BLAUBEURER



BUNDTE BLATTER

der Natur auf der Spur ... Ausgabe 16 – 2023



Abb. 1 - Das Rusenschloss im Winter. Die "Große Grotte" unterhalb der Ruine ist in den Wintermonaten Rückzugsort für Fledermäuse.

Wer mit Großsäugetieren wie Mammut und Höhlenbär vergangener Epochen in den Höhlen unserer wunderbaren Blaubeurer Alb den Winterschlafplatz getauscht hat - Paradiese für Schmetterling, Spinnentier und Fledermaus. Der nachfolgende Beitrag gibt Einblicke in die dunkle, verborgene, winterliche Blaubeurer Höhlenfauna.

Von unserem BUND-Mitglied Michael C. Thumm aus Blaubeuren

BLAUBEURER BUNDTE BLÄTTER - der Natur auf der Spur ... ein Projekt des BUND BLAUBEUREN

Blaubeurer Höhlen im Winter

Unsere wunderschöne Landschaft der Blaubeurer Alb beschert uns einzigartige, weltberühmte Höhlen von kulturhistorischer Bedeutung. Eiszeitliche Funde von Weltruhm, gefunden in der UNESCO Welterbestätte Hohler Fels in Schelklingen. Karstgesteinsformationen zeigen geologische Fenster über und unter Wasser in die Vergangenheit. Nicht nur das Blauhöhlensystem, sondern alle Höhlen rund um Blaubeuren sind Teil eines einzigartigen Lebensraums hochspezialisierter Tier- und Pflanzenarten und deshalb besonders schützenswert.

Vom 1. Oktober bis 31. März sind Höhlenbegehungen in Winterquartieren von Fledermäusen deshalb generell verboten. Auch wenn kein Schild extra darauf aufmerksam macht [1] [2] *.

Zu den größten Gefährdungen gehören heute:

- ★ Zerstörung durch Rohstoffgewinnung und Baumaßnahmen
- ★ Eintrag von Schadstoffen über Sickerwasser durch die Landwirtschaft und genereller Mülleintrag
- ★ Vandalismus und Überfrequentierung durch Besucher
- ★ Raubgrabungen

Aber nicht nur "echte" und "natürliche" Höhlen gehören zu Quartieren die der Überwinterung von Höhlenbewohnern dienen. Ganz in unserem Umfeld finden sich Scheunen, Ställe, Keller, Gartenhütten und hohle Bäume. Auch Festungsbunker, alte Industriestollen, Ruinen und Kirchtürme. Sie gehören heute zu den künstlichen Überwinterungsorten. Im ersten Moment sind sie nicht als solche zu erkennen.

Zu den bekanntesten Höhlen an Blau und Ach zählen neben der Schauhöhle Hohler Fels (Abb. 3) noch die Sirgenstein-Höhle (Abb. 2, 4), das Geißenklösterle (Abb. 6), die Sontheimer Höhle und die Brillenhöhle (Abb. 5).

Viele dieser Höhlen sind ganzjährig verschlossen um Ausgrabungs- und Fundzustände zu sichern. Andere Höhlen werden extra zum Schutz der Arten zeitweise mit Gittern gesichert oder sogar zugemauert und mit Eisentüren versehen. Dann nur zu Revisionszwecken oder für die jährliche Zählung von Individuen im Frühjahr von Mitgliedern der örtlichen Naturschutz- oder Höhlenvereine geöffnet. Für alle anderen frei zugänglichen natürlichen Höhlen in Baden-Württemberg gilt: Vom 1. Oktober bis 31. März ist das Betreten der Höhlen verboten.

* Literatur wegen besserer Lesbarkeit in eckigen Klammern [], siehe Quellen auf der letzten Seite.



Abb. 2 – Sirgenstein Höhle im Winter – abgeschlagene Eiszapfen, Wände beschmiert und von Vandalismus gezeichnet. Das Foto enstand bei einer Winterfaunazählung des NABU Blaubeuren im Februar 2021.

Hohler Fels, Sirgenstein und Geißenklösterle wurden 2017 unter dem Titel "Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb" in die Welterbeliste der UNESCO aufgenommen, sie gehören seit mehr als 140 Jahren zu den wenigen sehr bedeutenden urgeschichtlichen Forschungsstätten. Außergewöhnliche Funde im Hohler Fels sind: Der Kleine Löwenmensch, eine ähnliche Figur wie der Löwenmensch vom Hohlensteinstadel im Lonetal. Die Venus vom Hohle Fels, einer 35.000 Jahre alten Frauenfigur und viele weitere Einzelfunde. Ab und An finden in einigen dieser Forschungsstätten immer noch Ausgrabungen statt.



Abb. 3 - Die Schelklinger Schauhöhle "Hohler Fels" besitzt eine der größten für Besucher zugänglichen Höhlenhalle der Schwäbischen Alb. Foto: Mai 2021.



Abb. 4 - Das Innere der "Sirgenstein Höhle". Foto: April 2018.

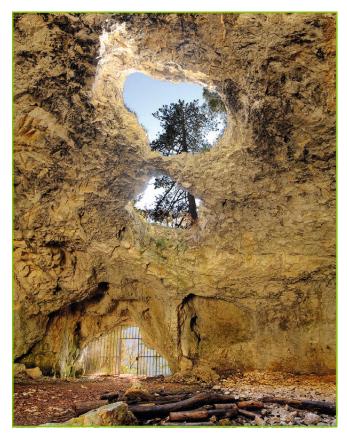


Abb. 5 - Die bekannte "Brillenhöhle" auf der Blaubeurer Alb ist Bestandteil des Felsen-Labyrinth unweit von Blaubeuren, nahe der markanten Felsformation "Küssenden Sau". Die verschlossene Höhle wird ab und zu von Mitarbeitern des Urgeschichtlichen Museums Blaubeuren für Führungen geöffnet. Foto: Oktober 2007.



Abb. 6 - Felsformation "Geisenklösterle" mit der recht kleinen vergitterten Grabungsstätte. Foto: Oktober 2007.

Archäologische Originalfunde und ausführliche Informationen zur Geologie rund um Hohler Fels, Sirgenstein, Brillenhöhle und Geißenklösterle finden sich im Urgeschichtlichen Museum in Blaubeuren (https://URMU.de) und auch im "Museumsgesellschaft Schelklingen e.V. - Verein für Heimatgeschichte" (https://www.museum-schelklingen.de).

Historische Werksbahn der Portland-Zement Blaubeuren

Am Osthang des "Hörnle" unterhalb des Aussichtspunktes "Schillerstein" findet man heute noch die Reste der 1941 gebauten Schmalspur-Werksbahn der Portland-Zement der Gebrüder Spohn AG.



Abb. 7 – Der frühere Eingang von einem der zwei historischen Lorentunnel, die den Steinbruch in Gerhausen/Beinigen mit dem ehemaligen Zementwerk am unteren Kühnenbuch in Blaubeuren verbanden. Die Eingänge wurden 1991 zugemauert, bis heute dokumentiert P. Thoma vom NABU Schelklingen die verschiedenen überwinternden Fledermausarten in beiden Tunneln. Foto: Mai 2012

Die Bahn führte vom Steinbruch in Gerhausen über ein kleines Viadukt über das Eseltal am östlichen Hang entlang durch die noch heute vorhandenen zwei 200 und 350 Meter langen Tunnel. Die Bahn fuhr bis in die 70er Jahre und beförderte das Steinbruchmaterial durch diese Tunnel in das historische Zementwerk am unteren Kühnenbuch. Zementwerk und Steinbruch wurden 1997 stillgelegt. Der Steinbruch beherbergt heute die Urzeitweide mit Konikpferden und Taurusrindern und bietet mit ihren vielen verschiedenen natürlichen Flächen der Natur wunderbare Rückzugsgebiete.

Seit 1991 kartiert Peter Thoma vom NABU Schelklingen in den beiden zugemauerten und mit Revisionstüren versehenen Tunnelabschnitte die Fledermausvorkommen (**Abb. 7**). Er berichtet von insgesamt 40 Fledermäusen, die er in beiden Tunneln im Frühjahr 2023 vorgefunden hat. Davon waren 35 Große Mausohren, 1 Langohr-Fledermaus, 2 Wasserfledermäuse und 2 Rauhautfledermäuse. Zwergfledermäuse konnten in diesem Frühjahr keine gefunden werden.

Magolsheimer Eiskeller

Der früher mit künstlich erzeugtem Eis, Monate lang im Jahr heruntergekühlte Bierkeller ist zu einer Ersatz-Karst-Höhle geworden. Das historische Kultur- und Baudenkmal dient heute als Überwinterungsort für viele Fledermäuse, Schmetterlinge, Spinnen und Mückenarten (**Abb. 8**).



Abb. 8 – Der Magolsheimer Eiskeller wurde 2014 vor dem Verfall bewahrt und ist heute Winterquartier für Fledertiere. Foto: April 2023.

Der NABU MÜNSINGEN-MITTLERE ALB setzte sich, auf Anraten des Fledermausexperten Dr. Alfred Nagel für den Erhalt des Kellers ein. Im Vordergrund stand, die 1843 als Bierkeller künstlich angelegte Höhle vor dem Verfall zu retten und den Eiskeller als Winterquartier für Fledermäuse zu erhalten. Die Restaurierungsarbeiten begannen 2013 und wurden 2014 abgeschlossen. Die ganzjährig mit einer Eisentür verschlossene Kunsthöhle sorgt so für ein gleichbleibendes Winterklima. Durch zwei Öffnungen können Fledermäuse ein- und ausfliegen. Viele Fledermausarten konnten schon vor der Restaurierung von Dr. A. Nagel nachgewiesen werden. Großes Mausohr (Myotis myotis), Fransenfledermaus (Myotis nattereri), Große und Kleine Bartfledermaus (Myotis brandtii/mystacinus), Wasserfledermaus (Myotis daubentonii), Braunes Langohr (Plecotus auritus) und Graues Langohr (Plecotus austriacus).

Fledermäuse ...

Fledermäuse schlafen über den Winter an der Decke hängend, in Felsspalten, Löchern, manchmal kaum zu erkennen, dunkel, ruhig und frostsicher. Im Winterschlaf reduzieren sie ihre Körpertemperatur auf 3-0°C um Energie zu sparen. Werden sie geweckt, oder müssen sie sich bewegen oder gar flüchten, schwächt es die Tiere enorm. Es stört außerdem den Energiehaushalt und die natürlichen, unterschiedlich langen Schlafphasen.

Die meisten Fledermäuse beherbergt im Winter die Sontheimer Höhle. Hier wurden auch in früheren Jahren die meisten Tiere auf der Blaubeurer Alb gezählt. Seit 1955 gibt es dort ein vergittertes Fledermaustor das heute sogar mit Lichtschranken ausgestattet ist. Es können so, zusätzlich zur Winterzählung die Ein- und Ausflüge dokumentiert werden ohne dass die Höhle betreten wird. Eine manuelle Zählung durch das Höhlenforscher-Team im Frühjahr 2023 bestätigte insgesamt 356 überwinternde Tiere. Es konnten außer den 258 Großen Mausohren (Myotis myotis) weitere verschiedene Fledermausarten dokumentiert werden: 70 Fransenfledermäuse (Myotis nattereri) (Abb. 9), 15 Große Bartfledermäuse (Myotis brandtii), 4 Wasserfledermäuse (Myotis daubentoni) und 2 Bechsteinfledermäuse (Myotis bechsteini).

Bei früheren Begehungen zählten die Höhlenforscher auch seltenere Arten wie Braunes- und Graues Langohr (Plecotus auritus, Plecotus austriacus). Zwergfledermäuse (Pipistrellus pipistrellus) finden sich nur an Höhleneingängen und kleinen Felsspalten, sie sind im Höhleninnern nicht zu finden.

Weitere Fledermauszählungen gab es 2023 in der "Schertelshöhle" mit 95 Tieren und im wenige hundert Meter entfernten "Steinernes Haus" mit 30 Fledermäusen.

Die auf unserer Blaubeurer Alb bekannten Fledertiere ernähren sich in den Sommermonaten von Insekten. Sie jagen dabei im Wald, an Blau und Blautopf, viele auch im Offenland, an Waldrändern und Hecken, aber auch um die Häuser unserer Wohnsiedlungen.

Bis in die 70er Jahre musste ein starker Rückgang der Fledermauspopulationen, nicht nur in der Sontheimer Höhle beobachtet werden. Es wird davon ausgegangen, dass durch die Verabeitung giftiger Holzschutzmittel in Dachstühlen etliche

Fledermaus-Wochenstuben verlorengingen und dass durch DDT-Einsatz in der Landwirtschaft lebenswichtige Insektennahrung ausblieb. Dabei haben nicht nur geschwächte Fledermausarten mehere Winter nicht überlebt, auch viele Raubvögel fiehlen dem DDT zum Opfer.

Denkt man, dass Fledermäuse auch mal mehrere Jahrzehnte alt werden und jedes Jahr nur ein bis zwei Junge zur Welt kommen, ist es nicht verwunderlich, dass sich Populationen durch äußere Einflüsse radikal verkleinern können. Schlechtwetterperioden oder der Eingriff des Menschen z.B. durch das Verändern offener Dachstühle oder das Abholzen und Aufräumen alter Bäume in Totholzbeständen und Bannwäldern. Der Pestizideinsatz in der Landwirtschaft, der Klimawandel (Winter sind heuer zu warm) und das damit verbundene Insektensterben schwächt die letzten Fledermausvorkommen auf unserer Schwäbischen Alb zusätzlich. Falsches winterliches Besucherverhalten in unseren öffentlichen Höhlen führen dazu, dass weitere Arten verschwinden.

Das Feuermachen im Eingangsbereich einer Höhle z.B. und das Begehen der Höhlen mit Fackeln räuchert die Schlafplätze der empfindlichen Fledermäuse regelrecht aus und machen sie für lange Zeit unbewohnbar [3] [4].

Die Werte bei den jährlichen Zählungen schwanken sehr stark. Viele Winterfauna-Funde werden im jährlichen Karstreport des Höhlenvereins BLAUBEUREN E.V. dokumentiert [3].



Abb. 9 - Schlafende Fransenfledermaus bei einer Zählung in der Sontheimer Höhle. Foto: Simon Goedecke im März 2023.



Abb. 10 – Alte Solitärbäume können Platz für Fledermauswochenstuben bieten. Das Foto zeigt die Linde an der Ringinger Straße in Eggingen im April 2020.

Baumtorsen und Bannwald

Auf der Blaubeurer Alb finden sich viele natürliche Baumhöhlen, die das ganze Jahr über als Unterschlupf, Wochenstube, Schlafplatz und Überwinterungsort dienen. Vögel, Fledertiere und Insekten wie Wildbienen und Schmetterlinge profitieren davon.

Der "Napoleonshut" gespeist von einer Ansammlung weniger kleiner Quellen – der daraus entstehende ruhige Wasserlauf, von oben wie ein Napoleonshut geformt, unweit des Naturfreundehauses von Blaubeuren. Hier haben Wasserfledermäuse ihre Sommerquartiere, sie können im seichten Gewässer genug Insekten finden (Abb. 11).

Viele alte Baumriesen mit ihren natürlichen Baumhöhlen auf der Schwäbischen Alb sind Naturdenkmäler (Abb. 10). Sie dienen auch als Wohnung und Überwinterungsort, um ihren Schutz kümmern sich Behörden und Naturschutzvereine. Der Kartendienst des LUBW (https://www.lubw.de) bietet die Möglichkeit, alte Riesen auch rund um Blaubeuren zu finden.



Abb. 11 – Vollmond am Napoleonshut im Ried an der Blau. Das vom NABU Blaubeuren betreute Biotop mit viel Totholzanteil bietet vielen Arten eine natürliche Lebensumgebung. Damit das Wasser ungehindert fließen kann, werden hier lediglich im Wasser treibende Äste und umgestürzte Bäume geräumt. Die restliche Vegetation wird weitestgehend sich selbst überlassen. Im Hintergrund das Rusenschloss mit der Großen Grotte. Foto: Januar 2020.



Abb. 12 - Die "Große Grotte" nach der Winterruhe. Die Stadt Blaubeuren ist nach Nordwesten gut zu sehen, im Vordergrund die Ruckenbebauung, links das Ruckenkreuz und rechts die zu dieser Zeit eingerüstete Klosterkirche. Foto: Mai 2016.

Rusenschloss und Große Grotte

Das Rusenschloss, auch "Ruine Hohengerhausen" genannt ist weit zu sehen – hoch oben über dem Ried an der Blau. Von GRAF HARTMANN II. VON DIL-LINGEN 1080 in Auftrag gegeben – immer wieder auf- und umgebaut. Die Grafen von Helfenstein werden als Besitzer erwähnt, 1974 und 2021 instandgesetzt und große Teile des Gemäuers gegen Absturz gesichert. Die Ruine wird jedes Jahr von vielen Urlaubern und Wandertouristen besucht (**Abb. 1**) [7].

Unterhalb der Ruine öffnet sich die fast 30 Meter tiefe "Große Grotte" (Abb. 12). Von Gustav Riek 1958 und 1964 archäologisch untersucht, konnten im Gegensatz zu anderen Höhlen im Blautal nur Hinweise auf Neandertaler gefunden werden.

Durch Knochenfunde konnten die Vorkommen von Höhlenbären, Steinböcken und Rentieren nachgewiesen werden. Weiter gab es Hinweise auf Wildpferde, Rothirsche und Mammut. Von Wildkatze, Fuchs, Hase und weiteren Kleinsäugern gab es Einzelfunde [8]. Im Urgeschichtlichen Museum Blaubeuren gibt es eine stattliche Sammlung an Originalfundstücken und Literatur zu vielen Höhlen in unserem Blau- und Achtal [9]. Die Höhle ist

außerhalb der Vogel- und Winterschutzzeiten frei zugänglich. Das heißt: Von 1. Juli bis 30. September kann die Höhle besucht werden.

Heute leben Waldkauz, Dohle, Kolkrabe, selten der Uhu aber im Sommer verschiedene Fledermäuse in der Grotte. Als Winterquartier nutzen nur Zwergfledermäuse die halboffene Höhle für ihren Winterschlaf.



Abb. 13 – Seltenes "Schlangenäuglein" im Eingangsbereich der "Grossen Grotte". Foto: Robert Sammer Ende April 2011

Ab Ende April blüht das einjährige, sehr seltene **Schlangenäuglein**, auch Scharfkraut genannt (Asperugo procumbens) im Eingangsbereich der Großen Grotte. In Donauländern vielleicht heimisch, bei uns in Deutschland sehr selten, es erträgt extreme Trockenheit – es wächst unter "Balmen". Meint: "In einer Halbhöhle oder einer Gesteinsnische unter einer überhängenden Wand" ohne dass sie einen möglichen Regenguss abbekommt, lebt sie von herabtropfendem Regenwasser. Im Vordergrund am Boden (**Abb. 12**) ist der Standort der Pflanze recht gut zu erkennen. Beim Scharfkraut (**Abb. 13**) handelt es sich um einen Selbstbestäuber mit Klettausbreitung [10].

Mehr zu Pflanzen mit Klettausbreitung im BLAU-BEURER BUNDTEN BLATT Nr. 09–2022 von Ralf Rieks.

Von Eulen mit Zacken, Spinnen und anderen Höhlenbewohnern



Abb. 14 – Eine Gruppe Zackeneulen im Winterquartier. Foto: Januar 2022

Zackeneulen auch Zimteulen genannt (Scoliopteryx libatrix) sind nachtaktiv und in ganz Baden-Württemberg verbreitet. Das unverwechselbare farbige Schuppenkleid macht den Falter einzigartig.



Abb. 15 – Einzelne Zackeneule ist an einer nassen Höhlenwand mit Tautropfen bedeckt. Foto: Januar 2022

Es gibt jedes Jahr zwei Generationen, die sich wohl im Jahresverlauf stark durchmischen. Überwinternde Falter sieht man von Januar bis Mai. Neue Falter der Nachfolgegeneration ab Ende Juni, die dann den nächsten Winter in den Höhlen verbringen werden. Ob überwinternde Falter aus einer Generation stammen, kann nicht ganz geklärt werden [6].

Die grünlichen Raupen fressen sich von Anfang Mai bis Mitte Juni und von Ende Juli bis Anfang August an vielen Pappel- und Weidenarten satt. Die Puppen sind schwarz und eingerollt in Blätter der Raupennahrungspflanze, oft an Weiden oder auch am Boden. Die geschlüpften Falter ernähren sich von Holunder- und Himbeerfrüchten, die sie anstechen und aussaugen.

Die Falter bevorzugen zur Überwinterung besonders die frostfreien, feuchten Höhlenwände und Decken natürlicher Höhlen unserer Blaubeurer Alb. Aber auch Kanalrohre und Keller werden aufgesucht. Sie sitzen einzeln oder in Gruppen und schlafen hier über den Winter (Abb. 14, 15).

Olivbrauner Höhlenspanner

Hauptlebensraum übers Jahr des Olivbraunen Höhlenspanner (Triphosa dubitata) sind warme Hänge, buschige Waldränder, Gärten, Streuobstwiesen, Hecken und Parklandschaften in Siedlungsgebieten.

Der Höhlenspanner kommt nicht nur auf unserer Blaubeurer Alb, sondern in ganz Baden-Württemberg vor. Er lebt in einer Generation ab Mitte Juli bis ins nächste Frühjahr, dabei überwintert er auch in unseren bekannten Höhlen.

Der Falter saugt nach der Winterruhe im Frühling an blühenden Weidenkätzchen (Salix) und später im Sommer kann man ihn auch am Schmetterlingsflieder (Buddleja davidii) sehen [5]. Die Raupen

ernähren sich von Ende Mai bis Juni von den Blättern verschiedener Gehölze wie Kreuzdorn (Rhamnus), Faulbaum (Frangula alnus) und Schlehdorn (Prunus spinosa). Die Raupe spinnt sich in die Blätter der Nahrungspflanze ein und verpuppt sich dort. Die neuen Falter schlüpfen Mitte Juli.

Schon im Herbst sucht der Nachtfalter sich einen Platz in seinem Winterquartier und teilt seinen Winterschlafplatz mit den Zackeneulen und der Höhlenspinne an geschützten Stellen in natürlichen Höhlen, Tunneln, Brücken, Schuppen und in dunklen Felsspalten (**Abb. 16**). Wobei die Wände nicht so feucht sein dürfen, wie es eher die Zackeneulen bevorzugen.



Abb. 16 - Olivbrauner Höhlenspanner. Foto: im November 2022



Abb. 17 – Höhlenkreuzspinne in Ihrem fast unsichtbaren Netz an der Höhlendecke. Foto: im November 2022

Höhlenkreuzspinne

Die Höhlenkreuzspinne (*Meta menardi*) mit ihren langen Beinen, gelblichem Hinterleib und dunkler Zeichnung findet sich meist in feuchten Höhlen, Schächten, Brunnen und Stollen aber auch im heimischen Gewölbekeller. Die Beine sind meist schwarz und haben rotbraune Ringe. Die ganze Spinne wirkt sehr glänzend (**Abb. 17**).

Auf unserer Schwäbischen Alb heimisch bewohnt sie im Sommer mehr die Eingangsbereiche, im Winter geht sie weiter ins Innere der Höhlen. Dabei mag sie es stockdunkel. Sie jagt nicht nur mit ihrem maximal 30 cm großen Netz, sondern fängt auch aktiv Mücken, Asseln und Höhlenschmetterlinge. Der wunderschöne Olivbraune Höhlenspanner (Abb. 16) wird dadurch auch für sie zur Beute.

Nach der Spinnenpaarung im Sommer werden die gelblichen Eier mit einem weißen, Fingernagelgroßen Kokon umhüllt. Der auch als "Eisball" genannte Behälter ist aus weißer Fadenwatte gesponnen und hängt dann den Herbst und Winter über an der Höhlendecke – wo noch in der Winterjahreszeit die Jungspinnen schlüpfen werden.

Die Jungtiere der Spinnen sind von der Farbe her heller als ihre Eltern, sie benötigen zwei Jahre an Entwicklungszeit in denen sie sich bis zu zehn Mal häuten können. Bei der Häutung selber hängt sich die Spinne an einen Faden an die Höhlendecke. Es öffnet sich zuerst die Oberseite des Vorderkörpers, dann schlüpft der schon größer gewordene, noch weiche Körper aus der alten Hülle.

Stück für Stück entgleitet die ganze Spinne der alten trockenen Haut – zum Schluss werden die langen Beine aus den leeren Beinhüllen gezogen. Als Abschluss hängt die geschlüpfte Spinne unter ihrem früheren Anzug und wartet dort einige Zeit, bis die neue Spinnenhaut ausgehärtete ist. Je nach Nahrungsangebot, dass in manchen Jahren recht karg sein kann, wird die Zeit bis zur reifen Höhlenspinne auch mal erheblich länger [11], [12].

In dieser Höhlen-Gesellschaft befinden sich oft auch Massen an Stechmücken, die wohl auf eine wärmere Jahreszeit warten. *Anopheles*-Arten und die Gattungen *Culex* und *Culiseta* überwintern so (**Abb. 18**). Nur die begatteten Weibchen der Mücken finden sich hier, tief in natürlichen Höhlen, wo es keinen Frost gibt. Sie können hier den Winter gut überstehen bis sie im Frühsommer zurück an die Wasserstellen und Pfützen zurückkehren und dort ihre Eier ablegen. Die Männchen sterben schon im Herbst [13].



Abb. 18 – Stechmücken überwintern in Höhlen und werden zur Beute der Höhlenkreuzspinne. Foto: im Januar 2022

Höhlenklima

Jede Höhle hat ihr eigenes Klima. Die Höhlentemperatur richtet sich nach dem Jahresmittel der Umgebungstemperatur. Die Luftfeuchte liegt meist nahe der vollen Sättigung. Veränderungen an Höhlen sind stets auch mit Änderungen des Klimas verbunden. Sie bewirken eine Änderung der gesamten Artenzusammenstellung innerhalb einer Höhle. Arten gehen oder neue kommen hinzu.

Viele Wintergäste der Höhlenfauna suchen sich genau den Platz aus, der für die energiezehrende Überwinterung am besten geeignet ist. So bleiben junge Fledermäuse z. B. oft im vorderen Teil, die älteren, tiefschlafenden Fledertiere im hinteren Höhlenteil. Gleichbleibende kalte Temperaturen mit hoher Luftfeuchte, unabhängig der winterlichen Außentemperatur, zeichnet ein Winterquartier besonders aus.



Abb. 19 - Durch eingetragene Sporen der Besucher und dem künstlichen Licht der Höhlendauerbeleuchtung entstehen Moose und Algen, die nicht zur natürlichen Höhlen-Flora gehören. Foto: Tiefenhöhle im August 2010.

In den Eingangsbereichen der Höhlen finden sich viele natürliche Moosarten und Farne. In den Blaubeurer Schauhöhlen, wie HOHLER FELS oder TIEFEN-HÖHLE sorgen Besucher mit den an ihrer Kleidung eingetragenen Sporen für eine zusätzliche Ausbreitung von Moosen und Algen. Die Beleuchtung an Felswänden und Decken, tief im Innern, und die Feuchtigkeit der Höhle selbst geben den Rest für eine üppige Vermehrung von fremden Arten hinzu (Abb. 19). Es werden heute mittlerweile auch neue Leuchtmittel eingesetzt, die das Wachstum der Algen nicht mehr begünstigen.

Künstliche Höhlen

Jede Felshöhle ist ein einzigartiges Geotop und unersetzbar! Jeder alte Baum mit Totholz ist wertvoll und kaum ersetzbar, aber in einem Bannwald oder

bei naturnaher Forstbewirtschaftung zumindest ein nachwachsendes Refugium.

Durch Nistkästen lassen sich künstliche "Baumhöhlen" für Vögel, Fledermäuse und z.B. Hornissen erstellen, den kompletten Lebensraum "Totholz" ersetzen sie niemals. Holzzersetztende, hochspezialisierte Pilze und Käferlarven (man denke an Bock- und Hirschkäfer!), die Waldhumusbildung durch die Jahrzehnte tragenden Abbauvorgänge, all das ersetzt kein Nistkasten!

Blaubeuren hat eine generationsübergreifende Verantwortung für "seine" Höhlen, die Naturschutzverbände wie der BUND und NABU und die Höhlenvereine rund um Blaubeuren setzen sich dafür ein.



Abb. 20 - Das Foto zeigt Grabungsarbeiten an der Vetterhöhle als Teil des Blauhöhlensystems an der Mittleren Steige im April 2006. Im Jahre 2018 wurde der Höhleneingang wieder verschlossen, an geeigneten Stellen konnten Flugöffnungen für die Fledermaus-Überwinterung geschaffen werden.

Danksagungen

Danke an P. THOMA, für die bereitgestellten Daten zur Fledermauszählung in den Lorentunnel in Blaubeuren/Gerhausen, Vielen Dank an das Höh-LENFORSCHER-TEAM DER SONTHEIMER HÖHLE für die Fledermaus-Fundzahlen 2022/23. Herzlichen Dank an S. GOEDECKE, für die Bildfreigabe seiner Fotografie der Fransenfledermaus und sein Lektorat beim Fledermaus-Beitragsteil. Dank an A. Buck vom NABU BLAUBEUREN für die vielen Höhleninformationen. Danke an R. SAMMER für die Bildfreigabe des blühenden "Schlangenäuglein" und für den regen Austausch über die Höhlenfalter auf der Blaubeurer Alb. Vielen Dank an O. SCHWABE (Fledermaussachverständiger) vom Höhlenverein BLAUBEUREN für die Informationen zur Winterfauna unserer Blaubeurer Höhlen. Danke an R. RIEKS für seine, wie immer weitblickenden Hintergrundinformationen und sein hervorragendes, wissenschaftliches Lektorat.

Quellen

- [1] VERBAND DER DEUTSCHEN HÖHLEN- UND KARSTFORSCHER E.V. https://www.vdhk.de
- [2] ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E.V. https://www.agf-bw.de/
- [3] HÖHLENVEREIN BLAUBEUREN E.V. https://hoehlenverein-blaubeuren.de/
- [4] Braun, M./Dieterlen, F. (Hrsg.) (2003) Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1
- [5] EBERT, G. (Hrsg.) (2001): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 8 Nachtfalter VI. Seite 426-428.
- [6] EBERT, G. (Hrsg.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 5 Nachtfalter III. Seite 437-440.
- [7] Das Rusenschloss in WIKIPEDIA https://de.wikipedia.org/wiki/ Ruine_Hohengerhausen
- [8] CONARD, N. J.; BOLUS, M.; DUTKIEWICZ, E.; WOLF, S.; Eiszeitarchäologie auf der Schwäbischen Alb. Die Fundstellen im Ach- und Lonetal und in ihrer Umgebung, Kerns Verlag Tübingen, 2015
- [9] URGESCHICHLICHEN MUSEUM BLAUBEUREN (URMU) https://www.urmu.de
- [10] Scharfkraut bei WIKIPEDIA https://de.wikipedia.org/wiki/Scharfkraut
- [11] BELLMANN, H. Der Kosmos Spinnenführer 2010 Franckh Kosmos Verlag
- [12] Bellmann, H. Kosmos Atlas Spinnentiere Europas – 3. Auflage 2006 Franckh Kosmos Verlag
- [13] Stechmücken in WIKIPEDIA https://de.wikipedia.org/wiki/Stechmücken

Texte

Michael C. Thumm · Blaubeuren · www.thumm.de

Fotos

Wenn nicht anders angegeben von Michael C. Thumm

Impressum

Ausgabe 16 - 2023

Winterliche Blaubeurer Höhlenfauna auch ohne Mammut und Höhlenbär!

ISSN (Online) 2940-9861 (PDF-Einzelbeiträge)

© 2023 Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise in jeglicher Form ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Autors möglich.

Ein Projekt des BUND BLAUBEUREN

BUND-Landesverband Baden-Württemberg e.V. des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland -Ortsgruppe Blaubeuren

Roland Frick · Forstweg 18 · 89143 Blaubeuren

E-Mail: bund.blaubeuren@bund.net

Telefon: 07344 - 917744

BUND Blaubeuren im Internet:

www.bund-ulm.de/blaubeuren



Damit wir unsere Vorhaben realisieren können, freuen wir uns über jede Spende.

Bankverbindung des BUND Blaubeuren

Sparkasse Ulm · IBAN: DE13 6305 0000 0001 6347 67

Gestaltung:

Michael C. Thumm · Blaubeuren · www.thumm.de

BLAUBEURER BUNDTE BLÄTTER -

der Natur auf der Spur ...

Blaubeuren ist bunt. So golden wie seine herbstlichen Buchenwälder, so blau wie seine Karstquelltöpfe, so bunt wie seine Schmetterlinge und blühenden Naturgärten.

Damit das so bleibt, setzt sich der BUND ein. Seit vielen Jahrzehnten. Hervorragendes wurde geleistet im Ehrenamt und Miteinander.

Umwelt schützen, Natur bewahren. Das ist unser Motto als Freunde der Erde.

Mit diesen BUNDTEN BLÄTTERN möchte der BUND Blaubeuren zu Wissenswertem aus der heimischen Natur berichten.

Alle Blätter im Internet:

www.bund-ulm.de/blaubeurer_bundte_blaetter