

# Fledermäuse und die helle Nacht - nur eine Gefahr unter vielen?



Vernetzt!2024

Katharina Bürger  
Workshop 28.2.2024



maus | News | Termine | Verein | Literatur | Links | Hotline | Kontakt

[www.fledermausschutz.at](http://www.fledermausschutz.at)  
[facebook.com/kffoe](https://facebook.com/kffoe)



# Fledermausschutz

Herzlich willkommen in der faszinierenden Welt der Fledermäuse! Die Koordinationsstelle Fledermausschutz und -forschung in Österreich hat sich der Durchführung und Förderung Fledermausschutzes und der Fledermausforschung in Österreich verschrieben. [weiter >](#)

Wir laden Sie ein, unsere umfangreiche homepage zu [erforschen](#) und mehr über unsere heimischen Fledermäuse und warum wir sie schützen zu erfahren.

Brauchen Sie schnelle Hilfe, weil Sie eine Fledermaus gefunden haben, finden Sie hier [unter Hotline und Ansprechpartner >](#)

**KFFÖ**  
Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich

Unserem Verein: KFFÖ;

Wir sind ein gemeinnütziger Verein, der sich für den Schutz der Fledermäuse in ganz Österreich einsetzt. Wir führen versch. Artenschutzprojekte durch, wir übernehmen Quartiermeldungen, aber auch Problemfälle bei Renovierungen, wir nehmen gerne Fledermausbeobachtungen entgegen Wir betreiben aber auch Forschungsarbeit und sind dabei in Kontakt mit Kollegen im In- und Ausland. Ein Großteil unserer Arbeit stützt sich auf die Mitarbeit von vielen Freiwilligen und natürlich auf unsere Mitglieder!

# Fledermäuse sind/können ...

→ Flipchart



Was wisst ihr über Fledermäuse!?



## Fledermäuse sehen mit ...

Mit ihren Augen & ihren Ohren;  
Können hell/dunkel unterscheiden; manche  
Arten UV (nicht bei uns);

Licht mit langen Wellenlängen, also mit einer geringen  
,Farbtemperatur' (K; bernsteinfarbene, orange und rote  
Lichtfarbe), weniger vergrärend auf Fledermäuse wirkt als  
weißes Licht. Dies liegt daran, dass die **Sensibilität der  
Rezeptoren in der Retina** von Fledermäusen so wie bei  
anderen Säugetieren auch deutlich im langwellig-rötlichen  
Bereich abfällt.



Welche Probleme entstehen für Fledermäuse?

- Orientierung (Sehen-Hören)
- Räuber-Beute-Beziehung
- Futtersuche
- Aktionsradius; LR-Zerschneidung; Vermeidung; Barriereeffekt
- Störung der Ruhephasen
- Soziale Interaktionen:
  - Entwicklung: angeleuchtete Ausflugsöffnungen
  - Fortpflanzung: an Schwärmquartieren - Störung

## Interessante Fakten: Licht

Nachtaktiv:

- 30 % der Wirbeltiere in Ö
- > 60% der Wirbellosen (85% aller Schmetterlinge in Ö = nachtaktiv)
- Anzahl & Artenzahl nehmen aufgrund Lichtverschmutzung ab

- wo keine Beute, da kein Räuber!
- Nahrungsspezialisten!

Was irritiert am Licht in der Nacht:

- Orientierung (Sehen-Hören)
- Räuber-Beute-Beziehung
- Futtersuche
- Aktionsradius; LR-Zerschneidung; Vermeidung; Barriereeffekt
- Störung der Ruhephasen (in Schauhöhlen a
- Soziale Interaktionen:

Entwicklung: angeleuchtete Ein-/Ausflugsöffnungen  
Fortpflanzung: Schwärmquartiere; Störung

Neue Erkenntnisse: Insekten werden vom Licht „angezogen“, weil sie sich nach der „Lichtrückenreflexion“ orientieren; d.h. sie richten ihren Rücken nach dem Licht aus → und bleiben so im Gleichgewicht; in Natur ist das hellste Licht meistens oben (Himmel); bei einer Lichtquelle schwirren sie scheinbar rundherum – die Ausrichtung des Rückens gegen das Licht lässt sie um die Lichtquelle kreisen – bis zur Erschöpfung!



Nicht eine Fledermaus,  
sondern viele Arten!



Verschiedene Ansprüche:

- Habitat
- Quartiere
- Jagdgebiete
- Beutetiere



© D. Nill, P. Van Hoof, S. Wegleitner KFFÖ

Es gibt viele verschiedene Fm-arten, in Ö sind es 30 und die haben alle unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum, sprich an ihre Quartiere und an ihre Jagdgebiete,

Damit auch unterschiedliche Anpassung an die Beute;

→ Mausohr – Bodenjägerin und jagt u.a. Laufkäfer am Boden, bevorzugt in Laubwäldern;

→ Langohr: gleaning; Rüttelflug; klaubt Insekten vom Substrat ab

→ Abendsegler: in der Luft



**Lichtquellen** unmittelbar an den Ausflugsöffnungen oder entlang der Flugrouten beeinträchtigen den abendlichen Ausflug und den Flug ins Jagdgebiet.



Im Handumdrehen lassen sich die **Position der Strahler** verändern oder mit **Schablonen** die Ausflugsbereiche abdunkeln.

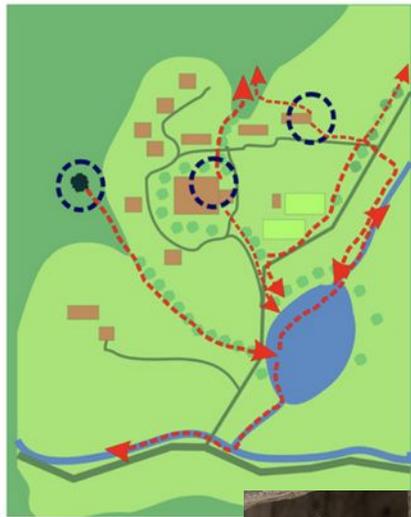


**Das Mausohr (*Myotis myotis*): besonders geschützt ... besonders betroffen!**



**Abendsegler (*Nyctalus noctula*) - besonders variabel**

## Auswirkungen von künstlichem Licht



- O Quartiere
- > Flugrouten
- Hecken/Bäume



© aus Eurobats Series No. 8

- Flugrouten!
- Jagdgebiete fallen weg

Verringerung

- **Lebensraum-Verfügbarkeit**  
(LR in Form von JG & Q fällt weg)

- **Qualität**  
eingeschränkter bzw. angeleuchtete Quartiere wirkt sich negativ auf Population aus bzw. auf die Entwicklung der Jungtiere

- **Funktionalität**



## Ausschlagegebend:

- Standort
- Art der Beleuchtung
- Farbtemp./Lichtspektrum & Intensität
  - Intensität limitieren
  - Spektrum hin zu wärmeren Farben

## Vermeiden:

- Leuchtmittel mit UV- und hohem Blauanteil Im Emmissionsspektrum → Nachtfalter reagieren darauf besonders empfindlich;
- Generell: weniger = mehr!
- Nach oben abgestrahltes Licht verschwendet Energie
- Leuchtmittel vermeiden:
  - < 500nm (blau/violett; UV)
  - > 680nm (rot)
- Hohe Effizienz: warmweiße LEDs & Hochdruck-Na-Dampflampe

## „begreifbar“ machen - Lösungsvorschläge



**KLEINE MASSNAHMEN  
KÖNNEN VIEL BEWIRKEN!**



## Auswirkungen von Beleuchtung an ...

### ... Gebäuden/Quartieren

Beispiel:

- Fransenfledermaus
- Mausohr

### ... Flugkorridoren:

- Myotis spp./Plecotus/Rhinolophus: Vermeider
- Pipistrellus spp.:
  - unbeeindruckt (LED, rot)
  - angezogen (orange, neutral-weiß, grün)
  - abweisend: am Wasser, an beleuchteten Brücken
- Nyctalus/Eptesicus - unbeeindruckt (mögliche Erklärung: fliegen höher)

## Auswirkungen von Beleuchtung:

### In Jagdgebieten

- positive & negative Effekte

→ aber in Summe negativ, da Anlockung der Insekten sich neg. auf Insektenvorkommen auswirkt!

→ positiv nur, indem ein Habitat dadurch zum Jagdgebiet wird

→ aber keine Habitataufwertung!

### **Eptesicus/Pipistrellus/Nyctalus/Vespertilio**

→ jagen Insekten an Straßenlaternen, aber nur kurzfristig & am Weg zum Jagdgebiet (→ Fast Food; Essensstandln)

(obwohl Nnoc trotzdem bevorzugt nicht in hellen Siedlungsbereichen jagt → Beispiel: Brücke in St. Pölten; dort wo dunkel jagen sie; helle siedlungsbereich wird nicht zur Jagd genutzt)

**Gute Nacht Lektüre**

**EUROBATS**



Publication Series  
No.

**8**



**Leitfaden für die  
Berücksichtigung von Fledermäusen  
bei Beleuchtungsprojekten**

C.C. Voigt • C. Azam • J. Dekker • J. Ferguson • M. Fritze  
S. Garayán • F. Hölker • G. Jones • N. Leader • D. Lewanik  
H.J.G.A. Limpens • F. Mathews • J. Rydell • H. Schofield  
K. Spoelstra • M. Zagmajster

Österreichischer Leitfaden  
**AUSSENBELEUCHTUNG**



Licht, das mehr nützt als stört



## Gute Nacht Lektüre

Martin Held, Franz Hölker und Beate Jessel (Hrsg.)

**Schutz der Nacht –  
Lichtverschmutzung, Biodiversität  
und Nachtlandschaft**



BfN-Skripten 336

2013

Sibylle Schroer, Benedikt Huggins, Marita Böttcher  
und Franz Hölker

**Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung  
von Außenbeleuchtungsanlagen**  
Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung



BfN-Skripten 543

2019



**Lichtquellen** unmittelbar an den Ausflugsöffnungen oder entlang der Flugrouten beeinträchtigen den abendlichen Ausflug und den Flug ins Jagdgebiet.



Im Handumdrehen lassen sich die **Position der Strahler** verändern oder mit **Schablonen** die Ausflugsbereiche abdunkeln.

**Vergitterungen** gegen Tauben sperren Fledermäuse aus oder werden sogar zu tödlichen Fallen.



Schräge (größer 45°) **Einflugschächte** oder **spezielle Klappen** erlauben den Einflug für Fledermäuse. Tauben bleiben draußen.



Behandlungen mit **giftigen Holzschutzmitteln** sind für Fledermäuse gefährlich.



Nach Abstimmung mit einer FledermausexpertIn lassen sich bei **Abwesenheit der Tiere** mit den geeigneten Mitteln Behandlungen durchführen.



Die Bestrahlung von Gebäuden mit Fledermausquartieren stellt ein großes Artenschutzproblem dar

„begreifbar“ machen:



**KLEINE MASSNAHMEN  
KÖNNEN VIEL BEWIRKEN!**





Nicht eine Fledermaus,  
sondern viele Arten!



Verschiedene Ansprüche:

- Habitat
- Quartiere
- Jagdgebiete
- Beutetiere



© D. Nill, P. Van Hoof, S. Wegleitner

Es gibt viele verschiedene Fm-arten, in Ö sind es 28 und die haben alle unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum, sprich an ihre Quartiere und an ihre Jagdgebiete,

Damit auch unterschiedliche Anpassung an die Beute;

- Mausohr – Bodenjägerin und jagt u.a. Laufkäfer am Boden, bevorzugt in Laubwäldern;
- Langohr: gleaning
- Abendsegler: in der luft

## Fledermausquartiere



Wochenstubenquartiere

Verschiedene Fledermäuse bevorzugen untersch. Quartiere.

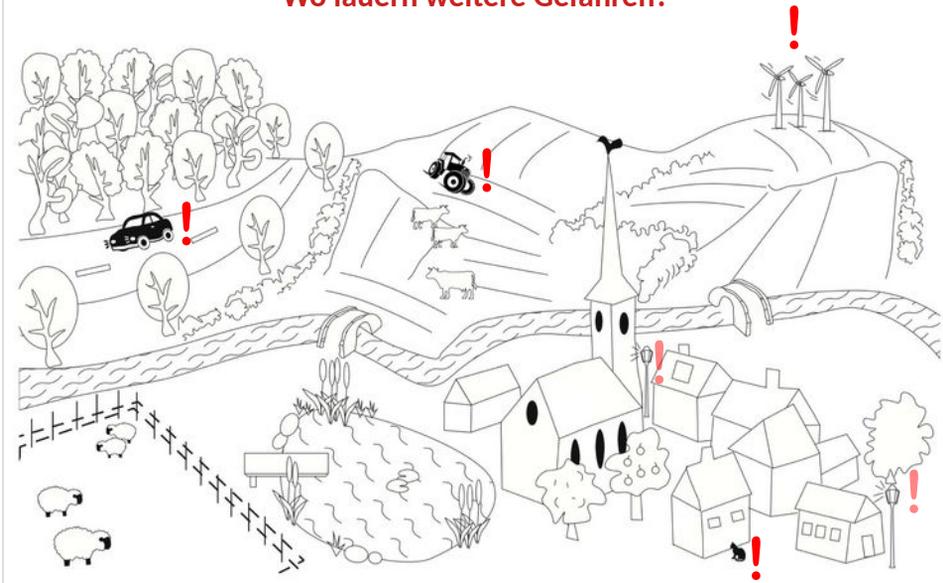
- DachraumbewohnerInnen,
- SpaltenbewohnerInnen
- BaumhöhlenbewohnerInnen!

Auch im Sommer und im Winter sind sie meistens in unterschiedlichen Quartieren anzutreffen; dies variiert von Art zur Art sehr stark

Sommer-/Wochenstubenquartiere:

u.a. Schlösser, Burgen, Klöster, Stifte (großräumige Dachblöden oder Kirchtürme: günstige Bedingungen)

## Wo lauern weitere Gefahren?



© K. Kwapil

KFFÖ

## Auswirkungen von

Lärm ≠ Lärm ?!



© Chasing The Light Art – Concert and music photography magazine



© H. Platterer

Störungen im Quartier !!!  
(Sommer & Winter)



→ Hörbeispiel

## Auswirkungen von

Zerstörung von Lebensraum (Jagdgebiete)

!!!!!!



Alle Fledermausarten stehen unter strengem Schutz! Sie sind in der Roten Liste Österreichs als auch im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet d.h. sie sind ein besonders schützenswertes Gut von gemeinschaftlichem Interesse;  
8 Arten sind so genannte Anhang II Arten, für diese muss sogar ein Schutzgebiet ausgewiesen werden (Natura-2000 oder Europaschutzgebiete).

Was ist ihre Gefährdung?!

Früher viel mehr Wald und Gewässer, wo sie genug Nahrung finden können;

heute haben wir in vielen Gegenden nur mehr

Ackerland, wo es nur wenige Insekten gibt;

Lebensraum wird verändert und die Fledermäuse finden immer schwerer Nahrung

## Auswirkungen von

Zerstörung von Lebensraum (Quartiere)

!!!!!!



## Auswirkungen von

Pest-/Insektiziden !!!



KFFÖ

In der Landwirtschaft werden Pestizide gespritzt, die von den Insekten aufgenommen werden. Das Gift kann sich dann in der Muttermilch anreichern und wird den Jungtiere weitergegeben – das kann dann zu Krankheiten oder sogar zum Tod der Jungtiere führen; in den 80er Jahren konnte ein Rückgang der Fledermauspopulation zum Teil auf die Verwendung von hochgiftigen Substanzen (v.a. schwer abbaubare chlorierte Kohlenwasserstoffe) wie DDT, Lindan oder PCBs in den 50er & 60er Jahren zurückgeführt werden; je weniger Gift, desto besser für die Fledermäuse und andere Tiere!

Außerdem können Fledermäuse in der Hinsicht auch äußerst nützlich sein, → natürliche  
Schadinsektenbekämpfung: damit Gift und Geld sparen!  
Verwendung von Giften an Haus und Garten: oft generell unzureichende Informationen im Handel

## Auswirkungen von

**Autos !! - !!!**  
(direkt/indirekt)



**Windkraftanlagen**  
(art- /standortspezifisch)

!!!



**Katzen !!!**  
(art- /standortspezifisch)

KFFÖ

Straßenverkehr, Windkraftanlagen, Dachrinnen,  
Fliegenfänger,  
Katzenopfer: über 50% aller Findlinge/Pfleglinge  
sind Katzenopfer; oft reicht der Kontakt/Biss durch  
Katzen aus – diese übertragen Bakterien



## Was können wir tun?

### Strukturen schaffen:

- Bäume pflanzen
- natürliche Teiche anlegen
- bunte Wiesen und Hecken im Garten oder zwischen den Feldern anlegen
- Pestizide und andere Gifte vermeiden



© K. Bürger



## Was können wir tun?

### Quartiere erhalten oder schaffen:

- alte Bäume stehen lassen
- einen Teil des Dachbodens für Fledermäuse offen halten
- Spalten am Haus lassen
- Ersatzquartiere anbieten



Abb. 17: Ein taubensicherer Zugang für Fledermäuse zum Dachboden des Schlosses Herrenchiemsee.

Abb. 18: Damit Fledermäuse gefährlich einfliegen können, sollte das Taubengitter am oberen Rand der Fächeröffnung weggezogen werden.

Abb. 19: Taubensicherer Durchflug für schmale Fensteröffnung im Querschnitt (links: außen, rechts: Dachboden).

© K. Bürger



Vielen  
Dank!

[www.fledermausschutz.at](http://www.fledermausschutz.at)  
[www.facebook.com/kffoe](https://www.facebook.com/kffoe) \*like\*

