



Niedersachsen



LIEBENSWERTE GESCHÖPFE DER NACHT

Fledermäuse im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue



Biosphärenreservat
Niedersächsische
Elbtalaue



蝙蝠



Fledermäuse bringen Glück ins Haus

Schon seit einigen Jahrhunderten werden Fledermäuse in China als Glücksbringer angesehen. Grund hierfür: Das Wort „Glück“ (fu) klingt genauso wie ein Wortteil des chinesischen Begriffs für „Fledermaus“ (bian fu).

Als Glückssymbol werden häufig fünf Fledermäuse (wu bian fu) um das chinesische Zeichen für Langlebigkeit angeordnet. Sie stehen für Gesundheit, ein langes Leben, Reichtum, Tugendhaftigkeit und ein ruhiges Lebensende. Helfen auch Sie den Fledermäusen in Ihrer Umgebung und holen so das Glück in Ihr Zuhause!

Liebe Leserinnen und Leser,

unsere heimischen Fledermäuse sind typische Kulturfolger: Viele Arten leben in unseren Siedlungen oder - im wahrsten Sinne des Wortes - sogar mit uns unter einem Dach. Als Umwelt- und Bauminister freue ich mich daher sehr über die vielen ehrenamtlichen Initiativen, die sich seit Jahrzehnten erfolgreich für den Schutz dieser seltenen Tiere einsetzen. Mein Dank gilt den Grundstückseigentümern, die Fledermäusen ihre Dachböden und Keller öffnen oder ihnen durch die Gestaltung insektenfreundlicher Gärten gute Lebensbedingungen schaffen.

Zugleich benötigen die Tiere in ihrem Lebenszyklus auch Elemente traditioneller Kulturlandschaften mit knorrigen Einzelbäumen, artenreichen Wiesen sowie naturnahen Wäldern und

Gewässern. Im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“ sind diese Lebensräume noch häufig anzutreffen. So verwundert es nicht, dass 16 der 19 niedersächsischen Fledermausarten hier vorkommen.

Begeben Sie sich mit dieser Broschüre auf eine Reise in die faszinierende Welt unserer „Kobolde der Nacht“!

Ihr

Olaf Lies

Niedersächsischer Minister für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

Erstaunliche Flattertiere

Fledermäuse sind faszinierende Säugetiere: Sie können aktiv fliegen (als einziges Säugetier). Sie halten Winterschlaf. Per Ultraschall orientieren sie sich im Dunkeln und fangen ihre Beute. Sie besitzen Körperlängen von 3 cm (Schweinsnasenfledermaus mit 2 g Gewicht, Thailand) bis zu 14 cm (Gespenstfledermaus mit 200 g Gewicht, Australien).

Dabei gibt es sie schon sehr lange: über 50 Millionen Jahre alt ist das älteste bekannte Fledermausfossil. Durch einzigartige Anpassungen an ihre Umweltbedingungen haben sich über 900 Fledermausarten herausgebildet, die die Welt heute besiedeln. Etwa 30 dieser Arten kommen in Mitteleuropa vor, 24 in Deutschland. Niedersachsen bietet 19 Arten Lebensraum, von denen 16 Arten auch im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ vorkommen.

Nur: Mit fliegenden oder flatternden Mäusen haben Fledermäuse nichts zu tun – über mehrere Ecken sind sie näher mit Insektenfressern wie dem Igel oder dem Maulwurf verwandt.



Braunes Langohr im Flug



Jagende Fransenfledermäuse



Große Hufeisennasen und Langflügel

Wenn fast 85 % der niedersächsischen und zwei Drittel der deutschen Fledermausarten in der Niedersächsischen Elbtalaue vorkommen, dann zeigt dies die große Verantwortung, die dem Fledermausschutz in unserer Region zukommt.

Schon seit 1936 sind alle Fledermausarten in Deutschland gesetzlich geschützt (seit 1992: streng geschützt). Trotzdem haben die Fledermausbestände in den letzten Jahrzehnten abgenommen. Lebensraumverluste, Vergiftung durch Insektizide oder Holzschutzmittel und neuerdings auch Wärmedämmungen an Häusern oder Windkraftanlagen im Jagdrevier der Fledermäuse haben hierzu beigetragen.

Doch seit einigen Jahren gibt es zahlreiche hoffnungsvolle Initiativen und Projekte, die im kleinen oder großen Maßstab zum Fledermausschutz beitragen.

Diese Broschüre möchte Ihnen die heimischen Fledermausarten näherbringen – ihre Lebensweise und regionale Verbreitung, aber auch Maßnahmen zu ihrem Schutz. Häufig sind es kleine Dinge, die eine ganze Menge für die Fledermäuse ausrichten können.

HÄTTEN SIE ES GEWUSST?

Die folgenden Fledermausarten konnten im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ in jüngster Zeit nachgewiesen werden:

1. Wasserfledermaus (S. 22)
2. Teichfledermaus (S. 24)
3. Große Bartfledermaus (S. 26)
4. Kleine Bartfledermaus (S. 28)
5. Fransenfledermaus (S. 30)
6. Bechsteinfledermaus (S. 32)
7. Großes Mausohr (S. 34)
8. Großer Abendsegler (S. 36)
9. Kleiner Abendsegler (S. 38)
10. Breitflügelfledermaus (S. 40)
11. Zwergfledermaus (S. 42)
12. Mückenfledermaus (S. 44)
13. Rauhautfledermaus (S. 46)
14. Braunes Langohr (S. 48)
15. Graues Langohr (S. 50)
16. Mopsfledermaus (S. 52)

Fledermäuse aus der Gruppe der Hufeisennasen leben übrigens nicht im Biosphärenreservat. In Niedersachsen wurden darüber hinaus die Nordfledermaus, die Nymphenfledermaus und die Zweifarbfledermaus nachgewiesen.

Heute hier, morgen dort... – Fledermäuse führen ein bewegtes Leben

„Chiroptera“ ist griechisch und bedeutet „Handflügler“: Der wissenschaftliche Name der Fledermause ist Programm. Flughäute mit Nerven und Blutgefäßen, die zwischen Körper, Ober- und Unterarmen und den stark verlängerten Fingerknochen gespannt sind, sorgen dafür, dass diese Säugetiere aktiv fliegen können. Hierdurch zeigen sie manche Verhaltensweisen, die man eher von den Vögeln kennt (etwa das Fangen von Insekten im Fluge oder das Zugverhalten zwischen Winter- und Sommerquartieren). Ein genauerer Blick offenbart aber den großen Unterschied: Fleder-



Flughaut der Raubhautfledermaus mit Unterarm, Hand- und Fingerknochen

mausweibchen legen keine Eier, sondern besitzen unter dem dichten Fell Zitzen, mit denen sie ihre Jungen säugen. Der Alltag der Fledermäuse wird im Sommer durch zwei Verhaltensweisen bestimmt: Tagsüber wird geschlafen, nachts wird gejagt. Zum Schlafen ziehen sich die häufig gesellig lebenden Tiere in so genannte „Quartiere“ zurück. Das können natürliche oder künstlich angelegte Spalten und Höhlen sein, in denen sie vor schlechter Witterung und Fraßfeinden geschützt sind. Manche Arten wechseln die Quartiere regelmäßig, um Parasiten und Beutegreifern (z. B. Schleiereulen, Waldkäuzen oder Steinmardern) zu entgehen.

Bei ihrer nächtlichen Jagd sind die Fledermäuse den Vögeln gegenüber klar im Vorteil. Zwar können sie mit ihren normal entwickelten Augen nachts nicht viel sehen, besitzen jedoch einen einzigartigen Orientierungssinn mit Hilfe von Ultraschalllauten. Diese Laute werden mit Frequenzen von 20 bis 120 kHz ausgestoßen, von Hindernissen bzw. der Beute reflektiert und vom Gehirn der Fledermause zu einem scharfen „Klangbild“ der Um-

gebung zusammengesetzt. Je nach Abstand zur Beute können bis zu 10 Laute pro Sekunde ausgestoßen werden. Die Laute sind in der Regel von Menschen nicht wahrnehmbar, da unser Hörspektrum nur von 0,02 bis etwa 18 kHz reicht. Gelegentlich sind aber die Sozilllaute der Tiere als hohes Fiepen auch von uns Menschen zu hören.

Zur Nahrung der heimischen Fledermausarten zählen Insekten, Spinnen und Tausendfüßer, die mit den spitzen Zähnen geknackt werden können. Die wenigen Blut leckenden Fledermausarten („Vampirfledermäuse“) kommen nur in Süd- und Mittelamerika vor – zur Sorge vor „Graf Dracula“ besteht also hierzulande keinerlei Anlass!

Gemessen an ihrem Körpergewicht erscheinen Fledermäuse als richtig verfressen: Der tägliche Nahrungsbedarf liegt bei 25 bis

30 % des Körpergewichts. Ein 70 kg schwerer Mensch müsste im direkten Vergleich etwa 20 kg Nahrung pro Tag aufnehmen. Für die wenige Gramm schwere Mückenfledermaus bedeutet dies immerhin den Fraß von etwa 4.000 Mücken pro Nacht. Nicht von ungefähr sind die Quartiere von Fledermäusen mitunter an den großen Kothaufen erkennbar ...

Der Jahreszyklus der Fledermäuse

Winterschlaf > Flug ins Sommerquartier > Geburt und Aufzucht der Jungen in den Wochenstuben > Paarung > Flug ins Winterquartier: Dies sind die entscheidenden Stationen im bewegten Jahresverlauf der Fledermäuse.

Alle heimischen Fledermausarten überdauern die insektenfreie Winterzeit im Winterschlaf. Zwischen Oktober und April (bei der Mopsfledermaus zwischen Dezember und Februar) ziehen sich die Tiere in frostfreie und feuchte Unterkünfte zurück, um hier mit deutlich reduzierter Stoffwechselleistung und Atemfrequenz den Winter zu verbringen. Gelegentliches Aufwachen dient zum Trinken, zum Platzwechsel, zur Entleerung der Blase, manchmal auch zur Paarung.

Nach dem Aufwachen im Frühjahr fressen sich die Fledermäuse zunächst neue Kräfte an, dann fliegen sie ins Sommerquartier.

HÄTTEN SIE ES GEWUSST?

Einige Insektenarten haben sich an das Jagdverhalten der Fledermäuse angepasst. Es gibt z. B. Nachtfalterarten, deren feinste Härchen die Ultraschalllaute einfach „schlucken“, sodass sie für die Fledermäuse akustisch unsichtbar sind. Die schlecht schmeckenden Bärenspinner (Schmetterlinge) können eigene Ultraschalllaute ausstoßen und hierdurch die Fledermäuse vor dem Fraß „warnen“.

Die Sommerquartiere können bei einigen Arten, wie dem Abendsegler oder der Rauhautfledermaus, über 1.500 km von den Winterquartieren entfernt liegen, bei den meisten Arten sind es jedoch etwa 200 bis 300 km. Manche Arten ziehen auch einfach nur vom Keller in den Dachstuhl eines Hauses. Trotz der großen Entfernungen benutzen die Fledermäuse bevorzugt ihre vorjährigen Quartiere. Sie sind zwar mobil, aber gleichzeitig standorttreu.

In den Sommerquartieren leben die Weibchen zunächst getrennt von den Männchen in so genannten Wochenstuben zusammen. Die Männchen und nicht geschlechtsreifen Weibchen ziehen in dieser Zeit einzeln oder in Kleingruppen umher. In den Wochenstuben zeigen sich die Geselligkeit der Weibchen und ihr ausgeprägtes Sozialverhalten: Gruppen von zehn bis mehreren Hundert Weibchen bringen im Juni die Jungen zur Welt. Diese werden für etwa 4 bis 5 Wochen gesäugt. Kurz nach der Geburt beträgt das Gewicht der Jungen nur etwa ein Drittel bis ein Fünftel des Gewichts der Mutter. Bei Zwergfledermäusen entspricht dies etwa 1,5 g. Einige Tage vor der Entwöhnung werden die Jungen flügge und erlernen den Einsatz der Ultraschallrufe.



Zwillingsgeburt beim Kleinen Abendsegler



Junge Bechsteinfledermaus

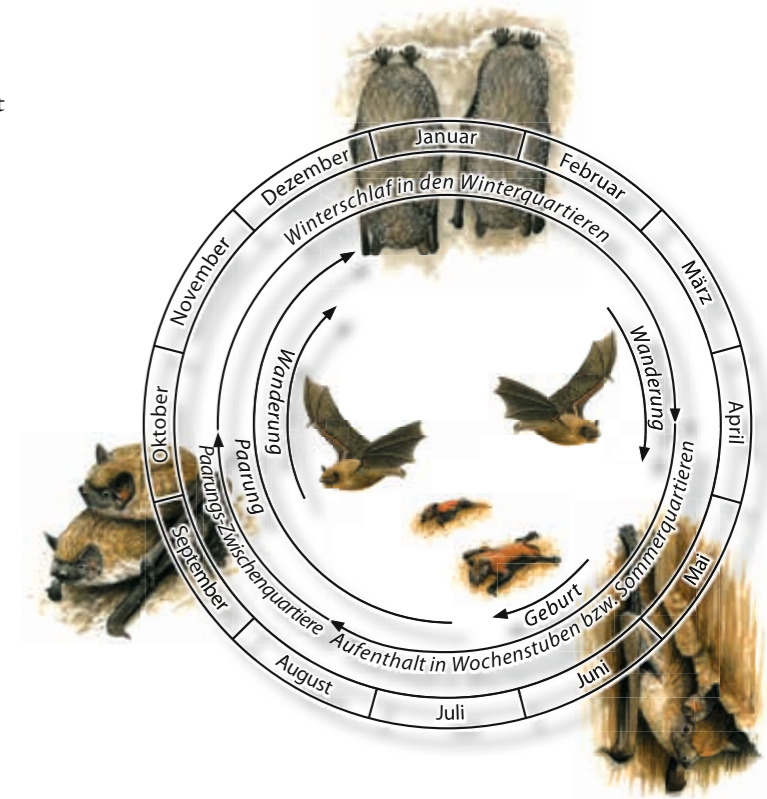


Wochenstube des Großen Mausohrs

Im Juli beginnt die Paarungszeit, in der sich männliche und weibliche Tiere wieder mischen. Es kommt zu wechselnden Haremsbildungen, wobei sich die Weibchen die Männchen aussuchen, nachdem sie von diesen mit Paarungsrufen angelockt werden. Die Paarung führt nicht sofort zur Befruchtung der Eizellen, sondern die Weibchen speichern die Spermien zunächst und führen die eigentliche Befruchtung erst im Frühjahr des kommenden Jahres herbei. Bei schlechten Witterungsbedingungen oder ungünstigen Nahrungsverhältnissen können die Weibchen die Befruchtung auch einige Tage hinauszögern.

Die Sterblichkeit der jungen Fledermäuse ist im ersten Jahr recht hoch. Ist das erste Jahr jedoch überstanden, werden die Tiere im Durchschnitt 4 bis 5 Jahre alt. Angesichts weniger Fraßfeinde sind aber auch schon Einzeltiere gefunden worden, die 20 bis 30 Jahre alt wurden. Dies ist für ein so kleines Säugetier ein sehr hohes Alter.

Ab September beginnt dann wieder der Zug zu den Winterquartieren. In der Regel werden die Wanderungen von den Fledermäusen einzeln zurückgelegt, selten kommt es zu Gruppenbildungen.



Jahreszyklus von Fledermäusen

Leben im Mosaik – die Vielfalt macht's

Unsere heimischen Fledermäuse benötigen zum Leben vor allem drei Dinge:

- Nahrung (Insekten und sonstige Gliedertiere),
- Quartiere im Sommer und Winter sowie
- Orientierungshilfen (z. B. Baumalleen oder Flüsse) für ihre Flüge zwischen Jagdgebiet und Sommerquartier bzw. zwischen Sommer- und Winterquartier.

Die geschickten Jäger fühlen sich deshalb in einer vielfältigen, reich strukturierten Landschaft besonders wohl; in einem Mosaik aus naturnahen Mischwäldern, Offenlandschaften mit artenreichen Wiesen, Bächen, Flüssen, Seen und Teichen, Obstwiesen und -alleen, verwilderten Parks und Gärten, verwinkelten Gebäuden, Höhlen und Stollen gibt es alles, was sie zum Leben brauchen.

Beutetiere finden die Fledermäuse vor allem dort, wo es blüht: an Waldrändern und -lichtungen, über artenreichen (Streuobst-)Wiesen, in Gärten und Friedhöfen, aber auch im Umfeld heller Straßenlaternen.

Typische Fledermauslebensräume und ihre Bedeutung als Jagdhabitat, Quartier und Orientierungshilfe

Lebensraum	Bedeutung
WALDLANDSCHAFT	
alt- und totholzreicher Mischwald (z. B. Elbholz bei Gartow)	Jagdhabitat, Sommerquartier
teils offener Waldboden, teils dichte Strauch- und Krautschicht (z. B. Pretzter Landwehr)	Jagdhabitat
Lichtungen, Waldwege und Waldsäume (z. B. Seybruch bei Quickborn)	Jagdhabitat, Orientierung
Infrastruktur im Wald (Hochsitze, Holzstapel, Totholz)	Sommerquartier
Waldgewässer (z. B. Vitico bei Bleckede)	Jagdhabitat
Höhlen, Keller, Bunker (z. B. Thalmühle auf dem Hühbeck)	Sommerquartier, Winterquartier
OFFENLANDSCHAFT	
artenreiche Wiesen (z. B. Stromtalwiesen an der Elbe)	Jagdhabitat
Fließgewässer mit Vegetation (z. B. Nebenflüsse der Elbe)	Jagdhabitat, Orientierung
Stillgewässer mit Vegetation (z. B. Bracks und Altarme der Elbe)	Jagdhabitat
strukturreiche Agrarlandschaft mit Feldrainen, Hecken und Feldgehölzen (z. B. Marschhufenlandschaft westlich Bleckede)	Jagdhabitat, Sommerquartier, Orientierung
Obstbaumalleen, Obstwiesen (z. B. in der Gemeinde Amt Neuhaus)	Jagdhabitat, Orientierung
SIEDLUNG	
Gebäude mit Einflugöffnungen	Sommerquartier, Winterquartier
Parks und Grünanlagen	Jagdhabitat, Sommerquartier
naturnahe Gärten	Jagdhabitat
Laternen an Straßen	Jagdhabitat, Orientierung

Waldfledermäuse – das sind etwa zwei Drittel der heimischen Fledermausarten – finden ihre Sommer- und Winterquartiere in naturnahen Mischwäldern. Hier verkriechen sie sich gerne in verlassenem Spechthöhlen, ausgefalteten Astlöchern, offenen Rissen oder hinter abgeplatzter Rinde. Einigen reicht der Baum auch als Winterquartier, andere wechseln lieber in Keller, Höhlen und Bunker.

Gebäude- oder Hausfledermäuse halten sich dagegen eher siedlungsnah auf. Als Kulturfolger des Menschen bevorzugen sie Dachböden und Dachfirste, Mauerspalten, Balkenhöhlungen, Fensterläden, Rollladenkästen oder Keller als Sommer- und Winterquartiere.

Wenn die Abenddämmerung die Fledermäuse zur Jagd ruft, benötigen die Tiere Leitstrukturen, um von ihren Quartieren aus ins Jagdgebiet zu fliegen. Der Wald bietet hierfür Lichtungen, Waldwege und Waldränder an, in den Siedlungen orientieren sich die Tiere z. B. an Straßenverläufen oder Baumalleen. Bäche und Flüsse, Hecken und Feldgehölze helfen in der Offenlandschaft bei der Orientierung.

Auf der nächsten Doppelseite sind die typischen Fledermauslebensräume im Biosphärenreservat noch einmal im Panoramaformat dargestellt. Wo würden Sie als Fledermaus besonders gerne herumflattern?



Fransenfledermaus beim Insektenfang

HÄTTEN SIE ES GEWUSST?

Damit sich nicht alle Fledermäuse auf denselben Nachtfalter stürzen müssen, hat die Evolution die Fledermausarten mit unterschiedlichen Verhaltensweisen und Flügeln ausgestattet. Die **Großen Abendsegler** mit langen und schmalen Flügeln sind beispielsweise sehr schnell, aber recht ungelentk, und gehen hoch über den Baumwipfeln auf Jagd.

Braune und Graue Langohren sind dagegen kleiner und besitzen kurze und breite Flügel, mit denen sie so wendig sind, dass sie sogar in der Luft stehen bleiben und Insekten von Blättern absammeln können.

Große Mausohren landen auch schon mal auf dem Waldboden und fangen dort Laufkäfer.

Die geschickten **Wasserfledermäuse** fliegen dicht über Gewässern und schnappen sich dort die Insekten mit Hilfe ihrer Füße und der aufgespannten Schwanzflughaut.



■ Totholz
(Nahrungssuche, Sommerquartier)

■ Fledermauskasten
(Sommerquartier)

■ Baumhöhle
(Sommerquartier)

■ Baumkronen
(Nahrungssuche)

■ Fließgewässer
(Leitstruktur, Nahrungssuche)

■ Strukturreiche Agrarlandschaft
mit Grünland, Äckern, Hecken
und Gehölzbeständen

■ Stillgewässer
(Nahrungssuche)

■ Obstbaumalleen, Obstwiesen
(Leitstruktur, Nahrungssuche)

■ Waldgewässer
(Nahrungssuche)

■ Offener Waldboden
(Nahrungssuche)

■ Strukturreicher Waldrand, Waldwege, Lichtung
(Leitstruktur, Nahrungssuche)

■ Holzstapel
(Sommerquartier)

■ Siedlung mit Wohnhäusern, Scheunen, Kirchen und Friedhöfen
(Nahrungssuche, Sommer- und Winterquartier)

■ „Fledermausbunker“
(Winterquartier)

Schau mir in die Ohren, Kleines! – Beobachtungsmöglichkeiten und Bestimmungsmerkmale von Fledermäusen

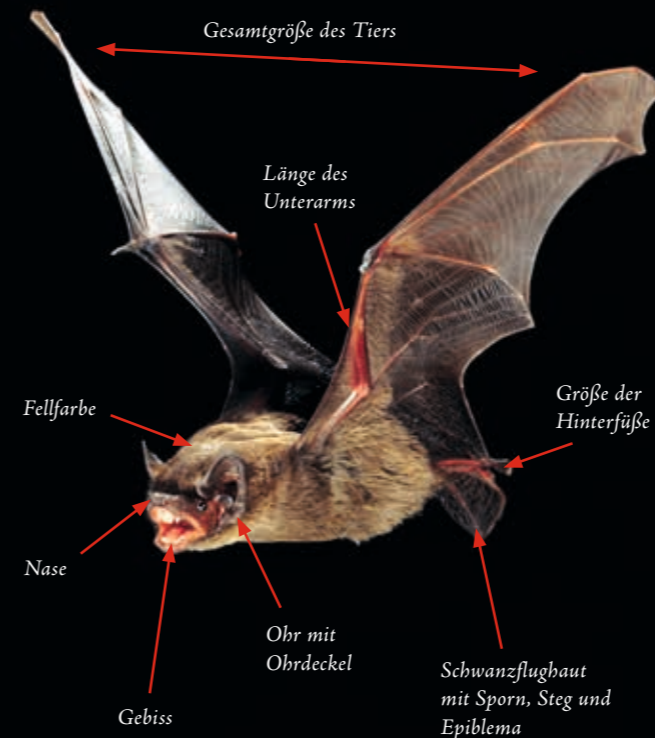
Wenn Sie nicht gerade professioneller Fledermauskundler sind, dann lassen sich Ihre näheren Begegnungen mit Fledermäusen vermutlich an einer Hand abzählen. Dabei zählen Fledermäuse zu den eher weniger scheuen Säugetieren und zeigen dem Menschen gegenüber kein Fluchtverhalten.

Die folgenden Tipps können Ihnen dabei helfen, Fledermäuse in ihren Lebensräumen zu beobachten:

- Da Fledermäuse nur im Sommer aktiv sind, sollten Sie auch nur in dieser Zeit (Juni bis August) nach ihnen Ausschau halten. In ihren Winterquartieren dürfen die Tiere auf keinen Fall gestört werden.
- Die Tiere sind vor allem an warmen und windstillen Abenden und Nächten unterwegs. Gute Beobachtungsmöglichkeiten ergeben sich zu diesen Zeiten in ihren Jagdgebieten und in der Nähe ihrer Quartiere. Letztere dürfen aber keinesfalls geöffnet oder gestört werden.
- Sind Sie gerne in der Abenddämmerung unterwegs? Dann halten Sie in der Nähe von Wäldern und Parks Ausschau nach

dem Großen Abendsegler, der am Himmel hoch und schnell seine geraden Bahnen zieht. Möglicherweise werden Sie zu dieser Zeit auch auf Breitflügel- und Zwergfledermäuse in geringerer Höhe aufmerksam.

- Sie sind eher ein Nachtmensch? Dann suchen Sie in der Zeit von einer Stunde nach Sonnenuntergang bis 2 Uhr morgens einen von Bäumen und Sträuchern umstandenen, nährstoffreichen kleinen Teich mit freier Wasseroberfläche auf. Nehmen Sie eine starke Taschenlampe mit, die möglichst mit einer roten Folie abgedeckt wird. Ein Nachtsichtgerät wäre natürlich noch besser. Dann können Sie mit etwas Glück z. B. Wasser-, Breitflügel- und Zwergfledermäuse dicht über der Wasseroberfläche beim Trinken oder Verfolgen von Insekten beobachten. Wenn Sie die Möglichkeit haben, einen Bat-Detektor zu nutzen, können Sie darüber hinaus vielleicht auch noch Große Abendsegler, Rauhaut- und Fransenfledermäuse oder Braune Langohren nachweisen.
- Gehören Sie zu den Frühaufstehern? Dann setzen Sie sich eine Stunde vor Sonnenaufgang an einen kleinen Teich mit freier Wasseroberfläche und Uferbewuchs und beobachten in der Morgendämmerung die Fledermäuse, die zum Trinken oder Jagen herkommen. Vor allem Wasser-, Breitflügel-, Zwerg-, Fransen- und Rauhautfledermäuse sowie Große Abendsegler leisten Ihnen in den frühen Morgenstunden Gesellschaft.



Sollten Sie bei Ihren Beobachtungen verletzte oder tote Fledermäuse finden, fassen Sie diese bitte keinesfalls ohne Handschuhe an (Tollwutgefahr), und beachten Sie bitte die Hinweise auf S. 64 in dieser Broschüre.

Selbst wenn Sie ganz nah an die Fledermäuse herankommen oder sie sogar in der Hand halten, ist ihre Bestimmung eine schwierige Angelegenheit. Meist müssen verschiedene Merkmale in Kombination betrachtet werden, um eine Art sicher zu bestimmen.

Hierzu zählen unter anderem:

- Art der Nase
- Größe und Form der Ohren und des Ohrdeckels (Tragus)
- Größe und Form des „Sporns“, der die Schwanzflughaut stützt, mit Hautlappen („Epiblema“) und Knorpelstück („Steg“)
- Größe des Tieres insgesamt
- Länge des Unterarms
- Fellfarbe
- bei fliegenden Tieren auch das Flugverhalten (siehe S. 11)

Es bedarf vieler Übung, um Fledermausarten sicher erkennen zu können. Deshalb liefern die folgenden Hinweise zwar einige Anhaltspunkte, gehen Sie aber bitte nicht davon aus, dass diese in jedem Fall zur sicheren Artbestimmung ausreichen!

Wenn Sie ein Tier aus der Nähe zu sehen bekommen – was selten genug der Fall ist –, dann achten Sie zunächst auf die Nase. Hat diese einen Aufsatz (vgl. Zeichnung), dann handelt es sich um die Familie der Hufeisennasen. (Allerdings kommen diese Arten im Biosphärenreservat nicht vor; deshalb wäre es eine ziemliche Sensation, wenn Sie eine Hufeisennase hier fänden!) Ohne Aufsatz handelt es sich um Glattnasen-Fledermäuse.

Achten Sie als nächstes auf die Ohren. Sind diese auffällig groß und an ihrer Basis zusammengewachsen, dann handelt es sich entweder um ein *Graues Langohr* (dunkle Gesichtsmaske, schmale Schnauze, S. 50) oder ein *Braunes Langohr* (keine dunkle Gesichtsmaske, breite Schnauze, S. 48).

Die *Mopsfledermaus* (S. 52) hat ebenfalls zusammengewachsene Ohren, die allerdings nicht so groß sind. Außerdem hat sie ein auffällig schwarzes Fell und ein „Mops Gesicht“.

Die *Bechsteinfledermaus* (S. 32) hat zwar sehr große Ohren, diese sind an ihrer Basis aber nicht zusammengewachsen.

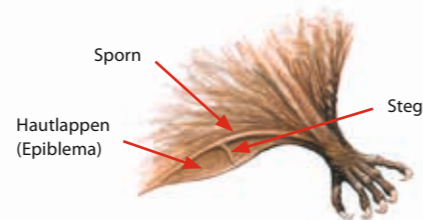
Alle bisher genannten Tiere zählen zu den mittelgroßen Fledermausarten.



Hufeisennase (links) und Glattnasen-Fledermaus (rechts)



Spitzer Ohrdeckel (links) und pilzförmiger Ohrdeckel (rechts)



Schwanzflughaut mit Hautlappen (Epiblema), Sporn und Steg

Schauen Sie nun auf die Größe des gesamten Tieres: Die größten heimischen Arten sind das *Große Mausohr* (Unterarm über 50 mm, heller Bauch, Tragus spitz, S. 34), der *Große Abendsegler* (Unterarm über 48 mm, bräunlicher Bauch, Tragus pilzförmig, S. 36) und die *Breitflügel-Fledermaus* (Unterarm über 47 mm, dunkles Gesicht, schmale Falte am Ohrhinterrand, S. 40).

Zu den ganz kleinen Arten zählen u. a. die Bartfledermaus-Arten (Ohr spitz, Tragus lang und spitz, Felloberseite braun, Felloberseite grau). Bei der *Großen Bartfledermaus* (S. 26) hat der Tragus meist einen Knick in halber Länge und der Ohrgrund ist hell, bei der *Kleinen Bartfledermaus* (S. 28) fehlt der Knick im Tragus und der Ohrgrund ist kaum aufgehell.

Ebenfalls sehr klein sind *Zwergfledermaus* (S. 42) und *Mückenfledermaus* (S. 44). Bei diesen beiden Arten sind aber Ohr und Tragus abgerundet sowie Fellober- und -unterseite einheitlich braun. Etwas größer als diese beiden Arten ist die sehr ähnlich wirkende *Rauhautfledermaus* (S. 46), die vor allem an ihrem längeren 5. Finger von den beiden Arten unterschieden werden kann.

Zusätzlich kommen noch einige mittelgroße Fledermausarten im Biosphärenreservat vor, die nur schwer auseinanderzuhalten sind:

Die *Wasserfledermaus* (S. 22) hat auffällig große Hinterfüße, einen weißlichen Bauch, und einen spitzen kurzen Tragus. Sie sieht der *Teichfledermaus* (S. 24) recht ähnlich, die allerdings größer wird (Unterarmlänge Teichfledermaus über 43 mm, Wasserfledermaus unter 42 mm).

Der Bauch der *Fransenfledermaus* (S. 30) ist ebenfalls weißlich, der spitze Tragus ist allerdings vergleichsweise lang. Die Schwanzflughaut ist mit zwei Borstenreihen („Fransen“) besetzt.

Der *Kleine Abendsegler* (S. 38) besitzt einen pilzförmigen Tragus wie der Große Abendsegler, allerdings eine Unterarmlänge von weniger als 47 mm.

Knattern gehört zum Handwerk ... – Erfassungsmethoden für Fledermäuse

Ab und zu kann man Fledermäuse sehen oder ihr leises Fiepen auch hören. Für eine systematische Erfassung der Tiere reicht dies aber nicht aus. Deswegen nutzen Fledermausexperten unterschiedliche Methoden, um die Verbreitung der Arten und ihre Lebensweise zu untersuchen.

Bat-Detektor

Ein Bat-Detektor ist ein Gerät, das die Ultraschalllaute der Fledermäuse auch für menschliche Ohren hörbar macht – es „knattert“. Hiermit kann es sogar gelingen, verschiedene Arten zu unterscheiden. Bei nächtlichen Begehungen kann so z. B. an einzelnen Beobachtungspunkten die Artenzusammensetzung in einem Wald bestimmt werden. Ebenso können aber auch wichtige Flugrouten verortet werden.

Bat-Corder

Es ist nicht jedermanns Sache, die ganze Nacht mit einem Bat-Detektor neben einem Fledermausquartier zu verbringen und auf ein- und ausfliegende Fledermäuse zu warten. Große Erleichterung bringt hier ein Bat-Corder, der – neben dem Einflugloch

angebracht – die Ultraschallrufe der Fledermäuse digital aufzeichnet. Am nächsten Morgen können die Aufzeichnungen dann auf einen Computer übertragen und automatisch ausgewertet werden. Spezielle Programme sind in der Lage, sowohl die Anzahl der vorbei geflogenen Fledermäuse als auch – zumindest eingeschränkt – deren Gattung oder Art zu bestimmen.

Netzfang

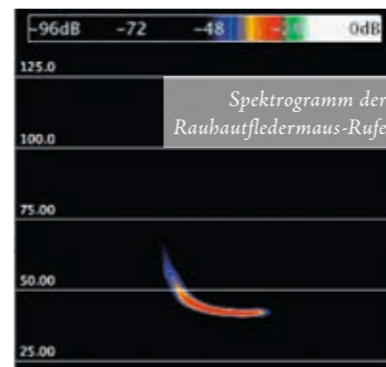
Bat-Detektor und Bat-Corder können das Artenspektrum in einem Fledermausbestand leider nicht vollständig abbilden. Entweder werden einzelne Rufe nicht erfasst, oder die akustischen Signale sind nicht so eindeutig, dass die Fledermausart bestimmt werden kann. Daher werden im Einzelfall auch feinmaschige Netze gespannt, um die Tiere zu fangen. Diese können dann nicht nur bis zur Art bestimmt werden, sondern auch Alter, Geschlecht, Größe und Gewicht der Tiere können so ausgewertet werden. Zwar sind Fledermäuse mit Hilfe des Ultraschalls in der Lage, selbst feinste Strukturen im Raum zu erkennen. Trotzdem ist es möglich, die Tiere unter Ausnutzung des Überraschungseffekts zu fangen.



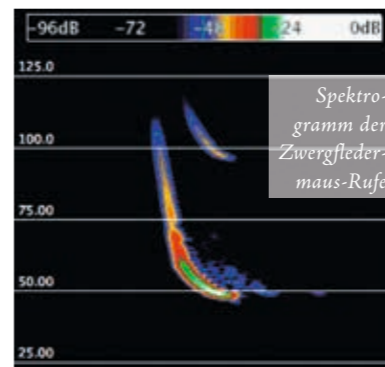
Bat-Detektor



Bat-Corder



Spektrogramm der Raubhautfledermaus-Rufe



Spektrogramm der Zwergfledermaus-Rufe



Fangnetz



Kontrolle eines Fledermauskastens

Quartierkontrollen

Wenn zur Verbesserung des Quartierangebots flache oder runde Fledermauskästen aufgehängt worden sind, dann können diese regelmäßig auf Fledermausvorkommen untersucht werden.

Auch Bäume mit entsprechenden Strukturen (Höhlen, Risse, abplatzende Rinde o. ä.) können von Fledermäusen bewohnt werden. Die Suche nach aktuell besetzten Quartieren ist allerdings sehr aufwändig, da jedes mögliche Quartier in Augenschein genommen werden muss. Dabei geht es teilweise so hoch hinauf, dass herkömmliche Leitern unter Umständen nicht mehr ausreichen.

Winterquartiere in Kellern und Höhlen bieten ebenfalls die Möglichkeit, die Tiere zu zählen.

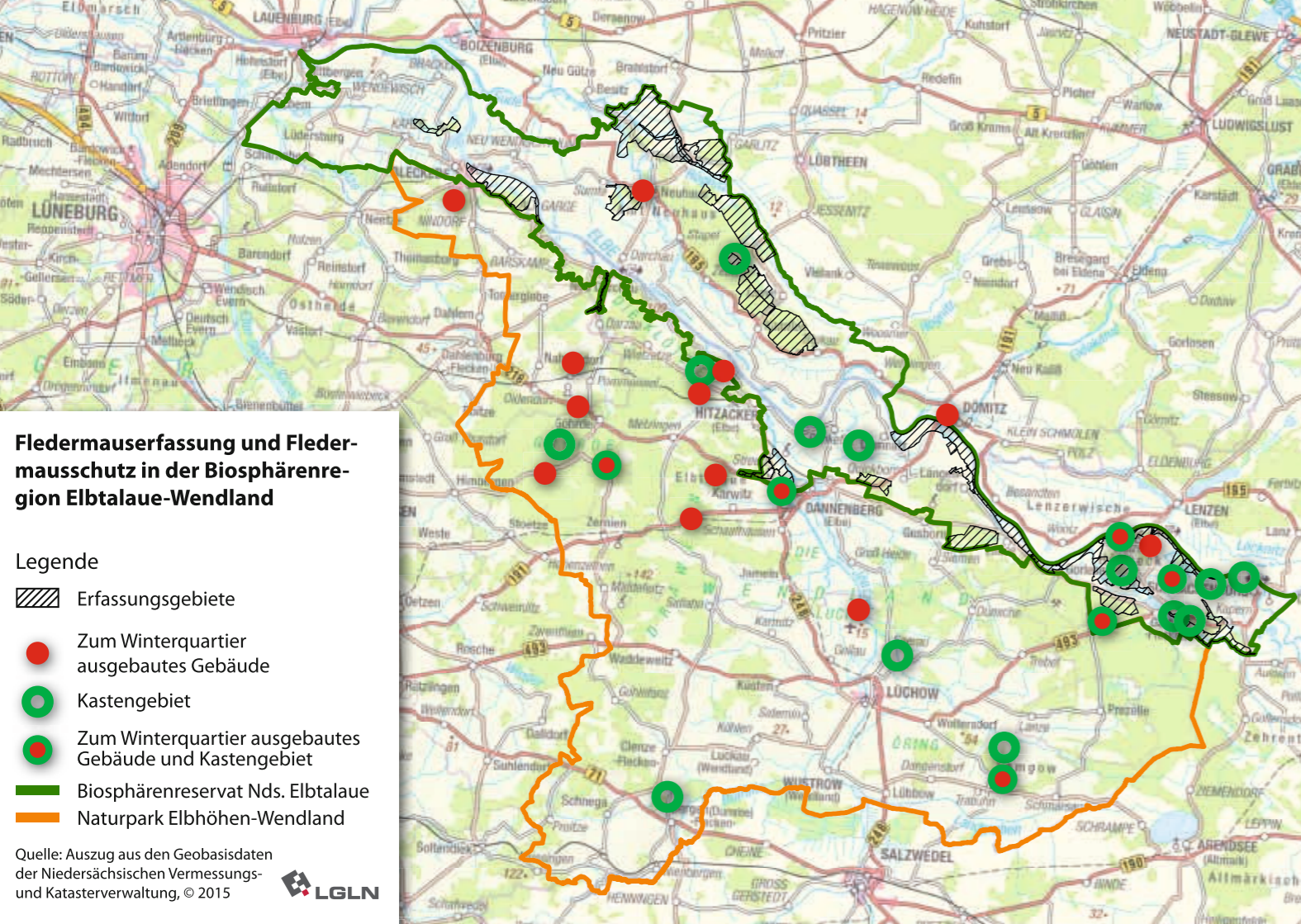
Diese Untersuchungen dürfen allerdings nur von Experten durchgeführt werden, da nur diese die Tiere sicher bis zur Art bestimmen und Störungen dabei weitgehend ausschließen können.

Wer sucht, der findet ... – Fledermauserfassung im Biosphärenreservat

Das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“ bietet Fledermäusen noch zahlreiche Lebensraumstrukturen. Das Elbholz bei Gartow oder der Seybruch bei Quickborn sind wichtige Waldlebensräume. Die artenreichen Wiesen im Elbvorland mit den eingesprenkelten Auwaldresten, kleinräumige Siedlungslandschaften mit Parks, Friedhöfen und Obstwiesen stellen wichtige Lebensräume für Nahrungsinsekten der Fledermäuse dar. Kirchtürme, alte Scheunen und Fachwerkhäuser mit Einflugöffnungen für Fledermäuse können als Quartiere dienen, ebenso wie die Tanklager-Anlage der ehemaligen Wirtschaftlichen Forschungsgesellschaft (WiFo) bei Hitzacker oder die Keller bei Restorf und am Thalmühlbach (Höhbeck), die zu Winterquartieren ausgebaut wurden.

Über die genaue Verbreitung der Fledermausarten in diesen Lebensräumen war bis vor wenigen Jahren allerdings noch sehr wenig bekannt. Daher wurden schwerpunktmäßig durch die Biosphärenreservatsverwaltung umfangreiche systematische Fledermauserfassungen in den links dargestellten Kartiergebieten beauftragt, die auch in den kommenden Jahren fortgeführt

werden sollen. Die hierdurch gewonnenen Daten dienen dazu, den gesetzlichen Anforderungen (siehe S. 54) nachzukommen und Maßnahmen zum Fledermausschutz zu planen und umzusetzen. Eine vollflächige Fledermauserfassung des knapp 57.000 ha großen Gebiets wäre angesichts des hiermit verbundenen, sehr großen Aufwands nicht möglich. Stattdessen konzentriert sich die Erfassung auf bestimmte Schwerpunkträume, in denen Fledermäuse vor allem zu erwarten sind (Wälder, Gewässer, Kirchen, Keller und Höhlen ...). Wenn auf den nachfolgenden Seiten Verbreitungskarten einzelner Fledermausarten gezeigt werden, so sind dementsprechend nur die Orte markiert, an denen die Fledermäuse im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen erfasst worden sind. Wenn bestimmte Orte nicht markiert sind, so muss dies nicht zwangsläufig heißen, dass die Fledermausart dort nicht vorkommt; es kann auch bedeuten, dass hier keine Erfassung stattgefunden hat. Im Rahmen der Erfassung sind insbesondere Fledermausrufe mit Hilfe von Bat-Detektoren und Bat-Cordern sowie Sichtnachweise in natürlichen und künstlichen Fledermausquartieren ausgewertet worden.





Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittelgroß (bis 60 mm); Spannweite wie Schwalben; Gewicht (5) 7 bis 17 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sehr große Füße ▪ Ohr kurz, Tragus kurz und gerade ▪ Fell an Oberseite braungrau, Haarspitzen oft glänzend ▪ Sporn erreicht 1/3 der Schwanzflughautlänge
Flug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jagt nahe über Wasseroberfläche ▪ Flug schnell, wendig, teilweise schwirrender Flügelschlag
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 40/45 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waldfledermaus; naturnahe Landschaften mit Gewässern (bevorzugt mit Ufergehölzen) ▪ auch Wälder, Waldlichtungen und Wiesen ▪ nicht in Siedlungen ▪ jagt nur 2 bis 5 (8) km vom Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ fast ausschließlich Baumhöhlen, die häufig gewechselt werden ▪ seltener in Nistkästen, Dachböden und Spalten; z. T. sehr bodennah; in Brücken über Kleingewässern, in Widerlagern von Autobahnbrücken, in Kanalisationsanlagen
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Höhlen, Felsspalten, Keller, Bunker ▪ Massenquartier, bevorzugt 4 bis 8° C
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 km (max. 260 km) zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Die Wasserfledermaus kommt regelmäßig im gesamten Niedersachsen vor. Auch innerhalb des Biosphärenreservats ist sie in beiden Landkreisen flächig verbreitet. Nach neueren Erkenntnissen gilt die Wasserfledermaus in Niedersachsen, ebenso wie in der deutschlandweiten Roten Liste, als ungefährdet.





Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittelgroß (bis 70 mm), damit größer als Wasserfledermaus; Spannweite wie Schwalben; Gewicht (11) 14 bis 20 (23) g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ große Füße ▪ Ohraußenrand ohne deutliche Einbuchtung, Tragus sehr kurz ▪ Fell an Oberseite bräunlich/graubraun mit seidigem Glanz; Unterseite weißgrau ▪ Sporn erreicht $\frac{1}{3}$ der Schwanzflughautlänge
Flug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jagt über Wasseroberflächen, über Wiesen und an Waldrändern ▪ Flug schnell, relativ geradlinig, etwas höher als Wasserfledermaus
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 35 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebäudefledermaus; gewässerreiche Gebiete mit Wiesen und Wäldern, auch in Siedlungen ▪ jagt 10 bis 15 (22) km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dachböden, Spalten im Mauerwerk, Hohlräume hinter Verschalungen ▪ einzelne Männchen auch in Baumhöhlen und Fledermauskästen
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ spaltenreiche unterirdische Verstecke wie Höhlen, Stollen, Brunnen oder Eiskeller ▪ bevorzugt 0,5 bis 7° C
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 bis 330 km zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Die Teichfledermaus kommt in Niedersachsen nicht flächendeckend, sondern nur regional vor. Die Wochenstuben liegen bevorzugt im westlichen Tiefland, die Winterquartiere im Mittelgebirge (Osnabrücker Hügelland, Harz). Innerhalb des Biosphärenreservats ist die Art in den Landkreisen Lüchow-Dannenberg und Lüneburg vor allem entlang der Elbe zu finden. Nach neueren Erkenntnissen gilt die Teichfledermaus in Niedersachsen als stark gefährdet, deutschlandweit ist die Datenlage für eine Einstufung unzureichend. Sie wird durch Anhang IV und II der FFH-Richtlinie geschützt.





Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> klein (40 bis 50 mm); Spannweite wie Spatz; Gewicht 4,3 bis 9,5 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> Ohraußenrand mit deutlicher Einbuchtung und mit 4 bis 5 Querfalten; Tragus spitz und lang Fell relativ lang; Oberseite hellbraun (mit Goldglanz), Unterseite hellgrau; Schnauze, Ohren, Flughäute mittel- bis hellbraun Sporn kürzer als $\frac{1}{2}$ der Schwanzflughautlänge
Flug	<ul style="list-style-type: none"> schnell und geschickt mit raschen Wendungen; niedrig bis in mittlerer Höhe entlang von Waldwegen
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ohne deutliche Hauptfrequenz; 45 bis 50 kHz (kein Unterschied zu Kleiner Bartfledermaus)
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> Waldfledermaus; lichter Wald und Nähe von Gewässern, weniger in Siedlungen Jagdgebiete teilweise mehr als 10 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> in schmalen Spalten im Dachstuhl von Gebäuden, hinter Dachlatten, in Balkenlöchern, in schmalen Fledermauskästen
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> in Höhlen, Stollen, Bergwerken, Kellern; meist gemeinsam mit Kleiner Bartfledermaus; meist frei an Wand oder Decke hängend; Temperatur 0 bis 7,5° C
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> weniger als 250 km zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Die Große Bartfledermaus kommt in Niedersachsen insbesondere im Bergland vor, ansonsten ist sie deutlich spärlicher verbreitet. Die Kleinen und Großen Bartfledermäuse sind im Biosphärenreservat gemeinsam erfasst worden, da die Artunterscheidung sehr schwierig ist. Wenn man beide Arten zusammen betrachtet, verteilen sie sich recht gleichmäßig über das Biosphärenreservat. Innerhalb Niedersachsens gilt die Große Bartfledermaus als stark gefährdet, in Deutschland steht sie auf der Vorwarnliste der Roten Liste.





Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> klein (35 bis 50 mm); Spannweite wie Spatz; Gewicht (3) 4 bis 8 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> Ohraußenrand mit deutlicher Einbuchtung und 4 bis 5 Querfalten; Tragus lang und spitz Fell etwas kraus; Fellfarbe dunkler als Große Bartfledermaus; Schnauze, Ohren, Flughäute schwarz-braun Sporn kürzer als $\frac{1}{2}$ der Schwanzflughautlänge
Flug	<ul style="list-style-type: none"> schnell und geschickt mit raschen Wendungen; niedrig bis in mittlerer Höhe entlang von Waldwegen
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ohne deutliche Hauptfrequenz; 45 bis 50 kHz (kein Unterschied zu Großer Bartfledermaus)
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> Gebäudefledermaus; linienhafte Strukturen; Parks, Gärten, Dörfer, selten lichte Wälder; Jagdgebiete ca. 650 m (max. 2,8 km) von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> in schmalen Spalten im Dachstuhl von Gebäuden, hinter Dachlatten, in Balkenlöchern, in schmalen Fledermauskästen; selten Baumquartiere
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> in Höhlen, Stollen, Bergwerken, Kellern; meist gemeinsam mit Großer Bartfledermaus; meist frei an Wand oder Decke hängend; Temperatur 2 bis 8° C
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> < 50 km (max. 240 km) zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Die Kleine Bartfledermaus kommt in Niedersachsen insbesondere im Bergland vor, ansonsten ist sie nur mäßig verbreitet. In Küstennähe stehen Funde noch aus. Die Kleinen und Großen Bartfledermäuse sind im Biosphärenreservat gemeinsam erfasst worden, da die Artunterscheidung sehr schwierig ist. Wenn man beide Arten zusammen betrachtet, verteilen sie sich recht gleichmäßig über das Biosphärenreservat. Innerhalb Niedersachsens gilt die Kleine Bartfledermaus als stark gefährdet, in Deutschland steht sie auf der Vorwarnliste der Roten Liste.





Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittelgroß (bis 55 mm); Spannweite wie Schwalben; Gewicht 5 bis 12 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ohr relativ lang; Außenrand mit 5 Querfalten, deutliche Einbuchtung; Tragus lang, lanzettförmig, länger als halbe Ohrlänge ▪ Fell lang, Haarbasis dunkelgrau, Oberseite heller grau, Unterseite hell weißgrau, deutlich von Oberseite abgesetzt ▪ Sporn erreicht etwa ½ der Schwanzflughautlänge, s-förmig gebogen; Schwanzflughaut mit zwei Borstenreihen besetzt („Fransen“)
Flug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ niedrig und langsam; an Gebüsch, Bäumen, Wasser
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 45 bis 50 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wald- und Gebäudefledermaus; Wälder, Parks mit Gewässern und Feuchtgebieten, auch Ortschaften, Streuobstwiesen ▪ Jagdgebiete 1,5 bis 3 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baumhöhlen, auch Nistkästen im Wald; auch Spalten an/in Gebäuden, einzelne Tiere unter Brücken, hinter Fensterläden
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stollen, Höhlen, Keller; hohe Luftfeuchtigkeit wichtig; Massenquartier; mit Wasserfledermaus gemischt; Temperatur 2 bis 8° C
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 80 km (max. 185 km) zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Fransenfledermäuse sind – mit wechselnder Individuendichte – nahezu flächendeckend in Niedersachsen verbreitet. Innerhalb des Biosphärenreservats konzentrieren sich die Funde auf den Landkreis Lüchow-Dannenberg (u. a. Jeetzelniederung, Pretzfelder Landwehr, Höhbeck), die Art ist jedoch auch im Landkreis Lüneburg zerstreut verbreitet. Innerhalb Niedersachsens gelten Fransenfledermäuse nach neueren Erkenntnissen als gefährdet, während sie deutschlandweit als ungefährdet eingestuft sind.





Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittelgroß (bis 55 mm); Spannweite wie Schwalben; Gewicht 7 bis 13,6 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ohren auffallend lang und breit, nicht verbunden; äußerer Ohrrand mit 9 Querfalten; Tragus lang, lanzettförmig, halbe Ohrlänge ▪ Fell relativ lang, Haarbasis dunkel graubraun; Oberseite fahlbraun; Unterseite hellgrau ▪ Sporn gerade, erreicht $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ der Schwanzflughautlänge
Flug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ niedrig, vom Boden bis zu Baumwipfeln; gaukelnd, sehr geschickt, Rüttelflug möglich
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 45 bzw. 53 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waldfledermaus; feuchte Mischwälder, auch Kiefernwald; selten Parks, Gärten, Hecken, Waldränder, Lichtungen ▪ Jagdgebiete 0,5 bis 1,5 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baumhöhlen, runde(!) Nistkästen; seltener in Gebäuden, Felshöhlen; Wochenstuben wechseln mehrmals ihr Quartier
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keller, Stollen; meist Einzeltiere ▪ Temperatur 3 bis 7° C
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ max. 40 km zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Das Vorkommen der Bechsteinfledermaus in Niedersachsen konzentriert sich auf die südlichen und östlichen Regionen, allerdings auch hier meist mit nur wenigen Individuen. Bedeutende Winterquartiere wurden im Osnabrücker Hügelland und im Harz gefunden. Die Art konnte innerhalb des Biosphärenreservats bisher nur sehr selten, und dann in Form einzelner Rufe und eines Sichtnachweises im Landkreis Lüchow-Dannenberg, nachgewiesen werden. Bechsteinfledermäuse gelten deutschland- und niedersachsenweit als stark gefährdet. Sie werden durch Anhang IV und II der FFH-Richtlinie geschützt.





Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ groß (bis 84 mm); Spannweite größer als Amsel; Gewicht (20) 28 bis 40 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ohren lang und breit, nicht verbunden; Außenrand mit 7 bis 8 Querfalten, Ohrvorder- rand deutlich nach hinten gebogen; Tragus an der Basis breit, erreicht fast halbe Ohrlänge ▪ Oberseite hell graubraun; Unterseite weißgrau; Schnauze, Ohren, Flughäute braungrau ▪ Sporn erreicht etwa ½ der Schwanzflughaut- länge
Flug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ langsam, mit rudernden Flügelschlägen ▪ landet zum Fraß von Käfern auf dem Boden
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 35 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebäudefledermaus; offenes, warmes Gelände, Parks, z. T. an Siedlungen gebunden ▪ Jagdgebiete bis 20 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dachböden, Kirchtürme, Höhlen; selten Nistkästen oder Baumhöhlen
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Höhlen, Stollen, Keller; frei hängend ▪ Temperatur 2 bis 10° C
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 50 km (max. 390 km) zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Das Große Mausohr ist in Niedersachsen vor allem im Bergland verbreitet, während es im östlichen Tiefland flächig, aber zerstreut und im westlichen Tiefland eher selten vorkommt. Innerhalb des Biosphärenreservats existieren Nachweise aus beiden Landkreisen. Es sind zwei Wochenstuben im Landkreis Lüchow-Dannenberg bekannt (bei Pevestorf und bei Gartow). In Deutschland befindet sich die Art auf der Vorwarnliste der Roten Liste, niedersachsenweit gilt sie nach neueren Erkenntnissen als gefährdet. Sie wird durch Anhang IV und II der FFH-Richtlinie geschützt.





Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ groß (bis 85 mm); Spannweite größer als Amsel; Gewicht (17) 19 bis 40 (46) g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ohren breit, dreieckig, Außenrand mit 4 bis 5 Querfalten; Tragus kurz und pilzförmig ▪ Fell kurz, anliegend; Haare einfarbig hellbraun; Ohren, Schnauze, Flughäute schwarzbraun; Flügel lang und schmal ▪ Sporn erreicht $\frac{1}{2}$ der Schwanzflughautlänge, breites Epiblema mit sichtbarem Steg
Flug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ schnell und hoch mit Wendungen und Sturzflügen; Flügel berühren sich fast unter dem Körper
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 19 bis 20 kHz bzw. 23 bis 25 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waldfledermaus; Wälder, auch größere Parks; über Wiesen, Seen und Müllplätzen ▪ Jagdgebiet bis 10 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baumhöhlen und -spalten; auch Fledermauskästen und Gebäudespalten
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dickwandige Baumhöhlen und tiefe Felsspalten, Mauerrisse von Gebäuden
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ über 1.000 km zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Der Große Abendsegler ist im gesamten Niedersachsen bis in die Harzhochlagen verbreitet. Im Tiefland ist die Art lediglich im waldarmen Nordwesten nicht so zahlreich. Im Biosphärenreservat zählt der Große Abendsegler zu den häufigsten Fledermausarten und kommt sowohl im Landkreis Lüneburg wie auch in Lüchow-Dannenberg vor. In Niedersachsen gilt die Art als stark gefährdet, deutschlandweit betrachtet steht sie auf der Vorwarnliste der Roten Liste.





Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittelgroß (bis 68 mm); Spannweite wie Schwalben; Gewicht 13 bis 20 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ohren breit, dreieckig, Ohraußenrand mit 4 bis 5 Querfalten; Tragus kurz und pilzförmig ▪ Fell kurz, Oberseite rotbraun, Unterseite gelbbraun; Gesicht, Ohren und Flughäute schwarzbraun ▪ Flügel lang und schmal ▪ Sporn erreicht $\frac{1}{2}$ der Schwanzflughautlänge, breites Epiblema mit sichtbarem Steg
Flug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ schnell, mittel bis hoch fliegend; niedriger als Großer Abendsegler; wendig
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 25/30 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waldfledermaus; Wälder, auch größere Parks; über Wiesen und Seen ▪ Jagdgebiet bis 10 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baumhöhlen, Fledermauskästen; seltener in Gebäudespalten
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baumhöhlen, auch Spalten und Hohlräume an bzw. in Gebäuden; überwintert meist in größeren Gruppen
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 400 bis 1.600 km zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

In Niedersachsen gibt es beträchtliche Erfassungslücken für den Kleinen Abendsegler, die Art scheint aber insbesondere im Bergland verstreut vorzukommen (allerdings weniger häufig als der Große Abendsegler). Im nordwestlichen Niedersachsen ist sie eher seltener anzutreffen. Im Biosphärenreservat konzentriert sich das Vorkommen auf die östlichen Teile (u. a. Jeezelniederung, Pretzter Landwehr), Einzelfunde sind jedoch aus der Gemeinde Amt Neuhaus bekannt. Nach neueren Erkenntnissen ist die Datenlage für die Art in Niedersachsen, ebenso wie deutschlandweit, für eine Gefährdungseinschätzung unzureichend.



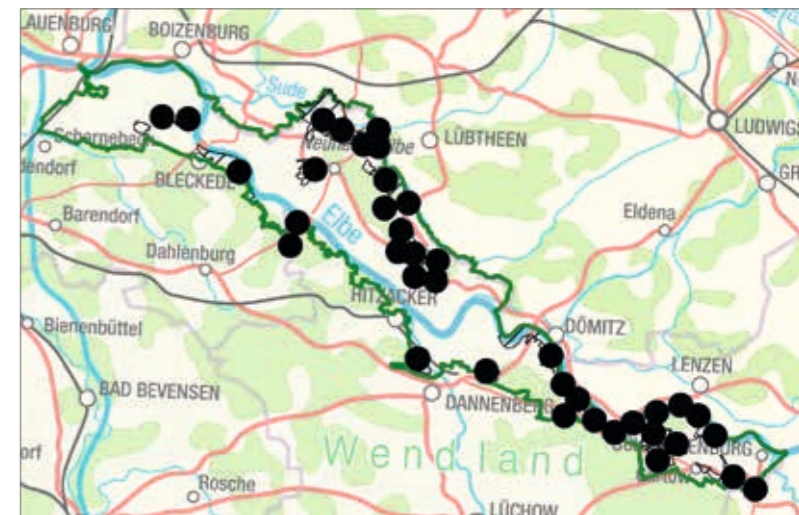


BreitflügelFledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ groß (bis 82 mm); Spannweite größer als Amsel; Gewicht 14,4 bis 33,5 (35) g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ohr relativ kurz, fast dreieckig, hinterer Ohrrand schmal mit 5 Querfalten; Tragus leicht nach innen gebogen, oben abgerundet, erreicht etwa $\frac{1}{3}$ der Ohrlänge ▪ Fell lang; Oberseite dunkelbraun, Unterseite gelbbraun; Ohren und Schnauze schwarz, Flughäute dunkel schwarzbraun ▪ Sporn erreicht etwa $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ der Schwanzflughautlänge, schmales Epiblema ohne sichtbaren Steg
Flug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ in großen Kurven über Gärten, Waldrand, Waldwegen, Müllplätzen, an Laternen
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 27 bis 30 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebäudefledermaus; Siedlungen mit Parks, Gärten, Wiesen, Stadtränder, Fließgewässer ▪ Jagdgebiet etwa 1 bis 6,5 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ First von Dachstühlen, Dachlatten, Balken; auch außen an Gebäuden hinter Verschalungen
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Höhlen, Stollen, Keller, Dachstühle, Kirchen, Holzstapel; eher einzeln ▪ Temperatur 3 bis 7° C
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 50 km (max. 300 km) zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Die BreitflügelFledermaus ist eine der häufigsten Fledermausarten in Niedersachsen. Bevorzugt lebt sie im Tiefland, im Bergland kommt sie besonders entlang größerer Flusstäler vor. Innerhalb des Biosphärenreservats ist sie an allen Erfassungspunkten gefunden worden, kommt also sowohl im Landkreis Lüneburg als auch in Lüchow-Dannenberg vor. In Niedersachsen gilt die Art gleichwohl als stark gefährdet, deutschlandweit ist eine Gefährdung anzunehmen, der genaue Status aber unbekannt.





Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> sehr klein (bis 51 mm); Spannweite wie Spatz; Gewicht 3,5 bis 8 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> Ohren dreieckig, Spitze abgerundet, äußerer Ohrtrand mit 4 bis 5 Querfalten; Tragus länger als breit, nach innen gebogen, abgerundet Haarbasis dunkelbraun, Oberseite dunkelbraun, Unterseite graubraun; Schnauze, Ohren und Flughäute schwarzbraun; Flügel schmal, Armflughaut setzt an Zehnwurzel an Sporn erreicht $\frac{1}{5}$ der Schwanzflughautlänge, Epiblemma deutlich ausgebildet, sichtbarer Steg
Flug	<ul style="list-style-type: none"> schnell und wendig, mit Sturzflügen; kreis- und ellipsenförmige Bahnen
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> 43 bis 45 kHz (Unterschied zu Mückenfledermaus)
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> Gebäudefledermaus; Siedlungen, Parks, Wälder, Gewässer, Laternen Jagdgebiet bis 2,5 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> Verkleidungen, Fensterläden, Dachpfannen
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> große Kirchen, Stollen, Felsspalten, Keller
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> < 100 km zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Nach bisheriger Erkenntnis ist die Zwergfledermaus in Niedersachsen weit verbreitet. Da die Mückenfledermaus vor einigen Jahren als eigene Art von der Zwergfledermaus abgetrennt wurde, ist jedoch zu vermuten, dass einige frühere Fundpunkte nicht mehr der Zwergfledermaus zugeordnet werden können. Innerhalb des Biosphärenreservats ist die Art weit verbreitet und siedelt in den beiden Landkreisen Lüneburg und Lüchow-Dannenberg. Nach neueren Erkenntnissen gilt die Zwergfledermaus in Niedersachsen, ebenso wie deutschlandweit, als ungefährdet.





Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmeanus*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> sehr klein (bis 50 mm); Spannweite wie Spatz; Gewicht 3,5 bis 8 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> Zwillingsart der Zwergfledermaus; erst seit kurzer Zeit als eigene Art beschrieben Ohren dreieckig, Spitze abgerundet, äußerer Ohrstrand mit 4 bis 5 Querfalten; Tragus länger als breit, nach innen gebogen, abgerundet Haarbasis dunkelbraun, Oberseite dunkelbraun, Unterseite graubraun; Schnauze, Ohren und Flughäute schwarzbraun; Flügel schmal, Armflughaut setzt an Zehenwurzel an Sporn erreicht $\frac{1}{3}$ der Schwanzflughautlänge, Epiblema deutlich ausgebildet, sichtbarer Steg
Flug	<ul style="list-style-type: none"> schnell und wendig, mit Sturzflügen; kreis- und ellipsenförmige Bahnen
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> 55 kHz (Unterschied zu Zwergfledermaus)
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> Gebäudefledermaus; Siedlungen, Parks, Wälder, Gewässer
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> Verkleidungen, Fensterläden, Dachpfannen; auch Baumhöhlen und Nistkästen
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> wenig bekannt; vermutlich insb. Gebäude
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> wenig bekannt, vermutlich ähnlich wie bei der Zwergfledermaus

VERBREITUNG

Da die Mückenfledermaus erst vor wenigen Jahren als eigene Art beschrieben worden ist, sind die Kenntnisse über ihre Verbreitung noch sehr lückenhaft. Vermutlich kommt sie in vielen Regionen Niedersachsens vor, ist aber wohl längst nicht so verbreitet wie die Zwergfledermaus. Innerhalb des Biosphärenreservats wurde sie vor allem im östlichen Teil (Landkreis Lüchow-Dannenberg), aber auch in der Gemeinde Amt Neuhaus gefunden. Über ihren Gefährdungsgrad lassen sich noch keine Aussagen treffen.



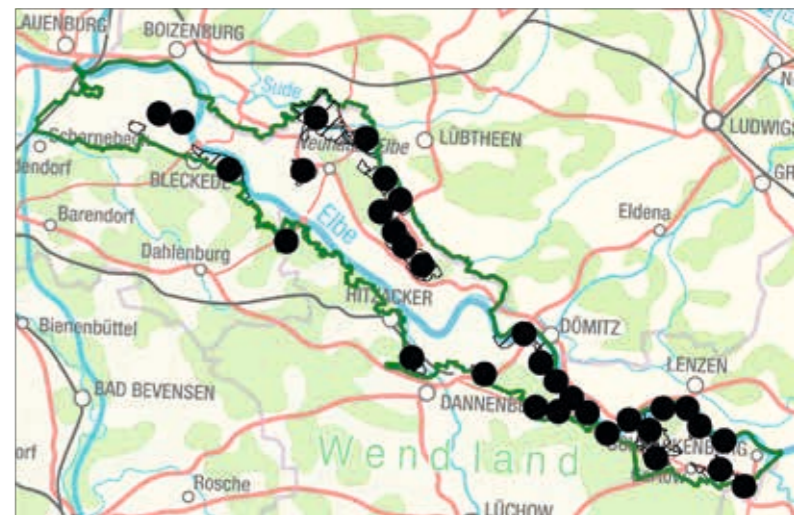


Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> klein (45 bis 58 mm); Spannweite wie Spatz; Gewicht 6 bis 15,5 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> Schwesterart der Zwergfledermaus Ohr kurz, dreieckig, Spitze abgerundet, äußerer Ohrtrand mit 4 bis 5 Querfalten; Tragus kurz, nach innen gebogen, Spitze abgerundet; langer 5. Finger Haarbasis dunkelbraun, Oberseite im Sommer rotbraun Sporn erreicht $\frac{1}{5}$ der Schwanzflughautlänge, Epiblemma mit sichtbarem Steg
Flug	<ul style="list-style-type: none"> schnell, über Schneisen, Wegen, Waldrändern, Wasser
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> 34 bis 44 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> Waldfledermaus; Auen- und Laubwälder (wassernah), auch Kiefernwälder; seltener Parks und Siedlungen Jagdgebiet 6 bis 7 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> Baumhöhlen, flache Fledermauskästen, Stammrisse, Spalten, selten Gebäude; mehrmaliger Wechsel der Wochenstube
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> Felsspalten, Mauerrisse, Höhlen, Brennholzstapel
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> < 1.000 km (in Einzelfällen bis 1.900 km) zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Die Rauhautfledermaus ist, zumindest verstreut, in wohl allen niedersächsischen Regionen vorhanden. Innerhalb des Biosphärenreservats kommt sie sehr häufig vor und besiedelt sowohl den Landkreis Lüneburg wie auch Lüchow-Dannenberg. Deutschlandweit gilt die Art als ungefährdet, innerhalb Niedersachsens jedoch als noch stark gefährdet, da geeignete Quartiere wie Baumhöhlen, Baumrisse oder Spaltquartiere fehlen.





Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittelgroß (bis 60 mm); Spannweite wie Schwalben; Gewicht 4,6 bis 11,3 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sehr lange, miteinander verbundene Ohren mit 22 bis 24 Querfalten, z. T. werden die Ohren gefaltet; Tragus lang, lanzettförmig, nach vorne stehend ▪ Fell locker und lang; Oberseite hell braun-grau, Unterseite hellgrau; Nase und Augenregion hellbraun ▪ Sporn erreicht etwa ½ der Schwanzflughautlänge
Flug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ langsam gaukelnd, niedrig, ggfs. rüttelnd
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 35 und 50 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waldfledermaus; lockere Laub- und Nadelwälder, auch Parks, Gärten, Siedlungen ▪ Jagdrevier 1,5 bis 3 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baumhöhlen, Fledermaus- und Nistkästen, Dachböden, selten Felshöhlen, Fensterläden, Gebäudespalten
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keller, Stollen, Höhlen, selten dickwandige Baumhöhlen; Flughäute hüllen Körper ein ▪ Temperatur 2 bis 7° C
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 20 km zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Das Braune Langohr ist in Niedersachsen flächendeckend von der Küste bis ins Bergland verbreitet, jedoch in lokal sehr unterschiedlicher Dichte. Die Art fehlt lediglich in den höheren Harz- und Sollinglagen sowie in Küstennähe. Vorkommen im Biosphärenreservat finden sich in fast allen Erfassungsgebieten, sowohl im Landkreis Lüneburg wie in Lüchow-Dannenberg. In Deutschland ist die Art auf der Vorwarnliste der Roten Liste, in Niedersachsen gilt sie nach neueren Erkenntnissen als gefährdet.



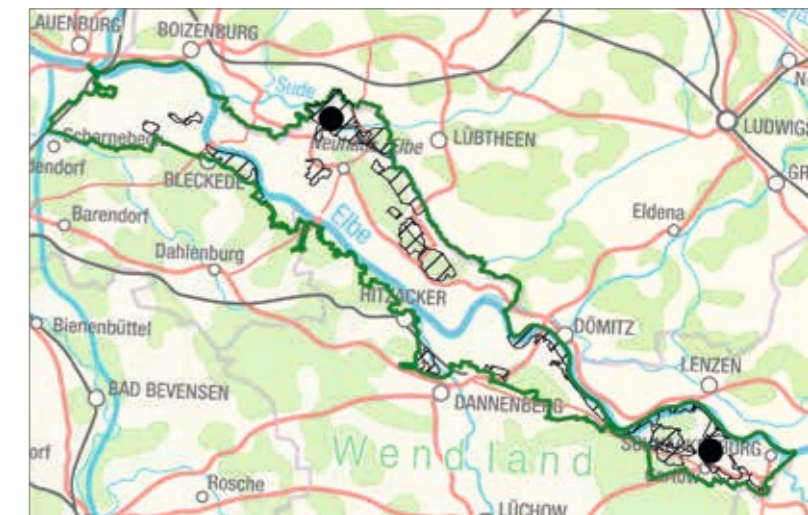


Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittelgroß (bis 60 mm); Spannweite wie Schwalben; Gewicht 5 bis 13 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sehr lange, miteinander verbundene, gräuliche Ohren mit 22 bis 24 Querfalten, z. T. werden die Ohren gefaltet; Tragus lang, lanzettförmig, nach vorne stehend ▪ Fell lang, Haarbasis schiefergrau, kaum bräunlich, Unterseite hellgrau ▪ Schnauze länger und spitzer als Braunes Langohr, mit dunkler „Augenmaske“ ▪ Sporn erreicht fast $\frac{1}{2}$ der Schwanzflughautlänge
Flug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ langsam, niedrig, sehr geschickt
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 35 und 50 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebäudefledermaus („Dorffledermaus“); offene warme Kulturlandschaften, Siedlungen; große Wälder werden gemieden ▪ Jagdgebiete bis 5,5 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebäude, First oder Spalten und Balken, selten auch Höhlen; sehr selten Fledermauskästen
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Höhlen, Keller, Stollen ▪ Temperatur 2 bis 5° C
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 18 km zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

Als eher wärmeliebende Art kommt das Graue Langohr zerstreut vor allem im Bergland des südlichen Niedersachsens vor. Überdies sind jedoch auch Vorkommen aus dem Allerraum und südlich von Hamburg bekannt. In der Umgebung von Gartow (Landkreis Lüchow-Dannenberg) konnten ein Paarungsquartier und eine Wochenstube nachgewiesen werden. In der Sudeniederung (Landkreis Lüneburg) sind einzelne Tiere in Gebäuden gefunden worden. Das Graue Langohr gilt deutschland- und niedersachsenweit als stark gefährdet.





Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Größe, Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittelgroß (bis 58 mm); Spannweite wie Schwalben; Gewicht 6 bis 14,2 g
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ miteinander verbundene Ohren; Tragus dreieckig mit lang auslaufender Spitze ▪ Fell lang, seidig, Oberseite schwarzbraun mit gelblich-weißen Spitzen, Unterseite dunkelgrau ▪ Schnauze mopsartig gedrunken ▪ Sporn erreicht fast ½ der Schwanzflughautlänge
Flug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ schnell, gewandt
Frequenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 kHz
Lebens-/Jagdräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waldfledermaus; großflächige Wälder und strukturreiche Parklandschaften mit Fließgewässern ▪ Jagdreviere bis zu 10 km von Quartier entfernt
Sommerquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spaltenverstecke in Bäumen, selten in Baumhöhlen, Fledermauskästen oder Gebäudespalten; häufiges Wechseln der Wochenstuben
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Höhlen, Stollen, Keller, Bunker, Baumquartiere ▪ Temperatur 2 bis 5 °C
Wanderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ca. 20 km (max. 290 km) zwischen SQ und WQ

VERBREITUNG

In Niedersachsen kommt die Mopsfledermaus sehr zerstreut im Bergland vor. Einzelne Funde sind auch aus der Umgebung von Osnabrück und Bederkesa bekannt. Gemessen an der Gesamtverbreitung gelangen im Landkreis Lüchow-Dannenberg im östlichen Teil des Biosphärenreservats erfreulich viele Nachweise (u. a. Jeezelniederung, Seybruch, Höhbeck). Im Landkreis Lüneburg wurde sie innerhalb des Biosphärenreservats bisher dagegen nicht nachgewiesen. Die Art ist deutschlandweit stark gefährdet, in Niedersachsen sogar vom Aussterben bedroht. Sie wird durch Anhang IV und II der FFH-Richtlinie geschützt.



Wenn ich mal aus der Reihe tanz, dann üb' doch bitte Toleranz... – Schutzmaßnahmen für Fledermäuse

Fledermäuse haben nur wenige natürliche Feinde. Sie sind von uns Menschen, abgesehen von Einzelfällen, nie direkt bejagt worden. Bereits seit 1936 werden sie durch deutsches Naturschutzrecht geschützt, weitere Bestimmungen – wie der strenge Schutz durch die europäische Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – sind in den letzten Jahren hinzugekommen.

Wenn wir heute trotzdem einen Rückgang der Fledermausbestände während der letzten Jahrzehnte feststellen, so liegt dies in erster Linie an einer schleichenden Veränderung unserer Landschaft.

Im ehemals dichten und großflächigen Lebensmosaik der Fledermäuse aus Jagdrevieren, Quartieren und Orientierungselementen gibt es heute Löcher, Hindernisse und Fallen, die uns Menschen oft nicht auffallen oder verborgen bleiben.

Auf den folgenden Seiten werden einige Möglichkeiten vorgestellt, wie wir Menschen dieses Mosaik wieder etwas dichter und sicherer gestalten können.

HÄTTEN SIE ES GEWUSST?

Um alle gesetzlichen Vorschriften zum Fledermausschutz zu kennen, muss man zwar kein Jurist sein, aber doch in einigen nationalen und internationalen Bestimmungen blättern.

Das „Übereinkommen zur Erhaltung wandernder wild lebender Tierarten“ (Bonner Konvention, Inkrafttreten 1983) und das „Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume“ (Berner Konvention, Inkrafttreten 1982) sehen vor, die Fledermäuse auf ihren Zugwegen und in ihren Lebensräumen so zu schützen, dass ihre Populationen erhalten werden.

Das „Abkommen zur Erhaltung der europäischen Fledermauspopulationen“ von 1991 (EUROBATS) sieht neben diesen Aspekten auch den Verzicht auf Chemikalien vor, die für Fledermäuse schädlich sein können (u. a. Pestizide, Holzschutzmittel).

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU von 1992 schützt in Anhang IV sämtliche Fledermausarten. Anhang II schützt darüber hinaus die Lebensräume besonders gefährdeter Arten, z.B. des Großen Mausohrs, der Bechsteinfledermaus, der Teichfledermaus oder der Mopsfledermaus.

Grundsätzlich alle Fledermäuse sind durch das Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit der Artenschutzverordnung besonders geschützt. Hiernach dürfen die Tiere nicht gestört, gefangen oder getötet werden. Fledermausquartiere (auch in Häusern) dürfen nicht zerstört werden.



Baumböhlen sind wichtige Quartiere für Fledermäuse (hier: Wasserfledermaus).



Waldschnitten und Gräben dienen der Orientierung von Fledermäusen.



Fledermäuse jagen gerne an (temporären) Waldgewässern.

Fledermausschutz im Wald

Wälder sind für alle einheimischen Fledermausarten als Jagdreviere unverzichtbar, also auch für diejenigen Arten, die sich ansonsten gerne in Siedlungen aufhalten. Viele Arten haben darüber hinaus in Wäldern ihre Wochenstuben, Schlaf- und Winterquartiere.

Fledermäuse profitieren vor allem von strukturreichen Wäldern, in denen sich ausreichend alte Holzstämme mit vielen Baumhöhlen, Astlöchern oder abstehender Rinde befinden. Waldlichtungen und -alleen helfen den Tieren bei der Orientierung und sind häufig blütenreicher als die dunkleren Parzellen im Waldinneren. Ebenso wie an kleineren Wasserflächen im Waldinneren können hier mehr Nahrungsinsekten für Fledermäuse leben.

Für Waldbesitzer, die von der Bewirtschaftung ihrer Wälder abhängig sind, stellt eine für Fledermäuse verträgliche Holznutzung eine große Herausforderung dar, denn aus ökonomischen Gründen werden die Stämme im Regelfall schon gefällt, bevor sie für Fledermäuse interessant werden.

DAS LÖWE-PROGRAMM

Mit dem niedersächsischen „Regierungsprogramm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung“ von 1991 (LÖWE-Programm) sind 13 Bewirtschaftungsgrundsätze für Landeswaldflächen aufgestellt worden, die auch dem Fledermausschutz zugute kommen:

- Der Verzicht auf die Nutzung alter Bäume trägt dazu bei, dass Höhlen- und Borkenquartiere zahlreicher werden.
- Wenn Lichtungen im Wald zugelassen werden und dort eine Naturverjüngung stattfinden kann, werden die Anzahl der Insekten und die Strukturvielfalt erhöht und somit die Jagdhabitats der Fledermäuse gefördert. Die Altersklassen der Bäume werden vielfältiger.
- Nadelwälder werden in Laubmischwälder umgewandelt, sodass in den Baumkronen mehr Insekten für die dort jagenden Fledermäuse leben können.
- Wenn Gewässer und andere Sonderbiotope im Wald erhalten bleiben, auf den Einsatz von Herbiziden verzichtet, Waldränder und -säume abwechslungsreich gestaltet werden, dann verbessern sich dort die Nahrungsgrundlagen für die Fledermäuse allgemein.

Zumindest für die niedersächsischen Landesforsten wurde im LÖWE-Programm (siehe Textkasten) der Anspruch formuliert, den Wald langfristig ökologisch zu bewirtschaften und damit auch den Bedürfnissen der Fledermäuse entgegenzukommen.

Neben einer angepassten Waldbewirtschaftung kann auch die Anbringung künstlicher Quartiere in Form von Flach- oder Hohlkästen von Nutzen sein. Sie sollten dort an Bäumen oder Hochsitzen aufgehängt werden, wo das Nahrungsangebot für Fledermäuse insgesamt noch stimmt. Sie können auf Dauer jedoch nicht die natürlichen Quartiere ersetzen. Die Kästen sollten in kleineren Gruppen in etwa 3–4 m Höhe angebracht werden. Sie sind regelmäßig zu reinigen und zu kontrollieren. Die Karte auf S. 20 gibt einen Überblick über Reviere, in denen Kästen in größerer Zahl installiert wurden. Insgesamt ist auf ein Überangebot von Quartieren zu achten, da Fledermäuse im Vergleich zu anderen Höhlenbewohnern konkurrenzschwach sind.

Wenn Bäume gefällt werden müssen, in denen sich ggfs. Fledermäuse aufhalten, ist zuvor eine artenschutzrechtliche Prüfung sowie eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich, und es sollten Fledermausexperten in die Planung der Maßnahmen einbezogen werden.



Holzverkleidungen schaffen Fledermäusen gute Versteckmöglichkeiten.



Kirchtürme stellen wichtige Quartiere für Fledermäuse dar.



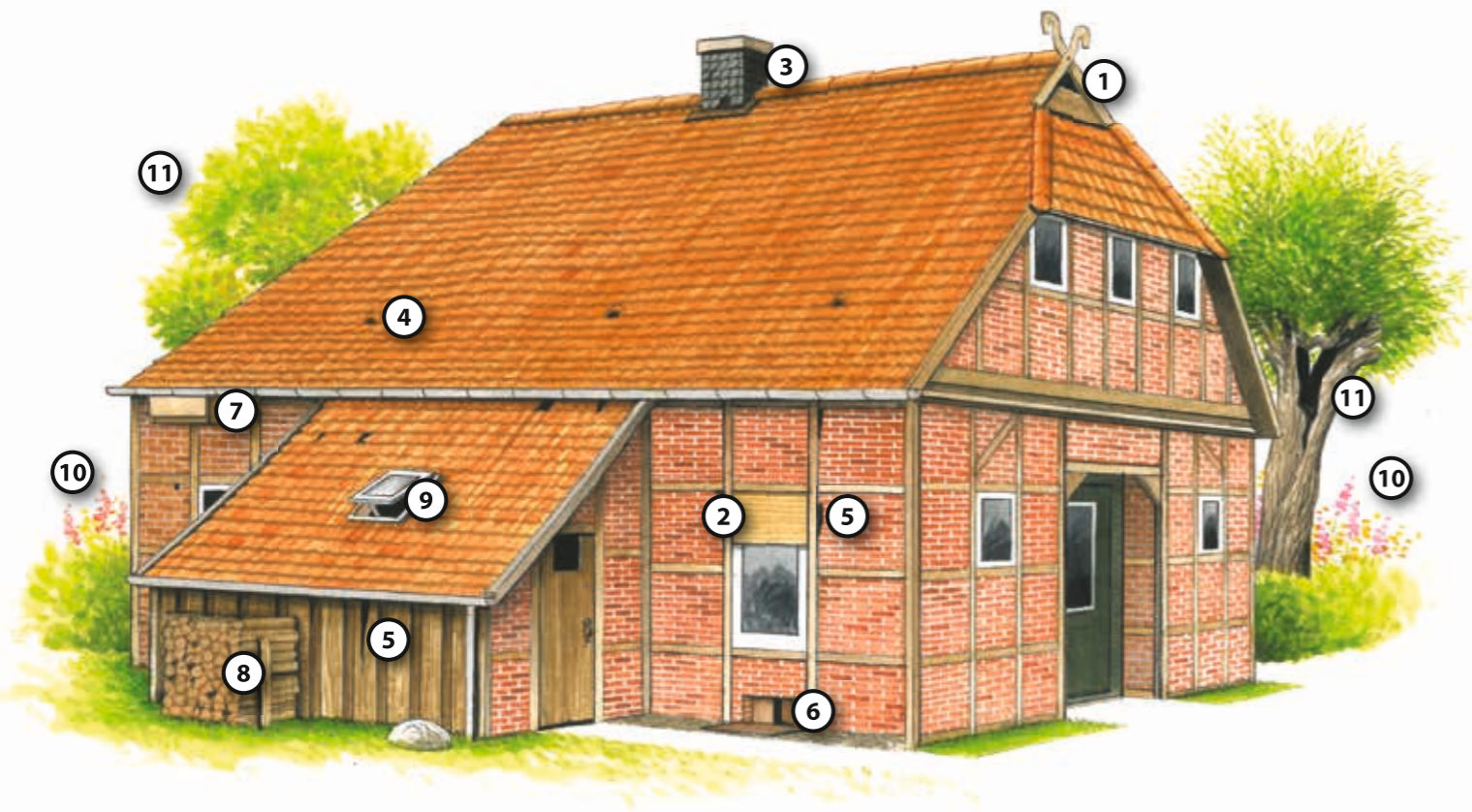
Fledermauskästen können das Quartierangebot verbessern.

Fledermausschutz in der Siedlungslandschaft

Hand aufs Herz! Wissen Sie, ob sich in Ihrem Haus oder Schuppen Fledermäuse aufhalten? In ihren winzigen Verstecken hinter Fensterläden und Holzverkleidungen, in Dach- und Mauerritzen, hinter Fassadenplatten und in Rollladenkästen, unter Dachziegeln und Verschalungsbrettern sind die kleinen Tiere nahezu unsichtbar – und verursachen keinerlei Schäden am Gebäude!

Klar, etwas Kot kann schon manchmal anfallen, aber dieser kann einfach auf einem Brett oder einer Plane gesammelt und dann als Blumendünger genutzt werden.

Als Hausbesitzer sollten Sie die Fledermausquartiere einfach dulden und sich darüber freuen, dass Sie die kleinen Glücksbringer im Hause haben. Bei Sanierungsarbeiten am Haus sollten Sie einen Fledermausexperten zu Rate ziehen, Einflugöffnungen erhalten (z. B. Lüftungsziegel ohne Sieb einbauen), Baumaßnahmen nur zwischen September und März durchführen und unbedingt auf giftige Holzschutzmittel verzichten. Nutzen Sie stattdessen Mittel auf Salzbasis oder das so genannte Heißluftverfahren.



Fledermausquartiere am Haus

FLEDERMAUSQUARTIERE AM UND IM HAUSE:

1. Durch die Ulenflucht (Einflugloch für Eulen) können auch Fledermäuse in das Gebäude hinein oder wieder heraus fliegen. Sie sollte nicht verschlossen werden.
2. Rolladenkästen und Fensterläden dienen als Unterschlupf.
3. Auch hinter die Schieferplatten an Schornsteinen ziehen sich Fledermäuse gerne zurück.
4. Lüftungziegel im Dach ermöglichen das Ein- und Ausfliegen; vorhandene Siebe müssen hierfür entfernt werden.
5. Wenn kleinere Ritzen zwischen Mauerwerk und Holzfachwerk die Stabilität des Hauses nicht gefährden, sollten sie nicht verschlossen werden. Sie werden von Fledermäusen als Versteck genutzt.
6. Einige Fledermausarten nutzen Gebäudekeller als Winterquartiere. Für sie ist ein ungestörter Zugang zum Keller (z. B. über das Kellerfenster) wichtig.
7. Ein zusätzlicher Fledermauskasten an der Hauswand bietet Tieren Unterschlupf, die nicht in das Gebäude gelangen.
8. Holzstapel können als Winterquartier für Fledermäuse dienen. Seien Sie daher bei der Holzentnahme vorsichtig.
9. Holzverkleidete Schuppen oder Nebengebäude mit Dachluken bieten Fledermäusen viele Rückzugsmöglichkeiten.
10. Blütenreiche Gärten sind nicht nur schön anzusehen, sie bieten auch vielen Nahrungsinsekten von Fledermäusen einen Lebensraum.
11. Bäume in der Umgebung des Hauses können einigen Arten als Quartier oder Wochenstube dienen.

Auch in der Umgebung der Dörfer und Städte kann einiges für den Fledermausschutz getan werden:

- Gartenbesitzer können insektenreiche Blumenwiesen als Jagdreviere für Fledermäuse anlegen und auf Unkrautvernichtungsmittel verzichten. Auch Dachbegrünungen können angelegt werden.
- Kommunen und Verbände können bestehende Obstwiesen und (Obstbaum-)Alleen an Straßen erhalten und weiterentwickeln.
- Landwirte können artenreiche Grünländer, wie z. B. die Stromtalwiesen entlang der Elbe, weiterhin durch regelmäßiges, nicht zu häufiges Mähen und Beweiden bewirtschaften und Pestizide sehr viel zurückhaltender zum Einsatz bringen. Feldgehölze (z. B. Kopfwiden) und Hecken entlang der Ackerflächen können erhalten werden.
- Bei Bauvorhaben, vor allem beim Bau von Windkraftanlagen, muss deren Einfluss auf die örtlichen Fledermauspopulationen berücksichtigt werden. Ggfs. können eingeschränkte Laufzeiten, z. B. durch die Abschaltung der Rotoren bei niedrigen Windgeschwindigkeiten und zu bestimmten Jahres- und Nachtzeiten, schon viel erreichen.

Der Bau von Winterquartieren

Der Winter stellt für Fledermäuse eine besonders kritische Zeit dar. In ihrem Winterschlaf sind die Tiere wehrlos und auf passende Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen, Ungestörtheit und Schutz vor möglichen Fraßfeinden angewiesen. Geeignete Winterquartiere müssen daher in ausreichender Anzahl vorhanden sein, damit sich die Fledermauspopulationen gut entwickeln können.

Hierfür ist es zunächst wichtig, die bereits existierenden Winterquartiere wie alte Bunker, Eiskeller, Höhlen oder Stollen zu erhalten. Wenn diese langjährig nicht genutzt wurden und daher eine gewisse Gefahr für neugierige Besucher (vor allem Kinder) darstellen, sollten sie nicht verfüllt, sondern mit Gittern so gesichert werden, dass sie nicht mehr betreten werden können. Mitunter ist allerdings die einfache Absperrung alter Gemäuer nicht ausreichend, da sie von innen komplett einzustürzen drohen. In solchen Fällen muss eine grundsätzliche Sanierung oder die Neuanlage von Fledermausquartieren geprüft werden.

Der Bau von Winterquartieren für Fledermäuse bedarf langjähriger praktischer Erfahrung, denn es müssen mehrere Rahmenbedingungen gleichzeitig geschaffen werden:

- Das Quartier muss frostfrei bleiben. Gleichzeitig darf die Temperatur aber auch nicht zu hoch sein. Das Quartier sollte verschiedene Bereiche unterschiedlicher Temperaturen zwischen etwa 2° und 8° C aufweisen, denn jede Fledermausart bevorzugt etwas andere Temperaturwerte.
- Die relative Luftfeuchtigkeit muss konstant hoch sein (90 ± 10 %). Die Innenluft soll frisch, aber feucht sein. Stickiges, muffiges oder modrig-pilziges Binnenklima soll vermieden werden.
- Die Oberfläche des Materials, aus dem die Nischen bestehen, soll von trocken bis erdfeucht variieren.
- Die Quartiere sollen nah der Jagdgebiete liegen, damit die Tiere nach dem Erwachen schnell Nahrung finden.

Abhängig von der Stabilität der vorhandenen Bausubstanz werden die Gewölbe in der Regel mit einer dicken Erdschicht überhäuft. 5 bis 10 m lange Gänge sorgen für unterschiedliche Temperaturverhältnisse. Wechselnde Typen von Mauerspalten, Hohlziegeln, Flach- und Höhlenkästen sorgen für ein breites Spektrum an Versteckmöglichkeiten.

Auf der Basis dieser Erfahrungen sind seit den späten 1980er Jahren von Naturschutzbehörden und -verbänden sowie Stiftungen zahlreiche Winterquartiere in der Umgebung des Biosphärenreservats „Niedersächsische Elbtalau“ angelegt oder saniert worden. Hierzu zählen u. a. die Thalmühle am Höhbeck, das Quartier bei Restorf, der Faßkeller und die Pumpstation bei Hitzacker, das Brunnenhaus Parpar bei Karwitz, das Brunnenhaus bei Zienitz, das Heidehaus und der Gewölbekeller bei Dübbekold, ein Keller bei Hohenfier und der Ölhof bei Bleckede. Einen Überblick über diese und weitere Winterquartiere in unserer Region gibt die Karte auf S. 20.

Neben der Biosphärenreservatsverwaltung tragen im Biosphärenreservat und seiner Umgebung viele Institutionen und Einzelpersonen zum Fledermausschutz bei. Stellvertretend seien hier die Karl Kaus Stiftung, die regional wirkenden Gruppen von NABU und BUND, die Niedersächsischen Landesforsten sowie die Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Lüchow-Dannenberg und Lüneburg genannt.



Im Winterschlaf kann das Fell von Tautropfen eingehüllt werden.



Fledermaus-Winterquartier bei Zienitz (Lkr. Lüneburg-Dannenberg).

„Fledermus, wo is dien Hus? Kämm meck miene Haare ut.“ – Fledermäuse in Mythologie und Kultur

Sie kann fliegen wie ein Vogel – hat aber Raubtierzähne, nackte Flughäute und säugt ihre Jungen, statt Eier zu legen. Sie hat vier Füße – oder vielleicht doch nur zwei? Ein wenig sieht sie aus wie ein Hund – ist aber nur groß wie eine Maus. – Vielleicht liegt es an der Jahrhunderte dauernden Schwierigkeit, die Fledermaus richtig zu klassifizieren, dass sie – vor allem als Vampir – eine derart irreführende Symbolfunktion erlangt hat: tot, aber doch unsterblich; Blut saugend, unchristlich, teuflisch, häßlich und lichtscheu. Bram Stokers Graf Dracula und Friedrich Wilhelm Murnaus Nosferatu sind die wohl bekanntesten literarischen und filmischen Ausprägungen dieser Gestalt. Batman und die neueren Vampir-Romane und -Verfilmungen des 21. Jahrhunderts tragen glücklicherweise dazu bei, dass Fledermäuse bei vielen Kindern und Jugendlichen derzeit wieder „in“ sind. Es ist trotzdem häufig schwierig, gegen das Jahrhunderte alte negative Image von Fledermäusen anzukommen, das sich weltweit in vielen Überlieferungen, Schriften und Bildern finden lässt:

- Nach Plinius, dem römischen Schriftsteller, wurden Fledermäuse dreimal ums Haus getragen und dann an die Tür oder ein Fenster gehängt, um das Haus zu beschützen.
- Im Alten Testament wurden Fledermäuse zu den unreinen Vögeln gezählt (Deuteronomium 14, 18). Am Tag Jahwes sollten alle heidnischen Götzenbilder den Fledermäusen und Ratten hingeworfen werden (Jesaja 2, 20).
- Bei den Maya war Camazotz ein Fledermausgott, der dem Helden einer mythischen Erzählung den Kopf abbeißt und diesen den anderen Göttern zum Ballspielen vorwirft.
- In der Malerei erhielten die dargestellten Dämonen und Teufel – in Abgrenzung zu den Engeln – häufig Fledermausflügel.
- Francisco de Goya zeichnete Fledermäuse als Symbole des Bedrohlichen und Dämonischen (siehe Abbildung).
- Aus dem 14. Jahrhundert existieren Abbildungen, in denen die Seele den toten Körper in Form einer Fledermaus verlässt.

Auch im Volkstum des norddeutschen Raums spielten Fledermäuse eine Rolle. Ähnlich wie Schwalben wurden sie z. B. in Mecklenburg als „wäderhex“ mit dem Wetter in Verbindung gebracht. Ihnen wurde nachgesagt, dass sie in die Haare der Menschen fliegen und diese kämmen oder ausreißen würden. Manche ihrer Körperteile oder ihr Blut wurden in Arznei-Rezepturen verwendet, z. B. zur Entfernung unerwünschter Haare am Körper. Fälschlicherweise wurde vermutet, dass Fledermäuse Speck fressen würden („Speckmaus“). Bei kultischen Handlungen wurde daher vermutlich Speck als Opfertgabe dargebracht, später setzte man Speck als vermeintliches Lockmittel ein, um Fledermäuse zu fangen. Heutzutage sollten wir uns von diesem alten Aberglauben befreien und uns über die verbliebenen Fledermäuse in unserer Umgebung freuen.

HÄTTEN SIE ES GEWUSST?

Am letzten Wochenende im August findet in vielen Ländern Europas traditionell die „International Bat Night“, also die Internationale Fledermausnacht, statt. Hier können Sie Fledermausexperten bei ihrer Arbeit über die Schulter schauen, mit ihnen auf Fledermausexkursion gehen oder über Schutzmaßnahmen für Fledermäuse diskutieren. Erkundigen Sie sich bei den Kontaktadressen (S. 65), wo in Ihrer Region die nächste Fledermausnacht stattfindet!

Francisco de Goya:
Der Schlaf der Vernunft
gebirt Ungeheuer
(etwa 1797/98)



Umgang mit Fledermausfunden

Wenn Sie geschwächte, verletzte oder tote Fledermäuse finden, informieren Sie bitte auf jeden Fall und möglichst zeitnah eine der auf S. 65 genannten Kontaktadressen. Nur so kann gewährleistet werden, dass verletzte Fledermäuse die erforderliche medizinische Versorgung erhalten. Darüber hinaus stehen Ihnen auch in anderen Teilen Niedersachsens Fledermaus-Regionalbetreuer mit Rat und Tat zur Seite (Adressen im Internet unter www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Ansprechpartner). Wie alle Wildtiere können auch Fledermäuse beißen und dabei Krankheiten (z. B. Tollwut) übertragen. Fassen Sie die Tiere daher grundsätzlich nur mit Handschuhen an. Da alle Fledermäuse gesetzlich streng geschützt sind, dürfen Sie die Tiere, auch wenn sie bereits tot sind, nicht behalten. Melden Sie Ihren Fund daher bitte bei einer der Kontaktadressen. Ihre Meldung hilft dabei, die Verbreitung der Fledermausarten besser zu verstehen und ihren Schutz wirksam zu verbessern.

Fledermäuse und Tollwut

Fledermäuse können Überträger der Tollwut sein. Es handelt sich hierbei um fledermauseigene Virustypen, die sich von anderen Stämmen, z. B. der Wildtollwut, unterscheiden. Europaweit wurden zwischen 1977 und 2019 etwa 1.300 Fledermäuse positiv auf Tollwut getestet.

Bislang sind in Europa erst vier Fälle bekannt, in denen Menschen an der Fledermaustollwut gestorben sind. Zuletzt verstarb ein Wildbiologe aus Schottland im Jahr 2002 an den Folgen der Infektion. Die geringe Fallzahl zeigt, dass es keinen Anlass zur Panik gibt und dass es dem Fledermausschutz abträglich wäre, übertriebene Angst vor der Fledermaustollwut zu erzeugen. Jedoch sollten stets die oben geschilderten Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit den Tieren getroffen werden. Personen, die sich haupt- oder ehrenamtlich mit Fledermäusen beschäftigen, sollten sich vorbeugend gegen Tollwut impfen lassen. Es existieren inzwischen gut verträgliche Impfstoffe. Im unwahrscheinlichen Falle eines Bisses kann nach Reinigung und Desinfizierung der Wunde die Impfung auch nachträglich erfolgen.

Kontaktadressen

- Fledermausbetreuer im Landkreis Lüchow-Dannenberg: Frank Manthey, Danziger Str. 28e, 25474 Ellerbek, f.manthey1@gmx.de
- Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue, Am Markt 1, 29456 Hitzacker (Elbe), Tel. 0 58 62/96 73-0, E-Mail: info@elbtalaue.niedersachsen.de
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Tierartenschutz, Göttinger Chaussee 76A, 30453 Hannover
- Landkreis Lüchow-Dannenberg – Untere Naturschutzbehörde und Veterinäramt, Königsberger Str. 10, 29493 Lüchow (Wendland), Tel. 0 58 41/120-0, E-Mail: info@luechow-dannenberg.de
- Landkreis Lüneburg – Untere Naturschutzbehörde und Veterinäramt, Vor dem Michaeliskloster 4, 21335 Lüneburg, Tel. 0 41 31/26-0, E-Mail: info@landkreis.lueneburg.de
- Projektbüro Mittlere Elbe der KARL KAUS STIFTUNG - für Tier und Natur, Schützenstr. 2, 29439 Lüchow, Tel. 0 58 41/97 44 48 9, E-Mail: elbe@karlkaus.de
- Naturschutzbund Lüchow-Dannenberg und Naturschutzbund Hamburg, Tel. 0 58 61/97 91 71, E-Mail: schuhmacher@nabu-hamburg.de
- Naturschutzbund Lüneburg, Heiligengeiststraße 39-41, 21335 Lüneburg, Tel. 0 41 31/40 25 44, E-Mail: info@nabu-lueneburg.de
- BUND Lüchow-Dannenberg, Schützenstr. 2, 29439 Lüchow, Tel. 0 58 41/97 44 48 9, E-Mail: bund@luechow-dan.de
- BUND Regionalverband Elbe-Heide, Katzenstr. 2, 21335 Lüneburg, Tel. 0 41 31/40 28 77, E-Mail: info@bund-elbe-heide.de

Fledermäuse hautnah erleben



Sie möchten lebende Fledermäuse aus der Nähe beobachten? Dann besuchen Sie doch die faszinierende Erlebnisausstellung Noctalis – Welt der Fledermäuse in Bad Segeberg und die Segeberger Kalkberghöhle, größtes Winterquartier in Deutschland für über 30.000 Fledermäuse!

Weitere Informationen unter www.noctalis.de

Weitergehende Informationen

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg., 2008): Fledermäuse – Lebensweise, Arten und Schutz, 42 S.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg., 2008): Fledermäuse an Gebäuden – Erkennen, erhalten, gestalten, 36 S.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg., 2010): Fledermäuse und ihre Quartiere schützen, 12 S.
- Dietz, C., Helversen, O. v., Nill, D. (2014): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Stuttgart, 399 S.
- Karl Kaus Stiftung für Tier und Natur (Hrsg., 2014): Waldfledermäuse – Leitfaden für Waldbesitzer, Jäger und Förster, 16 S.
- Messal, N., Labes, R. (1992): Die Fledermaus im Spiegel vergangener Bräuche und früher Wissenschaft im Gebiet des norddeutschen Tieflandes. – Nyctalus, Sonderheft, 108 S.
- NABU – Naturschutzbund Deutschland (Hrsg., o.J.): Fledermäuse – Flugkünstler der Nacht, 24 S.
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg., 2008): Fledermäuse – geliebte Nachtschwärmer, 24 S.
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg., 2001): Fledermausschutz im LÖWE-Wald. – Merkblatt Nr. 39, 22 S.
- Richarz, K. (2014): Energiewende und Naturschutz – Windenergie im Lebensraum Wald. – Berlin, 72 S.
- Richarz, K., Limbrunner, A. (2003): Fledermäuse – Fliegende Kobolde der Nacht. – Stuttgart, 192 S.
- Schulz, G. u. W. (2011): Erfahrungen bei Neueinrichtungen und Ausbauten von Fledermaus-Winterquartieren. – Dahlenburg, unveröff. Manuskript, 40 S.
- Stadt Pforzheim, Amt für Umweltschutz (o. J.): Faszinierende Fledermäuse – heimisch auch bei uns! – eine Internet-Broschüre des Amtes für Umweltschutz der Stadt Pforzheim, 43. S.
- Vollzugshinweise des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) für 18 in Niedersachsen vorkommende Fledermausarten, online verfügbar unter www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Vollzugshinweise Arten und Lebensräume
- WHO Rabies Bulletin Europe (www.who-rabies-bulletin.org) zur Verbreitung der Fledermaustollwut in Europa (englisch)

Abbildungsnachweise

Illustrationen:

Francisco de Goya: S. 63

iStock.com: S. 2

Steffen Walentowitz: S. 9 (alle), S. 12/13, S. 16 (alle), S. 58

Fotos:

Dieter Damschen: S. 55 mitte, Rückseite

Hans-Jürgen Kelm: S. 55 unten

Frank Manthey: S. 19 (alle), S. 57 (alle), S. 61 rechts

MU/picture alliance/dpa/Holger Hollemann: S. 3

Dietmar Nill: Titelbild, S. 4 (alle), S. 6, S. 8 (alle), S. 10, S. 15,

S. 22, S. 24, S. 26, S. 28, S. 30, S. 32, S. 34, S. 36, S. 38, S. 40,

S. 42, S. 44, S. 46, S. 48, S. 50, S. 52, S. 55 oben, S. 61 links

Herausgeber und Bezug

Biosphärenreservatsverwaltung

Niedersächsische Elbtalaue

Am Markt 1, 29456 Hitzacker (Elbe)

Telefon 058 62/96 73-0

info@elbtalaue.niedersachsen.de

www.elbtalaue.niedersachsen.de

Text und Redaktion:

Tobias Keienburg unter Mitwirkung von Roland Heuser, Henning Kaiser, Hans-Jürgen Kelm, Frank Manthey und Johannes Prüter

Gestaltung:

Franckenberg Kommunikations-Design, Lüneburg

3. Auflage 2020, 2.500 Exemplare

Titelbild: Braunes Langohr

Rückseite:

Fachwerkhaus mit guten Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse



Herausgeber:

Biosphärenreservatsverwaltung
Niedersächsische Elbtalaue
Am Markt 1, 29456 Hitzacker (Elbe)
Telefon 0 58 62/96 73-0
info@elbtalaue.niedersachsen.de
www.elbtalaue.niedersachsen.de

Nationale
Naturlandschaften

