

# Artenschutzprojekt Fledermäuse Niederösterreich

„Fledermäuse in der Bauberatung“



Erstellt von Ulrich HÜTTMEIR & Mag. Dr. Guido REITER

Wien und Alkoven, 30. April 2009



Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des ländlichen  
Raumes: Hier investiert Europa in  
Ländliche Gebiete



## INHALT

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>BIOLOGIE UND ÖKOLOGIE HEIMISCHER FLEDERMÄUSE.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>FLEDERMÄUSE AN GEBÄUDEN .....</b>	<b>8</b>
3.1	Hilfe und Förderungsmöglichkeiten für Fledermäusen an Gebäuden .....	9
3.2	Mögliche Konfliktbereiche und Lösungsmöglichkeiten bei Fledermausvorkommen an Gebäuden .....	13
<b>4</b>	<b>KONTAKTADRESSEN, INFORMATIONEN, BEZUGSQUELLEN .....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>VERWENDETE UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR.....</b>	<b>19</b>

# 1 Einleitung

Vom Land Niederösterreich wurden bereits mehrfach Unterlagen für die Bauberatung erarbeitet. Im Folgenden sollen Hinweise für die Berücksichtigung von Fledermäusen in der Bauberatung dargestellt werden. Die Hinweise können auch keinesfalls die Beziehung von Fledermausexperten in konkreten Bauvorhaben ersetzen. Sie sollen jedoch als Anregung für die Erhaltung und Neuschaffung von Fledermäusen dienen.

Fledermäuse gehören heute in Österreich zu einer der am stärksten gefährdeten Wirbeltiergruppen. Viele Fledermausarten wurden in die Roten Listen der gefährdeten Tiere Österreichs aufgenommen (SPITZENBERGER 2005). Auch europaweit gelten Fledermäuse als äußerst gefährdet und acht der 26 aktuell und regelmäßig in Österreich vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang II der „Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“ (FFH-Richtlinie) der EU aufgelistet (ANONYMUS 1992). Alle heimischen Arten finden sich zudem im Anhang IV der FFH-Richtlinie. Die in Anhang II aufgelisteten Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensräume sind „von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“, jene in Anhang IV sind „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“ (RUDOLPH 2000). Die Umsetzung dieser Richtlinie ist in Niederösterreich durch das Niederösterreichische Naturschutzgesetz (NÖ NSchG 2000) in der geltenden Fassung geregelt.

Als Gründe für den Rückgang der Fledermauspopulationen sind fast ausschließlich durch den Menschen bedingte Faktoren zu nennen (z.B. RACEY 1998), welche bei Fledermäusen aufgrund ihrer komplexen Lebensweise besonders schwerwiegende Auswirkungen hatten und zu teilweise dramatischen Bestandseinbrüchen bei einzelnen Arten führten (z.B. ROER 1984). Wenngleich sich die Situation für einige Arten etwas gebessert hat, ist eine Reihe von Fledermausarten nach wie vor in ihrem Bestand bedroht. Aufgrund der Gefährdung und der daraus resultierenden gesetzlichen Verankerung des Fledermausschutzes sind Fledermäuse auch in Naturschutz- und Eingriffsplanungen zu berücksichtigen (BRINKMANN et al. 1996).

Viele heimische Fledermausarten sind an von Menschen geschaffene Strukturen gebunden. Dies betrifft einerseits die Kulturlandschaft als Jagdgebiet, andererseits aber auch Gebäude als Quartiere für Fledermäuse. Manche Fledermausarten können hinsichtlich ihrer Quartierwahl als ausgesprochene Kulturfolger bezeichnet werden: Jene Arten, die natürlicherweise in Gebieten mit wärmerem Klima in Höhlen ihre Wochenstuben beziehen, nutzen bei uns große Dachböden als „Ersatzhöhlen“, da die heimischen Höhlen für die Aufzucht der Jungtiere zu kalt sind. Aber auch Arten, die natürlicherweise in verschiedenen Spalten an Bäumen oder in Felsspalten ihre Quartiere beziehen, können das Angebot an verschiedenen Strukturen an Gebäuden nutzen.



**Abb. 1** Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) ist eine typischerweise Dachboden bewohnende Fledermausart. Foto: J. Meyer

## 2 Biologie und Ökologie heimischer Fledermäuse

Fledermäuse gehören zu den Säugetieren und werden derzeit in zwei Gruppen eingeteilt: die Hufeisennasenverwandten (mit den Flughunden) und die Glattnasenfledermäuse.

Weltweit gibt es über 1100 Fledermausarten, darunter sind ca. 175 Arten Flughunde. In Europa kommen 38 Arten vor (DIETZ et al. 2007) und in Österreich sind aktuell immerhin 26 Fledermausarten bekannt (SPITZENBERGER 2001, Daten der KFFÖ). Da durch neue genetische Untersuchungsmethoden in den letzten Jahren einige neue Fledermausarten entdeckt wurden (darunter drei auch in Österreich vorkommende), kann sich die Artenzahl noch erhöhen.

### Körperbau

Folgende charakteristische Merkmale zeichnen den Körperbau der Fledermäuse aus:

- das Fell
- Zitzen, i.R. ein Paar, z.B. Hufeisennasen zwei Paar
- stark verlängerter Unterarm sowie Mittelhand- u. Fingerknochen
- sehr dünne Knochen (die aber nicht mit Luft gefüllt sind)
- Flughaut mit Nerven, Blutgefäßen, Muskeln
- Wirbelsäule und der Schultergürtel sind fest und steif

### Alter

Eine nennenswerte Anzahl an Fledermaus-Jungtieren überlebt – in Abhängigkeit von Witterungsverhältnissen und körperlichem Zustand – den ersten Winter nicht. Wenn sie ihn jedoch überleben, können sie durchschnittlich 2-5 Jahre alt werden. Für einzelne Individuen

wurde im Freiland aber sogar ein Höchstalter von bis zu 40 Jahren nachgewiesen – ein sehr hohes Alter für so kleine Säugetiere!

### Fortpflanzung

Die Paarungen finden vom Herbst bis zum Frühjahr statt. Die Weibchen speichern die Spermien. Die Befruchtung der Eizellen erfolgt erst im Frühjahr nach dem Aufwachen aus dem Winterschlaf. Ab April-Mai finden sich die Weibchen in so genannten Wochenstuben ein, wo sie die Jungen zur Welt bringen und aufziehen.

Die Tragzeit beträgt je nach Fledermausart und Witterung 6-8 Wochen. Es wird meist nur ein Junges pro Jahr und Weibchen geboren, seltener gibt es Zwillinge. Die Geburten erfolgen zumeist im Juni-Juli. Bereits oft in der ersten Nacht fliegen die Mütter zum Jagen aus und kommen 2-4 mal pro Nacht zum Säugen zurück. Nach ca. 4-5 Wochen beginnen die Jungen selber zu fliegen.

### Koloniegrößen

In Österreich sind bis zu 1000-2000 Weibchen (Mausohren) in einzelnen Wochenstubenquartieren anzutreffen (Kirchendachböden). In der Regel sind es jedoch deutlich weniger. Aber selbst an und in Privatgebäuden können durchaus ab zehn bis hunderte Individuen angetroffen werden.



**Abb. 2** Mausohren (*Myotis myotis*) benötigen große ruhige Dachböden zur Jungenaufzucht und können auch große Kolonien bilden. Foto: S. Pysarczuk

### Quartiere

Alle heimischen Arten verbringen den Tag und den Winterschlaf in Quartieren: Sommerquartiere finden sich in und an Gebäuden (Dachböden, aber auch Spaltenquartiere) und sonstigen menschlichen Objekten (z.B. Brücken), sowie in und an Bäumen. Günstige Sommerquartiere finden sich in warmen und zugluftfreien Verstecken.

Winterquartiere befinden sich in unseren Breiten meist in Höhlen, Stollen, Bäumen oder auch in Holzstapel und vermutlich in Gebäuden. Entsprechend ihren Bedürfnissen müssen Winterquartiere kühl, aber weitgehend frostfrei und feucht sein, damit die empfindlichen Flughäute nicht austrocknen.

Fledermäuse bewohnen im Jahresverlauf nicht nur ein Quartier. Beim Wechsel von Sommer- zu Winterquartier und zurück können einzelne Fledermausarten Wanderungen über mehrere hundert Kilometer zurücklegen. Fledermäuse sind aber auch sehr ortstreu, geeignete Quartiere suchen sie regelmäßig wieder auf.

### Winterschlaf

Heimische Fledermäuse halten Winterschlaf, da ihre Nahrung - die Insekten - in der kalten Jahreszeit nicht zur Verfügung steht. Ein echter Winterschlaf ist durch folgende Charakteristika gekennzeichnet:

- Kontrollierte Absenkung der Körpertemperatur, meist 1-2 °C über der Umgebungstemperatur
- Absenken von Sauerstoffverbrauch, Atemfrequenz, Herzschlagfrequenz und Stoffwechsel
- Verengung der Gefäße; im Extremfall werden über lange Zeit nur mehr wichtige Organe durchblutet
- die Fähigkeit, spontan und unabhängig von der Umgebungstemperatur zu erwachen

Wenngleich der Stoffwechsel nur mehr auf Sparflamme läuft, Energie wird trotzdem verbraucht. Um den Winter zu überleben, legen sich die Fledermäuse daher im Herbst ca. 20-30% des Körpergewichtes zusätzlich an Fettreserven an.

Die Energiereserven der Fledermäuse sind nicht unbegrenzt und jeder Aufwachvorgang braucht viel Energie. Wichtig ist daher, winterschlafende Fledermäuse nicht zu stören, da dies ungeplante hohe Energieverluste mit sich bringt. Also, winterschlafende Fledermäuse unbedingt in Ruhe lassen!



**Abb. 3** Winterschlafende Fledermäuse, wie hier eine mit Tautropfen überzogene Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) sollten, wenn immer möglich, nicht gestört werden. Foto: W. Forstmeier

### Ultraschall-Echoorientierung

Fledermäuse erzeugen Ultraschall-Rufe im Kehlkopf und stoßen sie über den Mund (Glattnasen) oder die Nase aus (Hufeisennasen). Die zurückkommenden Echos werden zu einem Hörbild verarbeitet. So einfach dieses Prinzip ist, so viele technische Probleme gilt es für die Fledermäuse zu lösen, damit sie ihren Weg durch die dunkle Nacht finden und Nahrung erbeuten.

### Ernährung

Alle heimischen Arten ernähren sich von Insekten und anderen Arthropoden, wie z.B. Spinnen (Ausnahmen: die auch bei uns heimische Wasserfledermaus kann im Laborversuch kleine Fische fangen, der im Mittelmeerraum vorkommende Riesenabendsegler erbeutet auch Vögel).

Weltweit gibt es Fledermausarten, die Wirbeltiere wie Kleinsäuger, Frösche, Reptilien, Vögel, andere Fledermäuse oder Fische erbeuten. Andere Arten ernähren sich hauptsächlich vegetarisch von Früchten, Blüten, Nektar, Pollen und auch Blättern. Ausschließlich von Blut ernähren sich nur 3 Fledermausarten in Mittel- und Südamerika.

### Gefährdungsursachen

Je vielfältiger die Lebensraumsprüche einer Artengruppe sind, desto vielfältiger sind auch die Gefährdungsursachen. Bei Fledermäusen handelt es sich meist nicht um einzelne Faktoren, die zur Gefährdung beitragen, sondern um das Zusammenspiel mehrerer Faktoren, die in Mitteleuropa zumeist menschlich bedingt sind.

- Gifte im Jagdgebiet (Insektizide, Herbizide) und in den Quartieren (Holzschutzmittel)
- Landschafts- und Nutzungswandel führen zu Lebensraumzerstörung oder -verschlechterung
- Quartierverluste im Sommer und Winter
- Störungen, direkte Verfolgung
- Natürliche Ursachen: Klima, Parasiten, Krankheiten, Räuber
- Unfälle: Verkehr, Fliegenfänger, Windkraftanlagen, etc.



**Abb. 4** Von den zahlreichen Gefährdungsursachen stellen Gifte eine der wichtigsten dar. Dies können Insektizide in der Landwirtschaft oder im Garten sein, aber auch Holzschutzmittel im Dachboden. Foto: Krainer/Arge NATURSCHUTZ



Als typischer Fundort von Fledermäusen an und in Gebäuden gelten Dachböden, aber Fledermäuse können praktisch überall an Gebäuden angetroffen werden, vom Keller bis zum Kamin (siehe Abb. 5 und Abb. 6).

Spaltenbewohnende Arten sind gerne hinter Wandverschalungen, im Zwischendach, unter Ziegeln, hinter Fensterläden und allen anderen erdenklichen Schlupfwinkeln zu finden.

Die meisten Fledermausarten nutzen Gebäude während ihrer aktiven Zeit im Jahr, winterschlafende Fledermäuse werden seltener entdeckt. Dies ist aber vermutlich eher auf die versteckte und inaktive Lebensweise während dieser Zeit zurückzuführen.

Typische Winterquartiere für Fledermäuse an Gebäuden befinden sich in Kellern, Holzstapeln, im Gebälk oder anderen Hohlräumen im Gebäude, wie z.B. Mauerritzen und -spalten.



**Abb. 7** Es müssen nicht immer typische Quartiere sein. Fledermäuse findet man an vielen Rohbauten, wo sie hinter kaputten Hohlblockziegeln oder auch in Spalten ihre Quartiere beziehen. Pfeil markiert das Quartier von Abendseglern (*Nyctalus noctula*). Foto: G. Reiter

### 3.1 Hilfe und Förderungsmöglichkeiten für Fledermäusen an Gebäuden

Fledermäuse können durch verschiedene Maßnahmen an Gebäuden gefördert werden. Nachfolgend sind verschiedene Möglichkeiten dargestellt, welche Strukturen man den Dachboden- und Spaltenbewohnern bieten kann.

### 3.1.1 Dachbodenbewohner

Eine generelle Möglichkeit, den Dachboden als Quartier für Fledermäuse anzubieten, ist, den Dachboden nicht dicht zu verschließen. Dies kann durch eine dauerhafte Öffnung geschehen oder durch das Öffnen von Fenstern von April bis Oktober. Die Öffnungen müssen nicht sehr groß sein, sollten aber die Maße von 25 x 10 cm nicht unterschreiten. Bei der Öffnung von Dachböden ist darauf zu achten, dass keine starke Zugluft herrscht. So nicht vorhanden, können Hangmöglichkeiten durch das Anbringen von unbehandelten und ungehobelten Fichtenbrettern geboten werden.

Es gibt Fledermausarten, die auch in Dachböden Spalten (etwa im Gebälk) nutzen. Diese können dadurch gefördert werden, indem man Fledermaus-Ersatzquartiere im Dachboden anbringt. Für etliche Arten haben sich die sogenannten „Fledermausbretter“ bewährt, die im Gegensatz zum oft angeführten Kasten „Stratman-Typ“ nach oben hin enger werden.

Bevor Maßnahmen zur Förderung von Fledermäusen in Dachböden ergriffen werden, sollte die mittelfristige Nutzung des Dachbodens durch die Hausbesitzer geklärt sein. Im Falle einer zukünftigen intensiveren Nutzung (etwa durch Ausbau) ist es nicht möglich, die Fledermäuse kurzfristig umzusiedeln.

### 3.1.2 Spaltenbewohner

Die Spaltenbewohner unter den Fledermäusen nutzen verschiedene Strukturen an Gebäuden:

- Zwischendach
- Wandverschalungen
- Spalten im Bereich des Dachfirstes/Gebälk
- Geöffnete Fensterläden
- Fenster- oder Türstöcke
- Mauerspalten

Diese genannten Strukturen für Fledermäuse zugänglich zu machen oder zugänglich zu erhalten, ist meist kein großer Aufwand. Falls sich Fledermäuse hinter Fensterläden ansiedeln, sollten diese unbedingt bis Ende August geöffnet bleiben.

Darüber hinaus gibt es Möglichkeiten, beim Neubau gezielt Strukturen für Fledermäuse an Gebäuden einzuplanen:

- Wandverschalungen offen halten: Holz- oder andere Wandverschalung werden in der Regel an Leisten an der Wand montiert. Schon ein Spalt von 1 bis 1,5 cm kann von den kleinsten Fledermausarten genutzt werden.
- Anbringen von Fledermausbrettern: Wandverschalungen sind heute oftmals mit Dämmmaterial verfüllt und nicht mehr für die Tiere zugänglich. In die Wandverschalung integrierte, aber auch auf der Wandverschalung außen angebrachte Fledermausbretter dienen hier als Alternative.
- Einbau von speziellen Fassadenelementen: Es gibt bereits eine Vielzahl an verschiedenen vorgefertigten Fassadenelemente, die Strukturen für Fledermausquartiere enthalten. Führend in der Herstellung solcher Elemente ist die Firma Schwegler (siehe auch „Bezugsquellen“)

Hier ist zu beachten, dass Fledermäuse Kot hinterlassen. Die Öffnungen der Wandverschalung oder in die Fassadenelemente sollten dort angebracht werden, wo der herabfallende Kot nicht stört (z.B. nicht direkt über Tischen und Bänken, über Türen und Fenstern etc.).

### **3.1.3 Erhalt von Quartieren**

Fledermäuse sind sehr ortstreu und nutzen ihre Quartiere über Jahre, z.T. Jahrzehnte und Jahrhunderte hinweg. Sie sind auf bestimmte Einflugbedingungen und Verhältnisse in den Quartieren geprägt, eine Umgewöhnung fällt ihnen meist schwer. Dem Erhalt eines Quartiers ist deshalb bei Baumaßnahmen immer der Vorrang vor einem Ersatz zu geben. Wenn möglich sollten also die Quartiere an Ort und Stelle erhalten bleiben und die Einflugsituation nicht verändert werden. Das ist normalerweise bei einfachen Renovierungsarbeiten der Fall:

- Fassadenanstrich
- Putzausbesserung (wichtig: beim Verputzen beschädigter Ziegel auf Kotpuren achten und ggf. Fledermaus-Experten beiziehen)
- Austausch von Dachziegeln (wichtig: vorher abklären, ob es sich nicht um die Ein- oder Ausflugsöffnung handelt)
- Fenstertausch und -renovierung
- Balkonsanierung

Weil solche Arbeiten meist nicht lange dauern, können sie meist problemlos während der Abwesenheit der jeweiligen Tiere erledigt werden, um eine Störung zu vermeiden.

### **3.1.4 Ersatz von Quartieren**

Nicht immer können die Quartiere von Fledermäusen im Zuge von Sanierungs- und Umbaumaßnahmen erhalten werden. Ersatzmaßnahmen sind dann nötig, um die betroffenen Arten nicht wohnungslos zu machen und die Bestandssituation zu erhalten.

Damit diese Ersatzmaßnahmen auch ihre Funktion erfüllen, müssen die speziellen Bedürfnisse der betroffenen Tierarten berücksichtigt werden. Wenn irgend möglich, sollten Ersatzquartiere am selben Ort liegen und dieselben Einflugsbedingungen aufweisen wie die früheren Quartiere.

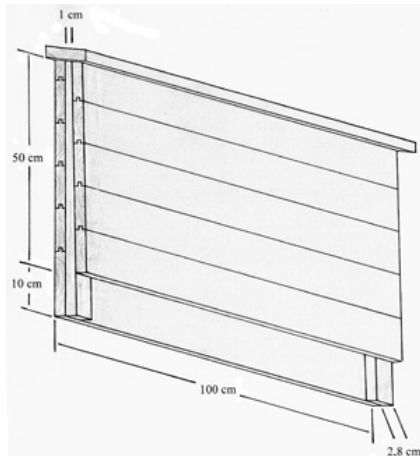
In den meisten Fällen werden Ersatzquartiere als in sich geschlossene Einheiten ausgebildet – so vermeidet man, dass sich die Gebäude bewohnenden Tiere unkontrolliert im Dachraum bzw. an der Fassade bewegen können. Aus optischen Gründen werden sie meist ins Gebäude integriert, können aber auch in Form von Kästen und Nisthilfen außen an die Fassade gehängt werden.

Ersatzquartiere werden meist bei umfangreicheren Baumaßnahmen notwendig:

- Dachausbau, Dachdämmung
- Fassadendämmung
- Aufstockung zusätzlicher Geschosse

- Anbauten

Solche Arbeiten können mitunter sehr lange dauern. Ausweichquartiere halten die betroffenen Tierarten während der Bauphase am Ort und helfen, Bestandseinbrüche zu vermeiden; eine schnellere Annahme der später zur Verfügung stehenden Ersatzquartiere ist – je nach betroffener Art – eher zu erwarten.



**Abb. 8** Fledermaus-Brett für spaltenbewohnende Fledermausarten, wie die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Foto: C. DESCHKA

### 3.1.5 Neuschaffung von Quartieren

Leider ist es nicht in jedem Fall zu vermeiden, dass Quartiere – meist aus Unkenntnis – verloren gehen. Deshalb ist es wichtig, vorsorglich Quartiere zu schaffen. Quartiere für die Gebäudebrüter unter den Vögeln und Fledermäuse sind nicht an traditionelle Bauformen gebunden; auch an und in modernen Neubauten können Quartiere angeboten werden. Größe, Höhe und Lage der Gebäude spielen eine viel geringere Rolle, als gemeinhin angenommen – die Tierarten haben ja unterschiedliche Bedürfnisse. Aktiv werden kann dabei jeder, vom Einfamilienhausbesitzer bis zum Hochhausmieter, von der Baugenossenschaft bis zum Architekten.

An folgenden Gebäuden ist ein Quartierangebot besonders sinnvoll:

- Öffentliche Bauten
- Geschosswohnungsbau
- Einfamilienhäuser
- Kirchen

Die einfachste Form, Neuquartiere anzubieten, sind Fledermauskästen bzw. -bretter, die an die Fassade bzw. unter das Dach gehängt werden. Für kleine und größere Gebäude gibt es praktische Einbausteine; sie weisen eine optimale Quartiergröße auf und können bei Neu- und Umbau in die Fassade integriert werden. Ein wenig aufwändiger ist es, Quartiere individuell zu planen und in eine Neubaumaßnahme zu integrieren. Doch auch hierfür gibt es gelungene Beispiele. Nicht zuletzt bieten die meisten bestehenden Gebäude eine Möglichkeit,

vom Menschen ungenutzte Bereiche – meist im Dach- und Vordachbereich – für Tiere zur Verfügung zu stellen.



**Abb. 9** Die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) zählt zu den Fledermausarten die typischerweise in Spalten an Gebäuden zu finden sind. Foto: W. Forstmeier

### 3.2 Mögliche Konfliktbereiche und Lösungsmöglichkeiten bei Fledermausvorkommen an Gebäuden

Gefährdungsfaktoren für gebäudebewohnende Fledermausarten sind u.a. Verschluss und Zerstörung von Quartieren, Veränderung der Quartiereigenschaften, aber auch Bauarbeiten zur falschen Zeit.

#### 3.2.1 Versteckte Lebensweise

Viele gebäudebewohnende Tierarten und auch die Fledermäuse leben als heimliche Untermieter unter unseren Dächern und in unseren Gebäuden. Sie bleiben oft jahrelang unbemerkt. Zur Jungenaufzucht und als Unterkunft suchen sie sich bevorzugt ungestörte Bereiche aus, die von Menschen nicht begangen oder eingesehen werden.

Aus Unkenntnis werden deshalb oft ihre Quartiere im Zuge von Baumaßnahmen zerstört, nicht selten kommen dabei auch Tiere ums Leben.

Bei Rohbauten fallen durch das „Verputzen“ der Ziegel oft viele Quartiere weg. Gerade ältere, angebrochene Ziegel bieten spaltenbewohnenden Fledermausarten beliebte Quartiere. Nicht selten werden beim Verputzen auch Fledermäuse, die diese Spaltenquartiere nutzen, „eingeputzt“.

#### *Lösungsmöglichkeiten*

Eine Untersuchung des Gebäudes vor Beginn der Baumaßnahme ist daher wichtig, um Fledermäusen und anderen Tieren Quartier und Leben zu erhalten.

**Hinweis**

Fledermauskot unterscheidet sich von Mäusekot dadurch, dass er zerbröseln wenn man darauf drückt. Mäusekot hingegen ist sehr hart und kann nicht zerbröseln werden.

**3.2.2 Kot und Urin**

Fledermäuse hinterlassen in und an Quartiergebäuden auch Kot und Urin. Je nach der Lage des Quartiers in und an den Gebäuden kann dies zu einer mehr oder weniger starken Belästigung führen.

Dachbodenbewohnende Fledermäuse setzen ihren Kot und Urin zumeist an ihrem Hangplatz ab. Je nach Nutzung des Dachbodens durch die Tiere kann der Kot an einer Stelle konzentriert oder auf mehrere Stellen verteilt sein. Besonders wenn der Dachboden zur Lagerung von Gegenständen oder zum Wäschetrocknen genutzt wird, kann dies Probleme verursachen.

Spaltenbewohnende Fledermäuse setzen oftmals vor dem Einflug ins Quartier Kot und Urin ab. Dieser kann dann an der Fassade oder an Fenstern kleben. Ebenso kann der Kot aus den Quartieren auf den Mauerfuß fallen.

Bei der Neuschaffung von Quartieren gilt es, diesen Faktor zu beachten. Für bestehende Quartiere bieten einige unten angeführte Maßnahmen Lösungen.

**Hinweis**

Fledermauskot ist übrigens ein hervorragender Pflanzendünger!

*Lösungsmöglichkeiten*

Kot am Dachboden:

Oftmals finden sich unter den Hangplätzen Guanohaufen, bei manchen Fledermausarten kann der Kot durch die flexible Nutzung von verschiedenen Hangplätzen an mehreren Stellen verstreut sein. Eine einfache und billige Möglichkeit, gelagerte Gegenstände vor dem Kot zu schützen, ist das Auflegen einer Folie. Dies erleichtert auch die Entfernung des Kotes.

Bei der Verwendung des Dachbodens zur Wäschetrocknung bietet sich an, unter den Hangplätzen eine „Zwischendecke“ anzubringen. Diese kann je nach Konstruktion des Dachbodens aus Holz bestehen oder einfach durch Montieren einer Folie hergestellt werden. Bei schwerwiegenden Problemen ist nach Rücksprache mit Fledermausexperten auch eine bauliche Trennung des Dachbodens möglich, sodass Platz für Menschen und Fledermäuse ist.

Will man seinen Dachboden für Fledermäuse öffnen bzw. für Fledermäuse geeignete Strukturen anbringen, gilt es diesen potenziellen Konflikt zu beachten. Es gilt zu bedenken, welche Bereiche des Dachbodens vom Menschen genutzt werden und dann gegebenenfalls oben angeführte Maßnahmen (bauliche Trennung, „Zwischendecke“) umzusetzen. Beim Anbringen von Fledermauskästen kann man Kotprobleme durch geeignete Wahl des Hangplatzes gut steuern.



**Abb. 10** Durch den Einbau von Glastüren konnte hier der Hangplatz der Kleinen Hufeisennasen vom Wohnraum räumlich getrennt und damit Konflikte vermieden werden. Foto: Schiegl/Arge NATURSCHUTZ.

Kot von Spaltenbewohnern an Fassaden:

Aus Quartieren herab fallender Kot lässt sich einfach durch ein unter dem Quartier angebrachtes Brett auffangen – so erspart man sich tägliches Kehren und kann den Kot in längeren Abständen „ernten“. Es sollte dabei beachtet werden, dass das Brett mindestens 30 cm unter der Einflugsöffnung angebracht wird, um den Ein- und Ausflug der Tiere nicht zu stören.

An Fassaden klebender Kot kann meistens nicht gänzlich verhindert werden. Es besteht aber meist die Möglichkeit, dieses Problem von konfliktträchtigen Bereichen (z. B. Fenster) zu verlagern. Je nach dem, welche Struktur am Gebäude genutzt wird, sind folgende Maßnahmen sinnvoll: bei durchgehenden Wandverschalungen können die Bereiche über dem Konfliktbereich verschlossen und andere Bereiche geöffnet werden. Gibt es keine einfache Möglichkeit, die Quartiere in der bestehenden Struktur zu verlagern, können Ersatzquartiere (z.B. Fledermausbretter) geschaffen werden.

Der Verschluss von Teilbereichen muss unbedingt nach Rücksprache mit Fledermausexperten erfolgen! Nur bei Abwesenheit der Tiere ist ein Verschluss möglich, da weder den Gebäudebesitzern noch den Fledermäusen gedient ist, wenn Fledermäuse im Quartier eingesperrt werden!

Wenn am Gebäude Spaltenquartiere neu geschaffen werden sollen, gilt es, diesen möglichen Konfliktbereich zu bedenken: Über Fenstern, Eingangstüren und je nach Toleranzgrenze der Hausbewohner auch über Balkonen und Terrassen sollte die Schaffung von Spaltenquartieren vermieden werden.



**Abb. 11** Nicht immer müssen Lösungen teuer und kompliziert sein. In diesem Fall konnte durch die Anbringung einer Markise der Kot der Fledermäuse nicht mehr auf den Balkon fallen. Pfeil markiert das Fledermausquartier. Foto: Krainer/Arge NATURSCHUTZ.

### 3.2.3 Krankheiten

Fledermäuse können wie jedes Säugetier (und zum Teil auch Vögel) Krankheiten (u.a. Tollwut) übertragen. Eine Übertragung von Tollwut kann jedoch nur erfolgen, wenn der Virus in das Blut gelangt, also praktisch nur durch einen Biss. Zudem sei erwähnt, dass es in Österreich noch keinen Fall von durch Fledermäuse übertragene Tollwut gegeben hat. Das Risiko ist derzeit als sehr gering einzustufen aber auch nicht ganz auszuschließen.

Eine Übertragung von Krankheiten durch den Kot oder Urin der Fledermäuse birgt ebenfalls ein nur sehr geringes Risiko. Auch jedes Haustier (z.B. Katze, Hund) oder ein hereingebrachtes Tier kann potenziell eine Krankheit haben und übertragen – hier ist das Risiko aufgrund der viel häufigeren Kontakte auch als deutlich höher anzusehen.

#### *Lösungsmöglichkeiten*

In den seltensten Fällen kommt man in direkten Kontakt mit Fledermäusen. Sollten sie eine Fledermaus finden, benützen Sie bitte immer einen Handschuh oder ein Tuch, um die Fledermaus anzugreifen!

#### **Hinweis**

Wildtiere niemals mit bloßen Händen angreifen – immer Handschuhe (oder z.B. ein Handtuch) als Schutz verwenden.

### 3.2.4 Lärm

Alle Fledermausarten können auch Laute im für den Menschen hörbaren Bereich erzeugen. Es handelt sich dabei um verschiedene Soziallaute, die von den Tieren zuweilen auch am Tag

abgegeben werden. Sehr selten kann es dadurch bei entsprechenden räumlichen Gegebenheiten zu einer Lärmbelästigung kommen.

#### *Lösungsmöglichkeiten*

Bei Lärmbelästigungen durch Soziallaute von Fledermäusen sollten sie einen Fledermausexperten kontaktieren. Meist wird es darauf hinauslaufen, die Tiere durch ein entsprechendes Ersatzquartier vom Konfliktbereich weg zu lenken.

### **3.2.5 Einflüge (Invasionen)**

Manchmal kommt es vor, dass sich einzelne oder mehrere Fledermäuse durch gekippte Fenster in Wohnräumlichkeiten verirren. Wenn ein Quartier am Gebäude bekannt ist, können dies noch etwas unsicher fliegende Jungtiere aus dem Quartier sein. Aber auch während des Herbst- und Frühjahrszuges mancher Fledermausarten können sich Tiere in Wohnräume verirren.

#### *Lösungsmöglichkeiten*

Ist ein Quartier am Gebäude bekannt, kann man Einflüge von Fledermäusen durch ein einfaches Moskitonetz oder ähnliches verhindern. Für etwaige eingeflogene Individuen gilt die Regel, die Tiere immer nur mit Handschuhen oder einem Tuch anzugreifen. Abends ist es möglich, die Fledermäuse sofort wieder freizulassen.

### **3.2.6 „Was Fledermäuse nicht tun“**

Vieles, was Fledermäusen angedichtet wird, machen sie nicht, wie zum Beispiel ...

- Fledermäuse fliegen nicht in die Haare
- Fledermäuse bauen keine Nester
- Fledermäuse fressen oder entfernen keine Dämmmaterialien oder Verschäumungen

## 4 Kontaktadressen, Informationen, Bezugsquellen

### Ansprechpartner

Amt der NÖ Landesregierung  
Abteilung Naturschutz  
3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Haus 16  
Tel: 0043-(0)2742/9005-15304, Fax: 0043-(0)2742/9005-15220  
Email: [post.ru5@noel.gv.at](mailto:post.ru5@noel.gv.at)  
[www.noe.gv.at](http://www.noe.gv.at)

Koordinationsstelle für Fledermausschutz und –forschung in Österreich (KFFÖ)  
Bäckerstraße 2a/4, 4072 Alkoven  
Tel: 0043-(0)676-7530634 oder Fax: 0043-(0)7274-20390  
Email: [info@fledermausschutz.at](mailto:info@fledermausschutz.at)  
[www.fledermausschutz.at](http://www.fledermausschutz.at)

### Websites

Artenschutz an Gebäuden des LBV Kreisgruppe München (Fledermäuse und Vögel):  
<http://www.lbv-muenchen.de/>

Bauen und Tiere – Wildtiere im Siedlungsraum, Umsetzungshilfe für Baufachleute und Bauherren (Fledermäuse und Vögel):  
<http://www.bauen-tiere.ch/>

### Bezugsquellen

Ersatzquartiere für Fledermäuse:  
Schwegler Naturschutzprodukte (Ersatzquartiere, Einbausteine, u.a.m.):  
<http://www.schwegler-natur.de/>

Schwegler Produkte gibt es auch bei Grube Forst, Laakirchen:  
<http://www.grube.de/austria.php>

Bund – Freunde der Erde (Ersatzquartiere, Einbausteine, u.a.m.):  
<http://www.all-about-bats.net/>

Naturschutzbund Oberösterreich (Ersatzquartiere, u.a.m.):  
<http://www.naturschutzbund-ooe.at/shop.html>

Diverse Bauanleitungen für Fledermauskästen und Fledermaus-Bretter können unter [info@fledermausschutz.at](mailto:info@fledermausschutz.at) oder Tel. 0043-(0)676-7530634 oder Fax 0043-(0)7274-20390 angefordert werden.

## 5 Verwendete und weiterführende Literatur

- ANONYMUS (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal of the European Communities. 35 (L206): 7 pp.
- BRINKMANN R., BACH L., DENSE C., LIMPENS H.J.G.A., MÄSCHER G., RAHMEL U. (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Naturschutz u. Landschaftspflege 28: 229-236.
- DIETZ C., HELVERSEN O. VON & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Verlag. 399 pp.
- DIETZ M., WEBER M.: Baubuch Fledermäuse. Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. Herausgegeben vom Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen. 250 Seiten.
- KUTZENBERGER H., BAAR A., PÖLZ W. (2000): Leitfaden zum Schutz der Fledermäuse in der Großstadt Wien. Amt der Wiener Landesregierung, MA22-Umweltschutz. Wien. 41 pp.
- RACEY P.A. (1998): Ecology of European bats in relation to their conservation. In: KUNZ T.H. & RACEY P.A. (Edit.): Bat biology and conservation. 249-260 pp.
- REITER G., ZAHN A. (2006): Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum. Projektbericht im Auftrag des Arge Alp - Interreg III B - Projektes Lebensraumvernetzung. 132 Seiten. Siehe auch [www.fledermausschutz.at](http://www.fledermausschutz.at) >> Literatur >> Download
- ROER (1984): Zur Bestandssituation von *Rhinolophus ferrumequinum* (SCHREBER, 1774) und *Rhinolophus hipposideros* (BECHSTEIN, 1800) im westlichen Mitteleuropa. Myotis 21-22: 122-131.
- RUDOLPH B.-U. (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. Natur und Landschaft 75 (8): 328-338.
- SPITZENBERGER F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Ed., Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Bd. 13, Wien. 895 pp.
- SPITZENBERGER F. (2005): Rote Listen der in Österreich gefährdeten Säugetierarten (Mammalia). In: Zulka K.P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1: 45-62.