

„Unter einem Dach – Fledermäuse und Menschen“
– eine Aktion des NABU Niedersachsen

Fledermausschutz an Gebäuden

Quartiere schaffen und erhalten



IMPRESSUM

© NABU Niedersachsen

NABU Naturschutzbund Deutschland
Landesverband Niedersachsen
Alleestraße 36
30167 Hannover
Tel.: 0511/91105-0
Fax: 0511/91105-40

E-Mail: info@nabu-niedersachsen.de
Internet: www.nabu-niedersachsen.de

Text: Melanie Beinhorn, Mitarbeit: Axel Roschen
Grafiken: Birger Koch
Bildnachweise: Dietmar Nill: Titel, S. 4, 5, 8, 12 (rechts), 18, 19 (links), 21, 22, 25, 27; Klaus Bogon: 9 (Mitte), 20, 23, 30; Eberhard Menz: 9 (rechts), 11, 13, 24, 26, 29, Hintergrund Titel; Dr. Andreas Zahn: 9 (links), 12 (links), 14, 19 (rechts); Lucas Delventhal: 7; Tilman Roese: 28 Abb.; Grafikgemeinschaft Blattwerk: 6 Abb.

Gestaltung: NABU Media.Agentur und Service GmbH,
Anne Schönhofen, Wolfstraße 25, 53111 Bonn
Druck: Druckerei Münstermann,

Diese Broschüre wurde erstellt mit freundlicher
Unterstützung der Niedersächsischen Lottostiftung



Projektförderung aus Erträgen von

BINGO! **Die Umweltlotterie**

Das Projekt 'Unter einem Dach – Fledermäuse und Menschen' unterstützen weiterhin: Beatrice Nolte Stiftung für Natur- und Umweltschutz,

BEATRICE NOLTE STIFTUNG
FÜR NATUR- UND UMWELTSCHUTZ

und Lafarge Dachsysteme.

INHALT

Fledermäuse – geheimnisvolle Untermieter	4	Holzschutz.....	25/26/27
Fledermausbiologie in Stichworten	5/6	Bauanleitung Fledermausspaltenkasten.....	28
Fledermausquartiere am Gebäude	7	Fledermauskästen – Anbringung und Pflege.....	29/30
Fledermäuse auf Dachböden.....	8/9	Bezugsadressen.....	31
Dachboden/Dachsparren.....	10/11		
Quartiere an Balken	12		
Das Unterdach.....	13		
Quartiere am Dachkasten/Dachabschluss	14		
Einflüge.....	15		
Einflug auf Dachböden – Taubenschutz.....	16		
Gedämmte Dachböden.....	17		
Quartiere im Außenbereich	18		
Quartiere hinter Fensterläden	19		
Quartiere hinter Holzverkleidungen und Fassaden	20		
Wissenswertes zum Fledermausschutz an Gebäuden	21		
Quartiere am Schornstein	22		
Winterquartier	23		
Unter einem Dach – Fledermäuse und Menschen	24		

ARTENPORTRÄT

<i>Teichfledermaus</i>	8
<i>Waldfledermäuse/Hausfledermäuse</i>	9
<i>Großes Mausohr</i>	11
<i>Braunes/Graues Langohr</i>	12
<i>Breitflügel-Fledermaus</i>	13
<i>Fransenfledermaus</i>	18
<i>Mückenfledermaus</i>	19
<i>Große und Kleine Bartfledermaus</i>	21
<i>Nordfledermaus</i>	22
<i>Zwergfledermaus</i>	23
<i>Zweifarb-Fledermaus</i>	25
<i>Mopsfledermaus</i>	27

Fledermäuse – geheimnisvolle Untermieter



Weit über 55 Millionen Jahre gibt es Fledermäuse auf der Erde. Fossile Funde von Fledermäusen lassen vermuten, dass sich die Tiere schon kurz nach dem Aussterben der Saurier durch Echoortung orientiert und aktiv fliegen konnten.

Fledermäuse leben in unserer Nähe – oft sogar direkt über und um uns, denn die Mehrzahl der 18 in Niedersachsen vorkommenden Arten sind Gebäudebewohner. Während der Mensch es sich im Wohnzimmer gemütlich macht, nutzen die Tiere Spalten und Hohlräume im und am Haus als Sommer- und auch Winterquartiere. Oft bleiben sie unbemerkt, denn die geheimnisvollen Untermieter fliegen nachts auf Insektenjagd und ruhen am Tage im Schutz von Mauerritzen oder Dachspalten. Seit Jahrtausenden bereichern Fledermäuse so das Leben in unseren Dörfern und Städten. Zwischen 1950 und 1980 kam es allerdings zu einem Rückgang der Fledermausbestände. Die Ursachen waren vor allem der Einsatz von Pestiziden in der Land- und Forstwirtschaft und die Verwendung giftiger Holzschutzmittel auf Dachböden. Durch intensive Schutz-

bemühungen ist für einige Arten jedoch wieder ein Aufwärtstrend zu verzeichnen.

Für die Gebäude bewohnenden Fledermausarten stellt sich jetzt ein neues Problem. Durch die Sanierung der alten Häuser und die energiesparende Bauweise der neuen Häuser gibt es keine Einflugmöglichkeiten und Schlupfwinkel mehr für die gefährdeten Tiere.

Doch die Kenntnis über die Biologie der Fledermäuse wächst und es gibt Erfahrungen und Lösungswege, um Fledermäusen in den Städten und Dörfern weiterhin einen Lebensraum zu geben.

Vor Ihnen liegt eine Broschüre des Naturschutzbundes NABU mit Tipps und Hinweisen, um für Fledermäuse ein Quartier zu schaffen. Wenn Sie diese Broschüre in den Händen halten, liegt es in Ihrer Hand!

Viel Spaß und Erfolg bei der Umsetzung wünscht

Dipl.-Biol. Melanie Beinhorn

Fledermausbiologie in Stichworten

Fledermäuse sind faszinierend. Es gibt viele Mythen und Sagen, die sich um diese Tiere ranken. Im Folgenden möchten wir Ihnen die Biologie der geheimnisvollen Nachtjäger einmal kurz in Stichworten vorstellen:

Fledermäuse sind die einzigen aktiv fliegenden Säugetiere. Es gibt insgesamt 24 verschiedene Arten in Deutschland. Ihre Nahrung besteht aus Insekten wie Mücken und aus Spinnentieren. In einer Nacht kann eine einzige Fledermaus bis zu 4.000 Insekten vertilgen. Sie gehören in die Ordnung der Insektenfresser und sind somit mit Igel und Maulwurf näher verwandt als mit den Echten Mäusen, die zu den Nagetieren gehören. Im Jahresverlauf nutzen sie eine Vielzahl unterschiedlicher Quartiere (Sommerquartiere z.B. Dachböden oder Spalten an Häusern, einige Arten Baumhöhlen, Zwischenquartiere und Winterquartiere z.B. Höhlen oder Eiskeller). Von Ende März bis Ende November sind Fledermäuse aktiv. Danach halten sie Winterschlaf. Dazu wandern Fledermausarten wie Zugvögel bis zu 2.000 Kilometer in wärmere Regionen.



Abb. 1: Braunes Langohr

Bei ihrer nächtlichen Insektenjagd und zur Orientierung nutzen sie die Ultraschallechoortung, sie „sehen mit den Ohren“. Durch Mund oder Nase stoßen sie für uns Menschen unhörbare Echoortungsrufe aus und empfangen die Echos mit den Ohren, um sich als sogenanntes Hörbild eine Vorstellung von der Umgebung und dem Vorhandensein von Beutetieren zu machen. Fledermäuse sind **nicht blind**, sondern können mit ihren Augen Strukturen der Umgebung wahrnehmen. Die Fledermausweibchen schließen sich im Sommer zu sogenannten **Wochenstuben** zusammen, in denen die Jungtiere geboren werden. In Abhängigkeit von der Fledermausart gebärt ein Weibchen **ein bis zwei Jungtiere**. Im Herbst ist der Schwerpunkt der **Fortpflanzungszeit**. Dann treffen die Geschlechter zusammen und die Weibchen werden begattet. Die Männchen einiger Arten locken Weibchen mit Balzrufen, die in der Frequenz im für den Menschen hörbaren Bereich liegen in ihr Balzquartier (z.B. Baumhöhle beim Großen Abendsegler). Männchen des Großen Abendseglers schaffen sich dabei manchmal einen ganzen Harem verschiedener Weibchen an.

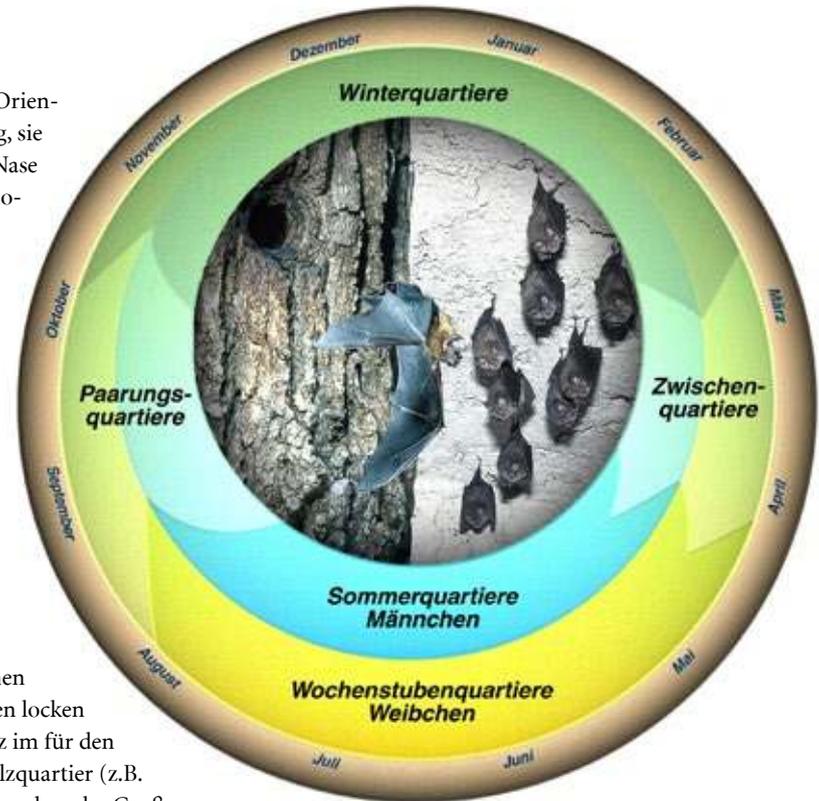


Abb. 2: Fledermausleben im Jahresverlauf

Fledermausquartiere am Gebäude

Es gibt vielfältige Möglichkeiten Quartiere an Gebäuden zu schaffen. Die Fledermäuse nutzen dabei von außen zugängliche Spalten hinter Fensterläden, Verkleidungen oder Ritzen im Mauerwerk. Gelangen die Tiere durch eine Einflugöffnung auf den Dachboden nutzen sie die Dachschalung, Dachunterzüge, Balkenkehlen als Versteck oder hängen frei an Firstbalken und vor der Schalung wie das Große Mausohr.

Fledermäuse sind fast an jedem Gebäudetyp zu finden. Entscheidend für die Besiedlung ist, neben einer Einflugöffnung, dass es geeignete Hohlräume gibt, in denen die Tiere eine ihren Bedürfnissen entsprechende Struktur und ein entsprechendes Mikroklima vorfinden.



Abb. 3 Kirhdachböden sind häufig geeignete Fledermausquartiere

In der folgenden Zeichnung werden einige mögliche Quartiere an Gebäuden und Einflugöffnungen in Gebäude für Fledermäuse gezeigt.



Abb. 4: Fledermausquartiere und Einflugmöglichkeiten

Fledermäuse sind generell Traditionalisten. Ein einmal besiedeltes Quartier wird auch in Folgejahren genutzt. Forschungen, in denen die Tiere z.B. mit Sendern ausgestattet wurden, haben ergeben, dass die Wochenstubengemeinschaften zudem meist über ein so genanntes Quartierverbundsystem verfügen d.h. sie wechseln zeitweise unter bestimmten Bedingungen ihr Quartier in ihrem Lebensraum. Die Tiere erkunden ihren Lebensraum zu diesem Zweck sehr intensiv. Aus diesem Grund können auch neu geschaffene Quartiere von den Tieren entdeckt werden.

Fledermäuse auf Dachböden

Seit die Menschen Häuser bewohnen existiert ein Zusammenleben der Fledermäuse mit dem Menschen unter einem Dach. Fledermäuse nutzen gern die Spalten und Hohlräume im Dach für die Aufzucht ihrer Jungen und als Tagesquartier. Günstig dafür sind nicht ausgebaute Dachböden mit einem gemörtelten First.

Das wichtigste Element für ein Fledermausquartier auf dem Dachboden ist das Vorhandensein einer **Einflugöffnung**. Des Weiteren sollten **Hang- und Versteckmöglichkeiten** geschaffen werden. Die Anleitungen dazu finden sie auf den nächsten Seiten.

Die Anleitungen gelten für **ungedämmte** und unausgebaute Dachböden. **Gedämmte** Dachböden sind ein Sonderfall s. S. 17.

Wichtig zu wissen:

- Fledermäuse richten keinen Schaden an der Bausubstanz an
- Die Individuenzahl wird nicht übermäßig groß
- Der trockene Kot enthält keine Krankheitserreger und kann weggefegt und als Blumendünger benutzt werden
- Fledermäuse sind bedrohte Tierarten
- Fledermausquartiere sind geschützt. Veränderungen am Gebäude bedürfen der Genehmigung durch die Naturschutzbehörde.

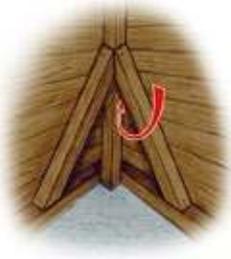


Abb. 5: Fledermausversteck zwischen Balken

Teichfledermaus

Die Teichfledermaus lebt auf großem Fuß. Ganz praktisch für ihre Ernährungsweise, der Jagd über großen Gewässern, auf denen sie mit ihren großen Füßen Insekten auch von der Wasseroberfläche aufnehmen kann. Die Jagdweise ähnelt der Wasserfledermaus. Die Wasserfledermaus ist jedoch kleiner und in



Abb. 6: Teichfledermaus

Niedersachsen auch häufiger. Während die Wasserfledermaus jedoch Baumhöhlen als Sommerquartiere bevorzugt, nutzt die Teichfledermaus oft Gebäudequartiere.

Waldfledermäuse – Hausfledermäuse

Fledermäuse werden anhand ihrer Sommerquartiere in Wald- oder Hausfledermäuse eingeteilt. Typische Vertreter der Waldfledermäuse sind Abendsegler oder Flughautfledermaus. Sie bevorzugen verlassene Spechthöhlen, lose Rinden oder andere Hohlräume in Bäumen.

Hausfledermäuse leben bevorzugt im Siedlungsraum, wo sie Gebäude als Quartiere nutzen. Hausfledermäuse sind z.B. die Breitflügelfledermaus, die Zwergfledermaus oder das Große Mausohr. Diese Einteilung ist jedoch nicht starr. Waldfledermäuse nutzen gegebenenfalls auch Gebäudequartiere und typische Hausfledermausarten werden durchaus auch in Wäldern angetroffen.



Abb. 7 und 8 Spalten- und Höhlenbewohner



Abb. 9: Wochenstubenquartier des Großen Mausohrs

Frei und versteckt

Nur wenige Arten hängen frei im Firstbereich des Daches. Die meisten Gebäude bewohnenden Fledermausarten führen ein verborgenes Dasein. Verräterisch glänzende kleine Kotkrümel oder Falterflügel (Frazßreste) auf dem Boden sind dann oft die einzigen Hinweise auf die Tiere, die aufgrund ihrer geringen Körpergröße in engsten Räumen der Dachschalung oder kleinsten Nischen Platz finden.

Der Unterschied zwischen Kotkrümel von Mäusen (Nagetiere) und Fledermäusen (Insektenfresser) ist, dass die Kotkrümel der Fledermäuse trocken sind und zwischen den Fingern verrieben werden können. Der Kot der Fledermäuse enthält Chitinreste der Beuteinsekten.

Dachboden/Dachsparren

Der Dachbodenraum ist eine typische Quartierart für Fledermäuse. Einige Arten hängen frei an Balken, Ziegeln oder Dachlatten, wie das Große Mausohr. Für andere Arten können Hang- und Versteckmöglichkeiten geschaffen werden. Für Fledermäuse kann generell auf dem Dachboden ein abgeschlossener `Fledermausraum` geschaffen werden (Beschreibung S. 17). Für Spalten bewohnende Arten können im Dachbodenraum Fledermausspaltenkästen aufgehängt werden. Zusätzlich gibt es im Dachbodenraum im Sparrenfeld (Abb. 10) und im Sparrendach (Abb. 11) eine gute Möglichkeit zur Schaffung von zusätzlichen Hang- und Versteckmöglichkeiten für Spaltenbewohner.

Aufhängung von Spaltenkästen: Im Dachbodenraum können Fledermausspaltenkästen zur zusätzlichen Schaffung von Spaltenquartieren an den Balken aufgehängt werden. Die Beschreibung für den Bau eines Spaltenkastens finden Sie auf Seite 28.

Sparrenfeld (Abb. 10): Für die Spalten bewohnenden Arten kann ein neuer Hangplatz im Sparrenfeld geschaffen werden. Das Spaltenversteck wird in ein Sparrenfeld möglichst hoch im Dachboden eingebaut. Dabei besteht die Rückwand aus Brettern die auf die Dachlatten genagelt werden oder auf die

Dachschalung angebracht werden. Die Vorderwand wird oben direkt auf der Hinterwand angenagelt. Der Raum für die Fledermäuse erweitert sich von oben bis unten zum Einflugschlitz hin. Der Einflugschlitz (Einflug von unten, Zugang vom Dachbodenraum) sollte ca. 4,5 cm breit sein. Dachlatten oder die seitlichen Dachbalken schließen das Quartier seitlich ab. Das Quartier muss (außer von unten) von allen Seiten zugluftfrei geschlossen sein. Die Fläche muss mindestens ab 50 x 50 cm sein (abhängig von Breite des Sparrenfeldes). Das Spaltenquartier kann aber auch größer sein.

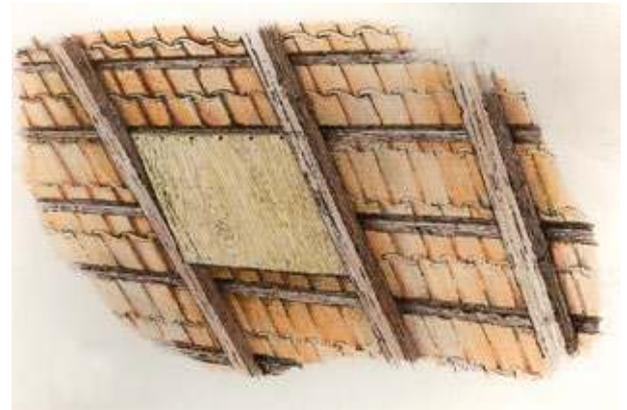


Abb. 10: Spaltenquartier im Sparrenfeld

Großes Mausohr

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) ist die größte einheimische Fledermausart. Man sagt ihnen nach, dass sie häufiger in Kirchen anzutreffen sind als Pastoren, denn sie bevorzugen im Sommer große geräumige Dachböden von Kirchen, Gutshäusern oder Schlössern zur Aufzucht ihrer Jungen in den sogenannten Wochenstuben. Dort hängen sie meist frei sichtbar im Dachbodenraum. Es werden je nach Witterung unterschiedliche Hangplätze genutzt. Durch den engen Kontakt zu Dachlattung und Unterdach ist die Art durch Holzschutzmittelvergiftung besonders gefährdet. Wenn Große Mausohrkolonien ihr Quartier verlieren, dann verschwindet die Art aus einem weiten Gebiet. Die Großen Mausohren haben ihr Jagdgebiet in einem Radius von ca. 20 km um das Quartier. In Niedersachsen werden Quartiere des Großen Mausohrs überwacht und die Bestände regelmäßig beim Ausflug aus dem Quartier



gezählt (Monitoring), um die Entwicklung der Art zu verfolgen.

Abb. 11: Einflug Großes Mausohr in Dachboden

Das verwendete Holz muss unbehandelt und sägerau sein oder es können Nuten in die Rückwand gefräst werden, damit die Tiere sich an die Vorder- oder Rückwand hängen können. Ist die Vorder- und Rückwand nicht aus einem Stück verhindern Nut- und Federbretter die Entstehung von Rissen und Spalten im Quartier und damit die Entstehung von Zugluft.

Spaltenquartiere im Sparrenfeld sind für alle Dachböden geeignet, die eine Einflugmöglichkeit haben. Das hintere Brett kann als Anflugbrett länger als die Vorderwand sein (in Zeichnung nicht ersichtlich).



Abb. 12: Spaltenquartier im Sparrendach

Das Spaltenquartier im Sparrendach wird in die Spitze des Firstes gebaut. Die Konstruktion ist dreieckig und doppelwandig. Wie beim Quartier im Sparrenfeld müssen alle Seiten (vorn, hinten und die Seiten) verschlossen werden. Unten ist die Einschluöffnung. Die Hinterseite (am Balken) ist länger als die Vorderseite und dient als Anflugbrett. Das Quartier verjüngt sich von unten nach oben (wie Abb. 9). Der Zwischenraum zwischen der Rück- und der Vorderwand beträgt unten 4,5 cm und oben 2,5 cm. Die Anforderungen an das Holz sind speziell (s. Quartier im Sparrenfeld).

Quartiere an Balken

Abb. 13:
Fledermaus im
Zapfenloch



Ein beliebtes Versteck der Langohren sind die Zapfenlöcher der Dachbalken in alten Dächern. Moderne Balkenkonstruktionen weisen leider keine Zapfenlöcher und andere Hohlräume an Balken mehr auf. Dennoch lassen sich Balken zu Fledermaus-

Abb. 14: Quartier
an Balken



Abb. 15: Spezielle
Balkenkonstrukti-
onen sind geeignet
zur Schaffung von
Quartieren



quartieren umgestalten (Abb. 14) indem an den Balken rechts und links Bretter mit gefrästen Nuten angebracht werden, um die Zugluft in diesem Bereich zu mildern. Der Bereich unter dem Quartier sollte mit einem Brett (gegen die Zugluft), das am Balken einen ca. 2,5 cm breiten Einflugschlitz ausspart, verschlossen sein.

Aus speziellen Balkenkonstruktionen im Dach kann problemlos ein Quartier geschaffen werden (Abb. 15).

Braunes/Graues Langohr

Für die beiden Langohrarten ist der Name Programm. Fast körperlang sind die Ohren, die in den Ruhephasen, besonders auch im Winterschlaf aus energetischen Gründen nach hinten eingefaltet werden können. Das Graue Langohr ist die wärme-liebendere Art und ist in Niedersachsen seltener anzutreffen als das Braune Langohr. Beide Arten besiedeln Dachböden. Das Braune Langohr nutzt aber auch Baumhöhlen und Fledermaushöhlennistkästen. Auf dem Dachboden verbergen sich die Langohren in Zapfenlöchern, unter Firstziegel und in Hohlräumen an Balkenkonstruktionen. Ein Hinweis auf Langohrfledermäuse sind die Flügelreste von Tag- und Nachtschmetterlingen, die sich auf den Dachböden unter ihren

Fraßplätzen ansammeln. Im Winter mögen es die Langohren eher feuchtkühl, wandern aber nicht besonders weit zu ihren Winterquartieren.



Abb. 16:
Braunes Langohr

Breitflügel-Fliege

Die Breitflügel-Fliege ist die Charakterart der norddeutschen Tiefebene. Es ist eine große Fliege, die trotz ihrer Größe ein typischer Spaltenbewohner ist. Die Breitflügel-Fliege jagt in den Siedlungen gerne an Straßenlaternen, die durch ihre insektenanlockende Wirkung einen reich gedeckten Tisch bieten. Breitflügel-Fliegen sind in der Lage, auch größere Insekten, wie zum Beispiel Maikäfer zu erbeuten. Charakteristische Jagdgebiete sind Wiesen und Offenlandschaften. Ihren breiten Flügeln verdankt sie ihren Namen, mit denen sie zwar nicht schnell fliegen kann, dafür aber sehr manövrierfähig ist.



Abb. 17: Breitflügel-Fliege beim Abflug aus dem Quartier

Spezielle Quartiermöglichkeit im Dach – Das Unterdach

Mit Unterdächern bezeichnet man den Bereich zwischen den Dachziegeln und dem Dachunterzug. Der Dachunterzug kann dabei die Schalung oder können die Holzfaserverleimplatten sein. Wenn sich zwischen den Ziegeln und der Schalung ein Zwischenraum befindet nutzen die Tiere diesen Bereich des Daches (nicht bei Foliendächern). Die Unterdächer sind beliebte Quartiere. Besonders Breitflügel-Fliegen ziehen sich oft in diesen Teil des Daches zurück. Aber auch andere Arten wie Zwergfliegen nutzen diesen Bereich. Den Zugang

erhalten sie von außen über Spalten am Ortsgang, einen offenen Dachüberstand oder hoch stehende Ziegel im Dachfirst.



Abb. 18: Einflugmöglichkeit in das Unterdach über offenen Dachüberstand



Abb.19:
Das Unterdach ist ein geeignetes Quartier – jedoch nicht bei Foliendächern!

Quartiere am Dachkasten/ Dachabschluss

Dachkästen werden gerne von Fledermäusen besiedelt. Zur Schaffung eines Fledermausquartiers können an Dachkästen aus Holz und dem Ortgang Einschluflschlitze gesägt werden. Die Schlitze sollten eine Größe von 5 cm Länge und 2,5 cm Breite haben. Die Wand unterhalb der Einflugschlitze sollte rau sein, bzw. mit einem Anflugbrett in das Nuten gefräst werden, versehen sein.

Die Dachkästen dürfen nicht mit Holzschutzmitteln behandelt sein. Auf Holzschutzmittel kann ohnehin verzichtet werden, wenn das Holz nicht der Witterung ausgesetzt ist.

*Abb. 20: Kontrolle
des Quartiers im
Dachkasten*



14



Abb. 21: Einschluflmöglichkeit im Ortgang

Dachüberstand und Dachabschluss bieten sich zur Quartierschaffung an. So können im Dachüberstand der Giebelseiten mehrere Einflugmöglichkeiten besonders im oberen Drittel des Dachs und in der Nähe des Firstes geschaffen und angeboten werden. Sie werden von Fledermäusen schnell gefunden.

Es empfiehlt sich diese Öffnungen nicht über Fenstern, Balkonen und Hauseingängen einzubauen, denn auch Vögel nutzen dieses Nistangebot. In diesem Fall können Verschmutzungen durch Vogelkot und herab fallendes Nistmaterial entstehen.

Einflüge

Für Einflugöffnungen in nicht isolierte Dachböden gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Offene Fenster – Justieren von Kippfenstern (Anflugmöglichkeit muss vorhanden sein Abb. 22 und 24)
- Mauerdurchbrüche möglichst im Firstbereich, da diese Bereiche häufig von Fledermäusen abgesucht werden oder in Bereichen unter Fenstern (Abmessung etwa 2 x 10 cm)
- Offener First
- Umwandlung eines Dachbodenfensters in einen Holzladen
- Einflug durch Schallladen (in Kirchen)
- Einflug durch Eulenlöcher (15 cm hoch und 40 cm breit)
- Hochstehende Dachziegel
- Nicht vermörtelte Firstendziegel (Abb. 25)

Einige Fledermausarten nutzen generell lieber große Einflüge (15 cm hoch und 40 cm breit) in die Dachböden (z.B. Großes Mausohr, teilweise Graues und Braunes Langohr) andere Arten benötigen nur kleine Einflüge (3 cm hoch und 10 cm breit).

Günstig für den Einflug in kleine Öffnungen ist ein unterhalb der Öffnung montiertes Anflugbrett (mit Nuten oder sägerau), das ebenfalls auch auf der Rückseite des Einfluges auf dem Dachboden angebracht wird.

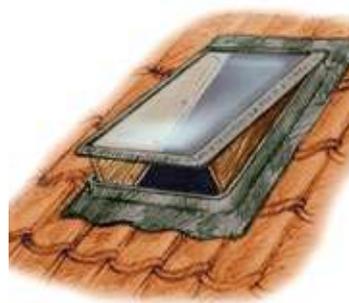


Abb. 22: Einflug durch justiertes Kippfenster



Abb. 23: Einflug über Firstziegel



Abb. 24: Ausflug durch justiertes Kippfenster



Abb. 25: Offener First als Einflug

Einflug auf Dachböden

- Taubenschutz

Dachöffnungen zu großen Dachböden werden oft vergittert, um Verschmutzungen durch eingeflogene Tauben zu verhindern. An diesen Gittern kann eine Einflugmöglichkeit für Fledermäuse integriert werden, indem im Gitter eine Fläche ausgeschnitten und durch ein Holzbrett mit einem 5 cm hohen und 10 cm breiten Schlitz ersetzt wird (Abb. 26).

Tauben brauchen Licht zum Fliegen. Am besten helfen gegen einen Taubeneinflug die Verdunkelung des Dachbodens und Einflugschlitze, die nicht höher als 5 cm sind (Abb. 27). Es sollte zudem kein Landeplatz für die Tauben vorhanden sein. Kleinere Öffnungen lassen sich durch gegeneinander versetzt angebrachte Bretter taubendicht aber fledermausfreundlich gestalten (Abb. 28 und 29).



Abb. 26: Einflugmöglichkeit für Fledermäuse unter Ausschluss von Tauben

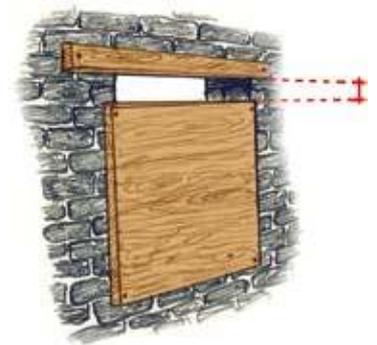


Abb. 27: Einflugschlitze müssen kleiner als 5 cm sein

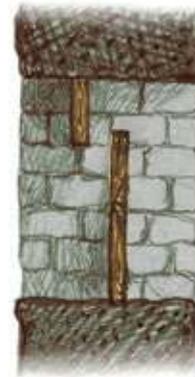


Abb. 28 und 29: Gegeneinander versetzte Bretter ermöglichen den Einflug der Fledermäuse

Gedämmte Dachböden

– Probleme

und Quartiermöglichkeiten

Bei gedämmten Dachböden gibt es verschiedene Schwierigkeiten. Die Firstziegel (beliebter Quartierbereich) werden oft 'trocken gedeckt' und übernehmen Lüfterfunktion. Unter diesen Bedingungen ist der Bereich für Fledermäuse nicht mehr nutzbar (Zugluft).

Unterdächer aus Holz werden heutzutage häufig ersetzt durch Unterspan- oder deckbahnen. Diese sind oft zu glatt zum Klettern oder der Raum der Spalte wird durch Insektenschutzgitter an der Traufe verschlossen. Eine Alternative wären in diesem Bereich Holzweichfaserplatten, die formstabil und wetterbeständig sind. In die Holzweichfaserplatten müssten (in dem Bereich, der für die Tiere zugänglich sein soll) Nuten eingefräst oder das Holz anderweitig aufgeraut werden und für die Tiere sollte ein Zugang in diesen Bereich geschaffen werden.

Problem Unterspannbahnen: Unterspannbahnen schützen vor eindringendem Flugschnee und Regen. Sie sind mit der Dachrinne verbunden und verhindern einen Zugang der Tiere auf den Dachboden. Die alternative Holzverschalung ist wohl teurer, hat aber dafür einen höheren Dämmwert. Wird eine Holzverschalung gewählt, müsste darauf geachtet werden, dass das Holz wirklich sägerau ist. Eine wasserdichte Auflage auf

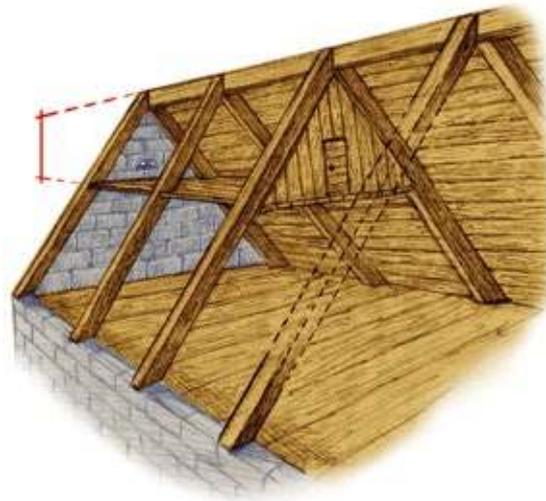


Abb. 30: Abgeteilter Fledermausraum mit Einflug auf gedämmten Dachboden

Vor/Unterdächern aus Holzschalung sollte für die Tiere begehbar sein. Für Empfehlungen kontaktieren Sie uns bitte (s. Impressum).

Die Hinterlüftungsebene ist nur als Fledermausquartier geeignet, wenn sie zugluftfrei ist. Als Lösung für diesen Bereich wäre ein eingebauter Fledermauskasten denkbar, der nicht direkt auf der Dämmung aufliegen sollte. Dieser Fledermauskasten muss einen Zugang von außen haben.

Generell ist die Quartierschaffung auf gedämmten Dachböden schwieriger als auf ungedämmten. Eine Möglichkeit wäre weiterhin die Schaffung eines Fledermausraumes (Abb. 30), der einen Zugang von außen hat (Mauerdurchbruch), der aber wiederum zum Dachboden gedämmt ist. Ansonsten können Möglichkeiten genutzt werden, am Haus Quartiermöglichkeiten zu schaffen.

Abb. 31: Fledermäuse können bei Fehlen der Insektenschutzgitter auch die Hinterlüftungsebene nutzen



Quartiere im Außenbereich

- Fledermausbretter

Durch das Aufhängen von Fledermausspaltenkästen (Bauanleitung S. 28) und so genannten Fledermausbrettern (Abb. 33) können an Gebäuden weitere Quartierangebote geschaffen werden. Die Fledermausbretter können am Haus, aber auch an Nebengebäuden angebracht werden. Am besten eignet sich der Bereich unter dem Dachüberstand, möglichst auf der Sonnenseite. Eine Mindesthöhe von 3 - 4 m sollte eingehalten werden. Zur Herstellung benötigt man ein Brett für die Rückwand (ca. 1 m breit und 50 cm lang), möglichst aus sehr sägerauem Holz (andere Möglichkeiten mit gefrästen Nuten (S. 28), oder mit einem Stechbeitel die Oberfläche rau gestalten, oder es besteht die Möglichkeit Holzspäne mit Holzleim auf die Vorder- und Rückseiten aufzubringen) damit die Tiere sich festhalten können. Es sollte sich dabei um Nut- und Federbretter handeln, damit durch Schwindungsprozesse keine Zugluft entsteht. Der Innenraum sollte eine Tiefe zwischen 1,5 und 2,5 cm aufweisen. Die Seitenteile haben eine dementsprechende Breite. Durch das Aufbringen einer Vorderwand (ebenfalls mit rauher Oberfläche, Möglichkeiten s.o.) entsteht ein Spaltenquartier. Das Brett der Rückseite sollte für den Anflug der Tiere dabei länger sein als alle anderen Teile. Fledermäuse nutzen im Außenbereich auch oft Spalten und Ritzen im Mauerwerk als Quartier (Abb. 32).

Abb. 32: Spalten und Ritzen im Mauerwerk werden gern genutzt:



Abb. 33: Fledermausbrett unter Dachüberstand

18

Fransenfledermaus

Den Namen hat die Fransenfledermaus von der fransenartigen Behaarung am Saum der Schwanzflughaut. Das ist ein gutes Bestimmungsmerkmal für die mittelgroße Fledermausart, die ihre Quartiere in Hohlräumen aller Art in und an Gebäuden bezieht. Charakteristisch für Fransenfledermäuse ist, dass sie gern ihr Quartier wechseln und während des Sommers meist wetterabhängig durchaus eine Reihe von Standorten als Quartiere nutzen. Fransenfledermäuse jagen meist dicht an der Vegetation. Dort erbeuten sie mit ihren speziellen Echoortungsrufen sogar an Fäden hängende Spinnen. Sie sind sogar in der Lage in Kuhställen an der Decke hängende Fliegen zu erbeuten.



Abb. 34: Fransenfledermaus

Mückenfledermäuse

1993 entdeckten britische Forscher, dass die Zwergfledermaus noch eine Zwillingsart hat, die aufgrund ihrer morphologischen Ähnlichkeit lange Zeit nicht von ihr unterschieden wurde. Die Mückenfledermaus frisst nicht nur kleine Beutetiere (Gniten, Zuckmücken) etc., sondern nutzt auch als typischer Spaltenbewohner kleinste Ritzen. Sehr häufig findet man die Tiere unter Fassadenverkleidungen. Seit 1993 sind im Bundesgebiet immer mehr Wochenstuben bekannt geworden. In Niedersachsen wurde die Mückenfledermaus ebenfalls an immer mehr Orten, teilweise mit Quartierfunden nachgewiesen. Nach den jetzigen Erkenntnissen werden bevorzugt Gebäude in Ortsrandlage genutzt, die sich in der Nähe der bevorzugten Wald-Wasser-Habitate befinden.



Abb. 35: Mückenfledermaus

Quartiere hinter Fensterläden

Für einige Arten sind offene Fensterläden im Sommer sehr interessant (z.B. Bartfledermaus und Zwergfledermaus). Der Abstand zur Wand sollte nicht mehr als 2,5 und weniger als 1,5 cm betragen. Optimal sind Fensterläden aus Vollholz, die fest verankert sind und im Sommer nicht bewegt werden sollten. Eine wichtige Voraussetzung ist, dass die Wand dahinter rau ist. Fledermäuse wählen aber auch kuriose Quartiere, zum Beispiel hinter Schützenscheiben, die an der Hauswand aufgehängt werden. Gefährlich wird es für die Tiere, wenn sie z. B. Rollädenkästen nutzen, in denen immer wieder Tiere zerquetscht werden.

Eine weitere Möglichkeit sind Wandverkleidungen (Abb. 36) zwischen den Fenstern, die wie die Fassadenverkleidungen (s. Seite 20) gebaut sein sollten. Diese Wandverkleidungen können auch auf Dachböden am Mauerwerk angebracht werden.



Abb 36:
Wandverkleidung
zwischen
den Fenstern



Abb. 37 Lamellenfensterläden müssen blickdicht sein



Abb. 38 Bewohntes Quartier hinter einem Fensterladen. An der rauen Wand sind Kotreste zu sehen.

Quartiere hinter Holzverkleidungen und Fassaden

Der schmale Spalt zwischen Fassade und Giebelverkleidung wird von verschiedenen Fledermausarten gern als Unterschlupf gewählt. Einzige Bedingung ist eine raue Oberfläche zum Klettern und Festhalten (Wand oder/und Verkleidung sollten rau sein).

Diese Quartiere werden manchmal das ganze Jahr über genutzt. Für ein künstliches Fassadenquartier, sollten als Unterbau Dachlatten der Stärke 2,4 cm gewählt werden. Der Abstand zwischen den Dachlatten sollte möglichst groß sein, damit größere Flächen für die Tiere geschaffen werden. Die Lattung wird an der untersten Dachlatte (unterer Abschluss der Giebelverkleidung) mit Einflugschlitzen (Länge ca. 10 cm) versehen (ca. 2 bis 3) Einflugschlitze. Einflugschlitze direkt über Fenstern und Hauseingängen sind ungünstig, da Kot aus dem Quartier rieseln kann. Die unterste Dachlatte nicht komplett entfernen (Zugluft). Aus diesem Grund sollte die Holzverkleidung auch oben geschlossen sein. Eine so genannte Klappschalung mit Nut und Federnbrettern eignet sich eher als Bodendeckelschalung (zuviel Zugluft). Wenn die gesamte Fassadenfläche als Quartier zur Verfügung gestellt werden soll, müssen die Dachlatten, die parallel zum Boden verlaufen, Unterbrechungen aufweisen (s. Abb 41), damit die Tiere in die oberen Bereiche der Giebelverkleidung gelangen können. Die Verwendung von

Abb. 39:
Zwergfledermäuse im
Spaltenquartier



20

Abb. 40: Einflug unter
Holzverkleidung



Lärchenholz ist vorteilhaft, da es sehr witterungsbeständig ist. Auf Holzschutzmittel sollte gänzlich verzichtet werden oder für Fledermäuse nicht gefährliche Holzschutzverbindungen gewählt werden. Generell eignen sich auch Eternit- und Schieferverkleidungen als Fledermausquartier.

Verkleidungen können auch gut an Nebengebäuden wie Carport, Garagen und Schuppen angebracht werden. Bei kleineren Gebäuden sollte der Einschlupf allerdings oben geschaffen werden.

Fassadenspalten werden von der Großen und Kleinen Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Nordfledermaus oder Breitflügelfledermaus gern angenommen.

Abb. 41: Lücken im
Dachlattenaufbau müs-
sen vorhanden sein



Große und Kleine Bartfledermaus

Die beiden Bartfledermausarten sind sogenannte Zwillingarten, die sich in morphologischer Sicht und auch in Bezug auf die Echoortung sehr stark ähneln, aber dennoch eigenständige Arten sind. Unterschieden werden die beiden Arten von Spezialisten nur anhand unscheinbarer Merkmale. Sogar die kleinen spitzen Zähne werden dabei sprichwörtlich unter die Lupe genommen.



Abb. 42: Große Bartfledermaus

Wissenswertes

Baumaßnahmen/Sanierungen von Dächern – auch Fledermäuse mögen intakte Dächer. Liegt ein Fledermausquartier vor, sollte die Sanierung von Dächern und Baumaßnahmen generell ausschließlich im Winterhalbjahr durchgeführt werden, wenn die Tiere nicht anwesend sind (Oktober bis März). Grundsätzlich muss in diesem Fall eine Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde für die Baumaßnahmen eingeholt werden. Es ist ebenso wichtig, den Rat eines Fledermausexperten einzuholen, insbesondere wenn das Quartier ganzjährig genutzt wird.

Fund einer geschwächten oder verletzten Fledermaus

Geschwächte und verletzte Fledermäuse sollten nur mit einem Lederhandschuh angefasst werden, denn die Tiere können schmerzhaft beißen. Die Tiere können in einen geschlossenen mit vielen Luftlöchern versehenen Schuhkarton gesetzt werden und sollten im Sommer kühl und schattig gehalten werden. In dem Karton sollte geknaushtes Küchentuch oder Toilettenpapier liegen, damit das Tier Möglichkeiten hat, sich zu verstecken. Mittels einer Pipette oder über einen dünnen Stab kann versucht werden, dem Tier tropfenweise Wasser einzuträufeln, dabei ist es wichtig darauf zu achten, dass das Wasser nicht in die Nasenlöcher gerät. Es muss umgehend ein Fledermaus-experte benachrichtigt werden.

Quartiere am Schornstein

Die Nordfledermaus hat ebenso wie z. B. die Breitflügelfledermaus ihre Quartiere am Schornstein von Gebäuden. Man schafft Platz für die Fledermäuse, indem am Schornstein eine senkrechte Lattung mit der Lattenstärke 2,4 cm angebracht wird. Die Lattung sollte Lücken aufweisen, um die Mobilität der Fledermäuse in dem Quartiertyp zu ermöglichen. Auf eine Verschalung können die Eternit- oder Schieferverkleidungen aufgebracht werden. Als Einflugmöglichkeit wird eine Spalte (2 cm) zwischen der Schalung und der Abdeckplatte des Kamins gelassen (oben am Schornstein).

Der Einschlupf kann auch unten im Schlussbereich des Schornsteins sein. Falls Bleche in die Verkleidung des Schornsteins eingebaut werden, dürfen diese nicht scharfkantig sein (Abb. 44). Es sollte nur ein Einschlupf pro Schornstein auf der First abgewandten Seite vorgesehen werden.

Die Schornsteinmauer sollte zudem möglichst rau sein, damit sich die Tiere daran festhalten können und das Holz der Lattung sollte unbehandelt gelassen werden.

Ein verkleideter Kamin kann auch noch nachträglich als Fledermausquartier umgestaltet werden, indem die Verkleidung und die Schalung an einer Stelle um 2 cm gekürzt werden.

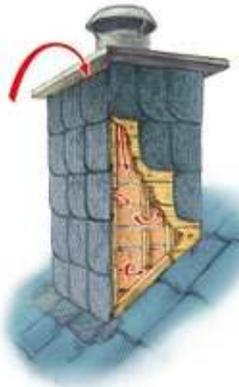


Abb. 43: Ein Schornstein kann noch nachträglich verkleidet werden und als Fledermausquartier nutzbar gemacht werden

22

Abb. 44: Einflugmöglichkeit am Schornstein



Nordfledermaus

Die Nordfledermaus ist an raues Klima angepasst. Es ist die einzige Fledermausart, die noch nördlich des Polarkreises zu finden ist und sich dort sogar fortpflanzt. In Niedersachsen sind es insbesondere die Mittelgebirgslagen, in denen sich diese Fledermausart zu Hause fühlt. Wie die nahe Verwandte, die Breitflügelfledermaus, nutzt die Nordfledermaus ebenfalls Gebäude als Quartiere. Häufig sind die Tiere hinter Verkleidungen von Schornsteinen oder Kaminen zu finden oder auch im Firstbereich der Dachböden.



Abb. 45: Nordfledermaus

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist ein Bewohner der Dörfer und Städte. Als Kulturfolger nutzt die zweitkleinste europäische Fledermausart Spaltenquartiere an Gebäuden und gerne auch Flachkästen. Die Zwergfledermaus ist in ganz Deutschland zu finden und ist in vielen Regionen die häufigste Fledermausart. 'Hart im Nehmen' ist der Winzling in Bezug auf die Wahl der Winterquartiere. So wurden in Mauerspalten, auf Dachböden und hinter Verkleidungen und anderen nicht frostfreien Quartieren schon größere Ansammlungen von Zwergfledermäusen im Winter gefunden. Bekannt sind Zwergfledermäuse auch durch ihre 'Invasionseinfüge' im Herbst. Dabei fliegen in einer Nacht oft Mengen von Tieren (meist junge Männchen) durch gekippte Fenster in Wohnräume ein. Lassen Sie in diesem Fall das Fenster weit geöffnet, dann fliegen die Tiere von selbst wieder aus.



Abb. 46: Zwergfledermaus

Winterquartier

Zwei Bedingungen stellen Fledermäuse an ihr Winterquartier: Es sollte möglichst frostfrei sein und hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen. Die einzelnen Arten sind unterschiedlich frostempfindlich. Die Zwergfledermäuse suchen sogar Winterquartiere auf, die leichte Minusgrade aufweisen. Geeignete Winterquartiere sind Höhlen, Stollen, Bunkeranlagen, alte Kartoffelkeller und Eiskeller. Diese potentiellen Winterquartiere lassen sich fledermausgerecht umbauen. Zur Schaffung von Spalten und Ritzen werden Holzriegel oder Hohlblocksteine in die Winterquartiere eingebracht und an der Decke und den Wänden verschraubt. Zum Teil ist es notwendig den Feuchtigkeitsgehalt im Quartier durch Einleitung von Regenwasser zu erhöhen. Der Eingang sollte verkleinert und mit einer Metalltür versehen werden, damit es nur zu einem ganz geringen Austausch von feuchter Luft im Innenraum und kalter Luft (Frost) von außen kommt. Eine kleine Einflugöffnung muss in der Tür bleiben. Das Quartier sollte aufgrund der Zugluft bis auf die Einflugöffnung geschlossen sein. Falls Sie planen ein Winterquartier für Fledermäuse zu gestalten wenden Sie sich an die NABU Fledermausexperten. Die Ansprechpartner teilt Ihnen der NABU Niedersachsen mit.

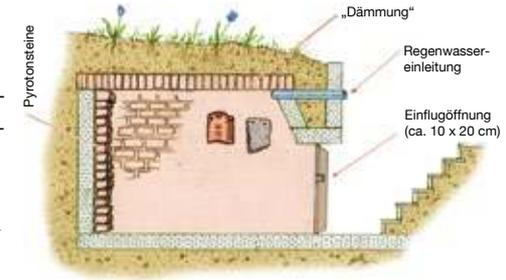


Abb. 47: künstliches Winterquartier

Unter einem Dach – Fledermäuse und Menschen

Eine Aktion des NABU Niedersachsen zum Schutz der einheimischen Fledermäuse



Haben Sie noch etwas Platz über Ihrem Klingelschild? Diese Frage stellte der NABU Niedersachsen zum Projektstart seiner Aktion `Unter einem Dach – Fledermäuse und Menschen`. Mit der Aktion zum Fledermausschutz an Gebäuden sollen die niedersächsischen Bürger ermuntert werden, Fledermausquartiere an ihren Häusern, Schuppen, Garagen oder Kellern anzulegen oder zu erhalten. Das Engagement wird mit einer Plakette zum Anbringen an die Häuser belohnt.

Das Prädikat `fledermausfreundlich` soll Menschen mit der Plakette `Unter einem Dach – Fledermäuse und Menschen` auszeichnen, die Fledermäusen einen Unterschlupf gewähren und wendet sich in erster Linie an Hausbesitzer und Bauherren. Dachdecker, Pastoren und Pfarrer können allerdings auch in den Genuss dieser landesweiten Auszeichnung kommen, die das Engagement für den Artenschutz in eindrucksvoller Weise dokumentiert.

Weitere Informationen zur Aktion `Unter einem Dach – Fledermäuse und Menschen` und das Faltblatt zur Aktion sind gegen eine 145 Cent Briefmarke beim NABU Niedersachsen, Alleestr. 36, 30167 Hannover, erhältlich.

Zweifarbfladermaus

Die Zweifarbfladermaus ist eine Felsen bevorzugende Art. Die Tiere haben eine Vorliebe für hohe Gebäude und sie nutzen z.B. auch die Dehnungsfugen an Plattenbauten. Besonders im Herbst kann man die Anwesenheit von Zweifarbfladermäusen an ihrem charakteristischen Balzrufen mit dem Fledermausdetektor erfassen. Sie kommen deshalb häufig auch in Städten vor und nutzen Mauerspaltan hoher Gebäude durchaus auch als Winterquartier. Fassadensteine in ausreichender Höhe angebracht, könnten von dieser Art angenommen werden. Wochenstuben sind in Niedersachsen wenige bekannt. Die Zweifarbfladermaus stößt hier auf ihre westliche Verbreitungsgrenze. Es wurden bislang nur wenige Exemplare gefunden.



Abb. 49: Zweifarbfladermaus

Holzschutz

Das Holz in der Dachkonstruktion kann durch Pilze und holzzerstörende Insekten befallen werden. Häufige Holzschädlinge sind z.B. der Hausbock (*Hylotrupes bajulus*), der 'Holzwurm' – Gewöhnlicher Nagekäfer (*Anobium punctatum*) und die Holzpilze mit dem Hausschwamm (*Serpula lacrimans*) als gefährlichsten Holzzerstörer, der Weiße Porenschwamm (*Poria vaillantii*) und der Braune Kellerschwamm (*Coniophora cerebella*) und die verschiedenen Porlingsarten.

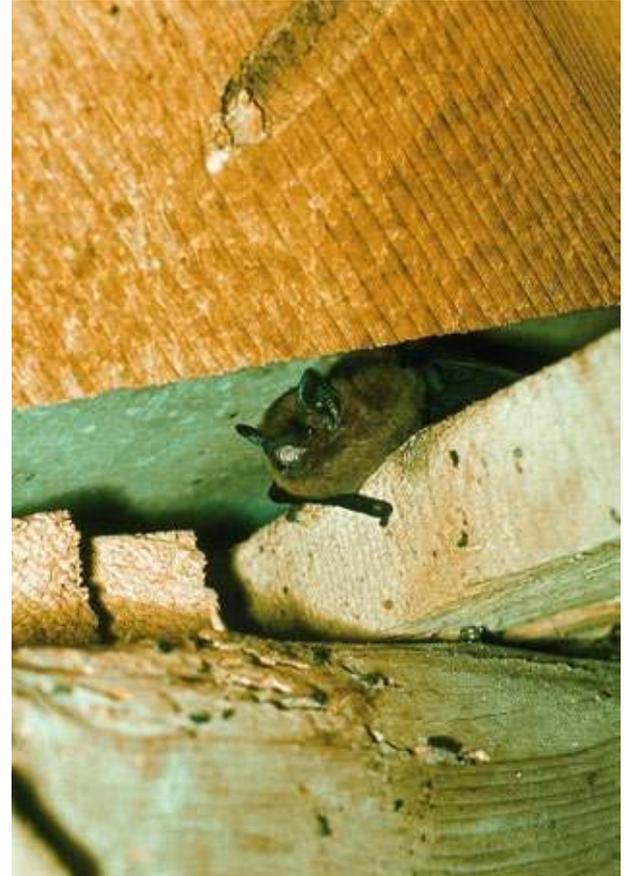
Der Schutz des Holzes durch die Anwendung von giftigen Holzschutzmitteln in den 60er und 70er Jahren hat zu einer erheblichen Gefährdung der Fledermausfauna geführt. Nicht nur aus Gründen des Fledermausschutzes sollte auf eine chemische Behandlung des Holzes möglichst verzichtet werden. Holzschutz geht auch ohne Gift. Die DIN 68800 beschreibt technische Möglichkeiten hierfür. Das hat folgende Auswirkungen auf den vorbeugenden Holzschutz:

Vorbeugender Holzschutz (baulich + chemisch)

Die einzelnen Teile eines Dachbodens können nach der DIN Norm 68 800 (Unterteilung in verschiedene Gefährdungsklassen) unterschiedlich behandelt werden. Durch bauliche Maßnahmen, zum Beispiel wenn ein ausreichender Schutz vor Feuchtigkeit gegeben ist oder entstandene Feuchtigkeit schnell abtrocknen kann und trockenes Holz verwendet wird sollte bei den für Fledermäuse vorgesehenen Bereichen des Daches (z.B. Dachsparren, Schalung und Lattung) auf den Einsatz von chemischen Mitteln verzichtet werden.

Anziehend für Holzschädlinge ist ein hoher Feuchtigkeitsgehalt des Holzes. Bei Werten unter 10 % Holzfeuchte ist das Holz für die Schädlinge nicht mehr attraktiv.

Beim Anstrich von Holz im Außenbereich sollten Produkte von Naturfarbherstellern aus dem ökologischen Baufachhandel oder schadstoffreduzierte Mittel (Blauer Engel) gewählt werden, die keine bioziden Wirkstoffe und nur einen geringen Anteil an organischen Lösungsmitteln aufweisen.



*Abb. 50: Zwergfledermaus
schaut aus Quartier*

Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus gleicht in ihrem Aussehen tatsächlich der durch 'Loriot' bekannt gewordenen Hunderasse. Leider sind die Bestände dieser Fledermausart in Niedersachsen bis auf wenige Nachweise zurück gegangen, so dass den Mopsfledermäusen der Status 'Vom Aussterben bedroht' auf der Roten Liste der bedrohten Tierarten zu kommt. Interessant ist der Quartiertyp 'nicht genutzter Fensterladen', der den 'Möpsen', so werden sie von Fledermausforschern liebevoll genannt, im Sommer mitunter einen Unterschlupf bietet. Mopsfledermäuse wechseln ebenso wie Fransen- und Bechsteinfledermäuse häufig ihr Quartier. Zu ihren bemerkenswerten Eigenschaften zählt weiterhin, dass sie in der Wahl eines Gebäudequartiers eine Vorliebe für alte, verfallene Häuser haben, so dass Mopsfledermäuse stark durch Sanierungen gefährdet sind.



Abb. 51: Mopsfledermaus

Bekämpfender Holzschutz (chemisch + physikalisch)

Alle Holzschutzmaßnahmen sollten nur in der Abwesenheit der Fledermäuse und spätestens sechs Wochen vor ihrer Rückkehr durchgeführt werden.

Grundsätzlich gibt es drei Arten der Schädlingsbekämpfung auf Dachböden:

- Chemische Bekämpfung
- Heißluftverfahren
- Begasungsverfahren

Es ist bei einem Befall durch Schädlinge zu prüfen, ob aus oben genannten Gründen die Alternativen zur chemischen Bekämpfung eingesetzt werden können.

Das Heißluftverfahren tötet Schädlinge durch Erhitzung der Baustoffe über 55 Grad Celsius und einer Zeitdauer von über einer Stunde. Bei Begasungsverfahren werden Giftgase wie z.B. Blausäure oder Phosphorwasserstoff eingesetzt.

Aus Artenschutzgründen konnten geeignete Mittel für eine chemische Behandlung hinsichtlich der Gefährdung für Fledermäuse noch nicht getestet werden. Aus Versuchen mit tropischen Fledermäusen gelten Holzschutzmittel mit Pyrethroiden und Borsalzverbindungen als fledermausverträglich. Eine Empfehlung kann in diesem Bereich allerdings nicht ausgesprochen werden.

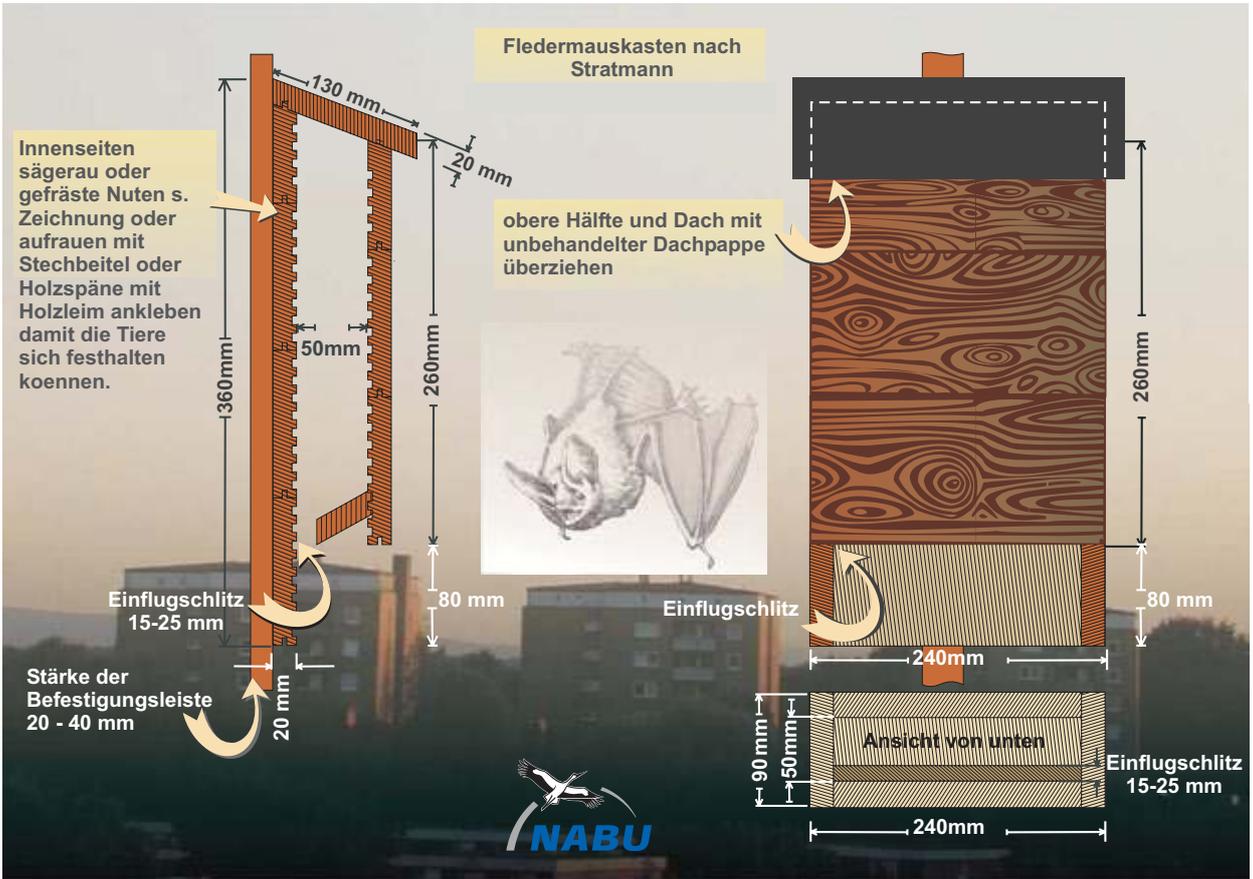
Fledermauskasten nach Stratmann

Innenseiten sägerau oder gefräste Nuten s. Zeichnung oder aufrauen mit Stechbeitel oder Holzspäne mit Holzleim ankleben damit die Tiere sich festhalten können.

obere Hälfte und Dach mit unbehandelter Dachpappe überziehen



Abb. 52: Anleitung zum Bau eines Spaltenkastens



Fledermauskästen

Anbringung und Pflege

Kastentypen

Unterschieden wird zwischen Flachkästen (FK aus Holz und Holzbeton) für spaltenbewohnende Arten (für Gebäude) und so genannten Fledermaushöhlen (HK aus Holz oder Holzbeton), die als Ersatz für Quartiere in Specht- oder Asthöhlen dienen.

Anbringung

Generell sind Flachkästen für den Siedlungsbereich gut geeignet und Höhlenkästen dienen als Ersatz für Baumhöhlen in Wäldern. In Wäldern können Sie aber auch Flachkästen aufhängen, denn der Lebensraum einiger Spalten bewohnender Arten z.B. Rauhautfledermaus befindet sich in Wäldern. Flachkästen und Höhlenkästen kann man an lichten, sonnigen Stellen (z.B. an Häusern und Nebengebäuden (FK), an Bäumen in Gärten (FK, in walddreicher Umgebung auch HK), Alleen, Waldlichtungen, Waldrändern (FK und HK) anbringen. Für die Ausrichtung des Flugloches eignet sich die Richtung Südosten. Die Nordseite sollte wegen des hohen Wärmebedürfnisses der Tiere vermieden werden. Optimal ist es, mehrere Kästen einer unterschiedlichen Besonnung im Tagesverlauf

auszusetzen. Durch die relativ hohen Temperaturschwankungen im Sommer werden den Tieren in den verschiedenen Kästen unterschiedliche Temperaturbedingungen geboten. Fledermäuse wechseln ihr Sommerquartier gern, z.B. wenn es aufgrund sehr hoher Temperaturen zu einem Hitzestau kommt.

Höhe der Aufhängung

Aus Schutz vor Fressfeinden, z.B. Mardern und Katzen, ist die optimale Höhe der Aufhängung ca. vier bis sechs Meter über dem Erdboden. Die Kästen werden am besten an Gebäuden befestigt (Süd-Ostseite) oder an Bäumen. Bei der Aufhängung muss darauf geachtet werden, dass der Anflug völlig frei z.B. von Ästen ist.



Abb. 53: Wasserfledermaus

Reinigung und Pflege

Einige Fledermauskästen können Sie zum Reinigen öffnen. Das Reinigen sollte allerdings nicht vor Anfang November stattfinden. Hierbei können Sie gleichzeitig überprüfen, ob der Kasten bewohnt war. Zur Reinigung setzen Sie bitte keine chemischen Mittel ein. Meist reicht eine harte Bürste und eventuell heißes Wasser. Andere Kästen sind selbst reinigend. Der Kot rieselt durch den Einflugschlitz nach draußen.

Holzbehandlung: Aufgrund der Empfindlichkeit der Tiere wird für den Bau der Holzkästen unbehandeltes Holz verwendet. Ein Vergrauen des Holzes ist naturbedingt und macht keine Holzbehandlung von innen und außen notwendig. Als Witterungsschutz können die Kästen mit Teerpappe ummantelt werden.

Besiedelung der Fledermauskästen

Fledermäuse sind sehr ortstreu. Wenn Ihr Kasten einmal besiedelt wurde, werden unsere gefährdeten Nachtgeister voraussichtlich jedes Jahr wieder zwischen April und Oktober bei Ihnen Ihr Sommerquartier beziehen. Falls über mehrere Jahre kein Besatz erfolgt, hängen Sie den Fledermauskasten an eine andere Stelle auf Ihrem Grundstück.

Die Besiedelung kann durch mehrere Tiere erfolgen. In der Regel nutzen die Weibchen im Sommer den Kasten als sogenannte Wochenstuben, in denen sie gemeinsam ihre Jungen bekommen. Genutzt werden die Kästen aber auch von den Männchen, die gewöhnlich den Sommer getrennt von den Weibchen verbringen.



*Abb. 54:
Bechstein-
fledermaus*

Bezugsadressen

Fledermauskästen aus Holz und Holzbeton

NABU Natur Shop, Am Eisenwerk 13, 30519 Hannover

Telefon: 0511/123 83 13, Telefax: 0511/123 83 14

Internet: www.nabu-natur-shop.de

E-Mail: info@nabu-natur-shop.de

Fledermausdachsteine

Lafarge Dachsysteme GmbH,

Frankfurter Landstraße 2-4, 61440 Oberursel

Telefon: 06171/61-014, Telefax: 06171/61-2300

Internet: www.lafarge-dachsysteme.de

Einbausteine, Fledermauskästen aus Holzbeton

Schwegler GmbH, Vogel- & Naturschutzprodukte

Heinkelstraße 35, 73614 Schorndorf

Telefon: 07181/97 74 50, Telefax: 07181/97 74 549

Internet: www.schwegler-natur.de

Naturschutzbedarf Strobel

Nitzschkaer Straße 29, 04626 Schmölln OT Kummer

Telefon: 034491/81877, Telefax: 034491/55618

Internet: www.naturschutzbedarf-strobel.de

Literatur

Baubuch Fledermäuse – eine Ide-

ensammlung für fledermausge-

rechtes Bauen von Markus Dietz

und Marion Weber, 252 Seiten,

2000. Herausgeber: Arbeitskreis

Wildbiologie an der Justus-Lie-

big-Universität Gießen e.V.,

Heinrich-Buff Ring 25, 35392

Gießen, www.batline.de

Gestaltung von Fledermausquar-

tieren, 2001, 43 Seiten, Heraus-

geber: Sächsisches Landesamt

für Umwelt und Geologie, Zur

Wetterwarte 11, 01909 Dresden,

Versand: Fax 0351/4203186,

Email Versand: versand@sdv.de

Wir bauen ein Haus für die

Fledermaus – Ideen und An-

regungen zur Schaffung von

Fledermausquartieren an

Gebäuden, 21 Seiten, Heraus-

geber: Koordinationsstelle für

Fledermausschutz in Thüringen,

Staatliches Umweltamt Erfurt,

Hallesche Str. 16, 99085 Erfurt

Guide pour l'aménagement des

combles des églises et d'autres

bâtiments, 89 Seiten, Heraus-

geber: Centre de recherche

chiropterologique, Institut de

Sciences naturelles de Belgique –

Groupement Nature

Weiterführende

Literatur:

Das Baubuch Fledermäuse (s.o.)

beinhaltet eine Vielzahl von

Konstruktionsvorschlägen und

detailgenauen Bauzeichnungen

zur Schaffung von Fledermaus-

quartieren an Gebäuden. Als

weiterführende Literatur sehr

empfehlenswert.

