

Fledermäuse

In den Neubulacher Stollen

Die einheimischen Fledermäuse sind ausnahmslos Insektenfresser: bei Nacht jagen sie Falter, Mücken, Käfer, Köcherfliegen und andere Gliedertiere. Diese Spezialisierung auf eine Nahrungsgruppe, die im Winter nahezu vollständig fehlt, erfordert eine weitere Anpassung: Den Winterschlaf. Nur so kann die vier bis fünf Monate andauernde nahrungslose Zeit überbrückt werden. Vor Beginn des Winterschlafs fressen sich die Fledermäuse einen Fettvorrat an, der bis zu einem Drittel des Körpergewichtes ausmachen kann und als Reserve dient. Um hiermit bis ins darauffol-



Winterschlafende Mausohrfledermaus. Das bereits deutlich abgenommene Tier hat nur noch begrenzte Fettreserven.

gende Frühjahr überleben zu können, müssen die Fledermause ihre Körpertemperatur, die Atemfrequenz und den Herzschlag absenken. Während eine aktive Fledermaus eine Körpertemperatur von knapp 40°C, eine Atemfrequenz von 150 bis 600 Zügen je Minute und einen Puls von über 400 Schlägen pro Minute aufweisen kann, liegt im Winterschlaf die Körpertemperatur bei 2–10°C, Atemzüge und Herzschlag werden auf knapp ein Dutzend je Minute abgesenkt. Die Schlafphasen dauern meist 3–4 Wochen, dann erfolgt ein kurzes Erwachen um zu trinken, Urin abzugeben und teilweise den Hangplatz zu wechseln. Die Körpertemperatur und die Zahl der Aufwachphasen sind dabei genau auf den Fettvorrat abgestimmt, wacht die Fledermaus häufiger auf, verbraucht sie mehr Fett und die Reserven reichen nicht bis ins Frühjahr, es droht der Hungertod. Solche zusätzlichen und bedrohlichen Aufwachphasen werden vor allem durch Störungen ausgelöst: Licht, Temperaturschwankungen, Geräusche und Vibrationen werden von den Fledermäusen als Störungen registriert, das Aufwachen erfolgt oft erst verzögert nach einer halben oder ganzen Stunde, bei sehr massiven Störungen auch schneller.

Um sicher durch den Winter zu kommen, benötigen Fledermäuse daher kühle aber frostfreie, feuchte und störungsfreie unterirdische Gänge – Bedingungen wie sie sich idealerweise in Höhlen, alten Bergwerksstollen und tiefen Gewölbekellern finden. Solchermaßen

geeignete Stollen sind die unteren Neubulacher Stollen, vor allem der „Obere Stollen“. Während die vorderen Stollenteile stellenweise durchfrieren, sind vor allem im Querschlag die Temperaturen konstant bei knapp 10°C. Die Luftfeuchtigkeit liegt bei nahezu 100%. So suchen jeden Winter bis zu 50 Fledermäuse aus fünf Arten den Stollen auf, um Winterschlaf zu halten. Damit gehört der Stollen zu den Top 10 der Stollen-Winterquartiere in Nordbaden und ist entsprechend wichtig für den Fledermausschutz. Die häufigste Art mit über 80% der Tiere ist das Große Mausohr, unsere größte Fledermausart. Von dem Braunen Langohr, der Fransen- und der Wasserfledermaus finden sich meist nur Einzeltiere. Früher konnten weitere Arten gefunden werden, die heute jedoch nicht mehr nachweisbar sind: Die Wimperfledermaus wurde zuletzt 1997 in den Stollen winterschlafend gefunden (Nagel 1997), schon Jahrzehnte zuvor verschwanden die Mopsfledermaus und die Große Hufeisennase aus den Stollen (Bühler 1960; Fischer mündl. Mitt. an Nagel 1998). Die Gründe für das Verschwinden dieser Arten sind vielfältig: neben der Zerstörung ihrer Sommerlebensräume und Sommerquartiere und dem Einsatz von schädlichen Pestiziden spielt sicher auch die Störung in den Winterquartieren eine Rolle. Die Bestände der Mopsfledermaus erholen sich derzeit vor allem im Norden Baden-Württembergs wieder langsam, die Große Hufeisennase ist deutschlandweit nahezu ausgestorben. Umso wichtiger ist es für den Schutz der noch verbliebenen Fledermausarten, dass geeignete Winterquartiere erhalten werden. So dürfen zwischen Oktober und April von Fledermäusen genutzte Stollen nicht betreten werden,

eine Ausnahme stellen die einmaligen Winterzählungen dar. Welche Auswirkungen Störungen auf die Fledermäuse haben können, zeigt der auch winters regelmäßig begangene Hella-Glück-Stollen: trotz geeigneter klimatischer Bedingungen finden sich kaum Fledermäuse. Solange es in unmittelbarer Nähe beruhigte Quartiere wie den Oberen Stollen gibt, stellt dies jedoch kaum ein Problem dar.

Eine weitere Besonderheit im Verhalten der Fledermäuse erschwert den Schutz der Winterquartiere: Bereits ab Mitte August findet das sogenannte Schwärmen statt. Vor allem in warmen, trockenen und dunklen Nächten kommt eine große Zahl an Fledermäusen an die Stollen, kreisen vor dem Eingang, fliegen in die Stollen und verbringen teilweise einige Tage darin. Die Bedeutung des Schwärmens ist noch nicht restlos bekannt, neben dem Kennenlernen von Winterquartieren durch Jungtiere und der Paarung spielt jedoch sicher auch das Erkunden der Stollen eine Rolle: Störungen während dieser Zeit reduzieren die Zahl winterschlafender Tiere erheblich. Entsprechend wichtig ist es, dass bereits während der Schwärmphase Störungen von den Fledermäusen fern gehalten werden. Gerade beim Schwärmen ist es auch wichtig, dass die Eingänge zu den Stollen groß genug sind, um ein rasches Einfliegen auch bei „Gegenverkehr“ zuzulassen. Hierfür wäre am Oberen Stollen die Schaffung einer besseren





Die winterschlafende Wasserfledermaus (links) und die Bartfledermaus (rechts) sind von dicker Taubspil bedeckt.

Flugöffnung sinnvoll. Für den Fledermausschutz stimmt es hoffnungsvoll, dass die sehr seltene und in Nordbaden akut vom Aussterben bedrohte Wimperfledermaus während der Schwärmzeit vereinzelt noch am Eingang des Oberen Stollens nachweisbar ist; damit bleibt zu hoffen, dass sie sich auch im Winter wieder ansiedelt. So zeigt der über die letzten drei Jahre zu verzeichnende leichte Zuwachs der Zahl winterschlafender Fledermäuse, dass die derzeitigen Schutzmaßnahmen für die Fledermäuse Wirkung zeigen, auch wenn dies für die Stollengemeinschaft eine Einschränkung der Besucherzeiten bedeutet. Umso verdienstvoller ist der Erhalt der Stollen und die Rücksichtnahme auf die Fledermäuse, denen die Stollengemeinschaft sogar einen eigenen Fledermaus-Lehrpfad gewidmet hat.

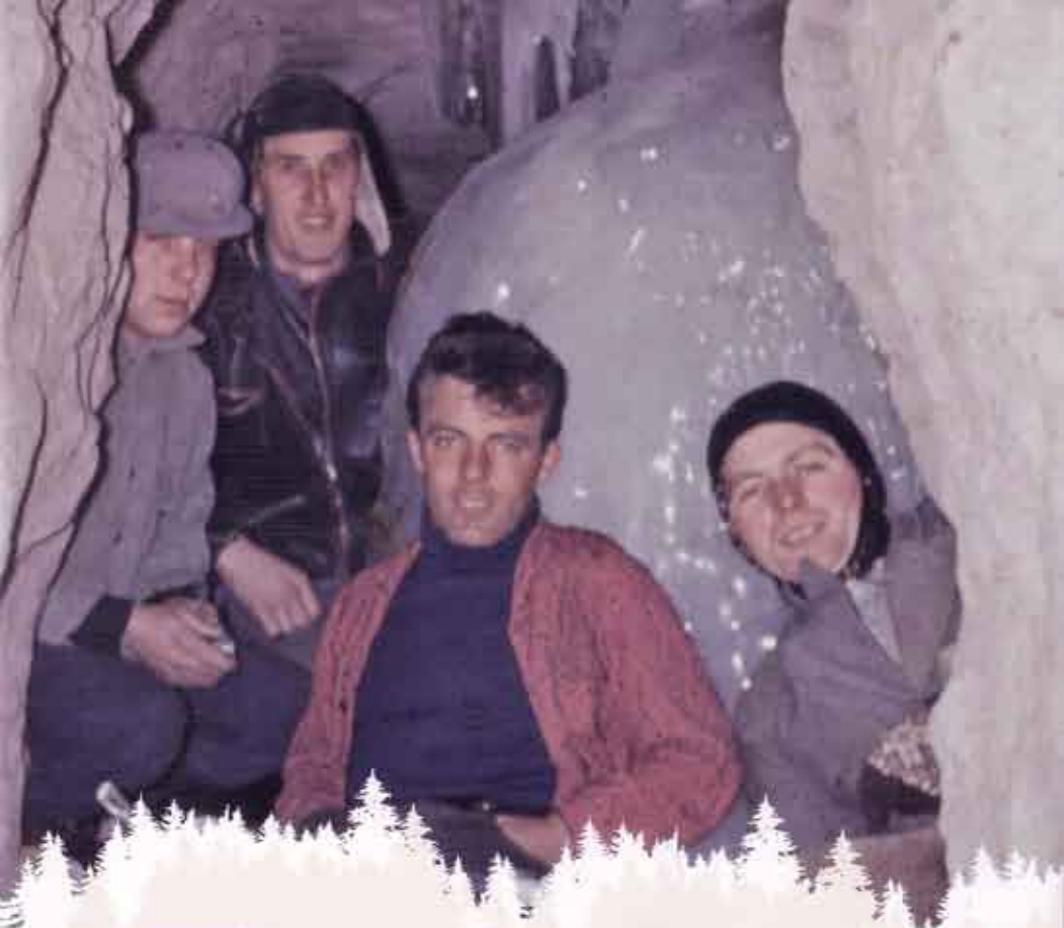
Christian Dietz, Horb:

Literatur:

- Bühler, P. (1960): Neue Funde von Wimperfledermaus, Großfledermaus und Fransenfledermaus in Württemberg. - Jahreshfte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 115: 285-296.
 Nagel, A. (1997): Abschlussbericht zur Untersuchung der Nutzung des Oberen Stollens in Neusalzach durch Fledermäuse im Jahresverlauf. - Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden; 21 S.



Fledermauslehrpfad



40 Jahre

Besucherbergwerk
Neubulach

