
LEBEN IM DUNKEL

::: Höhlentiere in den Alpen :::

Ein Projekt zur Biodiversität unterirdischer Lebensräume
im Rahmen des ÖKOPLANS ALPEN 2020

Vorbemerkung

In den Jahren 2008 bis 2012 wurde das Projekt „inntaler unterwelten“ erfolgreich umgesetzt, das im Rahmen des EU-Programmes „Interreg 2007-2013“ gefördert wurde. Es handelt sich um einen Zusammenschluss von vier Höhlenwegen im bayerisch-tirolerischen Inntal, unter anderem der Wendelstein-Schauhöhle. Von den beteiligten Höhlenforschern wurden im Rahmen der Realisation erstmals fundierte biopeläologische Untersuchungen durchgeführt. Die Erkenntnisse gaben den Anstoß zu einem wissenschaftlichen Symposium im Oktober 2012. Die Ergebnisse übertrafen alle Erwartungen: es wurden ca. 200 wirbellose Tiere aufgesammelt, ca. 40 Arten nachgewiesen, darunter 2 Erstnachweise für Deutschland.

Seit 2009 wählt der Verband der deutschen Höhlen- und Karstforscher e. V. jährlich ein „Höhlentier des Jahres“. Hiermit soll in der Öffentlichkeit und bei Behörden auf die kaum bekannte zoologische Artenvielfalt in unterirdischen Lebensräumen hingewiesen werden. Zwischenzeitlich ist dieses Projekt ein fester Bestandteil der Medienberichterstattung geworden. Nähere Informationen gibt es auf der Internetseite <http://www.hoehlentier.de>.



Höhlentier des Jahres 2016:
Höhlen-Langbein – ein Weberknecht

Die Idee

Die Erkenntnisse und die Vorgehensweise aus dem Wendelsteinprojekt sollten auf geeignete Höhlen des Alpenraumes übertragen werden. Ein kleiner Kreis von Forschern einigte sich auf sieben Objekte:

- Wendelsteinhöhle
- Angerloch
- Gamsbockloch
- Große und Kleine Spielberghöhle
- Schneiderloch
- Schusterloch
- Schwarzbachloch

Neben der Erforschung und Dokumentation der Fauna ausgewählter unterirdischer Lebensräume der bayerischen Alpen sollten die Erkenntnisse vor Fachleuten ebenso präsentiert werden wie in geeigneter Form in der Öffentlichkeit.

Gerade bei der Erforschung der unterirdischen Ökosysteme und der darin vorkommenden Arten besteht noch ein enormer Handlungsbedarf. Ziel muss es daher sein, ein nachhaltiges Bewusstsein dafür zu schaffen, solche Lebensräume in ihrer Gesamtheit zu betrachten und den Anstoß zum Schutz dieser gegenüber Umwelteinflüssen sehr anfälligen Ökosysteme zu geben.

Die Umsetzung

Es wurde ein Konzept zur langfristigen Beobachtung der Tiere in den genannten Höhlen erarbeitet. Ein entsprechender Projektantrag wurde formuliert.

Am 15.12.2014 erfolgte die Zusage, dass das Projekt finanziell durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz im Rahmen des Ökoplans Alpen 2020 unterstützt wird.

Die Vorgehensweise

Im Zeitraum Dezember 2014 bis Oktober 2015 wurden alle 7 Höhlen von den Forschern mindestens je viermal besucht.

Eine Beurteilung der Entwicklung des Arteninventars einer Höhle ist nur über einen längeren Zeitraum möglich. Bei Einzeluntersuchung mit Sichterfassung und Probenentnahme kann immer nur ein kleiner Anteil des Arteninventars erfasst werden. Es war daher sinnvoller, so genannte Barberfallen aufzustellen um damit ein größeres Artenspektrum abzudecken.

Dabei handelt es sich um kleine in den Boden eingegrabene Trichterfallen, die mit einer Konservierungsflüssigkeit gefüllt sind. Wirbellose Tiere rutschen in die Falle und stehen damit für spätere Artbestimmungen und genetische Untersuchungen (DNA-Barcoding) zur Verfügung.



Stefan Zaenker bei der Feldarbeit in der Wendelsteinhöhle



Aufgestellte Barberfalle in der Wendelsteinhöhle



Eine Raubmilbe greift einen Springschwanz an. Aufnahme aus der Wendelsteinhöhle.

Ergebnisse

Die Auswertung der Funde ist sehr komplex und nur unter koordinierter Mitwirkung von Fachleuten deutschland- bzw. europaweit möglich. Alle Ergebnisse fließen auch in das Projekt „German Barcode of Life“ (GBOL) ein, um eine genetische Datenbank der deutschen Höhlentiere aufzubauen.

Die Aufbereitung der Funde soll einerseits wissenschaftlichen Ansprüchen genügen (eine geeignete Datenbankgrundlage ist vorhanden) andererseits geeignete Präsentationsformen für die Öffentlichkeit umfassen.

Die Auswertung wird die Wissenschaftler noch geraume Zeit in Anspruch nehmen, aber die bisherigen Ergebnisse sind ermutigend:

Neben zahlreichen Sichtbeobachtungen wurden alleine über 13000 (!) wirbellose Tiere in den Barberfallen gefunden. Eine unglaubliche Zahl, in einem auf den ersten Blick eher unwirtlichen Lebensraum. Unter den Funden befanden sich drei Erstnachweise für Deutschland (eine Spinne, eine Schneemücke und eine Scheufliege), mehrere Erstnachweise für die deutschen Alpen und auch Funde endemischer Arten, d. h. Arten, die weltweit nur in einem sehr kleinen, regionalen Verbreitungsgebiet vorkommen.

Ein seltener Höhlen-Pseudoskorpion wurde erstmals seit 1966 wiedergefunden. Die Spielberghöhlen waren damals der einzige deutsche Fundort. Hier wurde die Art auch bei den aktuellen Untersuchungen gefunden, was für eine sehr große Beständigkeit in den unterirdischen Lebensräumen spricht.

Verantwortliche

Träger: Verband der deutschen Höhlen- und Karstforscher e. V.

Vorsitzende: Bärbel VOGEL (Vorsitzende), Ramsau
Andreas WOLF (Stellvertr. Vorsitzender), Krailling

Wissenschaftliche Leitung: Stefan ZAENKER, Fulda
Dr. Helmut STEINER, Hanau am Main

Organisation: Peter HOFMANN, Oberaudorf
Sudelfeldstr. 18
83080 Oberaudorf
08033 308615
peterhofmann@t-online.de

Präsentation

Eine erste Zwischenpräsentation wird im Rahmen der Veranstaltung

10. Höhlen-Erlebnis-Wochenende auf dem Wendelstein

Samstag, 30. Juli und Sonntag, 31. Juli 2016, jeweils 10.00 bis 16.00

stattfinden.

Schwerpunkt dieses Wochenendes wird das Thema LEBEN IM DUNKEL :: HÖHLENTIERE sein. Stefan Zaenker, der Referent für Biospeläologie im deutschen Höhlenforscherverband, wird den Besuchern Einblicke in verborgene Welten geben, Fotos und Anschauungsmaterial mitbringen und Interessierte durch sein Hochleistungsmikroskop blicken lassen.

Die offizielle Präsentation vor der Fachwelt wird im Rahmen des

**Pressetermin für geladene Gäste
Donnerstag 20.10.2016, 10.00 Uhr, Wendelstein**

stattfinden.

Als Ehrengast wird Frau Staatsministerin Ulrike Scharf erwartet.

Am Tag danach findet eine öffentliche Präsentation auf dem Wendelstein statt.

**Leben im Dunkel
::: Höhlentiere in den Alpen :::**

**Öffentliche Präsentation des Projektes
Freitag, 21.10.2016, 18.00 Uhr, Wendelstein**

Auffahrt um 18.00 Uhr mit einem Sonderzug der Zahnradbahn ab Brannenburg,
Rückkehr gegen 23.00 Uhr.

Geboten wird ein umfangreiches Programm. Neben der Ausstellungseröffnung „Leben im Dunkel“ finden Kurzvorträge und die Vorstellung der wissenschaftlichen Ergebnisse des Projektes statt. Ein festliches Buffet rundet das Programm ab.

Die Fahrt mit der Zahnradbahn, Ausstellung, die Vorträge sowie das Festbuffet (exkl. Getränke) werden zum Sonderpreis von 28,- € pro Person angeboten.

Reservierungs-Hotline Wendelsteinbahn unter Telefon: +49 (0) 8034/308-0
oder unter www.wendelsteinbahn.de im Onlineshop

Die Anzahl der Plätze ist begrenzt, frühzeitige Reservierung wird empfohlen.

ANHANG

Höhlentiere

Einige erklärende Worte

Hier eine kurze Beschreibung der ökologischen Klassifikation der Höhlentiere:

Die **höhlenfremden (eutrogloxenen) Tiere** gelangen nur zufällig in die Höhle, sie können dort nicht dauerhaft existieren.

Zu ihnen zählen beispielsweise Tiere, die in Schächte fallen oder durch Hochwässer in die Höhle gespült werden, dort aber zumeist nach kurzer Zeit zugrunde gehen.

Die **(subtrogliphilen) „Höhlengäste“** suchen Höhlen zu bestimmten (Jahres)zeiten gezielt auf. Sie können sich zwar in der Dunkelheit orientieren, die Nahrungssuche findet aber in der Regel oberirdisch statt.

Zu den überwinternden Höhlenbewohnern gehören beispielsweise Fledermaus- und Schmetterlingsarten. Im Sommer werden die Höhlen auch von bestimmten Köcherfliegen- und Mückenarten aufgesucht, um der Hitze und der Austrocknung zu entgehen. Dabei wird das unterirdische Biotop auch zur Paarung genutzt.

Die **„höhlenliebenden“ (eutroglophilen) Tiere** führen auch an der Erdoberfläche ein verborgenes Leben unter Steinen, im Erdboden oder unter Baumrinde. Solche Tiere finden in der Höhle optimale Lebensbedingungen und können sich dort sogar fortpflanzen und auf Dauer Populationen bilden.

In diese Gruppe gehören beispielsweise zahlreiche Springschwanz- und Spinnenarten.

„Echte“ (eutroglobionte) Höhlentiere haben sich mit ihrem gesamten Lebenszyklus an das Leben untertage angepasst. Diese Tiere könnten bei veränderten Temperatur- und Lichtverhältnissen an der Erdoberfläche nicht auf Dauer überleben. Viele der Arten zeichnen sich durch einen sogenannten „Cavernicolohabitus“ (Augenlosigkeit oder –reduzierung, Pigmentlosigkeit, Verlängerung der Tastorgane) aus.

Hierzu gehören beispielsweise die Höhlenflohkrebse.

Naturgemäß sind diese echten Höhlentiere gerade für den Laien die interessantesten. In Deutschland sind etwa 740 Höhlen bewohnende Arten bekannt. Ganz überwiegend sind sie sehr klein, in der Größenordnung weniger Millimeter.