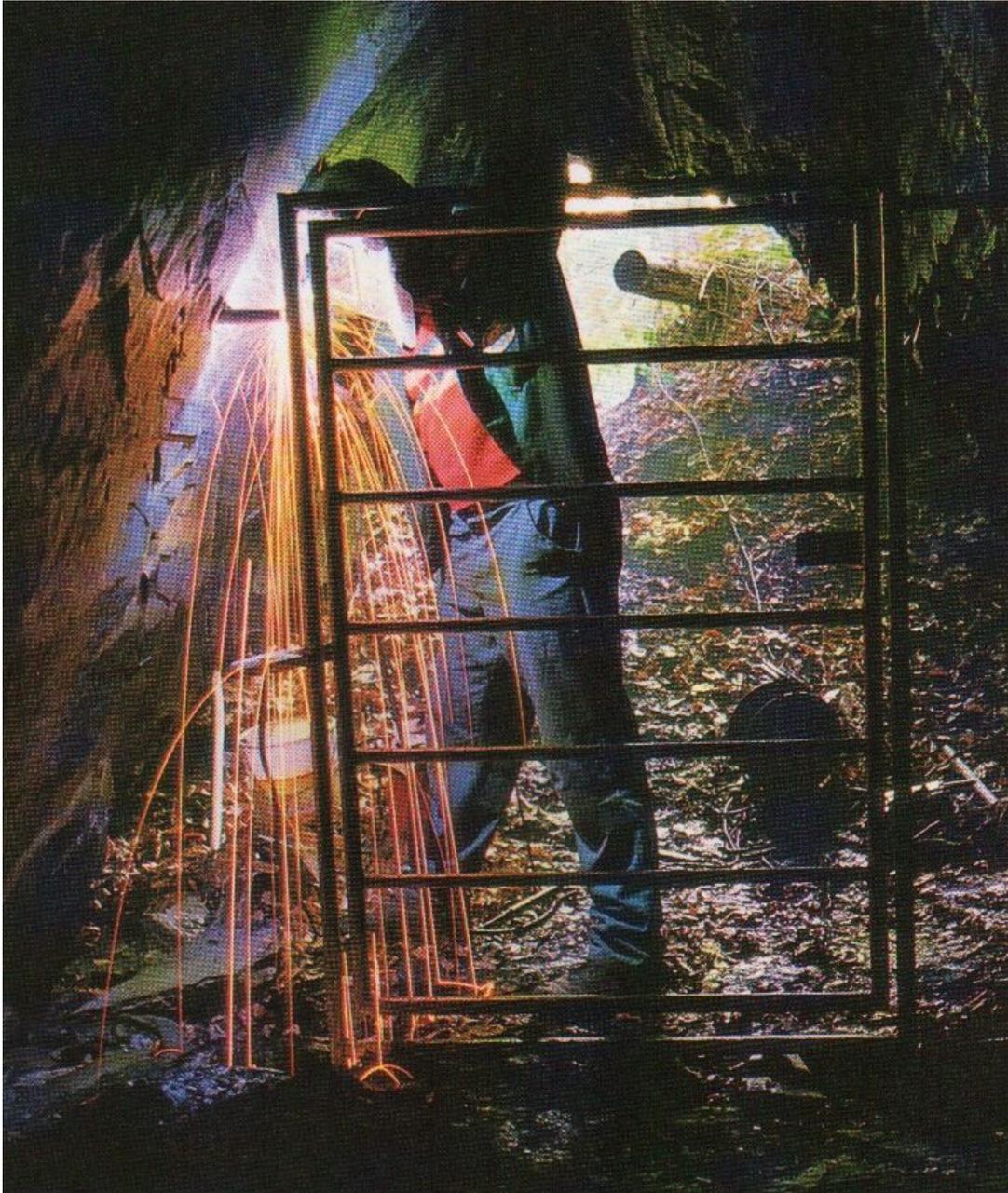
Es muß abgewartet werden, wie sich die Bestände in den nächsten Jahren entwickeln. Da die Arten quantitativ nur sehr schwer zu erfassen sind, sind die Zählungen in den bekannten Überwinterungsquartieren und Erfassungen an bekannten Wochenstuben derzeit die einzigen Parameter zur Bestandseinschätzung.



*Ehemaliger Schieferstollen – Fledermauswinterquartier.
Foto: Lothar Lenz*

9. Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen für die bedrohteste Tiergruppe unserer Breiten müssen dazu führen, daß der Gesamtlebensraum der Fledermäuse im Jahreszyklus geschützt wird. Dazu sind umfangreiche und intensive Kartierungen und Kontrollen der Bestände, durchgeführt von Fledermausspezialisten, notwendig. Zu differenzieren ist bei den Schutzmaßnahmen zwischen dem Schutz der Winter-



*Vergittert eines ehemaligen Bergwerkstlens.
Foto: Günter Hahn-Siry*



*Baumquartier des Großen Abendseglers.
Foto: Andreas Kiefer*

quartiere und der Sommerquartiere, wobei der Schutz der Fortpflanzungsbereiche (Wochenstuben) ausgesprochen wichtig ist. Nachfolgende Auflistung soll einige Informationen über notwendige und z. T. auch schon laufende Schutzmaßnahmen geben:

Sicherung der Winterquartiere (Stolleneingänge) in Absprache zwischen Bergamt, dem Stolleneigner, der Bezirksregierung Koblenz (Obere Landespflegebehörde), der Kreisverwaltung (Untere Landespflegebehörde) und dem Naturpark Nassau. Dabei werden Gittertore angebracht, um Störungen im Winterquartier zu vermeiden. Auf keinen Fall sollten Stollen durch Sprengungen oder Betonplomben vernichtet werden. Zugemauerte Sollen sollten wieder geöffnet und mit einem fledermausgerechten Gittertor versehen werden.

Erhalt sämtlicher Wochenstuben für Fledermäuse. Hier sind umfangreiche Kartierungen, insbesondere der großen Dachräume, bzw. der Kirchen notwendig.

Information der Öffentlichkeit, insbesondere über deren Verhalten, wenn Fledermäuse ins Haus einziehen (z. B. Zwergfledermäuse). Der Hausbesitzer, bzw. Hausbewohner sollte sich darüber im klaren sein, daß er sich über seine Mitbewohner freuen kann, insbesondere da es sich um eine der bedrohtesten Tierarten Mitteleuropas handelt.

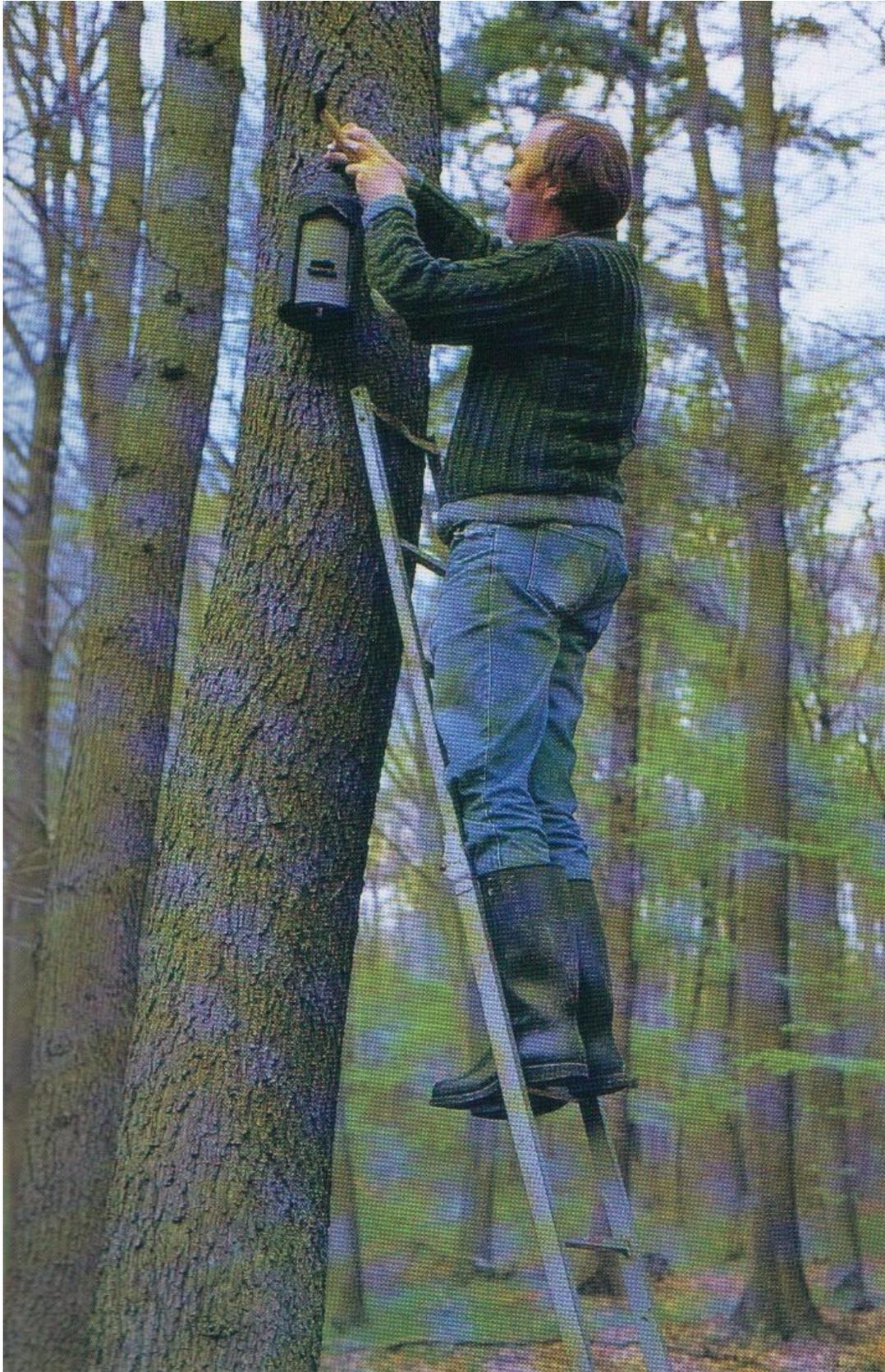
Notwendige Bekämpfungsmaßnahmen im Gebälk von größeren Gebäuden sollten nicht mit Holzschutzmitteln durchgeführt werden. Hier gibt es alternative Methoden, etwa mit Heißluft.

Erhalt von tatsächlichen oder potentiellen Fledermausquartieren in Wäldern und Parkanlagen. Hier ergeht vor allem die Bitte an die Forstverwaltung, sämtliche Höhlenbäume zu erhalten. Die Belegung von alten höhlenreichen Bäumen in der Innenstadt von Koblenz mit Tieren des Großen Abendseglers zeigt auch den Wert von alten Gehölzen im Innenstadtbereich auf. Konflikte mit der Notwendigkeit von Baumsanierungen sind bisher zumeist zuungunsten der Fledermäuse ausgetragen worden. Bei jeder Maßnahme sollten Voruntersuchungen über potentielle Fledermausvorkommen durchgeführt werden.

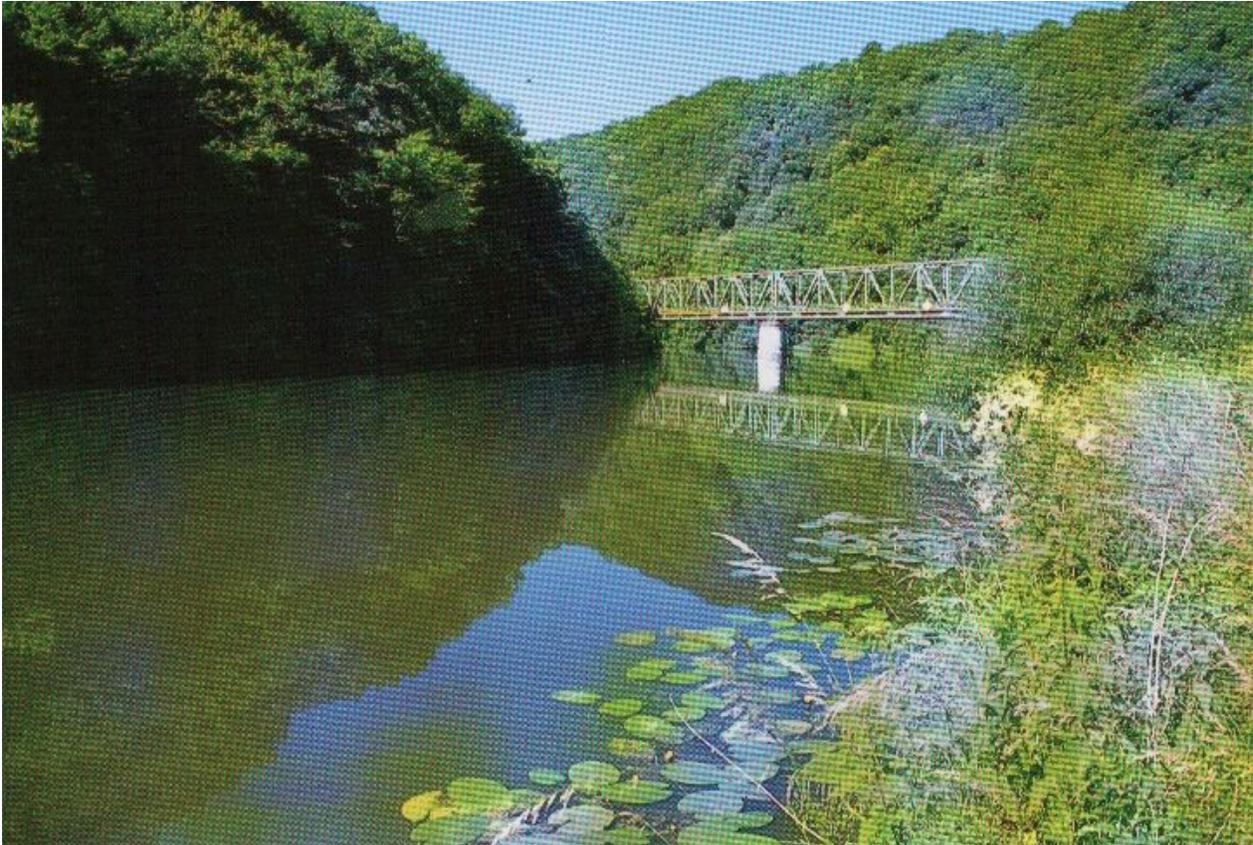
Anbringung von Nistkästen unter sachgerechter Anleitung. Hier müssen die Lebensgewohnheiten der Fledermäuse bekannt sein. Es sollten keine Nistkästen ohne die Anleitung durch einen Spezialisten angebracht werden, weil diese dann oft falsch aufgehängt und von Fledermäusen nicht genutzt werden.

Hinzuziehung von Spezialisten bei Einflug von verirrtten Tieren ins Haus. Auf keinen Fall sollten die Tiere geschädigt oder sogar erschlagen werden, da sie allesamt harmlos sind. Das Heraussetzen von nicht geschädigten Tieren unter Verwendung eines die Hand schützenden Handschuhes an Baumrinde oder an die Hauswand ist sinnvoll.

Die Aufzucht von kranken, verletzten oder auch Jungtieren ist nur durch den Experten im Fledermausschutz möglich und sollte auch nur von diesem vorgenommen werden.



*Anbringen eines Fledermauskastens.
Foto: Dr. Michael Veith*



*Lahntal oberhalb von Balduinstein – Jagdbiotope von Wasserfledermaus und Großen Abendsegler.
Foto: Manfred Braun*

10. Literatur:

Auf folgende weiterführende Literatur im Hinblick auf die Beschäftigung mit Fledermäusen soll verwiesen werden:

Richarz, K. und A. Lümbrunner: Fledermäuse, Kosmos-Verlag.

Veith, M. (1988): Felsüberwinternde Fledermäuse (Mamalia Chiroptera) im Regierungsbezirk Koblenz (BRD Rheinland-Pfalz) - Faunistische Analyse einer regionalen Chiropteren-Zynose, Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz Bd. 5, Heft 1, Seite 44-91.

Schober, W., und E. Grimmberger, (1987): Die Fledermäuse Europas, Kosmos Naturführer.

Bei Fragen hinsichtlich des Fledermausschutzes oder zu Fledermauserfassungen wenden Sie sich bitte an:

Zweckverband Naturpark Nassau, Im Mühlbachtal 2, 56373 Nassau,
Telefon: 02604/4368 oder 4622

Untere Landespflegebehörde, Kreisverwaltung Rhein-Lahn,
Insel Silberau, 56130 Bad Ems, Telefon: 02603/9720

Untere Landespflegebehörde, Kreisverwaltung Westerwald,
Peter-Altmeier-Platz 1, 56410 Montabaur, Telefon: 02602/1240



Westerwaldkreis



Rhein-Lahn-Kreis