

In Luzern festgestellte Arten und ihre Gefährdung	
Breitflügel-Fledermaus	stark gefährdet
Wasserfledermaus	gefährdet
Grosses Mausohr	stark gefährdet
Kleine Bartfledermaus	gefährdet
Grosser Abendsegler	gefährdet
Rauhhaufledermaus	gefährdet
Zwergfledermaus	nicht gefährdet
Mückenfledermaus	keine Angaben
Weissrandfledermaus	potenziell gefährdet
Braunes Langohr	gefährdet
Zweifarb-Fledermaus	potenziell gefährdet

**Zwergfledermaus**  
Die Zwergfledermaus ist eine häufige Fassadenspaltenbewohnerin und kommt vor allem am Stadtrand an vielen Stellen vor. Zur Jagd fliegt sie am liebsten nahe an Büschen unter überhängenden Zweigen grosser Bäume und um Strassenlaternen herum, wo sie jede Nacht Tausende von Mücken und Nachtfaltern frisst. Trotz der beachtlichen Spannweite von 20 cm ist die Zwergfledermaus ein ausgesprochen kleiner Winzling, kaum daumenlang und nur gerade so schwer wie ein Würfelzucker.

**Weissrandfledermaus**  
Das Vorkommen der Weissrandfledermaus beschränkt sich bis jetzt in Luzern auf das Neustadtquartier. Als 1990 an der Zentralstrasse ein Quartier mit mehr als 50 Tieren dieser mediterranen Art gefunden wurde, war die Art für die Alpennordseite noch absolut neu. Inzwischen wurden auch in anderen Städten nördlich der Alpen Quartiere bekannt. Es scheint, dass der Weissrandfledermaus die innerstädtischen Verhältnisse zusagen: Hier ist es relativ warm und trocken, fast wie im Mittelmeerraum.

**Wasserfledermaus**  
Oft jagt die Wasserfledermaus direkt über der Wasseroberfläche. Alle vier Sekunden schnappt sie nach einem Beutetier – rund 1000 Mücken frisst diese nur 12 Gramm schwere Jägerin pro Jagdflugstunde. In Luzern kann man sie an vielen Stellen beim Jagen beobachten. Bis heute fehlt jedoch ein Quartiernachweis auf Stadtgebiet.

**Grosser Abendsegler**  
Die Weibchen des Abendseglers verbringen den Sommer weiter nordöstlich in Europa und ziehen dort ihre Jungen auf. Im Spätsommer fliegen sie dann gemeinsam mit den Jungtieren in grosser Zahl südwärts, um sich im Herbst zu paaren und den Winterschlaf in Baumhöhlen und anderen Quartieren zu verbringen. In Luzern sind einige Quartiere des Abendseglers bekannt, wo man den abendlichen Ausflug beobachten kann.



## Weitere Informationen

**Kontaktadressen**  
öko-forum Umweltberatung Luzern,  
im Panorama, Löwenplatz 11, 6004 Luzern  
Tel. 041 412 32 32  
Fax 041 412 32 34  
oeko-forum@umweltberatungluzern.ch  
**Regionale Fledermausschutzexpertin Kanton Luzern,**  
Ruth Ehrenbold-Etzweiler,  
Obgardistrasse 15, 6043 Adligenswil  
Tel. 041 370 56 13  
Fax 041 371 03 51  
archehr@dplanet.ch  
**Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse SSF,**  
c/o Zoo Zürich, Zürichbergstrasse 221, 8044 Zürich  
Tel. 01 254 26 80  
Fax 01 254 26 81  
fledermaus@zoo.ch  
**Fledermaus-Notteléfono:** 079 330 60 60  
**Fledermausschutz Verkaufsshop SSF,**  
General Guisan-Str. 5, 8127 Forch  
Tel. 01 918 26 54  
ortho\_swiss@goldnet.ch

**Bücher** (alle im öko-forum gratis ausleihbar)  
**Gebhard J.: Unsere Fledermäuse.**  
Naturhistorisches Museum Basel,  
Augustinerstrasse 2, 4001 Basel  
**Gebhard J. (1997): Fledermäuse.**  
Birkhäuser Verlag  
ISBN 3-7643-5734-7  
**Haffner M. & Stutz H.P. (1988): Fledermäuse – Die geheimnisvollen Fluggakrobaten.**  
Kinderbuchverlag Luzern  
ISBN 3-276-00139-X  
**Richarz K. und Limbrunner A. (1992): Fledermäuse – Fliegende Kobolde der Nacht.**  
Franckh-Kosmos Verlag  
ISBN 3-440-05916-2  
**Schober W. & Grimmberger E.: Die Fledermäuse Europas – kennen – bestimmen – schützen.**  
Verlag Franckh-Kosmos  
ISBN 3-4407597-4  
**Steinbach G. et al. (2000): Geheimnisvolle Fledermäuse.**  
Inkl. CD mit Fledermaus-Lauten.  
Verlag Franckh Kosmos  
ISBN 3-440084043

**Unterrichtshilfen**  
**Unterrichtshilfe «Fledermäuse brauchen unsere Sympathie».**  
70 Seiten, mit klaren kurzen Texten zur allgemeinen Biologie der Fledermäuse und zu ausgewählten Arten. Mit zahlreichen kopierfähigen Arbeitsblättern und Abbildungen  
Verkauf: Fledermausschutz Verkaufsshop SSF  
**Fläderfäsch-Broschüre.**  
Anregungen und Ideen zur Gestaltung von tollen Kinderfesten  
Verkauf: Fledermausschutz Verkaufsshop SSF  
**Einheimische Fledermäuse.**  
12 Dias mit knappen Erläuterungen.  
Verleih: Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse SSF  
**Schulfernsehen SF DRS (1998): Fledermäuse.**  
Video, ca. 15 Min.  
Verleih: Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse SSF  
**Burkhard W.-D. (1999): Gebäude bewohnende Fledermäuse.**  
Thema 3/23 mit separatem Lehrmittelkommentar.  
Verkauf: Kantonaler Lehrmittelverlag St. Gallen, Postfach, 9401 Rohrschach

**Diverses**  
**Fledermaus-Detektor.**  
Ultraschall-detektor für Exkursionen im Sommerhalbjahr.  
Gratis-Verleih: öko-forum;  
Verkauf: Fledermausschutz Verkaufsshop SSF

**Internet**  
[www.fledermausschutz.ch](http://www.fledermausschutz.ch)  
[www.fledermaus.ch](http://www.fledermaus.ch)  
[www.umweltberatungluzern.ch](http://www.umweltberatungluzern.ch)

**Impressum**  
**Herausgeber:** Umweltschutz Stadt Luzern  
**Konzept und Text:** carabus Naturschutzbüro, Luzern  
**Gestaltung:** Tino Küng, Emmenbrücke  
**Fachliche Mitarbeit:** Ruth Ehrenbold-Etzweiler, Adligenswil  
**Abbildungen:** Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse SSF, Zürich  
Tino Küng, Emmenbrücke

## Stadt Luzern

## Naturschauplätze Fledermäuse



Nach dem Rückzug der Gletscher vor etwa 10'000 Jahren begannen sie unser Land zu besiedeln – nicht alle gleichzeitig – jedoch in stattlicher Zahl: 27 Fledermausarten sind bisher in der Schweiz nachgewiesen worden, davon 11 Arten in der Stadt Luzern.

Wo suchen sich diese fliegenden Säugetiere ihre Nahrung? In welchen Verstecken verbringen sie den Tag? Wo überdauern sie den Winter? Dieser Faltbogen gibt auf diese und andere Fragen Antwort. Er will Sie zur Eigenbeobachtung im Freiland anregen und Sie zur vertieften Auseinandersetzung mit diesen spannenden Nachtjägern verführen.

## Sympathische Flugkünstler

«Die mit den Händen fliegen», so heisst frei übersetzt der wissenschaftliche Name der Fledermäuse: Chiroptera. Sie galten Jahrhunderte lang als Furcht einflössende Fabelwesen. Heute weiss jedoch jedes Kind, dass die kleinen, pelzigen Säugetiere mit ihren dunklen Kulleraugen harmlos, sympathisch, nützlich und schützenswert sind. Alle Fledermaus-Arten sind gesetzlich geschützt.

Fledermäuse sind die einzigen Säugetiere, die aktiv fliegen können, ihre Vorderbeine sind zu Flügeln geworden. Tagsüber ruhen sie in Verstecken wie Fassadenhöhlen, Zwischendächern, Dachstöcken, Felsspalten und Baumhöhlen. Abends begeben sie sich auf Nahrungssuche.

Aufgrund ihres hohen Stoffwechsels benötigen sie trotz geringer Körpergrösse viel Nahrung. Ihre Beute finden die Fledermäuse mit Hilfe der Ultraschall-Echoortung. Sie rufen pausenlos Signale in die Nacht, die für den Menschen nicht hörbar sind. Im Flug schnappen sie nach der Beute oder ergreifen sie mit den Flügeln.

Fledermäuse sind darauf angewiesen, ihre Jungen in Sicherheit und Ruhe aufziehen zu können. Zur Aufzucht sammeln sich die Weibchen in Kolonien, den sogenannten Wochenstuben. Dort bringt jedes Weibchen jährlich ein Junges, selten auch Zwillinge, zur Welt. Die Jungen sind nach der Geburt noch nackt und blind. In den ersten Wochen sind sie nicht flugfähig und auf die Ernährung durch Muttermilch angewiesen.

Fledermäuse benutzen immer wieder die selben Quartiere. Beim Aufhängen halten sie sich mit den Zehenkrallen und den Daumenkrallen am Untergrund fest. Um den Winter zu überleben, wird der Stoffwechsel auf Sparflamme gesetzt. Die Körpertemperatur wird abgesenkt und die Herzschlagrate verlangsamt sich von 400 auf 15-20 Schläge pro Minute. Aber auch in der Winterstarre reagieren Fledermäuse sehr sensibel. Bei Störungen wachen die Tiere auf und erhöhen den Stoffwechsel, was für sie mit einem erheblichen Energieverlust verbunden ist.

Ob Wochenstuben, Tagesschlafplätze oder Winterquartiere, sie alle sind für das Überleben der Fledermäuse wichtig. Bei Renovationen und Neubauten ist deshalb sicherzustellen, dass die Quartiere erhalten bleiben und neue geschaffen werden.

**sparsam**  
Im Energiesparen sind Fledermäuse absolute Spitzenklasse. Im Winter senken die Fledermäuse ihre Körpertemperatur auf 5-8 °C. Alle Stoffwechselfunktionen werden gedrosselt – im Extremfall treten Atempausen von mehr als 60 Sekunden auf.

**zielgenau**  
Fledermäuse orientieren sich mittels Ultraschall. Sie reagieren auf das Echo ihrer Rufe, welche sie im Kehlkopf erzeugen und durch Mund oder Nase ausstossen.

**herbstlich**  
Fledermäuse paaren sich im Herbst. Bei fast allen Arten kommt es bei der Paarung noch nicht zur Befruchtung. Die Weibchen lagern den Samen den ganzen Winter im Uterus. Erst im Frühjahr kommt es bei den Weibchen zum Eisprung und damit zur Befruchtung.

**exklusiv**  
Für die Geburt der Jungen versammeln sich die Weibchen meist in reinen Weibchenverbänden. Die meisten Fledermausarten ziehen in der Regel nur ein einziges Junges auf. Es wird von der Mutter ausschliesslich gesäugt. Die Säugezeit dauert drei bis zehn Wochen.

**hungrig**  
Fledermäuse sind schier unersättlich. Eine zehn Gramm schwere Fledermaus vertilgt pro Saison mindestens 300 Gramm Insekten. Die tägliche Nahrungsaufnahme entspricht etwa einem Drittel des Körpergewichts.

## Helfen Sie mit

Die meisten einheimischen Fledermausarten sind gefährdet, einige sogar vom Aussterben bedroht. Mit etwas Engagement können Sie diesen Tieren helfen. Fördern Sie die Insektenwelt, indem Sie bei der Gartengestaltung einheimische Stauden und Sträucher bevorzugen! Erhalten Sie Höhlenbäume und lassen Sie Gebäudespalten wo immer möglich offen! «Luzern grünt», eine Kampagne der städtischen Umweltschutzstelle, berät und unterstützt Sie bei der naturnahen Garten- und Umgebungsgestaltung. Weitere Auskünfte erteilt Ihnen das öko-forum Luzern.

Der Wissensstand über Fledermäuse ist noch lückenhaft. Sie leisten wertvolle Dienste, indem Sie gesichtete Quartiere mitteilen. Das öko-forum Luzern nimmt Ihre Meldungen gerne entgegen.

Falls Sie verletzte oder verwaiste Tiere finden, wenden Sie sich bitte direkt an die Regionale Fledermausexpertin des Kantons Luzern oder an das Fledermaus-Notteléfono! Die entsprechenden Adressen finden Sie auf der letzten Seite.

## Fledermäuse live erleben

Mit etwas Glück, Geduld und gutem Wetter können Sie Fledermäuse auch in der Stadt Luzern beobachten.

### Beste Tageszeit

Vor, bei oder kurz nach Sonnenuntergang lassen sich vor allem Abendsegler, Zwergfledermäuse, Weissrandfledermäuse und Rauhhautfledermäuse gut beobachten. Während der Dämmerung sind dann vermehrt Wasserfledermäuse und andere Arten unterwegs.

### Bestes Wetter

Am besten geeignet ist warmes, windstilles und trockenes Wetter. Bei leichter Bewölkung fallen Fledermäuse aufgrund der Kontrastwirkung stärker auf. Am ersten schönen Abend nach einer langen Schlechtwetterperiode sind Fledermausbeobachtungen häufiger als an den letzten schönen Abenden einer langen Schönwetterperiode.

### Tipps und Tricks für die Beobachtung

Jagende Fledermäuse lassen sich am besten beobachten, indem man mit dem Rücken gegen die dunkle Vegetation steht und gegen den hellen Abendhimmel schaut.

Zur Beobachtung von Wasserfledermäusen leuchtet man mit einer guten Taschenlampe möglichst knapp und parallel zur Wasseroberfläche über das Gewässer. Leuchten Sie aber nie in Fledermausquartiere. Das stört die Tiere!

Unter Strassenlampen sieht man jagende Fledermäuse besser, wenn man bei ausgestrecktem Arm mit der Hand das Licht abdeckt. Im Streulicht sind die Insekenschwärme und ihre Jäger gut erkennbar.

Das öko-forum stellt Ihnen für Ihren nächtlichen Spaziergang gratis Fledermaus-Detektoren zur Verfügung. Diese Geräte wandeln die für uns nicht hörbaren Fledermauslaute in hörbare Töne um. Je nach Fledermausart muss dazu eine andere Frequenz eingestellt werden:  
 Zwergfledermaus: 42-49 kHz  
 Rauhhautfledermaus: 36-40 kHz  
 Weissrandfledermaus: 36-40 kHz  
 Grosser Abendsegler: 17-25 kHz  
 Wasserfledermaus: ca. 45 kHz



### Kantonsschule Alpenquai

#### Was es zu sehen gibt

Ausflugbeobachtung an einem Quartier des Grossen Abendseglers, Beobachtung jagender Zwergfledermäuse, Rauhhautfledermäuse, Wasserfledermäuse u.a.

#### Wo es langgeht

Starten Sie beim Untergymnasium Alpenquai. Die Quartiere befinden sich in den Rolladenkästen des Untergymnasiums (Oberstes Stockwerk auf Seeseite und/oder Hofseite). Auch ohne Detektor sind die Soziallaute der Abendsegler vor dem Ausflug gut zu hören. Hier beobachten Sie den Ausflug von bis zu hundert Tieren und jagende Zwergfledermäuse im Hof.

Vom Untergymnasium spazieren Sie zum Segelclub (jagende Abendsegler hoch am Himmel), anschliessend durch den Wald (diverse jagende Fledermausarten) und machen einen Halt beim Geländer (zwischen den Baumkronen sind die Fledermäuse gegen den hellen Abendhimmel gut zu sehen). Kurz nach dem Wagnermuseum treffen Sie links auf eine Hochhecke (diverse jagende Fledermausarten), von dort weiter zum Seeufer (jagende Wasserfledermäuse und andere Arten).

#### Beste Jahreszeit

Ende April bis Anfang Juli, Anfang bis Mitte September

### Neustadt

#### Was es zu sehen gibt

Ausflug-Beobachtung von Weissrandfledermäusen, Beobachtung jagender Weissrandfledermäuse.

#### Wo es langgeht

Im Innenhof der Buchhandlung Raeber befinden sich in Dachuntersichten und Storenkästen Quartiere von Weissrandfledermäusen (Zugang von Zentralstrasse 10 oder Frankenstrasse 7/9, jedoch nicht immer offen). Im Innenhof können auch jagende Weissrandfledermäuse beobachtet werden. Diese lassen sich ebenfalls im benachbarten «Vöggelgärtli» zwischen den Baumkronen erblicken.

#### Beste Jahreszeit

Mai bis August

### Altstadt

#### Was es zu sehen gibt

Ausflugbeobachtung von Zwergfledermäusen, trinkende Zwergfledermäuse, Beobachtung jagender Wasserfledermäuse u.a.

#### Wo es langgeht

Sie starten beim Haus Museggstrasse 35, wo sich ein Quartier der Zwergfledermaus befindet (Ausflug beim Giebel, trinkende Zwergfledermäuse am kleinen Teich beim Eingang). Auf dem gegenüberliegenden Kinderspielfeld treffen Sie auf verschiedene jagende Arten wie Zwergfledermäuse, Rauhhautfledermäuse und Abendsegler. Spazieren Sie hinunter zur Bruggligasse (jagende Zwergfledermäuse, Rauhhautfledermäuse, Abendsegler u.a.), über den Mühleplatz zum Zöpfli (jagende Wasserfledermäuse gut zu sehen), zurück zum Wasserkraftwerk (jagende Wasserfledermäuse zu hören), über die Spreuerbrücke zum Naturmuseum (im Hof zwischen Brücke und Museum jagende Zwergfledermäuse). Als Abschluss lohnt sich ein Abstecher zur Seebrücke (am reussseitigen Brückenkopf beim Bahnhof jagende Wasserfledermäuse).

#### Beste Jahreszeit

Mai bis September



### Alter Friedhof und Löwendenkmal

#### Was es zu sehen gibt

Beobachtung ausliegender Abendsegler und verschiedener jagender Fledermäuse.

#### Wo es langgeht

Achten Sie im Alten Friedhof auf die Eschen am unteren Ausgang des Parks und die Fledermauskästen an drei Bäumen (Balz der Abendsegler im Spätsommer und Herbst ist auch ohne Detektor hörbar, Ausflug der Abendsegler aus Baumhöhlen und Fledermauskästen). Wenn Sie etwas im Park verweilen, können Sie auch verschiedene jagende Fledermäuse beobachten.

Eine andere Beobachtungsmöglichkeit existiert beim Löwendenkmal. Hier befindet sich in einer Platane rechts vorn eine Baumhöhle (Balz der Abendsegler im Spätsommer und Herbst, Ausflug der Abendsegler, jagende und trinkende Zwergfledermäuse und Abendsegler).

#### Beste Jahreszeit

April bis September



Kartenausschnitt Stadt Luzern: Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA024210)  
 Planausschnitte Schauplätze: Reproduziert mit Bewilligung Stadt Luzern GIS-DLZ vom 20.03.2002



### Rotsee

#### Was es zu sehen gibt

Balz der Abendsegler im Spätsommer und Herbst, auch ohne Detektor hörbar, Ausflug der Abendsegler aus Fledermauskästen, Beobachtung jagender und trinkender Fledermäuse.

#### Wo es langgeht

Ausgangspunkt ist der Picknick-Platz im Stampfeliwald. An einem Ahornbaum und einer Föhre beim oberen Ende der Seilbahn befinden sich Fledermauskästen (Balz und Ausflug von Abendseglern im Spätsommer und Herbst). Beim Spaziergang durch den Wald beobachten Sie mit etwas Glück jagende Fledermäuse. Sie folgen dem Weg zur Rotseewiese, am Spielplatz vorbei (jagende Zwergfledermäuse u.a.) bis zum Parkplatz beim Restaurant Regatta (unterwegs Fledermauskästen, über dem Parkplatz hoch jagende Abendsegler) und spazieren zurück zum Seeufer (jagende Wasserfledermäuse).

#### Beste Jahreszeit

Mai bis September



## Testen Sie Ihr Fledermauswissen

Wieviel wissen Sie über Fledermäuse? Bei den nachfolgenden Fragen stehen jeweils zwei Antworten zur Auswahl. Umkreisen Sie jenen Buchstaben, der zur richtigen Antwort gehört. Von oben nach unten gelesen, ergeben die Buchstaben einen Begriff aus der Luzerner Fledermauswelt.

Wieviele Fledermausarten wurden in Luzern bisher festgestellt?	11	B	F	27
Wie schwer ist eine Zwergfledermaus?	5 Gramm	R	L	150 Gramm
Welche Spannweite hat die grösste Schweizer Fledermausart?	10 cm	U	E	43 cm
Wieviele Zehen hat eine Fledermaus?	3	D	I	5
Wieviele Junge hat ein Fledermausweibchen im Jahr?	1	T	E	3-4
Kommen Fledermäuse mit Milchzähnen zur Welt?	ja	F	R	nein
Ernährt die Fledermausmutter ihr Junges mit Insekten?	ja	A	L	nein
Halten Fledermäuse einen Winterschlaf?	ja	U	L	nein
Wie lange wird eine junge Zwergfledermaus gesäugt?	fast ein Jahr	A	E	3-4 Wochen
Wie schwer ist ein Abendsegler?	20-30 g	G	H	100-200 g
Womit ist der Körper von Fledermäusen bedeckt?	mit einem Fell	E	F	mit Federn
Was fressen die einheimischen Fledermäuse?	Fleisch und Blut	A	L	Insekten
Trinken Fledermäuse Wasser?	ja	F	T	nein
Wie alt können Fledermäuse werden?	maximal 2 Jahre	T	L	bis 30 Jahre
Zu welchen Tieren gehören die Fledermäuse?	Vögel	O	E	Säugetiere
Legen Fledermäuse Eier?	ja	B	D	nein
Sehen Fledermäuse nur schwarz-weiss?	ja	E	R	nein
Können Fledermäuse schwimmen?	ja	R	A	nein
Wieviele Zähne hat eine Zwergfledermaus?	6	T	M	34
Gibt es Weissrandfledermäuse im Wasserturm?	ja	I	A	nein
Welche Fledermausart wohnt in der Kantonsschule Alpenquai?	Morgensegler	E	U	Abendsegler
Gibt es am Weinmarkt eine Fassade mit abgebildeten Fledermäusen?	ja	S	R	nein

## Fledermaus und Motte

Fledermäuse jagen ihre Beute mittels Ultraschall-Echoortung. Ihre Signale treffen auf ein mögliches Beutetier und gelangen als Echo zurück. Dank den beweglichen Ohren, die wie Schalltrichter wirken, können Fledermäuse erkennen, um welches Insekt es sich handelt und seine Lage eindeutig feststellen.

In einer Gruppe könnt ihr dies spielerisch nachvollziehen:

Ihr bildet einen Kreis und gebt euch die Hände. Der Kreis ist die Spielfeldbegrenzung. Drei Teilnehmer stehen in der Kreismitte. Einer davon ist die Fledermaus und hat die Augen verbunden. Die beiden anderen sind die Motten. Sie halten je zwei kleine Steine in den Händen.

Das Spiel geht los. Die Fledermaus ruft «pip», die beiden Motten antworten sofort, indem sie die beiden Steine aneinander reiben. Durch genaues Hinhören versucht die Fledermaus die Motten zu finden und zu fangen. Die Motten versuchen auszuweichen, aber das Spielfeld ist begrenzt und die Antwort muss immer sofort auf ein «pip» folgen. Sind die Motten gefangen, werden die Rollen neu verteilt.

Damit das Spiel funktioniert, müssen die Teilnehmer im Kreis still wie Bäume sein.