

Fledermausquartiere an Gebäuden



Inhalt

| | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| 03 | Vorwort | 56 | Gestörter Hausfrieden? |
| 04 | Fliegende Säugetiere mit besonderen Ansprüchen | 58 | Kot, Geruch und Geräusche |
| 08 | Mit Fledermäusen unter einem Dach | 60 | Probleme mit Tauben |
| 10 | Einrichtung von Fledermausquartieren – warum? | 61 | Probleme mit Mardern, Katzen und Eulen |
| 12 | Sanierungen und Fledermausquartiere | 62 | Informationen für Fledermausfreunde |
| 14 | Fledermausbretter | 64 | Fledermaus gefunden – was tun? |
| 18 | Quartiere hinter Holzverkleidungen | 65 | Aktion »Fledermaus komm ins Haus« |
| 22 | Quartiere hinter Schieferverkleidungen | 66 | Gesetzliche Grundlagen |
| 24 | Quartiere hinter Fensterläden | 66 | Fördermöglichkeiten |
| 26 | Attikaverkleidungen | 67 | Holzschutz |
| 28 | Spaltenquartiere in Dachböden | 68 | Quellen und weiterführende Literatur |
| 32 | Spaltenquartiere in der Dachhaut | 68 | Inhalt der CD |
| 34 | Winterquartiere in unterirdischen Haus-, Erd- und Wasserkellern | | |
| 36 | Spezialfall Kleine Hufeisennase | | |
| 38 | Einschlupföffnungen | | |
| 39 | Einflugöffnungen | | |
| 40 | Umgebaute Dachflächenfenster | | |
| 42 | Kleine Spalten in großen Bauwerken | | |
| 46 | Quartiere in Plattenbauten | | |
| 48 | Quartiere im Mauerwerk | | |
| 50 | Große Brückenbauwerke | | |
| 52 | Vielseitig verwendbar: Quartiersteine | | |

Vorwort

In Sachsen leben 20 Fledermausarten. Diese hoch spezialisierten fliegenden Säugetiere werden wegen ihrer nächtlichen Lebensweise zu meist wenig wahrgenommen. Dennoch kommen immer wieder Menschen zufällig mit Fledermäusen in Berührung, denn diese besiedeln Quartiere in und an den verschiedensten Bauwerken. Daraus ergeben sich oft interessante Beobachtungen, aber auch Konflikte und die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen.

Aufgrund der Gefährdung aller einheimischen Fledermausarten und der daraus resultierenden europäischen Gesetzgebung hat sich in den vergangenen Jahren ein stärkeres Bewusstsein für die spezifischen Lebensraumsprüche und Gefährdungen von Fledermäusen entwickelt. Auch das Ansehen der Insekten verzehrenden Fledermäuse hat sich stark verbessert, Forschungs- und Schutzbestrebungen haben zugenommen.

Allerdings sind gebäudebewohnende Fledermausarten unvermindert stark von Baumaßnahmen betroffen. Gleichzeitig wächst die Nachfrage nach fledermausfreundlichen Gebäuden; Bauherren äußern den Wunsch, Fledermausquartiere einzurichten und bereits vorhandene Quartiere zu erhalten.

Dass fledermausfreundliche Sanierungen möglich sind, zeigen unterschiedliche Beispiele aus ganz Sachsen. Die hier vorgestellten Lösungsmöglichkeiten sollen denjenigen als Anregung dienen, die sich für vorhandene Fledermausquartiere verantwortlich fühlen oder Fledermäusen neue Quartiere anbieten möchten. Sie zeigen deutlich, dass jeder Bauherr mit wenig Aufwand durch standardisierte oder individuelle Lösungen zum Fledermausschutz beitragen kann.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. Eichkorn', written in a cursive style.

Norbert Eichkorn

Präsident des Sächsischen
Landesamtes für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie



Fliegende Säugetiere mit besonderen Ansprüchen



Zweifarbfliegendermaus
Foto: Elke und Reimund Francke

Ob in Dachböden, Mauerfugen oder Kellergewölb-
ben – Fledermäuse kommen uns manchmal sehr
nah, leben mit uns unter demselben Dach und
bleiben doch oft unbemerkte, heimliche Mitbe-
wohner, über deren erstaunliche Lebensweise
wenig bekannt ist. Obwohl es sich um Säugetiere
mit dichtem Fell, meist auffälligen Ohren und
gelegentlich bizarr erscheinenden Nasenaufsät-
zen handelt, ist ihre Existenz in unserer unmit-
telbaren Nachbarschaft vergleichsweise wenigen
Menschen bewusst.

Fledermäuse eroberten als einzige aktiv flie-
gende, nachtaktive Säugetiere den nächtlichen
Luftraum. Ihre Vordergliedmaßen haben sich im
Verlauf der Evolution stark verlängert und zu
Flügeln umgebildet. Die Orientierung während
des Fluges erfolgt akustisch, indem Rufe im
Ultraschallbereich ausgestoßen werden und das
daraus resultierende Echo ausgewertet wird. So
entsteht eine genaue Vorstellung der Umgebung.
Der nächtliche Flug und die für das menschliche
Gehör nicht wahrnehmbaren Rufe, entziehen
Fledermäuse weitgehend unserer Beobachtung.
Erst mit dem Eintreffen einer größeren Kolonie
im Dachboden oder hinter geöffneten Fenster-
läden, ziehen sie die Aufmerksamkeit auf sich



Großes Mausohr im Winterschlaf
Foto: Elke und Reimund Francke

und verhalten sich teilweise höchst auffällig. Die
Ursache hierfür ist der ausgeprägte soziale Zu-
sammenhalt insbesondere während der Jungen-
aufzucht. In dieser Zeit schließen sich die Weib-
chen zu Wochenstubenkolonien zusammen, in
denen sie die Jungtiere gebären. Aber auch die
Männchen einiger Arten finden sich im Sommer
zu Kolonien zusammen, und viele Winterquar-
tiere sind bereits im Spätsommer regelrechte
Massentreffpunkte für paarungsbereite Tiere
verschiedener Arten.

Wer Fledermäuse bei sich im Haus entdeckt, wird
rasch feststellen, dass sie genauso schnell, wie
sie gekommen sind, auch wieder verschwinden,
um ein Jahr später etwa zur selben Zeit wieder
im Quartier zu erscheinen. Dies gilt für fast alle
Quartiere und weist auf eine saisonale Quartier-
nutzung hin. Der Jahresrhythmus der mitteleu-
ropäischen Fledermäuse ist eng mit dem Wechsel
der Jahreszeiten und der entsprechenden Aktivi-
tät ihrer Nahrungstiere verbunden. Als Beutetiere
dienen ausschließlich Insekten und andere Glied-
erfüßer, die in der Vegetationsperiode reichlich,
im Winterhalbjahr jedoch kaum zur Verfügung
stehen. Die insektenarme Zeit zwischen Oktober
und April überstehen Fledermäuse daher im Win-
terschlaf. Dazu suchen viele Arten kalte, aber
frostfreie unterirdische Quartiere mit einer sehr
hohen Luftfeuchtigkeit auf. Diese speziellen mi-
kroklimatischen Bedingungen ermöglichen einen
Winterschlaf in tiefer Lethargie bei erheblich
reduziertem Stoffwechsel und abgesenkter Kör-
pertemperatur. Sie herrschen in Sachsen vor al-
lem in ehemaligen Bergwerksstollen, die zahlrei-
chen Fledermäusen Überwinterungsmöglichkeiten
bieten. Manche Arten überwintern jedoch auch
oberirdisch und zeigen dabei eine hohe Kältere-
sistenz, während Langstreckenzieher wie Abend-
segler und Rauhaufledermaus über weite Strecken
bis 1.000 km Richtung Südwesten in ihre
Winterquartiere wandern.



Großes Mausohr mit Jungtier | Foto: Elke und Reimund Francke

Im Sommerhalbjahr werden dagegen hohe Quartiertemperaturen bevorzugt. Dachböden, in denen sich die Wärme staut oder südexponierte Fassadenverkleidungen bieten die nötige Wärme für die Aufzucht der Jungtiere. Hier finden sich ab Mitte April die zunächst nur aus Weibchen bestehenden Wochenstubenkolonien ein. Die Paarung hat zu diesem Zeitpunkt längst stattgefunden, nämlich vor und während des Winterschlafes. Zu Eisprung und Befruchtung kommt es aber erst im Frühjahr. Bis dahin werden die Spermien im Uterus gespeichert, sodass die Entwicklung der Embryonen sofort mit der Vegetationsperiode beginnen kann. Ab Anfang Juni gebären die Weibchen

ein Jungtier, bei manchen Arten auch Zwillinge. Auch in der Zeit der Aufzucht und des Säugens der Jungtiere werden die Quartiere gewechselt, sodass die Aufenthaltsdauer in einigen Quartieren nur Tage oder wenige Wochen beträgt. Die Jungtiere werden dabei von der Mutter transportiert, wobei sie sich an einer Zitze festsaugen und am Bauchfell festklammern. Während der Jagdflüge der Weibchen werden sie dagegen im Quartier zurückgelassen. Ab Juli können die ersten flüggen Jungtiere beobachtet werden. Mit ihrem Selbstständigwerden lösen sich die Wochenstubenkolonien allmählich auf, und es beginnen im Verlauf des Augusts der Herbstzug und die Paarungszeit.



A cluster of small brown bats, likely horseshoe bats, is hanging from a green mesh net. The bats are densely packed together, with their heads and wings visible. The net is made of a fine, green plastic mesh. The background is a plain, light-colored surface.

Mit Fledermäusen unter einem Dach

Kleine Hufeisennasen im Wochenstubenquartier
Foto: Thomas Frank

Einrichtung von Fledermausquartieren – warum?

Zahlreiche Fledermausarten besiedeln Quartiere in und an Gebäuden, einige Arten sind in Mitteleuropa sogar zwingend auf Gebäudequartiere angewiesen.

Infolge der Anwendung moderner Bautechnologien werden jedoch seit vielen Jahren wesentlich mehr Fledermausquartiere vernichtet als durch die Bautätigkeit des Menschen entstehen. Dass immer weniger Quartiere zur Verfügung stehen, hat äußerst negative Auswirkungen auf die betroffenen Fledermausarten und führt zum Rückgang ihrer Bestände.

Quartiere sind sichere Zufluchtsorte, wo die Jungtiere geboren und aufgezogen werden, Paarungen stattfinden und während der kalten Jahreszeit ein ungestörter Winterschlaf möglich ist.

Geeignete Quartiere werden jährlich wieder aufgesucht. Insbesondere die in einem Wochenstubenquartier geborenen Weibchen kehren zur Aufzucht ihrer eigenen Jungtiere später dorthin zurück, sodass sich eine traditionelle Quartiernutzung herausbildet. Daneben erkunden Fledermäuse aber auch fortwährend neue Quartiere, denn je mehr Quartiermöglichkeiten sie kennen, umso besser können sie auf eventuelle



Umgestaltetes Trafohaus in Pesterwitz bei Dresden mit einer Kombination aus Fledermausquartieren und Nisthilfen für Vögel | Foto: Thomas Frank

Quartierverluste oder Störungen reagieren. Im Rahmen dieses Erkundungsverhaltens werden auch neu eingerichtete Quartiere gefunden und in die regelmäßige Quartiernutzung einbezogen. Somit ist es möglich, gezielt einen Ersatz für verlorengegangene Quartiere zu schaffen und dadurch das Überleben gebäudebewohnender Fledermäuse zu unterstützen.

Was ist grundsätzlich zu beachten?

- Sommerquartiere müssen warm und trocken, Winterquartiere feucht, frostfrei und kalt sein. In keinem Fall darf Zugluft herrschen.
- Nach ihrer Anbringung schwer zugängliche Quartiere, z. B. an der Fassade, sollten möglichst wartungsfrei sein.
- Alle Himmelsrichtungen sind möglich, am günstigsten ist jedoch eine Ausrichtung nach Osten, Südosten oder Südwesten. Nach Möglichkeit sollten Quartiere nach verschiedenen Himmelsrichtungen angeboten werden. Sie werden je nach Jahreszeit und Witterung abwechselnd genutzt.
- Die Höhe der Ein- und Ausflüge sollte mindestens 3 m, besser über 4 m liegen, um Gefährdungen durch Personen oder (Haus-)Tiere zu vermeiden.
- Eine Einschlußöffnung nahe einer Hausecke oder einer anderen auffälligen Struktur am Gebäude (z. B. Giebelkante, Erker, Sims, Fensterbank) erleichtert den Tieren das Auffinden des Quartiers.
- Günstig ist ein quartiernaher Baum, der leichte Beschattung bietet, den freien Anflug zur Einflugöffnung jedoch nicht behindert.
- Unter einer Einschlußöffnung oder unter einem Spaltenquartier an der Fassade kann Kot anfallen. Diese sollten daher nicht über Fenstern, Türen oder Terrassen eingerichtet werden.
- Fledermauskot ist unschädlich für die Bau- substanz und ein sehr guter Pflanzendünger.
- Fledermausquartiere dürfen nachts nicht durch Lampen angestrahlt werden.
- Geeignetes Material wählen:
 - Viele Fledermausquartiere bestehen aus Holz. Die Auswahl von geeignetem Material entscheidet bei der Einrichtung eines solchen Quartiers über dessen Besiedlung und Beständigkeit. Die Fledermäuse landen auf überstehenden Anflugbrettern im unteren Teil des Quartiers und klettern dann nach oben zu den Hangplätzen, die sich meist in schmalen Spalträumen befinden. Dies ist nur möglich, wenn das verwendete Holz äußerst rau ist, sodass sich die Tiere gut mit ihren Krallen festhalten und innerhalb des Quartiers herumklettern können. Die Außenwände von Quartieren, die an Fassaden angebracht werden, sollten dagegen glatt sein, damit das Regenwasser gut ablaufen kann.
- Baupläne und Konstruktions- zeichnungen befinden sich auf der beiliegenden CD. Achten Sie auf dieses Symbol:



Sanierungen und Fledermausquartiere

Für Sanierungen von Gebäuden, die von Fledermäusen als Quartier genutzt werden, können die hier vorgestellten Quartiermöglichkeiten ebenfalls verwendet werden. Darüber hinaus sind jedoch einige weitere Hinweise zu beachten.

So sollten der Ort des Quartiers und die Lage der Einflug- oder der Einschluflöffnungen beibehalten werden. Falls das nicht möglich ist, muss Ersatz so nahe wie möglich der ursprünglichen Stellen geschaffen werden. Grundlegend sind Beobachtungen, wo genau überall Fledermäuse aus- und einfliegen und Hangplätze nutzen, sodass nicht versehentlich wichtige Öffnun-

gen verschlossen oder Hangplätze unbrauchbar werden.

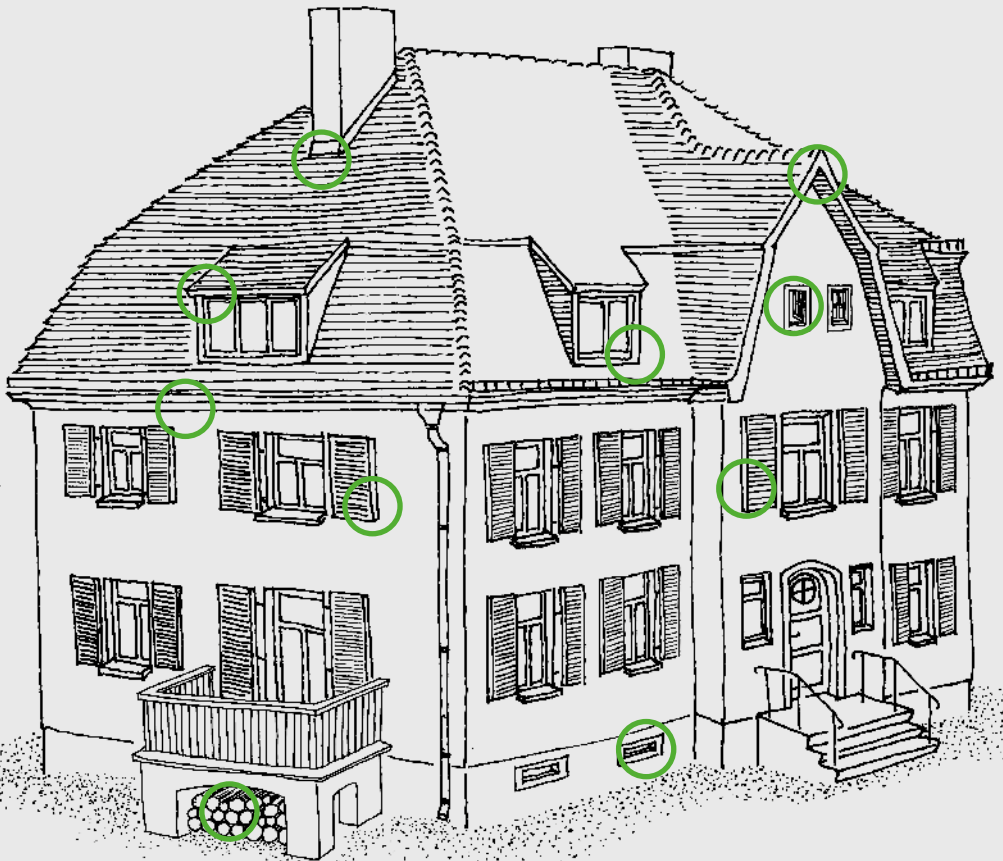
Die Bauarbeiten dürfen nur in Abwesenheit der Fledermäuse durchgeführt werden. Das heißt, Sommerquartiere können im allgemeinen zwischen Oktober und März, Winterquartiere zwischen Mai und August saniert werden. Allerdings werden manche Quartiere auch ganzjährig genutzt. Besteht also Unklarheit, ob Fledermäuse anwesend sind, sollte unbedingt ein Fledermaus-spezialist konsultiert werden, der fallbezogen bei der fledermausfreundlichen Sanierungsplanung beraten kann.



Sanierung eines Plattenbaus: Ohne sachkundige ökologische Baubetreuung können dabei zahlreiche Fledermausquartiere zerstört und möglicherweise Tiere verletzt oder getötet werden | Foto: Thomas Frank



Quartiermöglichkeiten in und an einem Gebäude



Fledermausbretter

Fledermausbretter sind eine einfache Möglichkeit, spaltenbewohnenden Fledermäusen ein Quartier zu bieten. Sie passen an fast jedes Gebäude und können in die Fassadengestaltung integriert werden.

Fledermausbretter können mit einer oder mehreren Quartierkammern gebaut werden. In Quartieren mit mehreren Kammern können die Tiere je nach der von ihnen bevorzugten Temperatur ihre Hangplätze wechseln.

Die Fledermäuse fliegen von unten an das Quartier heran, landen auf dem überstehenden, sehr rauen Anflugbrett und klettern von dort aus in den nach oben enger werdenden Spaltenraum. Um das Klettern zu ermöglichen, müssen die nach innen weisenden Flächen ebenfalls sehr stark angeraut sein.



Fledermausbrett am Treppenaufgang eines Plattenbaus | Foto: Thomas Frank



► 1.1, 1.2



Die **Zwergfledermaus** ist mit einem Gewicht von 5 g und einer Flügelspannweite von 20 cm eine der kleinsten einheimischen Fledermausarten. Sie nutzt verschiedenste Spaltenquartiere an Gebäuden und nimmt Fledermausbretter gerne an. Ihre Wochenstubbengesellschaften bestehen meist aus 50 – 150 Weibchen.

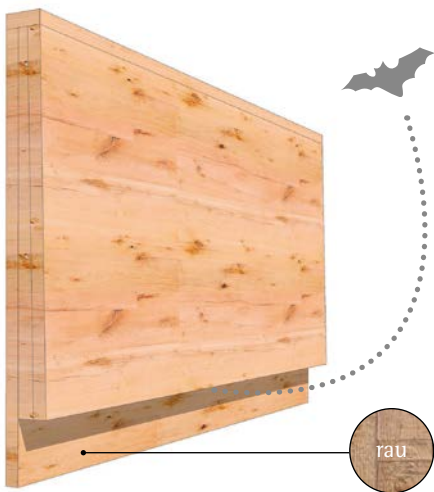
Foto: Ulrich Zöphel



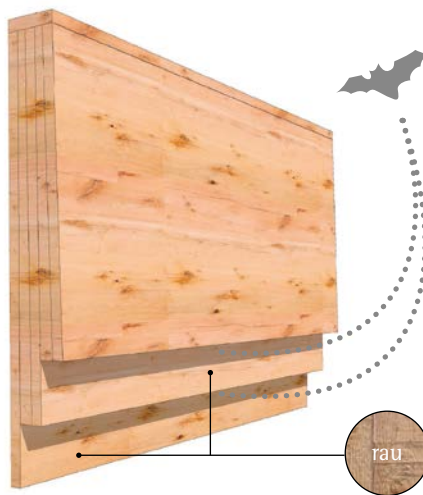
Fledermausbrett an einem Wohnhaus | Foto: Ulrich Zöphel



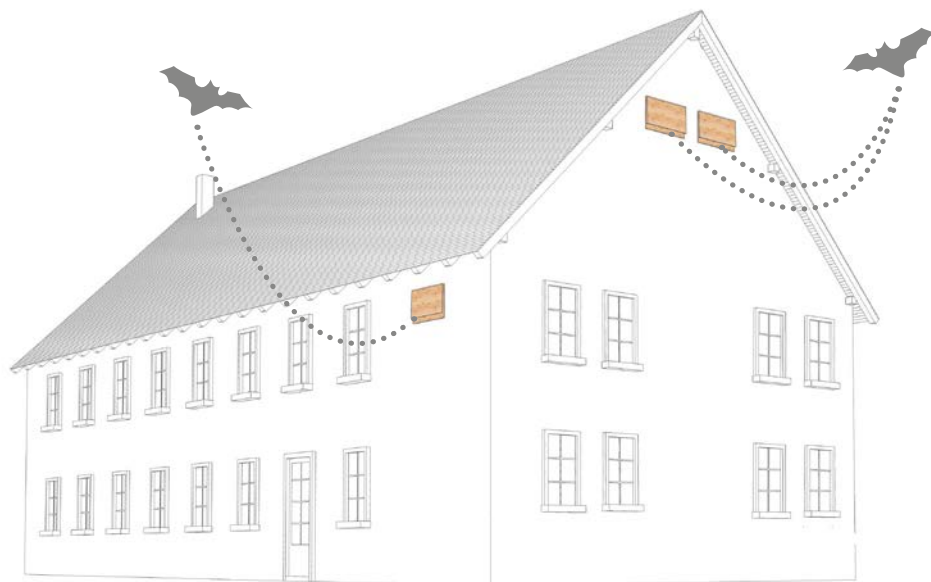
Die von Schülern gebauten Fledermauskästen an der Grundschule Niederlöbnitz wurden bereits von Zwergfledermäusen angenommen. | Foto: Thomas Frank



Detailansicht Fledermausbrett mit einem Quartierraum



Detailansicht Fledermausbrett mit mehreren Quartierkammern



Fledermausbretter sollten möglichst weit oben am Gebäude angebracht werden.

Was ist zu beachten?

Maße

- Quartierkammer mindestens 100 × 50 cm
- Anflugbrett 100 × 10 cm
- Spaltenweite innen 2,5–1,5 cm, wobei sich der Hohlraum nach oben verengt

Material

- Unbehandeltes Holz, besonders günstig ist witterungsbeständiges Lärchenholz.
- Innenraum einschließlich Anflugbrett aus sehr rauem ungehobeltem Holz und mit horizontalen Rillen (Tiefe 3 mm, Abstand 5–15 mm) versehen
- Bretter mit Nut und Feder versehen, damit das Quartierinnere dunkel und zugluftfrei ist
- Außenseite glatt, Witterungsschutz durch biozidfreies Anstrichmittel oder Dachpappe möglich

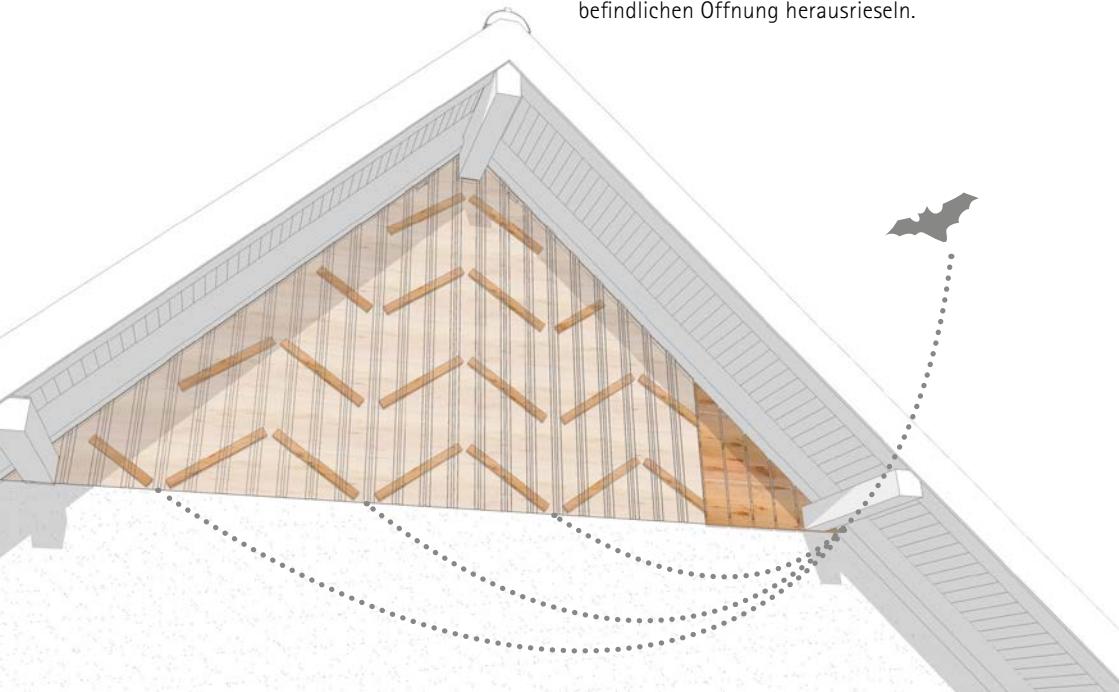
Anbringung

- möglichst hoch am Gebäude, Mindesthöhe 4 m
- Ausrichtung möglichst nach Osten, Südosten oder Südwesten
- hindernisfreier Anflugraum unterhalb des Quartiers und in dessen Umgebung
- möglichst nicht über Türen oder Fenstern anbringen

Quartiere hinter Holzverkleidungen

Der schmale Spalt zwischen Holzverkleidung und Fassade wird von spaltenbewohnenden Fledermausarten besiedelt. Dazu müssen Fassade und Holz rau genug zum Klettern sein, und es sind kleine Einschlu ffnungen erforderlich. Die Fledermäuse landen an der Fassade in der Nähe der Einschlu ffnungen und klettern hinter das Holz.

Die Verkleidung wird auf einer Unterkonstruktion aus Dachlatten befestigt, wobei der Abstand der Dachlatten so groß wie möglich sein sollte. Damit die Fledermäuse innerhalb des Quartiers verschiedene Hangplätze wählen können, wird die Unterkonstruktion an mehreren Stellen unterbrochen. Wenn ansonsten meist horizontale Lattung schräg nach unten gerichtet angebracht wird, kann der Kot aus einer am tiefsten Punkt befindlichen Öffnung herausrieseln.



Holzverkleidung mit Unterkonstruktion



Die Zweifarbfledermaus gehört zu den weit wandernden Arten. Sie ist in Sachsen sehr selten und wird hier vor allem während der Zugzeit angetroffen. Im Sommerhalbjahr werden außerdem einige Männchenkolonien beobachtet. Zweifarbfledermäuse besiedeln Spalten hinter Fassadenverkleidungen, aber auch in Dehnungsfugen von Plattenbauten und anderen Bauwerken.

Foto: Reimund Francke



Unterkonstruktion und schichtenweiser Aufbau einer fledermausfreundlichen Holzverkleidung. Die schräge Anbringung der Lattung ermöglicht das Herausrieseln der Kotkrümel. An den griffigen HWL- (Holzwolleleichtbau-) Platten können sich die Fledermäuse gut festkrallen und klettern. | Fotos: Frank Meisel

Befindet sich die Unterkante der Verkleidung in 3–4 m Höhe, können die Einschluflöffnungen an der Oberseite **oder** der Unterseite der Holzverkleidung eingearbeitet werden. Um Zugluft zu vermeiden, dürfen sie sich jedoch niemals an Ober- und Unterseite zugleich befinden. Bei niedrigeren Holzverkleidungen werden die Einschluflöffnungen an der Oberseite der Verkleidung angebracht.

Ein zu glatter Fassadenuntergrund kann mit einem dünnen Auftrag von Zementmörtel oder Fliesenkleber, welcher mittels einer Zahnkelle horizontal verstrichen wird, aufgeraut werden. Alternativ können auch stark aufgeraute Holzplatten oder Holzwolleichtbauplatten (HWL-Platten) als Untergrund verwendet werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass ein Hohlraum von mindestens 2 cm zwischen Platte und Verschalung verbleibt.

Was ist zu beachten?

Maße

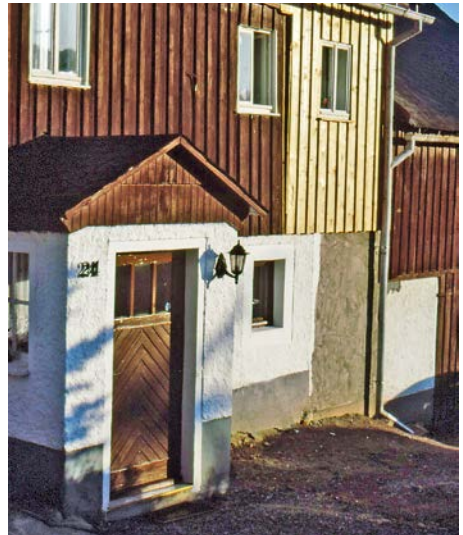
- Mindestfläche, die von Fledermäusen genutzt werden kann: ca. 1 m²
- Unterkonstruktion aus Dachlatten der Stärke 2,4 cm
- Einschluflöffnungen 10 × 2 cm
- Unterbrechungen in der Unterkonstruktion mindestens 10 × 2,4 cm

Material

- unbehandeltes Holz
- Innenflächen sehr rau
- Außenseite glatt, Witterungsschutz durch biozid-freies Anstrichmittel möglich



Ehemalige Kranbahn in Dresden mit fledermausgerechter Holzverkleidung | Foto: Thomas Frank



Chance zur Quartierschaffung | Foto: Ulrich Zöphel



Quartier der Zweifarbfledermaus hinter einer Holzverkleidung | Foto: Thomas Frank



Quartier der Mopsfledermaus hinter einer Holzblende | Foto: Ulrich Zöphel

Quartiere hinter Schieferverkleidungen

Hinter einer Schieferverkleidung entstehen zwischen den Schieferplatten und der Schalung oder dem Mauerwerk mitunter Hohlräume, die gern von spaltenbewohnenden Fledermausarten genutzt werden. Bei einer Neuverschieferung können diese Quartiermöglichkeiten gezielt geschaffen werden. Dazu wird in der Dämmung eine Fläche von mindestens einem Quadratmeter ausgespart. An der Unterseite dieses Quartierraumes wird eine Einschlupföffnung in die Schalung geschnitten, während die darüber liegenden Schiefer mit Hilfe eines Holzkeils etwas angehoben werden. Die Fledermäuse landen an der Fassade in der Nähe der Einschlupföffnungen und klettern hinter die Schiefer. Dazu müssen die Schiefer unterhalb der Öffnung aufgeraut werden, sodass sich die anfliegenden Fledermäuse festhalten können.

Eine Besonderheit sind Quartiere hinter Schornsteinverkleidungen, die vor allem von Nordfledermäusen gern besiedelt werden. Hier ist auf eine schräge (fischgrätenartige) Anbringung der unteren Sparlattung zu achten, damit die Fledermäuse darunter ihre Hangplätze wählen können. Als Einschlupföffnung dient ein reichlich fingerbreiter Spalt unter dem Essenkopf. Zur Vermeidung von Zugluft wird nur eine Einschlupföffnung vorgesehen.

Die Schiefernägel dürfen innerhalb des Spaltenraumes nicht überstehen, da sonst Verletzungsgefahr besteht. Daher sollten entsprechend kurze Schiefernägel verwendet werden oder eine etwas stärkere Schalung.



Einschlupf von unten hinter eine Schieferverkleidung
Foto: Thomas Frank

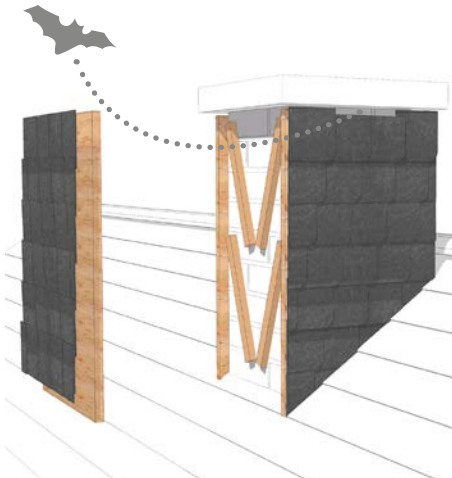


Detailansicht des Einschlupfs in eine Schieferverkleidung



Das dunkelbraune Rückenfell mit goldgelben Spitzen kennzeichnet die **Nordfledermaus**. Die mittelgroße Art mit einem Gewicht von etwa 10 g kommt in Sachsen vor allem im Mittelgebirgsraum vor und nutzt hier oft Quartiere hinter Schieferverkleidungen. Ihre Wochenstubengesellschaften bestehen meist aus 20 – 50 Weibchen. Sie kommt als einzige Fledermausart nördlich des Polarkreises vor.

Foto: Eckard Grimmberger



Quartier hinter Schornsteinverkleidung

Was ist zu beachten?

Maße

- Mindestfläche, die von Fledermäusen genutzt werden kann: ca. 1 m²
- Unterkonstruktion aus Dachlatten der Stärke 2,4 cm
- Einschluflöffnungen 10 × 2 cm
- Holzkeil zum Abspreizen der Schiefer mit 1,5 cm Spaltenweite

Material

- unbehandeltes Holz
- Schieferplatten unterhalb der Einschluflöffnung aufrauen, z. B. durch eine Beschichtung mit Epoxidharz mit Kiesstreuung von ca. 3 mm Körnung
- kurze Schieferrnägel

Quartiere hinter Fensterläden

Fensterläden, die im Sommer nicht geschlossen werden, bieten Quartiere für spaltenbewohnende Fledermausarten, die sich schon lange bewährt haben. Die Fledermäuse halten sich meist an der rauen Fassade fest, wo sie einen Hangplatz mit Bauch- und Rückenkontakt zu Mauerwerk und Fensterläden wählen. An Gebäuden mit mehreren nach unterschiedlichen Himmelsrichtungen ausgerichteten Fensterläden ist außerdem eine Hangplatzwahl in Abhängigkeit von der Temperatur möglich.

Fassadensanierungen und die Anbringung neuer Fensterläden können in Abwesenheit der Fledermäuse im Winterhalbjahr durchgeführt werden.

Besteht bereits ein genutztes Quartier, sollte beim Ersatz von Fensterläden der vorhandene Abstand zu Hauswand genau festgestellt und so beibehalten werden.

Als Quartiere eignen sich nur durchgehende Fensterläden ohne offene Lamellen, sodass Zugluft vermieden wird und es im Quartier dunkel ist.

In Fensterläden, die tagsüber z. B. als Sonnenschutz geschlossen werden, können speziell maßgefertigte Quartiere integriert werden, sodass trotz der Bewegung der Läden die Fledermäuse nicht zum Wegfliegen gezwungen sind.



Im Fledermausschloss Weißig, einem Landgasthof im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide und Teichlandschaft, wurden die zahlreichen Fensterläden als Fledermausquartiere erhalten und nach erfolgter Sanierung wieder angenommen. Mit etwas Geduld lassen sich hier im Sommer Große Bartfledermäuse beim Ausflug beobachten.

Foto: Christiane Schmidt



Die Große Bartfledermaus besiedelt sowohl Gebäude- als auch Baumquartiere. Ihre Wochenstubenkolonien bestehen in Sachsen aus etwa 20–60 Weibchen, welche meist Quartiere in wald- und gewässerreichen Gebieten des Tieflandes aufsuchen. Den Winter verbringen Große Bartfledermäuse dagegen vor allem in ehemaligen Bergwerken der Mittelgebirgsregionen. Bei den saisonalen Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren legen sie mehr als 100 km zurück.

Foto: Eckard Grimberger

Was ist zu beachten?

Maße

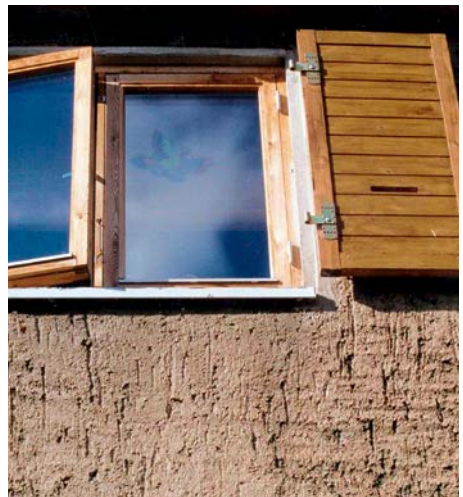
- optimaler Abstand zur Hauswand 1,5–2,0 cm

Material

- unbehandeltes Holz
- Innenflächen und Fassade rau
- Außenseite glatt, Witterungsschutz durch biozidfreies Anstrichmittel möglich

Quartiere in Rollladenkästen

Gelegentlich beziehen Fledermäuse Rollladenkästen, die in diesem Fall nicht geschlossen werden sollten, bis das Quartier wieder verlassen wurde. Mit der Einrichtung von Ersatzquartieren in unmittelbarer Nähe kann man versuchen, die Tiere umzuquartieren.



Fensterladen mit integriertem Fledermausquartier

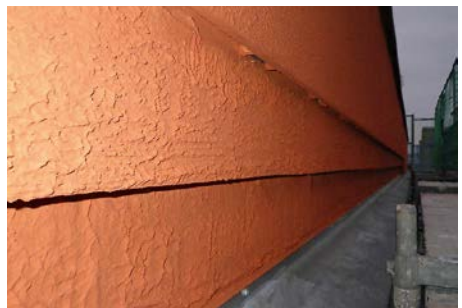
Foto: Frank Meisel

Attikaverkleidungen

Flachdächer von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden sind oft am Rand mit Blech oder anderen Materialien verkleidet. Hinter der Verkleidung entsteht ein schmaler Hohlraum, den spaltenbewohnende Fledermausarten als Quartier nutzen. Dazu klettern sie von unten hinter die Verblendung und benötigen daher eine raue Fassadenoberfläche zum Festhalten. Attikaverkleidungen können bei Sanierungen für Fledermäuse gestaltet und dem jeweiligen Gebäude in Farbe und Form individuell angepasst werden. So kann prinzipiell die Attika des gesamten Hauses für Fledermäuse zugänglich gemacht werden. Um zu vermeiden, dass Kot auf Fenster und Balkone fällt, kann darüber auf Einschluflöffnungen verzichtet werden bzw. werden die Quartiere auf ausgewählte Bereiche beschränkt. Allerdings ist das Quartier umso attraktiver, je mehr verschiedene und unterschiedlich temperierte Hangplätze zur Verfügung stehen. Daher wurde die Attikaverkleidung im hier vorgestellten Beispiel mit zwei hintereinander liegenden Hohlräumen versehen. Unter der Attika können zusätzlich Holzwolleleichtbau-Platten (HWL-Platten) angebracht werden, um den Fledermäusen das Festhalten und Klettern zu erleichtern.

Was ist zu beachten?

- Spaltenweite innen 1,5 – 2,5 cm
- raue Fassade oder zusätzlich angebrachte Holzwolleleichtbau-Platten



Doppelwandige Attikaverkleidung in der Bauphase
Fotos: Thomas Frank



Plattenbau vor der Sanierung mit Quartieren in den Plattenfugen und hinter der Flachdachverblendung (links) sowie nach der Sanierung (rechts) | Fotos: Thomas Frank



Doppelwandige Attikaverkleidung an einem sanierten Plattenbau
Foto: Thomas Frank

Spaltenquartiere in Dachböden

Einige Fledermausarten besiedeln Spaltenquartiere innerhalb von Dachböden, das heißt, sie hängen im Dachstuhl nicht frei, sondern ziehen sich auch hier in enge Hohlräume unter den Firstziegeln, am Schornstein oder in Zapflöchern zurück. Diesen Arten kann man Spaltenverstecke in Dachböden einrichten. Dazu werden ein- oder mehrkammerige Quartiere aus Holz im First, in einzelnen Sparrenfeldern oder an der Giebelwand angebracht. Der Dachboden muss über Einflug- oder Einschluflöffnungen für Fledermäuse zugänglich sein.

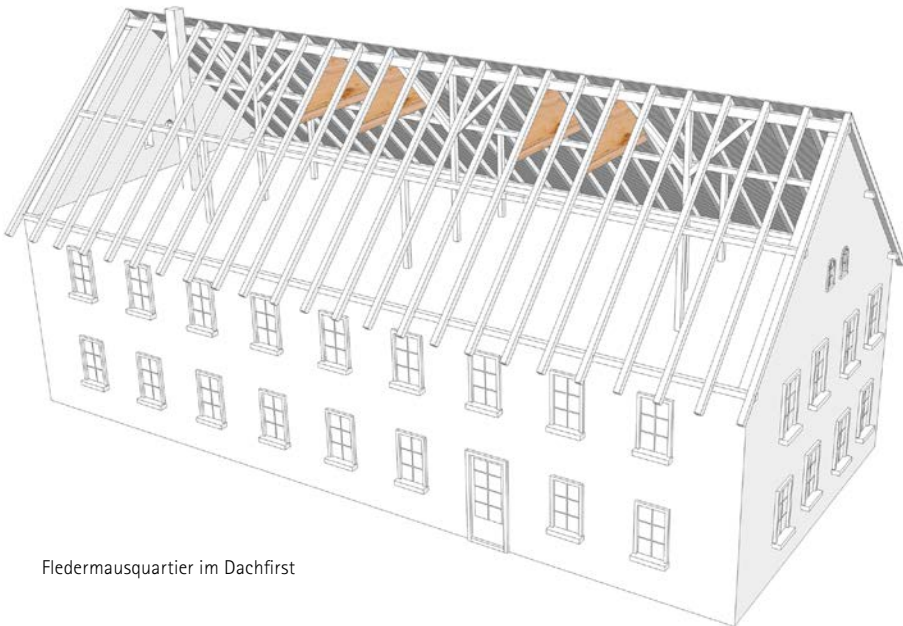
Was ist zu beachten?

Maße

- Mindestfläche, die insgesamt von Fledermäusen genutzt werden kann – 1 m², ggf. Verteilung auf mehrere kleine Spaltenquartiere, die in verschiedenen Höhen angebracht werden, sodass unterschiedlich temperierte Hangplätze zu Auswahl stehen
- Spaltenweite innen 2,5–4,5 cm
- Einschluflöffnungen in den Dachboden 10×2 cm (siehe auch S. 38)
- Einflugöffnungen in den Dachboden mindestens 40×15 cm (siehe S. 39)

Material

- Innenraum einschließlich Anflugbrett aus sehr rauem ungehobeltem Holz und mit horizontalen Rillen (Tiefe 3 mm, Abstand 5–15 mm) versehen



Fledermausquartier im Dachfirst



► 2.1, 2.2, 2.3



Das Graue Langohr gehört mit einem Gewicht von 6 – 10 g zu den mittelgroßen einheimischen Fledermausarten. Es bewohnt in Mitteleuropa ausschließlich Gebäudequartiere. Meist handelt es sich dabei um geräumige Dachböden, wo Spalten und kleine Hohlräume als Hangplätze dienen. Die Wochenstubenkolonien umfassen meist 5 – 30 Weibchen. Graue Langohren orientieren sich mit sehr leisen Ortungsrufen, die durch das Maul oder durch die Nase abgegeben werden. Foto: Reimund Francke



Holzverkleidung im Sparrenfeld



Bestehende Hohlräume in Dachböden sind zum Beispiel Zapfenlöcher, die in diesem Fall von Großen Bartfledermäusen bewohnt werden. | Foto: Bianka Schubert



Spaltenquartier im Dachfirst | Foto: Thomas Frank



Hangplätze im First des Dachbodens eines Mehrfamilienhauses. Der Dachstuhl wurde von einer Wochenstubenkolonie des Großen Mausohrs genutzt und nach der Sanierung und dem Einbau der Hangplatzmöglichkeiten wieder besiedelt. | Foto: Thomas Frank

Dachböden sowohl großer Gebäude als auch kleinerer Wohnhäuser gehören zu den am häufigsten besiedelten Fledermausquartieren. Sie eignen sich für eine Vielzahl von Arten, welche die vorhandenen Spaltenräume nutzen oder frei im Dachstuhl hängen. Doch gerade Quartiere in Dachböden gehen aufgrund von baulichen Veränderungen zurzeit in großem Umfang verloren. Dazu trägt nicht nur der vollständige Verschluss von Dachböden bei, sondern auch veränderte Bautechnologie. Beispiele sind die Verwendung von geklammerten Dachziegeln anstelle von gemörtelten Dächern sowie der Einsatz von Unterspannfolien. Dies führt zum fast vollständigen Verlust der Hangplätze und zu einem veränderten Mikroklima. Insbesondere im Firstbereich, wo sich unter einem Mörteldach die Wärme staut, gehen die für Fledermäuse während der Wochenstubenzeit attraktivsten Hangplätze verloren.

Für Fledermäuse geeignete Bedingungen in einem nach derzeitigen Standards gebautem Dach herzustellen, erfordert somit die zusätzliche



An Balken oder der Dachschalung angebrachte Wand-schalen aus Holzbeton, die im Fachhandel angeboten werden, können Hohlräume ersetzen. | Foto: Frank Meisel

Was ist bei Sanierungen zu beachten?

- Beibehaltung von Hangplätzen und Einschlu- p-öffnungen an ihrer ursprünglichen Stelle
- Einrichtung zusätzlicher Spaltenräume (siehe vorgehende Seite)
- Verzicht auf Unterspannfolien in Kaldächern

Material

- unbehandeltes sägeraues genutetes Holz

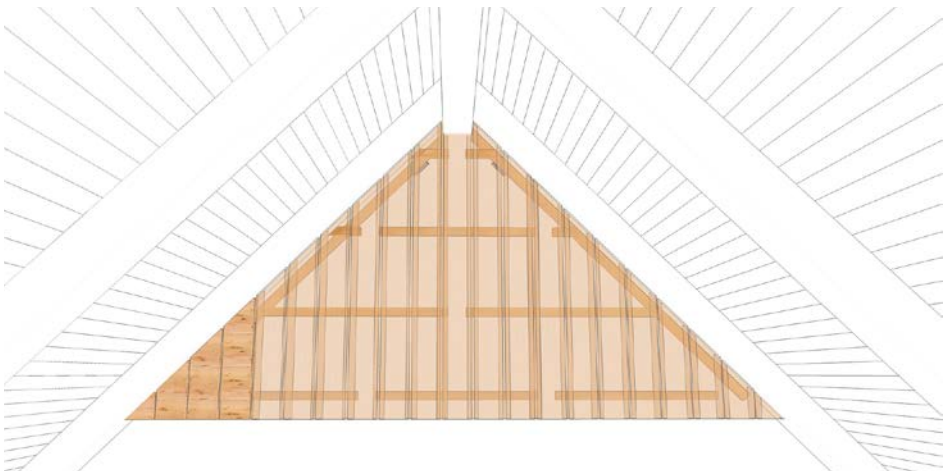
Einrichtung von warmen und zugluftfreien Hangplätzen. Dabei sollte möglichst auf eine Unterspannfolie verzichtet werden, die das Hangplatzangebot stark einschränkt und in einem ausreichend geneigten Kaltdach nicht erforderlich ist.

In großräumigen Dachböden ist eine Begrenzung des Fledermausquartiers auf einen Teil des Raumes möglich, sofern die besonders geeigneten Hangplätze im First- und Giebelbereich erhalten bleiben.

Kann auf eine Unterspannbahn nicht verzichtet werden, ist unbedingt zu beachten, dass es für die Fledermäuse keine Möglichkeit geben darf, zwischen Dachhaut und Unterspannbahn zu gelangen. Dieser Zwischenraum wirkt wie eine Falle, aus der die Tiere meist nicht mehr herausfinden. Die glatte Oberfläche verhindert das Herausklettern. Wurde Klebeband zum Verbinden der Folienüberlappungen verwendet, dürfen keine Klebeflächen offen liegen, da sonst Fledermäuse daran kleben bleiben.



Holzverkleidung der Giebelseite | Foto: Thomas Frank



Mit Holz verkleidete Giebelseite eines Spitzbodens

Spaltenquartiere in der Dachhaut

Breitflügelgedermäuse begnügen sich oft mit engen Spaltenräumen in Dachböden, die selbst für die Hausbesitzer schwer einsehbar sind. Im hier vorgestellten Fallbeispiel handelte es sich um ein Quartier zwischen Dachhaut und Dämmwolle, welches die Bauherren im Zuge einer Sanierung gern erhalten wollten. Gleichzeitig sollte das Quartier auf bestimmte Teile des Daches begrenzt werden. Daher wurden an den bisherigen Hangplätzen unter der Dachhaut fünf untereinander verbundene Fledermauskästen eingebaut, deren Breite den jeweiligen Sparrenabständen entsprach. Unterhalb einer Kastenöffnung wurde der Wasserfalz des Dachsteins entfernt, sodass ein 12×2 cm großer Ein-

schlupfspalt entstand. Der Dachstein unterhalb dieser Einschlußöffnung wurde mit einer Splittbeschichtung angeraut, um den Fledermäusen das Festhalten und Hineinklettern zu ermöglichen.



Dachstein mit entferntem Wasserfalz ermöglicht Einschluß. | Foto: Joachim Frömert



In diesem Wohnhaus im Chemnitzer Land wurde ein Quartier der Breitflügelgedermäuse unter der Dachhaut im Verlauf der Sanierung erhalten und anschließend von den Tieren wieder bezogen. | Foto: Joachim Frömert



Die **Breitflügelfledermaus** ist in Mitteleuropa auf Quartiere in Gebäuden angewiesen. Sie bildet kleine Wochenstubengesellschaften, die meist aus 30 bis 50 Weibchen bestehen. In Sachsen ist sie vor allem im Tiefland verbreitet und besiedelt hier auch zahlreiche Dachböden kleinerer Einfamilienhäuser, wo sie sich in Spalten im First, am Giebel oder am Schornstein zurückzieht. Dieser Quartiertyp ist aufgrund von Um- und Ausbaumaßnahmen zurzeit im stetigen Rückgang begriffen.

Foto Reimund Francke

Was ist zu beachten?

- Quartiere und Einschluflöffnungen sollten sich so nahe wie möglich an ihrer bisherigen Stelle befinden.
- Bei der Neueinrichtung eines Quartiers sollte die Einschluflöffnung an einer besonders markanten Stelle am Dach angebracht werden, z. B. an einer Dachkante, damit das Quartier von Fledermäusen gefunden wird.
- Die untere Kastenöffnung muss bündig mit dem Dachstein abschließen, sodass die Kotpellets herausfallen können.

Maße

- Mindestfläche, die von Fledermäusen genutzt werden kann: ca. 1 m²
- Einschluflöffnungen 10 × 2 cm

Material

- unbehandeltes sägeraues Holz für die Fledermauskästen
- sehr raue Umgebung des Einschluflspaltes



Fledermauskästen unter der Dachhaut
Foto: Joachim Frömert

Winterquartiere in unterirdischen Haus-, Erd- und Wasserkellern

Die Schaffung eines Winterquartiers erfordert die Erhaltung oder Herstellung spezieller klimatischer Bedingungen, die Fledermäusen einen energiesparenden Winterschlaf ermöglichen. Dazu gehören kalte Temperaturen über dem Gefrierpunkt und eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit. Nur unter diesen Voraussetzungen können Fledermäuse ihre Körpertemperatur genügend herabsetzen und ohne Auszutrocknen den gesamten Stoffwechsel auf ein Minimum reduzieren.

Die Frostfreiheit kann durch die Auflage einer mindestens 1 m starken Erdschicht gewährleistet werden sowie zusätzlich durch den Einbau einer Zwischenwand im Einflugsbereich.

Trockene unterirdische Hohlräume, z. B. aufgelassene Bunkeranlagen können durch das Einleiten und Anstauen von Regenwasser als Winterquartiere nutzbar gemacht werden.

Innerhalb der Quartierräume benötigen die Fledermäuse möglichst zahlreiche Hangplätze in Spalten. Hierzu können eingebaute Hohlziegel oder Hohlblocksteine sowie unverputzte Fugen in Decken und Wänden dienen. Auch aufgeschüttete Geröllhaufen werden angenommen. Darüber hinaus bietet der Fachhandel für die Innenraumstrukturierung montagefertige Elemente wie spezielle Deckensteine und Wand-schalen mit vielfältiger Innenraumgeometrie für alle darauf angewiesenen Fledermausarten an.



Im Winterschlaf klappen die Langohrarten ihre langen Ohren unter die Flügel, um Feuchtigkeitsverluste zu verringern | Foto Christiane Schmidt

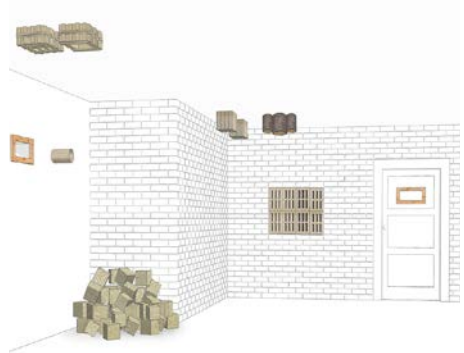


Winterquartier in einem Kellergewölbe in Torgau
Foto: Bianka Schubert



Die im Rahmen eines Schulprojektes hergestellten Spaltenquartiere aus gebranntem Ton eignen sich gut für Winterquartiere mit hoher Luftfeuchtigkeit.

Foto: Wolfram Poick



Quartiermöglichkeiten in einem Kellerraum

Was ist zu beachten?

Voraussetzungen für Winterquartiere

- über den Winter konstant niedrige Temperaturen zwischen 4 und 6 °C, mindestens aber Frostfreiheit
- Günstig sind mehrere unterschiedlich temperierte Hangplätze zwischen 1 und 8 °C.
- sehr hohe Luftfeuchtigkeit von 80 – 100 %
- keine Zugluft

Maße

- Einschluöffnung 10 × 3 cm (Querformat)
- Einflüöffnung mindestens 40 × 15 cm (Querformat)

Material

- feuchtigkeitsbeständige raue Materialien, z. B. Hohlblocksteine



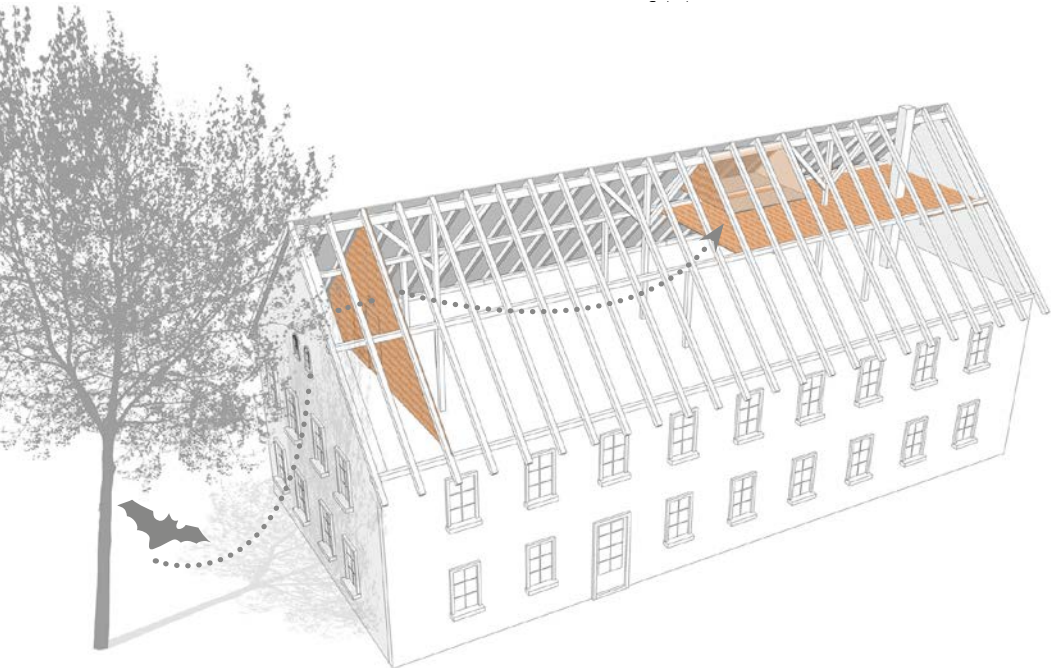
Ehemaliger Eiskeller in Borna mit Horizontalvergitterung. Das im unteren Teil angebrachte Lochblech dient als Schutz vor Katzen, gewährleistet aber gleichzeitig eine ausreichende Luftzirkulation. | Foto: Frank Meisel

Spezialfall Kleine Hufeisennase

Das Elbtal und die sich anschließenden Seitentäler zwischen Sächsischer Schweiz und Meißen gehören zum verbliebenen Vorkommensgebiet der Kleinen Hufeisennase. Hier lohnt es sich, Dachbodenquartiere zur Verfügung zu stellen, um das Quartierangebot für diese äußerst seltene Art zu erhöhen. Allerdings stellt die Kleine Hufeisennase spezielle Ansprüche an ihr Wochenstubenquartier, die sich etwas von den anderen einheimischen Fledermausarten unterscheiden.

Was ist zu beachten?

- Einflugsöffnung der Größe 30 × 15 cm bis 50 × 50 cm
- Der Einflug sollte möglichst durch Vegetation (z. B. einen davor stehenden Baum) gedeckt sein, an den sich weitere Gehölze als Leitstrukturen anschließen.
- keine Beleuchtung des Einflugbereiches und der sich anschließenden Gehölze
- Der Dachboden sollte geräumig (mit freiem Flugraum) und dunkel sein sowie über warme und kühlere Hangplätze verfügen.
- keine Verwendung von Unterspannfolie, an der sich die Fledermäuse nicht festhalten können
- Ein Mörteldach, zumindest aber ein gemörteltes First, ermöglicht den nötigen Wärmestau und unterbindet Zugluft im Firstbereich, optimal sind Dachflächen mit



Wärmekammer im Spitzboden und einer Zwischenwand am Einflug zur Verdunklung des Dachbodenraumes



Einflugsöffnung in ein Wochenstubenquartier der Kleinen Hufeisennase | Foto: Thomas Frank



Warmer und dunkler Hangplatz (Wärmekammer) für Kleine Hufeisennasen in einem Dachboden
Foto: Frank Meisel



Kleine Hufeisennasen im Wochenstubenquartier | Foto: Christiane Schmidt

Einschlupföffnungen



▶ 4.1

Einigen Fledermausarten genügt eine Einschlupföffnung, um in ihr Quartier, z. B. einen Dachboden, zu gelangen. Sie landen an der Öffnung und schlüpfen kletternd auch durch enge Spalten ins Quartier. Dazu müssen sie sich an rauen Fassaden oder Fassadenverkleidungen innen und außen gut festhalten können.

Die Einschlupföffnungen sind mindestens 10 cm breit und 2 cm hoch und können in Fassaden, Dachkästen, Dachüberstände, Verkleidungen oder ins Mauerwerk eingearbeitet werden. Zusätzlich ist der Einbau einer im Handel erhältlichen Einflugblende oder die Verwendung spezieller Fledermausquartiersteine, welche Durchschlupföffnungen an der Rückseite haben, möglich.

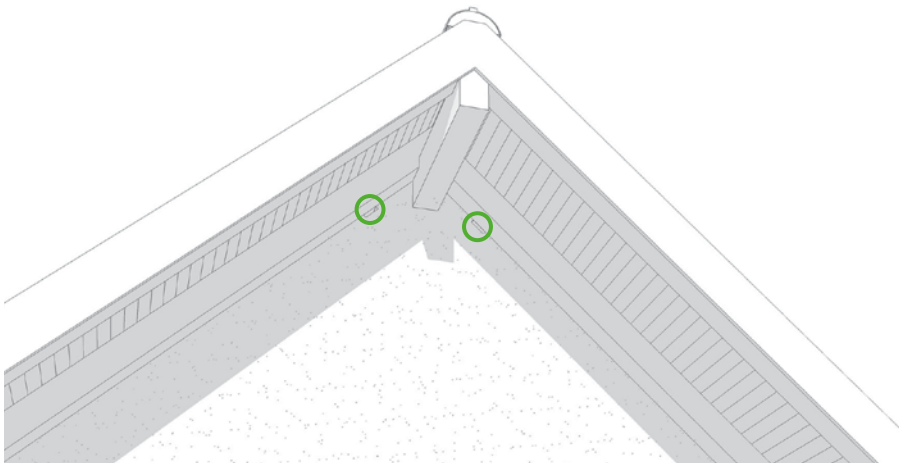
Die Einschlupföffnungen werden von Fledermäusen am leichtesten gefunden, wenn sie sich an markanten Vorsprüngen oder deutlich abge-



Breitflügel-Fledermaus beim Anflug der Einschlupföffnung
Foto: Elke und Reimund Francke

Rand der Giebelmauer unter dem Dachüberstand oder direkt unterhalb eines Fensterbretts.

Der Anflugweg vor der Einschlupföffnung muss frei sein und darf nicht durch Gehölze oder Mauervorsprünge behindert werden. Unterhalb des-



Einschlupföffnungen in der Giebelmauer unterhalb des Dachüberstands

Einflugöffnungen



▶ 4.2



Das Große Mausohr ist mit einer Flügelspannweite von 40 cm die größte einheimische Fledermausart. Die in Sachsen 20 – 1.000 Weibchen umfassenden Wochenstubenkolonien wählen meist geräumige Dachstühle, aber auch große Brückenbauwerke als Quartier. Zu den bevorzugten Beutetieren dieser Art gehören Laufkäfer, die anhand von Raschelgeräuschen entdeckt und direkt vom Waldboden aufgenommen werden. Foto: Elke und Reimund Francke

Nicht alle Fledermausarten kriechen durch enge Spalten, z. B. gelangt die Kleine Hufeisennase ausschließlich fliegend ins Quartier. Auch andere Arten, z. B. das Große Mausohr, bevorzugen Durchflüge. Diese müssen mindestens 40 cm breit und 15 cm hoch sein. Oft handelt es sich dabei um Eulenlöcher, Lüftungsöffnungen im Mauerwerk oder durchgehend geöffnete Fenster. Zur Sicherung des Ein- und Ausfluges empfiehlt

sich ein leichter Umbau vorhandener Fenster, indem die Fensterscheibe durch einen Holzladen ersetzt wird, der im oberen Teil den Durchflugschlitz enthält. Damit wird auch der Dachboden verdunkelt und Zugluft vermieden. Bei der Neuschaffung eines Einfluges ist die wetterabgewandte Seite zu bevorzugen. Einflüge in bereits genutzte Quartiere sollten unbedingt an der bewährten Stelle beibehalten werden.



Einflug in ein Wochenstubenquartier des Großen Mausohrs | Foto: Thomas Frank



Einflugsöffnung in eine Kirche | Foto: Thomas Frank

Umgebaute Dachflächenfenster

Viele Kirchen, historische Gebäude und Wohnhäuser verfügen über Dachflächenfenster, die vom Dachboden aus und ohne weitere Eingriffe in die Dachhaut oder -konstruktion zu Einflug- oder Einschlußöffnungen umgestaltet werden können. Dazu wird die vorhandene Fensterscheibe entfernt und durch eine Haube aus Zinkblech oder Kupfer entsprechend des Materials des Dachfensters ersetzt. Darunter wird ein Landebrett aus rauem Holz angebracht, welches den Fledermäusen das Hindurchklettern ermöglicht. Das Dachfenster kann auch weiterhin geöffnet und als Dachausstieg genutzt werden.

Was ist zu beachten?

Maße

- Höhe der Haube über dem Landebrett außen 15 cm
- Höhe der Haube über dem Landebrett innen mindestens 5 cm (taubensicher)

Material

- Landebrett aus sehr rauem Holz mit horizontalen Rillen (Tiefe 3 mm, Abstand 5 – 15 mm)
- äußeres Landebrett aus witterungsbeständigem Holz, z. B. Eiche



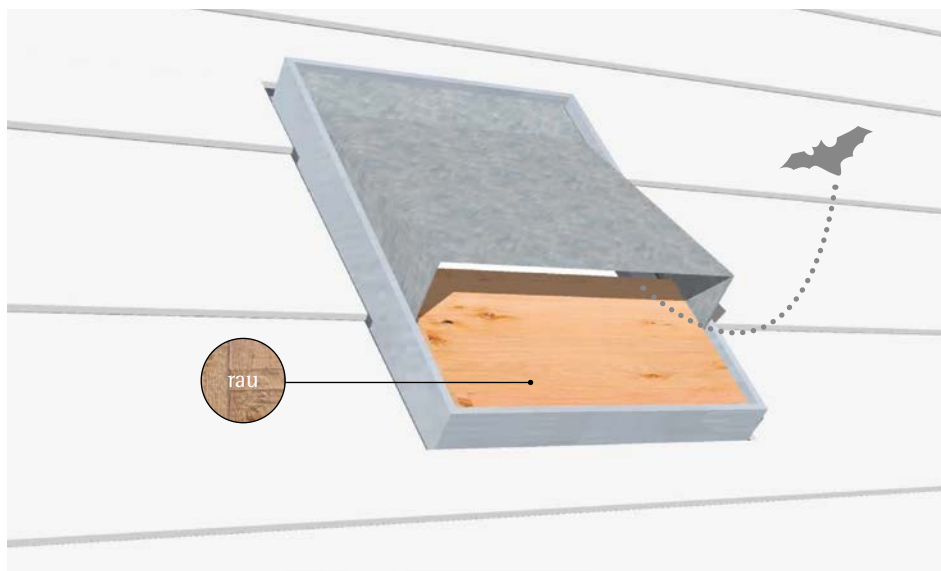
Umgestaltetes Dachflächenfenster im Schloss Pillnitz | Foto: Christiane Schmidt



Umgestaltetes Dachflächenfenster in der Kirche Pomßen | Foto: Frank Meisel



Umgestaltetes Dachflächenfenster – Ansicht von innen | Foto: Thomas Frank



Für Fledermäuse umgestaltete Dachflächenfenster lassen sich weiterhin als Dachausstieg verwenden.



Kleine Spalten in großen Bauwerken



Abendsegler in Mauerspalte einer Brücke
Foto: Elke und Reimund Francke

In diesem Kapitel geht es um Bauwerke, die sich meist in öffentlicher Trägerschaft befinden und deren Funktion über die private Nutzung eines einzelnen Gebäudeeigentümers hinaus geht. Denn auch Hochhäuser, Industriebauten und Brücken können Fledermäuse beherbergen bzw. eignen sich für die Schaffung neuer Quartiere. Trotz sehr unterschiedlicher Funktionalität und Bauweise ist ihnen gemeinsam, dass insbesondere die Erhaltung von Fledermausquartieren im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen das enge Zusammenwirken aller Beteiligten erfordert, um alle gesetzlichen Vorgaben berücksichtigen zu können, die neben dem Artenschutz z. B. den Denkmalschutz, Vorschriften zur Energieeffizienz und Sicherheitsaspekte betreffen können.

Was ist zu beachten?

- Die frühzeitige Einbeziehung von Fledermaus-spezialisten in die Planung erspart Kosten und Verzögerungen im Bauprozess.
- Bauwerke, deren Fledermausbesatz und Nutzungsdynamik nicht bereits bekannt ist, sind vor Beginn der Sanierung durch einen sachverständigen Fledermaus-experten daraufhin zu untersuchen.
- Eine sachkundige ökologische Baubetreuung ist unverzichtbar, da ansonsten die Hangplätze in der Regel verloren gehen.



Mopsfledermäuse in den Spalten eines Wasserdurchlasses | Foto: Frank Meisel



Wasserdurchlass | Foto: Toni Bellstedt

In diesen Bauwerken gehen Hangplätze bei Sanierungen leicht verloren, im schlechtesten Fall verenden in ihren Quartieren eingeschlossene Fledermäuse qualvoll. Dies kann vermieden werden, wenn ein Fledermausspezialist rechtzeitig in die Sanierungsplanung einbezogen wird. Hierbei werden der geeignetste Bauzeitraum sowie Maßnahmen zur Quartiererhaltung festgelegt.

Dazu müssen Hangplätze und Nutzungsdynamik des Quartiers genau bekannt sein. Während in einzelnen Brücken oder Wasserdurchlässen Fledermausvorkommen bereits gut dokumentiert sind, wird in den meisten Fällen vor Sanierungsbeginn zunächst eine Untersuchung des Bauwerkes erforderlich sein, die alle saisonalen Aspekte erfasst.

Quartiere in Plattenbauten

Plattenbauten haben sich als bedeutende Quartiere spaltenbewohnender Fledermausarten erwiesen. Diese besiedeln sowohl die zahlreichen Dehnungsfugen als auch die Attikaverkleidungen sowie den Drempelbereich. Die Quartiere werden vor allem im Sommerhalbjahr, in manchen Fällen aber auch während der Winterschlafzeit genutzt. Die Fledermäuse fallen hier gelegentlich beim Aus- und Einflug oder durch Soziallyaute auf, sind oft jedoch erst durch das genaue Inspizieren der Spaltenverstecke zu finden.

Ein Beispiel hierfür ist die Untersuchung eines Plattenbaukomplexes am Königsheimplatz in Dresden im Jahr 2010. Dabei wurden mehr als 150 überwiegend von Zwergfledermäusen genutzte Hangplätze gefunden, die im Verlauf der Sanierung mit Hilfe von Einbausteinen und Fledermausbrettern ersetzt wurden.

Dazu wurden mehrere Quartiertypen in unterschiedlicher Exposition angeboten. Die handelsüblichen Quartiersteine wurden so miteinander verbunden, dass weiterhin großräumige Quartiere mit verschiedenen Hangplätzen zur Verfügung stehen (vgl. S. 58).



Sanierter Plattenbau in Borna mit zwei Quartiersteinen im oberen Teil der fensterlosen Giebelseite
Foto: Frank Meisel

Außerdem wurden 150×100 cm große Fledermauskästen unter Verwendung von Putzträgerplatten hinter der Dämmung eingefügt (Abb.). Dabei wurde in allen Fällen darauf geachtet, keine Quartiere über Fenstern anzubringen.

Die Quartiersteine wurden nach der Sanierung von mehreren Fledermausarten angenommen. Sie werden inzwischen vor allem von Abendseglern und Zwergfledermäusen bewohnt.



Gebäude in Dresden-Blasewitz nach der Sanierung | Foto: Thomas Frank



Fledermauskasten hinter der Dämmung mit Einbausteinen als Einschlupf
Foto: Thomas Frank



Verschiedene Quartiersteine und großräumiger Fledermauskasten am Treppenaufgang eines sanierten Plattenbaus in Dresden-Leubnitz
Foto: Thomas Frank

Quartiere im Mauerwerk

Quartiere im Mauerwerk werden von spaltenbewohnenden Fledermausarten besiedelt. Sie können ganzjährig bewohnt sein und sich an den verschiedensten Bauwerken befinden. Hierzu gehören

- unverfugte Türme, Stadt-, Burg- und Festungsmauern,
- Tunnel, Wasserdurchlässe und Natursteinbrücken und
- unverputztes Mauerwerk von Industrie- und Wirtschaftsgebäuden.

Die Hangplätze befinden sich in Spalten und Hohlräumen, welche von außen meist nicht vollständig einsehbar sind. Vor Sanierungsbeginn sind Untersuchungen durchzuführen und gefundene Quartiere sind möglichst an Ort und Stelle

zu erhalten. Dazu können in Einflugschlitze oder tiefe Mauerfugen während der Sanierung vorübergehend Holzkeile, Styroporkeile oder Stoffreste eingesetzt und anschließend wieder entfernt werden. Vorher ist durch einen Fledermausspezialisten auszuschließen, dass sich noch Fledermäuse in den Spalten aufhalten.

Darüber hinaus können Quartiersteine aus Holzbeton ins Mauerwerk integriert werden, um weitere Quartiere bzw. Ersatzquartiere zu schaffen oder dahinter liegende Hohlräume für Fledermäuse zu erschließen.

Ist aus statischen Gründen (z.B. bei Gewölbedurchlässen) eine Offenhaltung von Fugen nicht in ausreichendem Maße möglich, können im Fachhandel erhältliche Spaltenquartiere auf das Mauerwerk aufgebracht werden (siehe S. 52).



Quartierkontrolle in einem von Mopsfledermäusen bewohnten Wasserdurchlass in Mittelsachsen
Foto: Elke und Reimund Francke



Die auffällig dunkel gefärbte **Mopsfledermaus** überwintert an besonders kalten Hangplätzen. Im Sommer besiedelt sie Spalten sowohl an Bäumen als auch an Bauwerken. Ihre bevorzugten Nahrungstiere sind Nachtfalter, die sie entlang von Waldrändern und Gehölzstreifen erbeutet.

Foto: Reimund Francke



Sanierte Sandsteinbrücke mit integrierten Quartiersteinen

Foto: Thomas Frank



Natursteinmauer mit Fledermaus-Fassadenblende im Bau (links) und fertiger Zustand (rechts) | Foto: Frank Meisel

Große Brückenbauwerke

Neben kleinen spaltenreichen Natursteinbrücken werden auch Tal überspannende Eisenbahnviadukte aus dem 19. und 20. Jahrhundert sowie große Stahlbetonbrücken für Autobahnen und andere Verkehrswege von Fledermäusen besiedelt. Die Quartiere befinden sich innerhalb von Pfeilern und Widerlagern oder in langgezogenen Dehnungsfugen. Bisher bekannte Quartiere in großen sächsischen Brückenbauwerken beherbergen z. B. Abendsegler, Breitflügel-Fledermäuse und Große Mausohren.

Diese Brücken können als Sommer- oder Winterquartier, aber auch ganzjährig von Fledermäusen bewohnt sein. Daher ist es nicht ohne weiteres möglich, die übliche bauzeitliche Einschränkung für saisonal genutzte Quartiere vorzunehmen,

sondern es muss nach einer gründlichen Voruntersuchung im Einzelfall entschieden werden, welcher Zeitraum für Baumaßnahmen am günstigsten ist. Bei langwierigen Bauvorhaben ist eine schrittweise Sanierung zu empfehlen, bei der stets Teile des Quartiers für die Fledermäuse nutzbar bleiben.

Für die Einrichtung von Quartieren an Brückenbauwerken sind Quartiersteine gut geeignet (vgl. S. 52). Vor der Neuschaffung von Quartiermöglichkeiten an Brücken sollte allerdings abgewogen werden, ob dem Gewinn an Hangplätzen nicht andere Gefährdungen entgegen stehen, z. B. eine erhöhte Kollisionsgefahr mit dem fließenden Verkehr.



Der bis 30 g schwere **Abendsegler** gehört zu den größten mitteleuropäischen Fledermausarten. Abendsegler bewohnen meist Baumhöhlen, nehmen aber auch Quartiere in Bauwerken an und können hier große Kolonien bilden. Lange schmale Flügel befähigen sie zu schnellen Jagdflügen in großer Höhe. Dabei sind sie bereits in der frühen Dämmerung über Gewässern und an Waldrändern gut zu beobachten. Zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren können Abendsegler bis 1.000 km zurücklegen. Auch während des Zuges finden sie sich regelmäßig in denselben Quartieren ein. Foto: Elke und Reimund Francke



Der Bahnmühlenviadukt bei Chemnitz beherbergt Große Mausohren. | Foto: Elke und Reimund Francke



Fassadenröhren an einem sanierten Brückenbauwerk | Fotos: Thomas Frank

Vielseitig verwendbar: Quartiersteine

Viele Fledermausarten nutzen Spaltenquartiere im Mauerwerk verschiedenster Bauwerke. Hierzu gehören unverfugte Türme, Stadt-, Burg- und Festungsmauern, Tunnel und Wasserdurchlässe, unverputztes Mauerwerk von Wohnhäusern und Industriegebäuden sowie offene Dehnungsfugen

in Plattenbauten und Brücken. Um diese Quartiere zu ersetzen oder ihnen entsprechende Unterschlupfmöglichkeiten einzurichten, wurden verschiedene Quartiersteine entwickelt, die in das Mauerwerk oder in wärmegeämmte Fassaden integriert werden können.

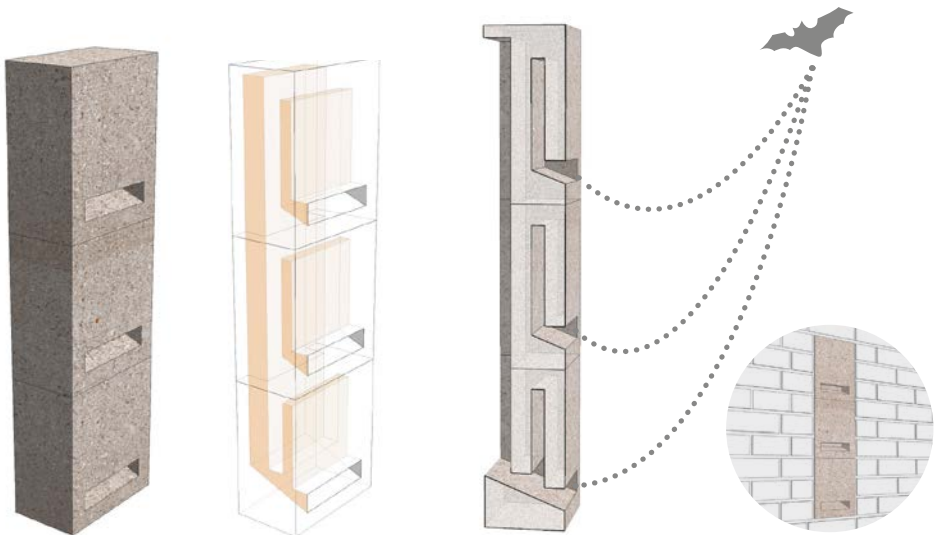


Großraumeinbaustein in der Einbauphase sowie sechs nebeneinander angebrachte Großraumeinbausteine, Frontalansicht und Ansicht von unten. | Fotos: Thomas Frank

Die zahlreichen im Fachhandel erhältlichen Quartiersteintypen sind auf spezielle Bautechnologien sowie unterschiedliche Wärmeverbundsysteme ausgerichtet. Sie können ins Mauerwerk und in Stahlbeton integriert oder auf die Fassade aufgesetzt werden. Quartiersteine bestehen aus atmungsaktivem wärmeisolierendem Holzbeton. Sie können mit allen handelsüblichen Fassadenanstrichen oder -putzen überarbeitet und optisch mit Fassade abgestimmt werden. Unterhalb der Hangplätze befindet sich in der Regel eine Schräge, über die anfallende Kotpellets nach unten rieseln. Dadurch ist eine Reinigung des Quartiers nicht erforderlich.

Was ist zu beachten?

- möglichst hoch am Gebäude, Mindesthöhe 4 m
- Ausrichtung nach allen Himmelsrichtungen, bevorzugt nach Osten, Südosten oder Südwesten, günstig sind mehrere unterschiedlich exponierte Quartiersteine.
- freier Anflug ohne Gehölze vor dem Quartier
- möglichst Kombination mehrerer Quartiersteine, die untereinander verbunden werden
- Kombination von Quartieren mit Sommer- und Wintereignung
- Anbringung nicht über Türen oder Fenstern, wo herunterfallende Kotkrümel stören könnten

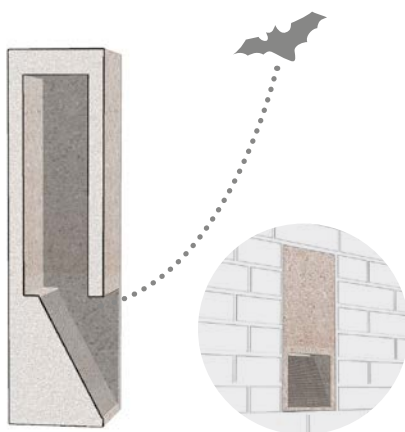
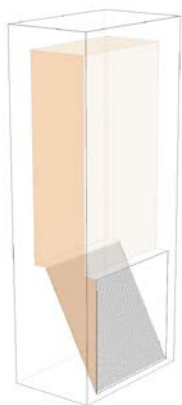


Die übereinander ins Mauerwerk eingebauten Quartiersteine bieten jeweils einen Quartierraum in der Vorderseite und einen aus allen Steinen gebildeten durchgängigen Quartierraum an der Rückseite.



In die Dämmung integrierte Fassadenröhre
Foto: Frank Meisel

Verschiedene Quartiersteine lassen sich nach dem Baukastenprinzip kombinieren, sodass aus einzelnen kleinen Bauteilen an einem Gebäude ein vielfältiges Hangplatzangebot bereitgestellt

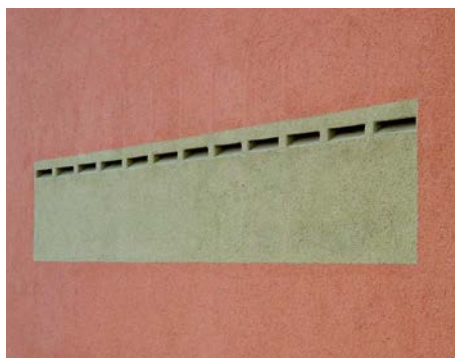


Die fast 50 cm lange Fassadenröhre kann in Fassaden, unter Putz oder in Beton eingebaut werden. Mehrere aneinander gereihete, miteinander verbundene Fassadenröhren ergeben ein großräumiges Quartier (siehe auch S. 51). Über eine Öffnung in der Rückwand können außerdem weitere Spaltenräume im dahintergelegenen Mauerwerk zugänglich gemacht werden.

werden kann. Insbesondere bei großen Bauwerken ist die Kombination von Quartieren mit Sommer- und Winterreignung zu empfehlen.

Quartiersteine mit einer innenraumklimatischen Eignung als Winterquartier werden je nach Hangplatztemperatur auch im Sommer von Fledermäusen genutzt. Auf Grund ihrer speziellen Dämmung kommt es an sehr heißen Tagen oder in sonnenexponierter Lage zu einer geringen Innenraumerhitzung, während in kühleren Perioden ein optimales Innenraumklima gehalten wird, welches besonders für Jungtiere in den ersten Lebenstagen überlebensnotwendig ist.

Quartiersteine mit einer weiteren Öffnung auf der Rückseite eignen sich auch, um im Mauerwerk befindliche Hohlräume für Fledermäuse zugänglich zu machen oder den Einschluß in bereits bestehende Quartiere im Fall einer Sanierung zu erhalten.



Quartiersteine an einem Wohngebäude
Fotos: Frank Meisel

Fassadenquartiere können optisch der Fassaden-
gestaltung angepasst werden.
Fotos: Thomas Frank, Christiane Schmidt (Mitte)





Gestörter Hausfrieden?

Wochenstubenkolonie des Großen Mausohrs
Foto: Elke und Reimund Francke

Kot, Geruch und Geräusche

Alle mitteleuropäischen Fledermausarten ernähren sich von Insekten. Ihr Kot enthält lediglich unverdaute Insektenreste und ist daher trocken, geruchlos und hygienisch unbedenklich.

Bei kleineren Fledermauskolonien in Dachböden genügt das jährliche Entfernen der Kotreste, das durch das Auslegen einer Folie oder Plane unterstützt werden kann.

Der Kot von kopfstarken Mausohrkolonien kann in ausreichend hohen Dachböden auf einer zusätzlich eingezogenen Zwischendecke aufgefangen werden, sodass der darunter befindliche Bodenraum weiterhin als Abstellraum genutzt werden kann.

Bei Fassadenverkleidungen kann im Quartierbereich die sonst horizontale Lattung schräg nach unten gerichtet angebracht werden, sodass der Kot aus der am tiefsten Punkt befindlichen Öffnung herausfällt. Dadurch bleiben die Quartiere dauerhaft für Fledermäuse nutzbar.

Rieselt Kot aus Quartieren hinter Fassadenverkleidungen, kann bereits ein geschickt aufgestellter Blumenkasten Abhilfe schaffen. Bei größeren Kotmengen und über Fenstern, Türen oder Terrassen helfen Kotbretter oder Kotabweiser. Letztere sind nach unten abgeschrägte Brettchen oder Bleche, welche den aus dem Quartier fallenden Kot von Wänden oder Fenstern ablenken. Waagerechte Kotbretter dienen zum Auf-

fangen der Kotpellets, die dann gelegentlich entfernt und als Pflanzendünger genutzt werden können. Wichtig ist, dass der freie Anflug zum Quartier durch die Kotbretter nicht beeinträchtigt wird, ihr Abstand zur Einschluflöffnung sollte daher mindestens 50 cm betragen.

Kotbretter oder Kotabweiser können farblich der Wand angepasst und in die Gestaltung des Gebäudes einbezogen werden.

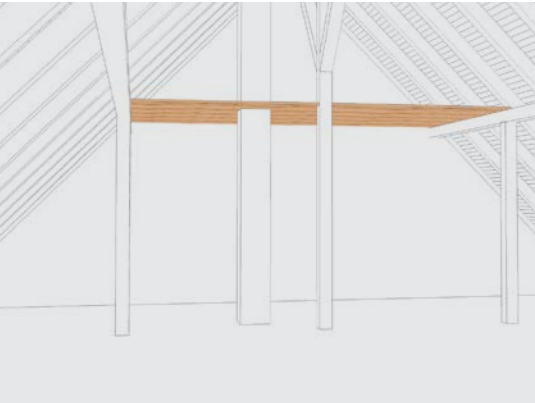
Fledermäuse sind keine Nagetiere, sie richten sich ihre Quartiere auch nicht selbst her, sondern nutzen lediglich bereits vorhandene Strukturen. Es besteht somit keinerlei Gefahr, dass tragende oder andere Bauteile benagt werden. Durch das Klettern kann es auf sehr weichen Materialien wie Polystyrol allerdings zu Abnutzungserscheinungen kommen.

Im Dachstuhl herum kletternde Fledermäuse verursachen leise Geräusche, die auf bestimmten Baustoffen, z. B. Gipskartonplatten störend wirken können. Dies ist bei der Einrichtung von Quartieren insbesondere in der Nähe von Schlaf- oder Kinderzimmern zu berücksichtigen.

Gipskarton und ähnliche saugfähige Materialien nehmen eindringenden Urin auf und können bei größeren Kolonien zu Geruchsbelästigungen führen. Dem kann mit einer vorbeugenden Isolation bzw. einer entsprechenden Materialauswahl abgeholfen werden.



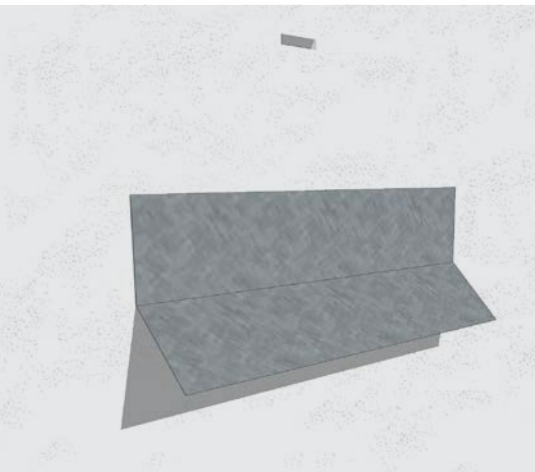
► 2.4, 4.6



Die Zwischendecke unterhalb des Spitzbodens trennt die Hangplätze im Dachfirst vom unteren Dachbodenraum und fängt herabfallenden Kot auf.



Die Bischdorfer Kirche (Oberlausitz) beherbergt eine Mausohrkolonie, die aus mehr als 1.000 Weibchen besteht. Eine Zwischendecke unterhalb der Hangplätze schützt den unteren Teil des Kirchturms vor Kotablagerungen. | Foto: Christiane Schmidt



Kotabweiser an der Fassade in ausreichender Distanz zum Einschluß



Fledermauskot ähnelt auf den ersten Blick Mäusekot, kann jedoch im Gegensatz zu diesem leicht zwischen den Fingern zerrieben werden. In Fledermausquartieren gewonnener Fledermauskot eignet sich sehr gut als Pflanzendünger. | Foto: Christiane Schmidt

Probleme mit Tauben

Besonders in Innenstädten können Tauben durch Verschmutzungen mit Kot starke Schäden an Gebäuden verursachen. Besteht die Gefahr der Besiedlung eines Fledermausquartiers durch Tauben, müssen somit Taubenabwehr und Fledermausschutz in Einklang gebracht werden. Dies erfordert meist eine Verengung der Einschluflöffnungen auf 10×5 cm, die für die meisten Fledermausarten ausreichend, für Tau-

ben jedoch zu schmal sind. Nur wenn die Tauben vor der Öffnung keinerlei Landemöglichkeit haben, kann diese etwas größer sein.

Die Taubenabwehr wird außerdem durch eine möglichst vollständige Verdunklung des Dachbodens unterstützt, da Tauben sich bei Dunkelheit nicht orientieren können und solche Innenräume meiden.



Schräg angebrachtes, raues Landebrett für Fledermäuse, für Tauben ist die Einschluflöffnung zu eng.

Fensterlamellen mit engen Öffnungen, die Fledermäusen das Klettern ins Quartier ermöglichen

Einschluflmöglichkeit für Fledermäuse, die von Tauben nicht überwunden wird. Die senkrechten Bretter müssen innen sehr rau sein, damit die Fledermäuse daran entlang klettern und sich festkrallen können



► 4.4

Probleme mit Mardern, Katzen und Eulen

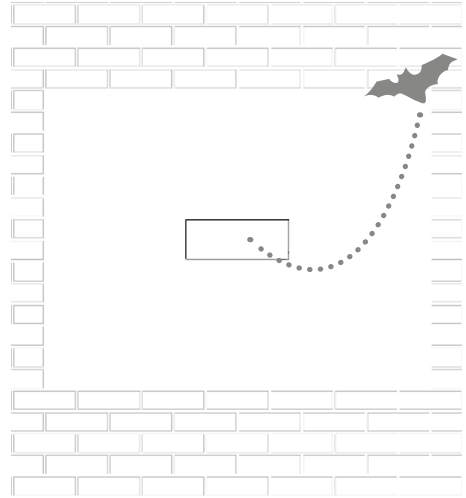


▶ 4.5

Marder, aber auch Katzen können unter Fledermäusen hohe Verluste anrichten. Ihnen sollte daher der Zugang zu Fledermausquartieren verwehrt werden. Außerdem sollte keine Möglichkeit bestehen, dass sich Katzen oder Marder vor die Ausflugsöffnung setzen, um heraus fliegende Fledermäuse zu greifen.

Zur Marderabwehr haben sich glatte Bleche oder Kunststoffplatten bewährt, die das Klettern am Gebäude verhindern. Die unmittelbare Umgebung einer Einschlupföffnung muss allerdings für die Fledermäuse ausreichend Halt bieten.

Eulen spezialisieren sich gelegentlich auf das Abfangen ausfliegender Fledermäuse oder erbeuten im Dachstuhl frei hängende Mausohren. Brutplätze für Eulen sollten daher generell nicht in der Nähe von Fledermausquartieren angeboten werden.



Marder sind sehr gute Kletterer, daher muss die Einflugsöffnung von glattem Material umgeben sein. Der Abstand vom Blendenrand zur Öffnung soll ringsum mindestens 50 cm betragen.



Turnhalle mit Einschlupföffnungen, die zur Marderabwehr verengt wurden. | Foto Joachim Frömert



A close-up photograph of a brown long-eared bat. The bat's face is the central focus, showing its dark eye, pinkish nose, and mouth. Its most striking feature is its large, highly detailed ear, which is covered in fine, parallel ridges. The bat's fur is a mix of brown and tan, and its long, thin earlobe is extended upwards. The background is a blurred, textured surface, possibly wood or stone.

Informationen für Fledermausfreunde

Braunes Langohr
Foto: Elke und Reimund Francke

Fledermaus gefunden – was tun?

Fledermäuse sind insektenfressende Säugetiere. Unsere einheimischen Arten stellen für Menschen keine Gefahr dar. Zu einem direkten Kontakt mit ihnen kommt es nur ausnahmsweise. Sollte dies einmal der Fall sein, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Einflug in ein Gebäude im Sommerhalbjahr

- Die Fledermaus tagsüber ungestört an Ort und Stelle belassen.
- Bei Dunkelheit Fenster weit öffnen und Licht ausschalten, damit die Fledermaus den Raum selbständig verlassen kann.

Einflug in ein Gebäude im Winterhalbjahr

- Oft handelt es sich um geschwächte Tiere, daher sollte ein Fledermauskundler informiert werden.

Fund einer geschwächten oder verletzten Fledermaus

- Einen Fledermauskundler oder die zuständige Naturschutzbehörde informieren.
- Die Fledermaus nicht oder nur mit Handschuhen anfassen, da Bisse von Wildtieren zu Infektionen führen können.
- Auf einem kleinen Löffel etwas Wasser anbieten.
- Aufbewahrung der Fledermaus in einem gut zugebundenen Stoffbeutel, an einem kühlen Ort.
-

Fund einer toten Fledermaus

- Abgabe bei einem Fledermauskundler oder in einem Naturkundemuseum.
- Genauen Fundort, die Fundumstände sowie Name und Adresse des Finders notieren.
- Aufbewahrung sehr kühl (ggf. einfrieren), in einem sauberen, verschleißbaren Glasgefäß.

Fund einer beringten Fledermaus

- Ringnummer ablesen und einem Fledermauskundler oder der Markierungszentrale mitteilen.
- Der Ring darf nicht entfernt werden.

Ihre Ansprechpartner

Artenschutzprojekte – Fledermausschutz

<https://www.natur.sachsen.de/quartierschutz-nordfledermaus-kleine-hufeisennase-30626.html>

Regionalbetreuer Fledermausschutz (NABU LV Sachsen e.V.)

www.nabu-sachsen.de/images/stories/pdf/saeugetiere/regionalbetreuer_fledermaus.pdf

Fledermausmarkierungszentrale beim LfULG

<https://www.natur.sachsen.de/fledermausmarkierung-20478.html>

Aktion »Fledermaus komm ins Haus« der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt

Die Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt vergibt seit 2001 die Plakette »Fledermaus komm ins Haus« als öffentliche Anerkennung für die Erhaltung oder Neuschaffung von Fledermausquartieren in und an Gebäuden.

Wofür wird die Plakette vergeben?

- Erhaltung eines Fledermausquartiers in oder an einem Gebäude
- Einrichtung eines neuen Fledermausquartiers in oder an einem Gebäude
- Fledermausprojekte an Schulen

Alle Bewerbungen um die Fledermausplakette werden von den regionalen Fledermausspezialisten geprüft. Die Übergabe der Plakette erfolgt im Rahmen öffentlicher Veranstaltungen oder direkt vor Ort.



Alle Bewerbungen um die Fledermausplakette werden von ehrenamtlichen Fledermausspezialisten geprüft.
Foto: Thomas Frank



Bewerbungen um die sächsische Fledermausplakette:
www.lanu.de
Foto: Christiane Schmidt

Gesetzliche Grundlagen

Alle in Sachsen vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union aufgeführt und entsprechend des Bundesnaturschutzgesetzes streng geschützt sowie besonders geschützt. Sie dürfen demnach nicht gefangen, gestört, verletzt oder getötet werden. Ebenso wenig ist das Beschädigen oder Zerstören ihrer Lebensstätten erlaubt.

Sind Beeinträchtigungen von Fledermausquartieren unvermeidbar, ist der Verursacher verpflichtet, diese mit geeigneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Quartierstrukturen sind artspezifisch. Daher müssen Ersatzquartiere den Ansprüchen der Art genügen, deren Quartier beeinträchtigt wurde oder verlorengegangen ist. So ist ein geräumiges Dachbodenquartier mit zahlreichen Spaltenverstecken nicht durch ein einfaches Fledermausbrett an der Fassade ersetzbar, denn der Erhaltungszustand der betroffenen Population einer Art darf sich durch die durchgeführten Eingriffe nicht verschlechtern.

Fördermöglichkeiten

Die von Fledermäusen genutzten Quartiere sind so vielfältig wie die im Laufe der Zeit entstandenen Gebäudetypen. Somit eignen sich nahezu alle Gebäude für die Einrichtung von Fledermausquartieren. Dies sollte bei Baumaßnahmen an öffentlichen Gebäuden stets berücksichtigt werden. Insbesondere an Schulen aber auch an anderen kommunalen und staatlichen Einrichtungen sollte die Integration von Fledermausquartieren Teil der gewöhnlichen Bauplanung sein. Darüber hinaus können an Schulgebäuden jederzeit im Rahmen von Projektwochen gebaute Fledermausbretter angebracht werden.

Traditionelle Refugien für Fledermäuse sind Kirchen. Hier können durch die Öffnung von Einflug- oder Einschluflmöglichkeiten Hangplätze in Dachstühlen oder Kirchtürmen wieder für Fledermäuse zugänglich gemacht werden.

Aber auch aus der Nutzung genommene Trafohäuschen oder Überreste von Industrieanlagen sind geeignete Objekte, die z. B. in der Trägerschaft regionaler Vereine zu Fledermausquartieren umgestaltet werden können.

In den einschlägigen Förderprogrammen des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft können finanzielle Unterstützungen für investive Maßnahmen beantragt werden.

Holzschutz

Tragende und aussteifende Bauteile müssen zum Schutz vor Holz schädigenden Insekten oder Pilzen vorbeugend chemisch behandelt werden. Darüber hinaus kann infolge eines aktuellen Befalls eine Holzschutzbehandlung zur Schädlingsbekämpfung erforderlich werden.

Wirkstoffe in chemischen Holzschutzmitteln, die als fledermausverträglich gelten

- Permethrin
- Borsäure
- Borax
- Deltamethrin
- Dinatriumoctaborat

Bekämpfender Holzschutz

- Durchführung nur in Abwesenheit von Fledermäusen
- Abschluss der Holzschutzbehandlung spätestens sechs Wochen vor Rückkehr der Fledermäuse in ihr Quartier
- Verzicht auf chemische Schädlingsbekämpfung
- Heißluftverfahren bei sicher festgestellter Abwesenheit von Fledermäusen
- In speziellen Fällen, wo z. B. Innenräume von Kirchen mit empfindlichen Kunstgegenständen betroffen sind, kann bei Abwesenheit von Fledermäusen eine Begasung mit Blausäure, Methylbromid oder Phosphorwasserstoff erfolgen.

Holzschädlinge

- Hausbock (*Hylotrupes bajulus*)
- Gewöhnlicher Nagekäfer (*Anobium punctatum*)
- Echter Hausschwamm (*Serpula lacrimans*)
- Brauner Kellerschwamm (*Coniophora cerebella*)
- Weißer Porenschwamm (*Poria vaillantii*)

Chemische Holzschutzmittel sind jedoch nicht nur für Insekten und Pilze sondern auch für Säugetiere und damit sowohl für Fledermäuse als auch den Menschen giftig. Ein weitgehender Verzicht auf chemischen Holzschutz ist daher nicht nur im Interesse der Fledermäuse. Diese sind jedoch besonders gefährdet, da sie sich in der Holzkonstruktion aufhalten und daher ständig intensiv mit den Giften in Kontakt kommen.

Holzschutzmaßnahmen sollten daher auf das unbedingt erforderliche Maß begrenzt werden und unter dem weitgehenden Verzicht auf chemische Holzschutzmittel erfolgen.

Was ist zu beachten?

- Vorbeugender Holzschutz
- nach Holzschutz-DIN 68 800 Behandlung ausschließlich der nötigen Bauteile
- Verwendung von Wasser als Lösungsmittel anstelle organischer Substanzen
- Verzicht auf vorbeugenden Holzschutz für Gefährdungsklasse 0, wenn durch bauliche Maßnahmen ein ausreichender Schutz vor Feuchtigkeit gewährleistet ist und ein Schädlingsbefall leicht feststellbar ist (z. B. Dachsparren, Lattung und Schalung auf begehbaren Dachböden)
- Einbaufeuchte des Holzes unter 20%
- Alle Holzschädlinge sind auf eine bestimmte Mindestfeuchte angewiesen, sodass Holz mit einem Feuchtigkeitsgehalt unter 10% von ihnen nicht befallen wird.

Quellen und weiterführende Literatur

DIETZ, M. & WEBER, M. (2000): Baubuch Fledermäuse – Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. Gießen.

DIETZ, C. (2005): Fledermäuse schützen – Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Sanierung von Natursteinbrücken und Wasserdurchlässen. Innenministerium Baden-Württemberg.

DIETZ, C.; HELVERSEN, O. V. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos Verlags GmbH, Stuttgart.

HAUER, S.; ANSORGE, H. & ZÖPHEL, U. (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens. Naturschutz und Landschaftspflege, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Dresden.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. Stuttgart.

SCHOEFIELD, H. (2008): The Lesser Horseshoe Bat, Conservation Handbook. The Vincent Wildlife Trust.

STEFFENS, R.; ZÖPHEL, U. & BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Dresden.

Fledermausquartiere einrichten und selbst bauen



1 Quartiere an der Fassade

- 1.1 Fledermausbrett mit einem Quartierraum
- 1.2 Fledermausbrett mit zwei Quartierkammern
- 1.3 Quartier hinter Holzverkleidung
- 1.4 Einschlupf in Schieferverkleidung
- 1.5 Quartier am Schornstein

2 Quartiere im Dachboden

- 2.1 Spaltenquartier im Dachfirst
- 2.2 Spaltenquartier an der Dachschalung
- 2.3 Giebelverkleidung innen
- 2.4 Zwischendecke als Kotfang
- 2.5 Spezialfall Kleine Hufeisennase – Dachboden und Wärmekammer

3 Winterquartier in Kellern oder Bunkern

4 Einschlupf- und Einflugöffnungen

- 4.1 Einschlupföffnung am Giebel
- 4.2 Einflugöffnungen in Fenstern
- 4.3 Umgebautes Dachflächenfenster
- 4.4 Einflug mit Taubenabwehr
- 4.5 Einflug mit Marderabwehr
- 4.6 Kotabweiser und Kotbrett an Fassade

**Herausgeber:**

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden

Telefon: +49 351 2612-0

Telefax: +49 351 2612-1099

E-Mail: poststelle.lfulg@smul.sachsen.de

www.lfulg.sachsen.de

Diese Veröffentlichung wird finanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.

Redaktion:

Abteilung Naturschutz, Landschaftspflege

Telefon: +49 3731 294-2001

Telefax: +49 3731 294-2099

E-Mail: abt6.lfulg@smul.sachsen.de

Autor:

Christiane Schmidt

E-Mail: ch.schmidt.niesky@gmx.de

Zeichnungen:

Angela Aurin

Fotos:

Titelseite: Braunes Langohr, Elke und Reimund Francke und

Nächtliches Wohnhaus, Ulrich Zöphel (Fotomontage)

Gestaltung:

Sandstein Kommunikation GmbH

Serviceplan Solutions 1 GmbH & Co. KG

Druck:

Stoba-Druck GmbH

Redaktionsschluss:

20.02.2020

Auflage:

8.000 Exemplare, 4. unveränderte Auflage

Papier:

gedruckt auf 100% Recycling-Papier

Bezug:

Diese Druckschrift kann kostenfrei

bezogen werden bei:

Zentraler Broschürenversand

der Sächsischen Staatsregierung

Hammerweg 30, 01127 Dresden

Telefon: +49 351 2103-672

Telefax: +49 351 2103-681

E-Mail: publikationen@sachsen.de

www.publikationen.sachsen.de

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von politischen Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

*Täglich für
ein gutes Leben.*