

Manfred Colling & Alfred Karle-Fendt

## Zur Molluskenfauna der Allgäuer Hochalpen

### **Zusammenfassung**

Im Rahmen einer mehrjährigen Untersuchung wurden die Mollusken der Allgäuer Hochalpen erfasst. Dabei wurden Lebendbeobachtungen, Siebproben und Gehäuseaufsammlungen von 51 Fundpunkten ausgewertet. Es konnten 41 Arten nachgewiesen werden. Naturschutzfachlich besondere Arten werden hinsichtlich ihrer Einnischung und Vorkommensdichte im Untersuchungsgebiet besprochen und es wird eine Einordnung des Artenspektrums in den Naturraum vorgenommen.

### **Summary**

During the course of a multi-year study, the molluscs of the Allgäu High Alps were examined. Observations of living specimens, sieve samples, and collection of shells from 51 sampling sites were evaluated. 41 species were verified. Special species for nature conservation are described by their distribution within various ecological niches and their density of occurrence in the study area. The species spectrum in the natural landscape is classified.

## **1. Gebietsbeschreibung Naturraum**

### **1.1. Geologie**

Die Allgäuer Hochalpen nehmen aufgrund des starken Reliefs, der geologischen Vielfalt und der Tektonik eine Sonderstellung innerhalb der Nördlichen Kalkalpen ein. Höhenunterschiede bis zu 1.600 m auf engstem Raum, unterschiedlichste Sedimentgesteine von Bankkalken, Dolomiten und Riffkalken über Mergel und Rauwacken bis hin zu sauren Aptychenschichten und Glaukonitsandsteinen bilden mit der extremen Tektonik durch die Aufgleitzone der Lechtal- auf die Allgäudecke ein oft kleinflächiges Mosaik verschiedenster Gesteinsformationen mit unterschiedlichsten chemischen und hydrologischen Eigenschaften.

### **1.2. Lage/Klima/Niederschläge**

Bedingt durch die Lage im Nordstaubereich der Alpen steigen die Niederschläge von ca. 1.000 mm jährlich in Tallagen auf bis zu 2.500 mm in den hochalpinen Bereichen an. Die besonders durch Inversionswetterlagen im Herbst und Frühwinter sowie durch Föhnlagen bedingte höhere Sonnenscheindauer in den Kamm- und Gipfellagen schafft vor allem an wasserdurchlässigen Gesteinen wie dem Hauptdolomit phasenweise xerotherme Bedingungen bei erhöhter UV-Strahlung. Die in der Regel starken Spät-winterschneefälle in den Nordkaren des Hauptkammes können dagegen zu Schnee-

---

Anschriften der Verfasser:

Manfred Colling, Feldstraße 50, 85716 Unterschleißheim

Alfred Karle-Fendt, Hofener Straße 49, 87527 Sonthofen

bedeckung bis in den Sommer führen und damit glaziale oder boreale Reliktarten begünstigen. Extreme Temperaturunterschiede durch verschiedene Expositionen auf engstem Raum schaffen so ein differenziertes kleinklimatisches Mosaik.

Zu bemerken ist, dass der in der vorliegenden Untersuchung bearbeitete deutsche Anteil am Hauptkamm der Allgäuer Hochalpen, bedingt durch den Grenzverlauf, nur die Nordabdachung umfasst, sodass sich xerotherme Standorte ausschließlich an den geologisch und vegetationskundlich wesentlich vielfältigeren, nach Norden abzweigenden Seitenkämmen befinden.

### 1.3. Zoogeografische Einordnung

Die Allgäuer Hochalpen verfügen einerseits über einen hohen Anteil an spätglazialen, postglazialen und borealen Reliktarten, teilweise sogar mit angenommener Nunatakker-Persistenz (z. B. die Glasschnecke *Eucobresia pegorarii*, die Röhrenschildlaus *Arctorthezia cataphracta* oder der Afterskorpion *Neobisium dolomiticum*). Andererseits hat die alpine Randlage auch die Wiedereinwanderung aus den glazialen Refugialräumen begünstigt. Bedingt durch das Mikrorelief erreichen hier viele Arten ihre Verbreitungsobergrenze innerhalb des deutschen Alpenraumes (Beispiel Torfmoosjungfer *Aeshna juncea*). Deswegen zählen die Allgäuer Alpen zu den „Hotspots“ bezüglich der Biodiversität innerhalb des gesamten Alpenraumes.

## 2. Datenstand und Zielsetzung

Frühere Aufsammlungen in den Allgäuer Hochalpen wurden nur z. T. publiziert, so bei EHRMANN (1933), SCHWIND (1936), HÄSSLEIN (1948, 1950, 1952), JAECKEL (1962), HÄSSLEIN & STOCKER (1977).

Einen guten Überblick über die Molluskenfauna des Untersuchungsraums gibt ein Gutachten von STRÄTZ (2009). Diese Arbeit bezieht allerdings nur an wenigen Stellen den subalpinen, alpinen und subnivalen Bereich ein, und wenn, dann in Beckenlagen wie dem Gebiet um die Rappenseehütte. Kamm- und Gipfellagen, Wandfluchten und Schuttfelder wurden in den letzten Jahrzehnten in den Allgäuer Hochalpen nicht untersucht. Die Bearbeitung der Molluskenfauna besonders dieser Lebensraumtypen war deshalb das Ziel dieser Untersuchung.

## 3. Methode

### 3.1. Auswahl und Verteilung der Fundpunkte

Bei den seit Jahrzehnten nicht mehr nachgewiesenen hochalpinen Vertretern der Glasschnecken (*Eucobresia pegorarii* und *E. glacialis*) wurde zuerst das lokale Habitatschema ermittelt. Dann wurden beide Arten an geeignet erscheinenden Stellen gezielt gesucht. Die Erfassung des Artenspektrums von südgerichteten Gipfellagen, feuchten Beckenlagen und nordseitigen Felsen erfolgte entweder über die Entnahme von Mischproben oder durch gezieltes Sammeln von lebenden Tieren bzw. Leergehäusen. Insgesamt wurde eine Verteilung der untersuchten Punkte über den ganzen Bereich der Allgäuer Hochalpen in Höhenlagen über der Baumgrenze angestrebt.

### 3.2. Vorgehensweise

Bei der Suche nach den *Eucobresia* –Arten wurden flach aufliegende plattige Steine oder Steinschüttungen abgehoben, Belege fotografiert und in Alkohol konserviert.

Ansonsten wurden Felsen, Bänder, Spalten, Mulden und Ansammlungen organischen Materials am Wandfuß und an Verebnungen, besonders die Kontaktzonen von Polsterpflanzen mit dem Fels, mit einer Lupenbrille untersucht.

Als Siebproben (Umfang jeweils 1-2 Liter) wurden Mischproben aus Moos, Pflanzenresten, Gesteinsabrieb und Feinerde an mehreren Stellen eines Fundortes entnommen, im Labor getrocknet, gesiebt und unter der Stereolupe bei 10-facher und 20-facher Vergrößerung ausgewertet. Es wurde mit Ausnahme der allgegenwärtigen *Arianta arbustorum* und *Pyramidula pusilla* eine tendenziell quantitative Aufsammlung angestrebt, die Aussagen zur Häufigkeit der jeweiligen Art am Fundpunkt ermöglichen sollten.

Als Bestimmungsliteratur diente v. a. EHRMANN (1933), FORCART (1944, 1946, 1954), HAUSSE (2005), HORSÁK et al. (2013), JAECKEL (1962), KERNEY, CAMERON & JUNG-BLUTH (1983), POKRYSZKO (1990), WELTER-SCHULTES (2012).

### 3.3. Grenzen der Erfassung

Alpinistische Schwierigkeiten setzten der Zugänglichkeit möglicher Fundpunkte Grenzen. Wegen der enormen Steilheit des Massivs konnte z. B. die Höfats trotz sicher interessanter Lebensräume nicht bearbeitet werden. Aus Zeitgründen wurden der Bereich Fellhorn – Kanzelwandzug und die Kette nördlich des Rappenalptales nicht miteinbezogen.

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Bearbeitete Fundpunkte

Von 2010 bis 2014 wurden insgesamt 51 Fundpunkte bearbeitet (vgl. Abb. 1 und Tab. 1), davon acht mehrere Male. Eine repräsentative Abdeckung des Untersuchungsgebietes kann somit angenommen werden.

Die ganz überwiegende Zahl der Fundpunkte liegt im Naturraum 11, den Allgäuer Hochalpen im engeren Sinn, ein kleiner Teil im Naturraum 21, dem Vilser Gebirge (vgl. Tab. 1).

### 4.2. Artenspektrum

Es wurden 41 Landschneckenarten nachgewiesen (vgl. Tab. 2). Gut die Hälfte dieser Arten wird in der Roten Liste Bayern (FALKNER et al. 2003) als vom Aussterben bedroht, stark gefährdet oder gefährdet eingestuft, bzw. wird in der Vorwarnliste geführt. Besonders hervorzuheben sind die Funde der vom Aussterben bedrohten Rotbraunen Zylinderwindelschnecke (*Truncatellina monodon*), die Funde der reliktierten Arten Westliche Haferkornschncke (*Chondrina avenacea*), Hohe Windelschnecke (*Columella columella*) und Gletscher-Glasschnecke (*Eucobresia glacialis*), sowie die Funde der stark gefährdeten Arten Bleiche Schließmundschnecke (*Cochlodina fimbriata*), Braune Knopfschnecke (*Discus ruderatus*), Gipfel-Glasschnecke (*Eucobresia pegorarii*), Weiße Streifenglanzschnecke (*Nesovitrea petronella*) und Alpen-Windelschnecke (*Vertigo alpestris*).

An den einzelnen Fundorten konnten zwischen einer und 20 Landschneckenarten belegt werden. Der jeweilige Anteil der Arten der Roten Liste Bayern reicht von 0-10 Arten. Eine fundortbezogene Bestandsübersicht gibt Tabelle 3.

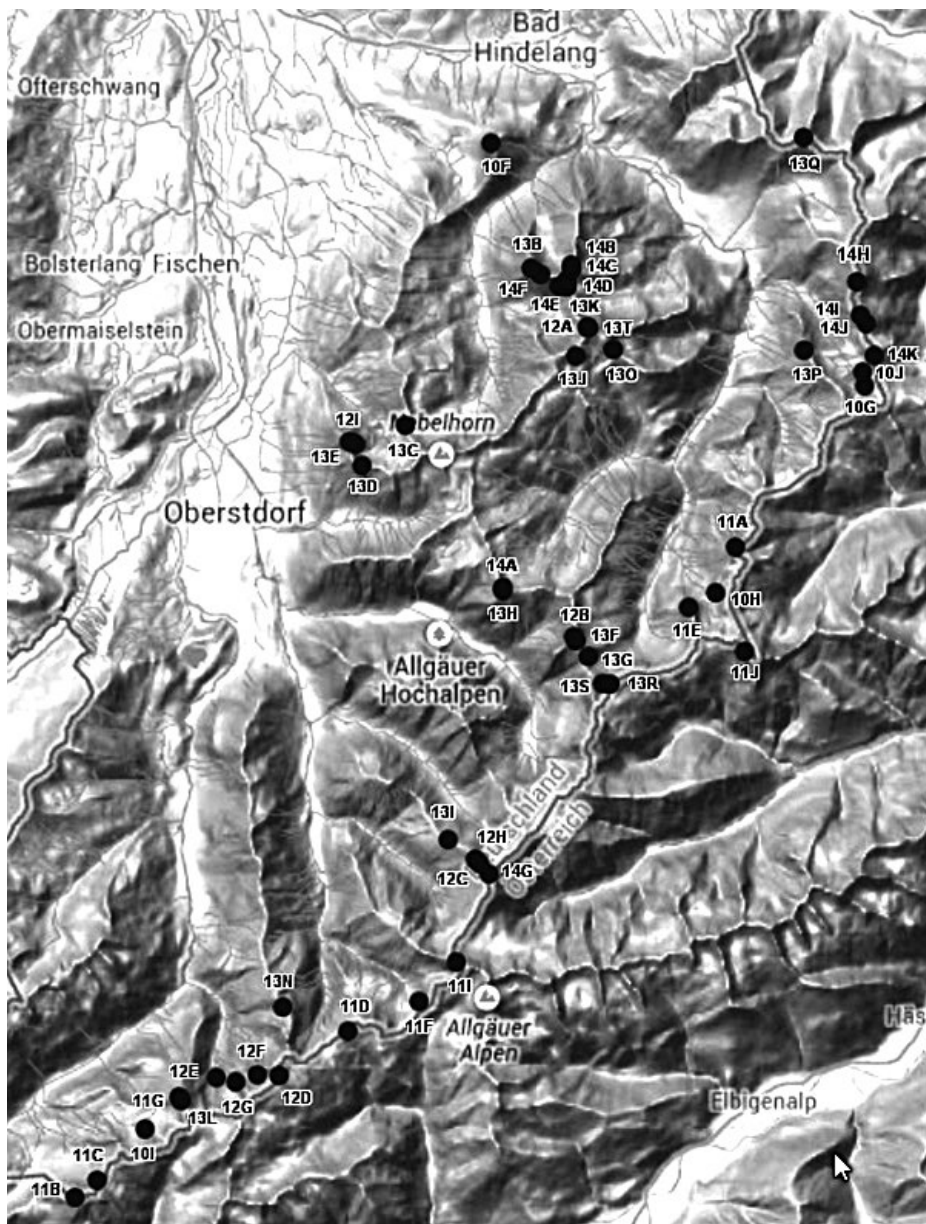


Abb. 1: Lage der Fundorte

Tab. 1: Übersicht der Fundorte

| Probefl.-<br>Nr.<br>KaFe... | Fundort-<br>bezeichnung                                | Biotopbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                  | GK-Koor-<br>dinaten<br>(RH-Wert) | Natur-<br>raum | Höhe<br>(m NN) |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|
| 10F                         | Imberger Horn,<br>ca. 2,6 km SSW Bad<br>Hindelang      | Gipfelnahe Westflanke; Hauptdolomit-<br>schuppe am Gipfel, schütterte Polstervegeta-<br>tion südexponiert auf Felsstufen z. B. mit<br>Felsenthymian, moosreich.                                                                                                     | 4376290/<br>5261964              | 11             | 1600           |
| 10G                         | Moor am Schrecksee,<br>ca. 11 km SO Bad<br>Hindelang   | Vermoorung südöstlich des Schrecksees;<br>Basenzwischenmoor auf Kössener Mergeln<br>mit Hauptdolomitüberschüttungen .a. mit<br>Scheuchzers Wollgras teilweise wasserzü-<br>gig, an der oberen Höhengrenze für Moor-<br>bildungen, Torfauflage bis 20cm, nordseitig. | 4384662/<br>5256348              | 11             | 1900           |
| 10H                         | Schwemmkegel,<br>ca. 13 km SO<br>Bad Hindelang         | Schwemmkegel am Fuß der Westflanke der<br>Fuchskarspitze, oh Karsee; ca. 300 m ONO<br>Prinz-Luitpold-Haus; Schwemmkegel aus<br>Hauptdolomitschutt, moosreich.                                                                                                       | 4381182/<br>5251768              | 11             | 1800           |
| 10I                         | Quelle an Rappensee,<br>ca. 3,6 km SSW Ein-<br>ödsbach | Quellenrand auf Fleckenmergel; randliche<br>Braunmoospolster, westseitig.                                                                                                                                                                                           | 4367938/<br>5239983              | 11             | 2000           |
| 10J                         | Schrecksee-Ostufer,<br>ca. 11 km SO Bad<br>Hindelang   | Quelle in moos- u. kleinseggenreichem<br>Schwemmkegel in Seeufernähe; Schwemm-<br>kegel mit Mischgesteinen (v.a. Kössener<br>Schichten); beweidet; westexponiert.                                                                                                   | 4384625/<br>5256663              | 11             | 1820           |
| 11A                         | Glasfelder Kopf,<br>ca. 9 km SSO<br>Hinterstein        | Südexponierter Bereich an bzw. unter Gip-<br>felwand aus Oberrhätalk, Krummseggen-,<br>Rostseggenrasen teilweise mit <i>Festuca spec.</i><br>durchsetzt (Wildkotalaufdüngung); Probeent-<br>nahme an Felsbandvegetation bzw. unter<br>plattigen Steinen.            | 4381654/<br>5252784              | 11             | 2250           |
| 11B                         | Biberkopf, ca. 5,6 km<br>SSW Einödsbach                | Nordexponierter Gipfelbereich; Blockschutt<br>aus Hauptdolomit, Gufelboden mit Moo-<br>sen, Rundblättrigem Täschelkraut.                                                                                                                                            | 4366307/<br>5238480              | 11             | 2500           |
| 11C                         | Östl. Biberkopf,<br>ca. 5,1 km SSW<br>Einödsbach       | Blockschutt an Wandfuß, Hauptdolomit-<br>schutt auf Fleckenmergel, nordseitig unter<br>plattigen Steinen, Moose, Alpenhornkraut,<br>Gamskresse.                                                                                                                     | 4366819/<br>5238859              | 11             | 2300           |
| 11D                         | Kratzer, W-Flanke,<br>ca. 3,8 km OSO<br>Einödsbach     | Unter Mergelplatten nordseitig in Schnee-<br>tälchen. Fundpunkt knapp auf österreichi-<br>scher Seite.                                                                                                                                                              | 4380563/<br>5251455              |                | 2300           |
| 11E                         | Wiedemer Kopf,<br>ca. 13,3 km SSO Bad<br>Hindelang     | Hauptdolomitfelsen im ostseitigen Gipfel-<br>bereich; Fundort: unter Gesteinsplatten.                                                                                                                                                                               | 4380563/<br>5251455              | 11             | 2100           |
| 11F                         | Östl. Mädelejoch,<br>ca. 5,2 km O<br>Einödsbach        | Moospolster auf Fleckenmergel auf Nord-<br>flanke des Mädelejochs                                                                                                                                                                                                   | 4374239/<br>5242721              | 11             | 2000           |
| 11G                         | Linkerskopf,<br>ca. 2,7 km SSW<br>Einödsbach           | Nordflanke in Gipfelnahe; Blockschutt aus<br>Fleckenmergelplatten; Funde unter Steinen.                                                                                                                                                                             | 4368727/<br>5240690              | 11             | 2400           |
| 11I                         | Krottenspitze,<br>ca. 4,5 km SO<br>Spielmannsau        | Südl. Gipfelbereich; Schutthang aus Haupt-<br>dolomit mit Polsterseggen, westseitig in<br>Kammelage.                                                                                                                                                                | 4375108/<br>5243586              | 11             | 2500           |

| Probef.-<br>Nr.<br>KaFe... | Fundort-<br>bezeichnung                              | Biotopbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                              | GK-Koor-<br>dinaten<br>(RH-Wert) | Natur-<br>raum | Höhe<br>(m NN) |
|----------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|
| 12A                        | Kleiner Daumen,<br>ca. 7 km S<br>Bad Hindelang       | Südexponierter Steilhang im Gipfelbereich mit waagrechten Schichtbändern aus Hauptdolomit und Rostseggenrasen, Fundpunkt moosreiche schütterere Vegetation auf Felsstufen.                                                                                      | 4378418/<br>5257776              | 11             | 2150           |
| 12B                        | Schneck-Südflanke,<br>ca. 13 km S<br>Bad Hindelang   | Südexponierte xerotherme Felsköpfe aus Aptychenschichten, unter Polsterpflanzen z. B. Alpensonnenröschen, Felsenthymian, moosreich, auch im Winter oft schneefrei.                                                                                              | 4377934/<br>5250850              | 11             | 2200           |
| 12C                        | Kreuzeck, ca. 3,8 km<br>OSO Spielmannsau             | Bettlerücken, Kreuzeck-Nordflanke; Fundort: unter Fleckenmergelplatten südseitig, nur <i>E. glacialis</i> nordseitig, Kammlage.                                                                                                                                 | 4375692/<br>5245791              | 11             | 2200           |
| 12D                        | Hochfrottspitze,<br>ca. 3 km SO<br>Einödsbach        | Hauptdolomit im Gipfelbereich; Fundort: unter plattigem Stein.                                                                                                                                                                                                  | 4371014/<br>5241123              | 11             | 2600           |
| 12E                        | Bacherloch,<br>ca. 2,3 km SSO<br>Einödsbach          | Randbereich von „Schneeloch“ im Bacherloch; nordseitige, vegetationsreiche Steilfelsen aus Fleckenmergel; kleinflächiger Wechsel zwischen trockenen Rippen und wasserüberflossenen Rinnen, Wasserfällen; Funde unter plattigen Steinen.                         | 4369585/<br>5241111              | 11             | 1750           |
| 12F                        | Vorderes Bockkar,<br>ca. 2,7 km SO<br>Einödsbach     | Nordseitiges Kar mit Hauptdolomitschutt, höchste Verebnung mit Polsterseggen, unter plattigen Steinen, Schneedeckung bis Juni.                                                                                                                                  | 4370525/<br>5241152              | 11             | 2250           |
| 12G                        | Gufelboden,<br>ca. 2,6 km SSO<br>Einödsbach          | Fels, z.T. m. Tropfwasser, im Dauerschattbereich. Nordseitige Gufelbildungen an der Stirnseite der Lechtaldecke; Hauptdolomit auf Fleckenmergel, unter Gesteinsplatten am Gufelboden; schütterere Vegetation (Alpenhornkraut, Gamskresse, Moose); Steinbockkot. | 4370028/<br>5241001              | 11             | 2100           |
| 12H                        | Bettlerücken,<br>ca. 3,7 km OSO<br>Spielmannsau      | NW-Flanke Kreuzeck; Fundort: unter Fleckenmergelplatten südseitig, Kammlage.                                                                                                                                                                                    | 4375590/<br>5245893              | 11             | 2200           |
| 12I                        | Südflanke Rubihorn,<br>ca. 3,3 km ONO<br>Oberstorf   | südexponierte senkrecht aufgesteilte Hauptdolomitwand in Gipfelregion; Fundpunkt: Gehängeschutt aus Hauptdolomit am Fuß der Wand an gufelartigen Halbhöhlen mit Polster-, Rostsegge, Gem. Sonnenröschen, Felsenthymian, Moosen.                                 | 4372927/<br>5255340              | 11             | 1900           |
| 13B                        | Rotspitze, 3,7 km SW<br>Hinterstein (Kirche)         | Fels an Südflanke unterhalb Gipfel.                                                                                                                                                                                                                             | 4377137/<br>5259144              | 11             | 1980           |
| 13C                        | Gängele, 4,4 km<br>ONO Bhf. Oberstdorf               | Felsgrat                                                                                                                                                                                                                                                        | 4374209/<br>5255674              | 11             | 1900           |
| 13D                        | Gaisalphorn, 3,2 km<br>ONO Bhf. Oberstdorf           | Felsiger Gipfelbereich                                                                                                                                                                                                                                          | 4373202/<br>5254798              | 11             | 1950           |
| 13E                        | SO-Flanke Rubihorn,<br>3,2 km ONO<br>Bhf. Oberstdorf | Felsige SO-Flanke unterhalb Gipfel                                                                                                                                                                                                                              | 4373064/<br>5255281              | 11             | 1850           |



| Probefl.-<br>Nr.<br>KaFe... | Fundort-<br>bezeichnung                                 | Biotopbeschreibung                                                                                                     | GK-Koor-<br>dinaten<br>(RH-Wert) | Natur-<br>raum | Höhe<br>(m NN) |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|
| 13F                         | Schneck-Südflanke,<br>8,4 km OSO Bhf.<br>Oberstdorf     | Felsige S-Flanke, knapp unterhalb Gipfel                                                                               | 4377985/<br>5250756              | 11             | 2150           |
| 13G                         | Himmelsecksattel,<br>8,8 km OSO Bhf.<br>Oberstdorf      | Nordostteil des Sattels; felsige O-Flanke                                                                              | 4378255/<br>5250396              | 11             | 2030           |
| 13H                         | Schochen, 6,5 km<br>OSO Bhf. Oberstdorf                 | Gipfelbereich                                                                                                          | 4376346/<br>5251922              | 11             | 2100           |
| 13I                         | Kreuzeck-Bettler-<br>tücken, 5,4 km O Bhf<br>Oberstdorf | Alpine Matten/Fels auf Grat.                                                                                           | 4374981/<br>5246348              | 11             | 2050           |
| 13J                         | Gr. Daumen, 4,7 km<br>SSW Hinterstein                   | Fels an Südflanke, in Gipfelnähe.                                                                                      | 4378110/<br>5257154              | 11             | 2150           |
| 13K                         | Auf d. Schneid, 3,4 km<br>SW Hinterstein                | Berggrat oberhalb Hasenegg-Alpen                                                                                       | 4377945/<br>5258702              | 11             | 1900           |
| 13L                         | Linkerskopf, ca.<br>2,8 km S Einödsbach                 | Südflanke in Gipfelnähe                                                                                                | 4368775/<br>5240606              | 11             | 2430           |
| 13N                         | Trettachspitze,<br>4,3 km S<br>Spielmannsau             | Nordflanke                                                                                                             | 4371136/<br>5242661              | 11             | 2200           |
| 13O                         | Kl. Daumen-S.,<br>4,3 km SW Hinterstein                 | Berggrat „Bei der Tür/Törle“, auf Südflanke<br>des Kleinen Daumen; Felsabsatz aus Apty-<br>chenschichten/Fleckenmergel | 4378966/<br>5257277              | 11             | 2000           |
| 13P                         | Äplelekkopf, 5,4 km<br>SW Hinterstein                   | Grat, nördlich Gipfel                                                                                                  | 4383303/<br>5257175              | 11             | 1860           |
| 13Q                         | Ponten, 3,5 km O<br>Hinterstein                         | Gipfelbereich                                                                                                          | 4383386/<br>5261950              | 11             | 2030           |
| 13R                         | Großer Wilder,<br>9,5 km OSO Bhf.<br>Oberstdorf         | westexponierte Flanke; unter Blöcken im<br>Steilfels.                                                                  | 4378741/<br>5249764              | 11             | 2150           |
| 13S                         | Großer Wilder,<br>9,4 km OSO Bhf.<br>Oberstdorf         | Gamswanne, nordseitig, an Gufelgrund in<br>Karstschwelle.                                                              | 4378570/<br>5249781              | 11             | 2070           |
| 13T                         | Kleiner Daumen,<br>4 km SSW Hinterstein                 | Gipfelbereich, Nordgrat. Nordseitig an<br>Wandfuß in Kaminbildung, unter Felsblock.                                    | 4378384/<br>5257793              | 11             | 2100           |
| 14A                         | Schochen, ca. 6,5 km<br>OSO Bhf Oberstdorf              | Gipfelbereich                                                                                                          | 4376346/<br>5251992              | 21             | 2060           |
| 14B                         | Heubatspitze, Nord-<br>grat, 3 km SW<br>Hinterstein     | Polstergesellschaften in Felsstufen                                                                                    | 4378060/<br>5259194              | 21             | 1950           |
| 14C                         | Heubatspitze, Gipfel,<br>3,1 km SW Hinterstein          | Felsvegetation                                                                                                         | 4378060/<br>5259102              | 21             | 2000           |
| 14D                         | Heubatspitze-Süd,<br>3,3 km SW Hinterstein              | Blockschüttung, von alpinem Rasen umge-<br>ben, Nähe Haseneggscharte.                                                  | 4377936/<br>5258852              | 21             | 1930           |
| 14E                         | „Auf der Schneid“,<br>3,5 km SW Hinterstein             | Absätze an aufgestelltem Rhätalk-Riegel,<br>westlich unter Haseneggscharte; unter Blö-<br>cken.                        | 4377769/<br>5258723              | 21             | 2000           |

| Probefl.-<br>Nr.<br>KaFe... | Fundort-<br>bezeichnung                              | Biotopbeschreibung                                                                                                                                                                                           | GK-Koor-<br>dinaten<br>(RH-Wert) | Natur-<br>raum | Höhe<br>(m NN) |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|
| 14F                         | Gembsollenkopf,<br>3,6 km SW<br>Hinterstein          | Ostexponierter Steilhang im Gratabereich mit Schichtbändern und Spalten aus Hauptdolomit und Polstervegetation vorrangig mit Dryaspolstern und Polstersegge, Fundpunkt schütterer Vegetation auf Felsstufen. | 4377351/<br>5258993              | 21             | 1950           |
| 14G                         | Kreuzeck-Gipfel,<br>ca. 6,5 km OSO Bhf<br>Oberstdorf | Moos- und flechtenreiche Polstervegetation mit einzelnen Steinen auf Westseite des Gipfels.                                                                                                                  | 4375897/<br>5245556              | 11             | 2360           |
| 14H                         | Rauhorn-Süd,<br>5,3 km OSO<br>Hinterstein            | Felsköpfe mit Polstervegetation;<br>Hauptdolomit.                                                                                                                                                            | 4384531/<br>5258686              | 21             | 2200           |
| 14I                         | Kugelpopf-N, 5,8 km<br>OSO<br>Hinterstein            | Wandstufen unter Dryas-Mulm und unter einzelnen Steinplatten, von Polstersegge umgeben.                                                                                                                      | 4384592/<br>5257936              | 21             | 2060           |
| 14J                         | Kugelhorn-S, 6 km<br>SO Hinterstein                  | Kössener Schichten, im südlichen Gipfelbereich; unter Steinplatten; Umgebung durch Schafeinstände stark aufgedüngte Festuca-Wiesen.                                                                          | 4384728/<br>5257744              | 21             | 2100           |
| 14K                         | Knappenkopf, 6,6 km<br>SO<br>Hinterstein             | Aptychenschichten; Gratfelsen mit Polstervegetation.                                                                                                                                                         | 4384893/<br>5257021              | 21             | 2020           |

## 5. Diskussion

### 5.1. Bemerkenswerte Funde

#### *Columella columella*

Arktisch-alpine Art; schwierig nachzuweisen, findet sich oft an Polstersegge (*Carex firma*), an exponierten, kühlen Grat- und Kammlagen; in der Erfassung wahrscheinlich unterrepräsentiert.

#### *Truncatellina monodon*

Die Art ist offensichtlich in den Hochlagen der Allgäuer Alpen streng an Hauptdolomit gebunden und besiedelt südexponierte Felsen und Felsköpfe im senkrechten Bereich besonders mit Polstersegge (*Carex firma*). Dabei kommt sie nur an Spalten und Absätzen vor, die bei Starkregen kaum wasserüberflutet sind, und meidet auch kleine Rinnen. Sie erreicht zwischen 1.900 m und 2.100 m teilweise hohe Dichten und ist in den entsprechenden Lebensräumen über die ganzen Allgäuer Hochalpen vertreten. Die von STRÄTZ (2009) nachgewiesenen Gehäuse im Bereich Stillach, Breitach dürften Ausläufer dieses Verbreitungsschwerpunktes sein. Es ist außerdem ein Fundpunkt aus dem Kleinen Walsertal bekannt.



Abb. 2: *Columella columella*



Abb. 3: *Truncatellina monodon*



Tab. 2: Gesamtartenliste

|                          |                                    | Rote Liste |   | ökolog.<br>Angaben |
|--------------------------|------------------------------------|------------|---|--------------------|
|                          |                                    | BY         | D |                    |
| Abida secale             | Roggenkornschncke                  | 3          | G | Wf (Of)            |
| Acanthinula aculeata     | Stachelige Streuschncke            | V          | – | W                  |
| Aegopinella nitens       | Weitmündige Glanzschncke           | –          | – | W                  |
| Aegopinella pura         | Kleine Glanzschncke                | –          | – | W                  |
| Arianta arbustorum       | Baumschncke                        | –          | – | W (M)              |
| Carychium tridentatum    | Schlanke Zwerghornschncke          | –          | – | H (Mf)             |
| Chondrina avenacea       | Westliche Haferkornschncke         | R          | G | Sf                 |
| Clausilia dubia          | Gitterstreifige Schließmundschncke | V          | 3 | Wf                 |
| Clausilia rugosa parvula | Rauhe Schließmundschncke           | –          | – | Mf                 |
| Cochlicopa lubrica       | Gemeine Glattschncke               | –          | – | H (M)              |
| Cochlodina fimbriata     | Bleiche Schließmundschncke         | 2          | 2 | W                  |
| Columella columella      | Hohe Windelschncke                 | R          | R | O (Of)             |
| Columella edentula       | Zahnlose Windelschncke             | V          | – | H                  |
| Discus rotundatus        | Gefleckte Knopfschncke             | –          | – | W (M)              |
| Discus rudcratus         | Braune Knopfschncke                | 2          | 2 | W                  |
| Ena montana              | Berg-Vielfraßschncke               | –          | V | W                  |
| Eucobresia diaphana      | Ohrförmige Glasschncke             | –          | – | W (H)              |
| Eucobresia glacialis     | Gletscher-Glasschncke              | R          | R | O                  |
| Eucobresia nivalis       | Alm-Glasschncke                    | 3          | R | W (Of)             |
| Eucobresia pegorarii     | Gipfel-Glasschncke                 | 2          | R | O                  |
| Euconulus fulvus         | Helles Kegelchen                   | –          | – | W (M)              |
| Galba truncatula         | Kleine Sumpfschncke                | –          | – | P Pp (L)           |
| Macrogastra plicatula    | Gefältelte Schließmundschncke      | V          | V | W                  |
| Mediterranea depressa    | Flache Glanzschncke                | 3          | 2 | Wf Wt (H)          |
| Nesovitrea petronella    | Weißc Streifenglanschncke          | 2          | 2 | H                  |
| Pisidium personatum      | Quell-Erbsenmuschel                | –          | – | Q I (F)(L)         |
| Punctum pygmaeum         | Punktschncke                       | –          | – | M (W)              |
| Pupilla sterrii          | Gestreifte Puppenschncke           | 2          | 2 | S (Sf)             |
| Pyramidula pusilla       | Felsen-Pyramidenschncke            | V          | V | Sf                 |
| Trochulus hispidus       | Gemeine Haarschncke                | –          | – | M                  |
| Trochulus sericeus       | Seidige Haarschncke                | –          | – | W (M)              |
| Trochulus villosus       | Zottige Haarschncke                | V          | V | W (H)              |
| Truncatellina monodon    | Rotbraune Zylinderwindelschncke    | 1          | R | Of (Sf)            |
| Vallonia costata         | Gerippte Grasschncke               | –          | – | O (Ws)             |
| Vertigo alpestris        | Alpen-Windelschncke                | 2          | 1 | Wf                 |
| Vertigo substriata       | Gestreifte Windelschncke           | 3          | 3 | W (H)              |
| Vitrea crystallina       | Gemeine Kristallschncke            | –          | – | W (M)              |
| Vitrea diaphana          | Ungenabelte Kristallschncke        | 3          | G | W                  |
| Vitrea subrimata         | Enggenabelte Kristallschncke       | 3          | 3 | W                  |
| Vitrina pellucida        | Kugelige Glasschncke               | –          | – | M                  |
| Vitrinobrachium breve    | Kurze Glasschncke                  | –          | – | M (W)              |

Tab. 3: Probestellenbezogene Bestandsübersicht (mit Angabe der geschätzten Abundanzstufen)

|                          |          | Probefläche (KaFexx) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|--------------------------|----------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
|                          | RL<br>BY | 10<br>F              | 10<br>G | 10<br>H | 10<br>I | 10<br>J | 11<br>A | 11<br>B | 11<br>C | 11<br>D | 11<br>E | 11<br>F | 11<br>G | 11<br>I | 11<br>J | 12<br>A | 12<br>B | 12<br>C |  |
| Abida secale             | 3        |                      |         |         |         |         | 3       |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Lg.     |         |  |
| Acanthinula aculeata     | V        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Aegopinella nitens       | -        |                      |         |         |         |         | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Aegopinella pura         | -        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Arianta arbustorum #     | -        |                      |         |         |         |         | 2       |         |         |         |         | 1       |         |         |         | 1       |         | Lg.     |  |
| Carychium tridentatum    | -        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Chondrina avenacea       | R        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Clausilia dubia          | V        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Lg.     | 3       |         |  |
| Clausilia rugosa parvula | -        | 3                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Cochlicopa lubrica       | -        |                      |         |         |         |         | 2       |         |         |         |         |         |         |         |         | 2       | 2       | 1       |  |
| Cochlodina fimbriata     | 2        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Columella columella      | R        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 1       |  |
| Columella edentula       | V        |                      |         |         |         |         | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Columella sp.            |          |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Discus rotundatus        | -        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Discus ruderatus         | 2        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Ena montana              | -        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Eucobresia diaphana      | -        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Eucobresia glacialis     | R        |                      |         |         |         |         | Lg.     | 1       | 1       | 2       |         |         |         | 1       |         | Lg.     |         | 1       |  |
| Eucobresia nivalis       | 3        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 2       |         |         |  |
| Eucobresia pegorarii     | 2        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 1       |         |         |         |         |         |         |  |
| Eucobresia sp.           |          |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Lg.     |         |         |         |  |
| Euconulus fulvus         | -        |                      |         |         |         |         | Lg.     |         |         |         | 1       |         |         |         |         |         | 1       |         |  |
| Galba truncatula         | -        |                      |         | 3       | Lg.     | 2       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Macrogastra plicatula    | V        |                      |         |         |         |         | 4       |         |         |         |         |         |         |         |         | 1       |         | 2       |  |
| Mediterranea depressus   | 3        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Nesovitrea petronella    | 2        |                      |         |         |         |         | 2       |         |         |         |         |         |         |         |         | 2       | Lg.     |         |  |
| Pisidium personatum      | -        |                      | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Punctum pygmaeum         | -        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Pupilla sterrii          | 2        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 4       |         |  |
| Pyramidula pusilla       | V        |                      |         |         | Lg.     |         | 2       |         |         | 2       |         |         |         |         | 3       |         | Lg.     | 2       |  |
| Trochulus hispidus       | -        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 2       |         |  |
| Trochulus sericeus       | -        |                      |         |         |         |         | 4       |         |         | 2       |         |         |         |         |         |         |         | 2       |  |
| Trochulus sp.            |          |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Trochulus villosus       | V        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Truncatellina monodon    | 1        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 1       |         |         |  |
| Vallonia costata         | -        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 2       |         |  |
| Vertigo alpestris        | 2        |                      |         |         |         |         | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 1       |         |  |
| Vertigo substriata       | 3        |                      |         |         |         |         | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Vitrea crystallina       | -        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Vitrea diaphana          | 3        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Vitrea subrimata         | 3        |                      |         |         |         |         | Lg.     |         |         |         |         |         |         |         |         | 1       |         |         |  |
| Vitrina pellucida        | -        |                      |         |         |         |         | 2       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Vitrinobrachium breve    | -        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 1       |         |         |         |         |         |         |  |
| Artenzahl                |          | 1                    | 1       | 1       | 2       | 1       | 15      | 1       | 1       | 1       | 2       | 1       | 3       | 1       | 2       | 9       | 10      | 7       |  |
| Anzahl Arten RL BY       |          | 0                    | 0       | 0       | 1       | 0       | 9       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 7       | 6       | 4       |  |

**Erläuterungen:** Abundanzstufen: 1 = Einzelfund/sehr selten; 2 = selten; 3 = mäßig häufig; 4 = häufig;  
 5 = sehr häufig, massenhaft; Lg. = nur als Leergehäuse nachgewiesen

#: incl. Form/Unterart *A. arbustorum alpicola*: taxonomisch/nomenklatorischer Status derzeit unklar

|                          | Probefläche (KaFexx) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 12 D                 | 12 E | 12 F | 12 G | 12 H | 12 I | 13 B | 13 C | 13 D | 13 E | 13 F | 13 G | 13 H | 13 I | 13 J | 13 K | 13 L | 13 M |
| Abida secale             |                      | 1    |      |      |      | Lg.  |      | 2    |      | 2    |      | 1    | 4    |      |      |      | 2    | 3    |
| Acanthinula aculeata     |                      |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Aegopinella nitens       |                      | 1    |      |      |      |      | 2    |      |      |      |      | Lg.  | Lg.  |      |      |      |      |      |
| Aegopinella pura         |                      | 2    |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Arianta arbustorum #     |                      | 2    |      |      |      | 2    |      |      | Lg.  | Lg.  |      |      | 1    |      |      | Lg.  |      |      |
| Carychium tridentatum    |                      | 2    |      |      |      | 2    |      |      |      | 2    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Chondrina avenacea       |                      |      |      |      |      | 2    |      | 1    |      | 3    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clausilia dubia          |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3    |      | Lg.  |      |      |      |      |      |
| Clausilia rugosa parvula |                      |      |      |      |      | 4    |      |      | 2    | 4    |      |      |      |      |      |      |      | 4    |
| Cochlicopa lubrica       |                      | 2    |      |      |      | 3    | Lg.  | 3    | Lg.  | 2    | 2    |      | Lg.  | 1    |      | Lg.  |      | 2    |
| Cochlodina fimbriata     |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Columella columella      |                      |      |      |      |      |      |      |      |      | Lg.  | Lg.  |      |      |      |      |      |      |      |
| Columella edentula       |                      | 2    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Columella sp.            |                      |      |      |      |      |      |      | Lg.  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Discus rotundatus        |                      |      |      |      |      | 1    |      |      |      | Lg.  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Discus rudersatus        |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 2    |      |      |
| Ena montana              |                      | Lg.  |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |
| Eucobresia diaphana      |                      | 3    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Lg.  |      |      |      |      |      |      |
| Eucobresia glacialis     | Lg.                  | 1    |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |
| Eucobresia nivalis       |                      | 2    |      |      | 2    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Eucobresia pegorarii     |                      |      | 3    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Eucobresia sp.           |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Lg.  |
| Euconulus fulvus         |                      | 3    |      |      |      |      |      |      |      |      | Lg.  |      | Lg.  | Lg.  |      | 1    | Lg.  |      |
| Galba truncatula         |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Macrogastra plicatula    |                      |      |      |      |      |      |      | 2    |      |      |      |      |      | 2    |      | 3    |      |      |
| Mediterranea depressus   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Lg.  |      |      |      |      |      |      |
| Nesovitrea petronella    |                      |      |      |      |      |      |      |      | Lg.  | 1    | 1    |      | 1    | 2    |      |      |      | 2    |
| Pisidium personatum      |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Punctum pygmaeum         |                      | 2    |      |      |      | Lg.  | 1    |      | 1    | Lg.  |      |      |      |      |      | 2    |      |      |
| Pupilla sterrii          |                      |      |      |      |      |      |      | 3    |      |      | 4    |      | 5    | 4    |      |      | 3    | 4    |
| Pyramidula pusilla       |                      | 2    | 1    |      |      | 4    | 2    | 5    | 2    | 4    | Lg.  |      | 2    | 2    | 2    | 5    | Lg.  | 4    |
| Trochulus hispidus       |                      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Lg.  |      |      |
| Trochulus sericeus       |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Trochulus sp.            |                      |      |      |      |      |      | 1    | 1    | 1    | 1    |      |      | 1    |      |      |      |      |      |
| Trochulus villosus       |                      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Truncatellina monodon    |                      | 1    |      |      |      | 3    | Lg.  | 4    | 3    | 4    |      |      | Lg.  |      | 2    |      |      |      |
| Vallonia costata         |                      | 1    |      |      |      |      |      | 4    |      |      | 2    |      |      |      |      |      |      |      |
| Vertigo alpestris        |                      | Lg.  |      |      |      | 1    |      | 1    |      | 1    | 1    |      |      | 1    |      | 2    | Lg.  |      |
| Vertigo substriata       |                      | Lg.  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2    |      |      |
| Vitrea crystallina       |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Vitrea diaphana          |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Vitrea subrimata         |                      | 4    |      |      |      | 3    | 1    | Lg.  | 1    | 3    |      |      |      |      |      | 1    |      | 2    |
| Vitrina pellucida        |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Vitrinobrachium breve    |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Artenzahl                | 1                    | 20   | 3    | 1    | 1    | 15   | 7    | 13   | 9    | 16   | 9    | 4    | 12   | 7    | 2    | 12   | 6    | 8    |
| Anzahl Arten RL BY       | 1                    | 9    | 3    | 1    | 1    | 7    | 3    | 8    | 5    | 10   | 6    | 2    | 8    | 5    | 2    | 6    | 5    | 5    |

**Erläuterungen:** Abundanzstufen: 1 = Einzelfund/sehr selten; 2 = selten; 3 = mäßig häufig; 4 = häufig; 5 = sehr häufig, massenhaft; Lg. = nur als Leergehäuse nachgewiesen

#: incl. Form/Unterart *A. arbustorum alpicola*; taxonomisch/nomenklatorischer Status derzeit unklar

|                          | Probefläche (KaFexx) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                          | 13<br>N              | 13<br>O | 13<br>P | 13<br>Q | 13<br>R | 13<br>S | 13<br>T | 14<br>A | 14<br>B | 14<br>C | 14<br>D | 14<br>E | 14<br>F | 14<br>G | 14<br>H | 14<br>I | 14<br>J | 14<br>K |
| Abida secale             | 2                    | 1       | 2       |         |         |         |         | 4       | 2       |         |         | 3       |         |         | 3       |         |         |         |
| Acanthinula aculeata     |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Aegopinella nitens       |                      | Lg.     | 1       |         |         |         |         | 3       |         | 3       | 2       | Lg.     |         |         |         |         |         |         |
| Aegopinella pura         |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Arianta arbustorum #     |                      | Lg.     | Lg.     | Lg.     |         |         |         | Lg.     |         |         | Lg.     | Lg.     | 1       | 1       |         |         |         | Lg.     |
| Carychium tridentatum    |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Chondrina avenacea       |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Clausilia dubia          |                      |         | Lg.     |         |         |         |         | Lg.     | 3       |         |         |         |         |         |         |         |         | 1       |
| Clausilia rugosa parvula |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cochlicopa lubrica       |                      | Lg.     | Lg.     | 1       |         |         |         | 1       | 2       | Lg.     | 1       | 1       | Lg.     |         |         |         | Lg.     | Lg.     |
| Cochlodina fimbriata     |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 1       | Lg.     |         |         |         |         |         |         |
| Columella columella      | 2                    |         |         | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 3       |         | 1       |         |         |
| Columella edentula       |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Columella sp.            |                      | Lg.     | Lg.     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Discus rotundatus        |                      | Lg.     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Discus ruders            |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ena montana              |                      | 1       | 5       |         |         |         |         | 1       | 2       |         | 1       | 3       |         |         |         |         |         |         |
| Eucobresia diaphana      |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Eucobresia glacialis     |                      |         |         |         | 3       | 2       | 2       |         |         |         |         |         |         | 2       |         |         | Lg.     | Lg.     |
| Eucobresia nivalis       |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Eucobresia pegorarii     | 2                    |         |         |         | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Eucobresia sp.           |                      |         |         |         |         |         |         |         |         | Lg.     |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Euconulus fulvus         | Lg.                  | Lg.     | Lg.     |         |         |         |         | 1       |         | Lg.     |         | Lg.     |         |         | Lg.     | Lg.     |         |         |
| Galba truncatula         |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Macrogastra plicatula    |                      | 4       | 3       |         |         |         |         | 2       | 1       | 3       | 3       | 2       |         |         |         |         |         | 2       |
| Mediterranea depressus   |                      |         |         |         |         |         |         | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Nesovitrea petronella    |                      |         | Lg.     |         |         |         |         | 2       |         |         |         |         |         |         |         |         | 3       | 1       |
| Pisidium personatum      |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Punctum pygmaeum         |                      | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Pupilla sterrii          |                      | 5       | 3       |         |         |         |         | 4       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Pyramidula pusilla       | Lg.                  | 2       | 2       | 3       | 1       |         |         | 2       | Lg.     | Lg.     |         | Lg.     |         | 1       | 2       |         | 2       | Lg.     |
| Trochulus hispidus       |                      | 2       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Trochulus sericeus       |                      |         |         | 2       |         |         |         |         | 2       | Lg.     | 1       |         |         |         | 2       | 3       | Lg.     | 1       |
| Trochulus sp.            |                      |         | Lg.     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Trochulus villosus       |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Truncatellina monodon    | 1                    | 1       |         | 3       |         |         |         |         | 1       |         |         |         | 1       |         | Lg.     | 1       | 1       |         |
| Vallonia costata         |                      | 3       | 2       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Vertigo alpestris        | Lg.                  | Lg.     |         | 3       |         |         |         |         | 2       |         |         |         |         |         | 1       | 1       | Lg.     | 1       |
| Vertigo substriata       |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Vitrea crystallina       |                      | 2       |         | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 3       |         |
| Vitrea diaphana          |                      |         |         |         |         |         |         |         |         | Lg.     |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Vitrea subrimata         |                      |         | 1       |         |         |         |         |         | Lg.     |         | 1       |         |         |         |         |         |         | Lg.     |
| Vitrina pellucida        |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 1       |         |         |         |         |         |         |         |
| Vitrinobrachium breve    |                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Artenzahl                | 7                    | 17      | 15      | 8       | 3       | 1       | 1       | 12      | 9       | 8       | 8       | 11      | 3       | 4       | 6       | 5       | 8       | 10      |
| Anzahl Arten RL BY       | 6                    | 6       | 8       | 4       | 3       | 1       | 1       | 8       | 6       | 3       | 4       | 6       | 2       | 4       | 4       | 3       | 5       | 8       |

**Erläuterungen:** Abundanzstufen: 1 = Einzelfund/sehr selten; 2 = selten; 3 = mäßig häufig; 4 = häufig;

5 = sehr häufig, massenhaft; Lg. = nur als Leergehäuse nachgewiesen

#: incl. Form/Unterart *A. arbustorum alpicola*: taxonomisch/nomenklatorischer Status derzeit unklar



Abb. 4a: Typischer Lebensraum von *Truncatellina monodon* (Rubihorn-Südflanke, Hauptdolomit, 1.850 m – 1.900 m, 05.06.2013)

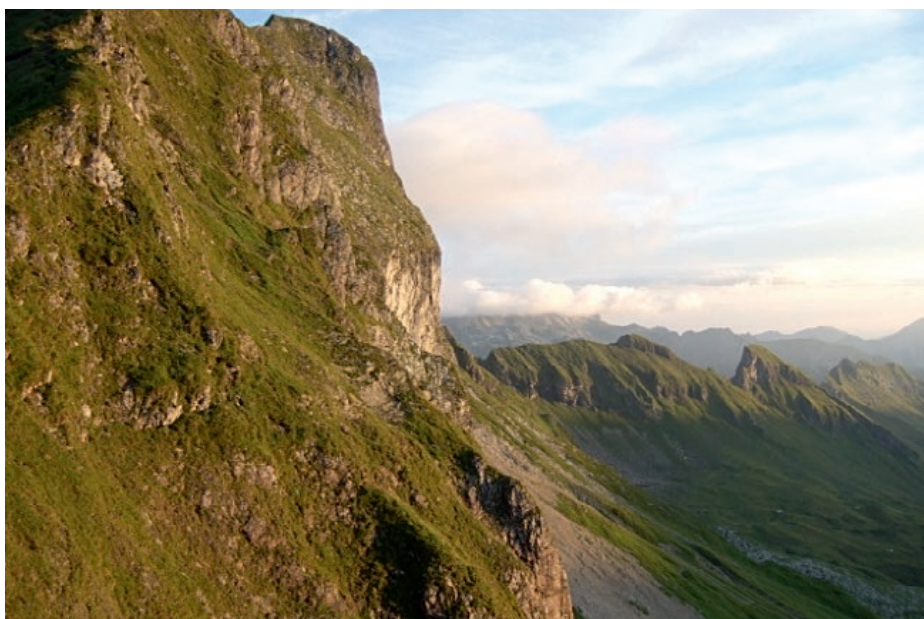


Abb. 4b: Typischer Lebensraum von *Pupilla sterri* (Schneck-Südostflanke, Aptychen-Schichten, 2.150 m – 2.200 m, 19.08.2014)



*Pupilla sterrii*

Die Art trockener, exponierter und kalkreicher Standorte tritt im Untersuchungsgebiet an xerothermen südgerichteten Felsköpfen aus Aptychenschichten und Fleckenmergel oft als dominierende Art auf. Sie meidet Hauptdolomit offensichtlich ganz. Häufig treten Gehäuse ohne Parietalzahn auf.

Abb. 5: *Pupilla sterrii**Eucobresia pegorarii*

Die hochalpine Art besiedelt geologisch unspezifisch kühle Kammlagen und Nordkare. Sie ist dabei deutlich weniger kältebedürftig als *E. glacialis*. Grober Blockschutt von schütterer Vegetation umgeben ist an allen Fundpunkten obligatorische Lebensraumausstattung.

Abb. 6: *Eucobresia pegorarii*Abb. 7: *Eucobresia glacialis**Eucobresia glacialis*

Die fast ausschließlich hochalpine Art besiedelt tief liegenden Blockschutt in bis Juni schneebedeckten Nordkaren, besonders an der Stirnseite der Lechtaldecke. Es war ein klares Habitatschema zu erkennen (s. KARLE-FENDT 2013). Die Habitattrennung zu *E. pegorarii* bestand an einigen Stellen ausschließlich in der Exposition (z. B. am Kreuzeck): Bei Ost-West-Kammverlauf an der Nordseite mit langer Schneewächtenbildung *E. glacialis*, einige Meter weiter in der Südseite *E. pegorarii* (vgl. Abb. 8).



Abb. 8: Kreuzeck-Westgrat mit den Lebensräumen *E. glacialis* links und *E. pegorarii* rechts, gleicher Aufnahmestandpunkt (2.200 m, 29.05.2012)



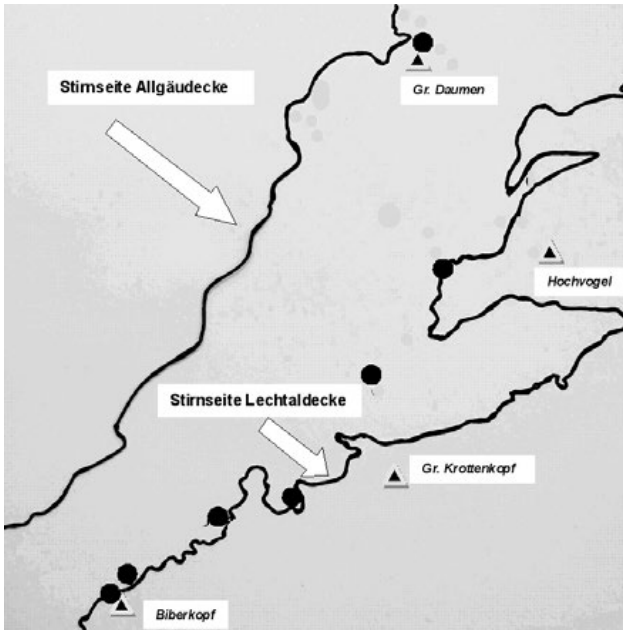


Abb. 9: Fundpunkte von *Eucobresia glacialis* an den Stirnseiten der Lechtal- und Allgäu-Decke/modifiziert nach KARLE-FENDT (2013)

### *Vertigo alpestris*

Die Art tritt geologisch unspezifisch an fast allen trockeneren Fundpunkten in geringer Dichte auf. Lediglich an einer Stelle (Hasenegg/Daumenmassiv) konnte an einem Gratfelsen aus Oberrhätalkalk eine hohe Dichte festgestellt werden. Dabei war auffällig, dass an diesem Fundpunkt kein Nachweis von *T. monodon* oder *P. sterrii* erfolgte.



Abb. 10 (oben): *Vertigo alpestris*

### *Nesovitrea petronella*

Die boreal und alpin verbreitete, in Bayern reliktiäre Art konnte an einer ganzen Reihe von Fundorten belegt werden, ohne dass geologisch Präferenzen erkennbar wären.



Abb. 11 (links): *Nesovitrea petronella*

## 5.2. Einordnung des Artenspektrums in den Naturraum

Die in der Untersuchung erbrachten Nachweise stellen weitgehend das über der Baumgrenze in der alpinen und subnivalen Stufe zu erwartende Artenspektrum dar. Dabei fallen die enge Bindung von *Truncatellina monodon* und *Pupilla sterrii* an jeweilige geologische Formationen und der damit verbundene Ausschluss syntoper Vorkommen

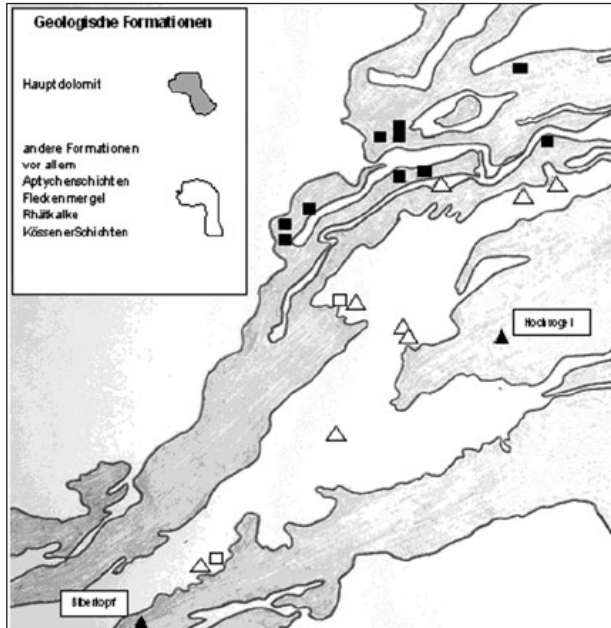


Abb. 12: Verteilung der Fundpunkte von *Truncatellina monodon* ■ und *Pupilla sterri* △

Beim Fundpunkt eines einzelnen Leergehäuses □ im Bacherloch stehen zwar Fleckenmergel an, es besteht aber teilweise eine Auflage aus herabgestürztem Hauptdolomitschutt. Unklar bleibt der Fund eines einzelnen Leergehäuses □ am Schochen (Verschleppung?).

## Grundlage RICHTER 1984

auf (vgl. Abb. 12). Man kann beide Arten in den Allgäuer Hochalpen durchaus als Leitarten der jeweiligen Zönose bezeichnen. *Truncatellina monodon* wurde bis jetzt in Deutschland als extrem selten, mit einzelnen Vorkommen nur in Bayern eingestuft. Die flächige Verbreitung und die teilweise individuenstarken Vorkommen, die nun in den Allgäuer Hochalpen festgestellt wurden, sind damit der bundesdeutsche Verbreitungsschwerpunkt der Art.

Wie bei anderen Faunengruppen (z. B. den Tagfaltern die Gattung *Erebia* mit 16 Arten) zeigen auch die Mollusken für die Höhen über 1.800 m entsprechend der hohen Reliefenergie, der geologischen und der kleinklimatischen Vielfalt eine hohe Artenzahl, besonders bei xerothermen und boreoalpinen Arten. Dabei erreichen mehrere Arten hier ihre für den Nordalpenraum bekannten Verbreitungsobergrenzen, z. B. *Acanthinula aculeata* und *Cochlodina fimbriata*. Entsprechende Erfassungen der Mollusken an anderen Gebirgsstöcken des deutschen Alpenraums fehlen bis jetzt, doch ist anzunehmen, dass die Allgäuer Hochalpen auch bei den Mollusken die höchste Diversität im deutschen Alpenraum aufweisen.

### 5.3. Weitere Fragestellungen/Erfassungslücken

Nur stichprobenartig untersucht wurden Mattenzonen, Karsohlen, Verebnungen, Quellfluren und Sümpfe. Dabei wurden kaum Mollusken nachgewiesen. Mit höherer Stetigkeit dürfte nur *Galba truncatula* auftreten. Im Übergangsbereich zur Waldgrenze vorkommende Arten wurden nur am Rande erfasst. Die montane und subalpine Zone kann noch als wenig durchforscht gelten, während die Molluskenfauna der Tallagen und submontanen Lebensräume schon als recht vollständig erfasst angesehen werden kann (vgl. u. a. COLLING & KLEMM 2006, STRÄTZ 2009).

Fehlende Nachweise einzelner stärker feuchtigkeitsliebender Arten, wie der Arktischen Windelschnecke (*Vertigo modesta*) oder der Alpenpuppenschnecke (*Pupilla alpicola*) sind möglicherweise erfassungsbedingt, durch die weitgehende Nichtbearbeitung von Versumpfungen und Bachrändern. Auffallend ist, dass entgegen der Verbreitungsangaben in der Literatur kein Nachweis der Feingerippten Haferkornschnecke (*Chondrina arcadica clienta*) erfolgte.

## 8. Literatur

- COLLING, M. & KLEMM, M. (2006): Fachkartierung Oberallgäu – Mollusken.- unveröff. Gutachten im Auftrag des BayLfU; 47 S.
- EHRMANN, P. (1933): Weichtiere, Mollusca. Die Tierwelt Mitteleuropas II: 1-264, Quelle & Mayer, Leipzig.
- FALKNER, G. (1990): Binnenmollusken. In: FECHTER, R. & FALKNER, G.: Weichtiere: Europäische Meeres- und Binnenmollusken: 112-287; Mosaik-Verlag, München, 287 S.
- FALKNER, G., COLLING, M., KITTEL, K. & STRÄTZ, CH. (2003): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns.- Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166: 337-347; Augsburg.
- FORCART, L. (1944): Monographie der schweizerischen Vitrinidae (Moll. Pulm.).- Revue Suisse de Zoologie 51 (29): 629-678 + 1Taf.; Genf.
- FORCART, L. (1946): Nachträge zur Monographie der schweizerischen Vitrinidae (Moll. Pulm.). – Revue Suisse de Zoologie 51 (29): 629-678 + 1Taf.; Genf.
- FORCART, L. (1954): Revision von *Vitrina kochi* Andreae und *Vitrina nivalis* (Dumont&Mortillet) (Moll., Pulm.).- Verh.Naturf. Ges. Basel 65 (2): 264-269. Basel.
- HÄSSLER, L. (1948): Molluskengesellschaften alpiner Rasen im Allgäu.- Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg 1:100-111.
- HÄSSLER, L. (1950): Bemerkungen zum Erstnachweis von *Semilimax kotulae* im Allgäu.- Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg 3: 119-123.
- HÄSSLER, L. (1952): *Insulivitrina glacialis* FORBES, eine für Deutschland neue Glasschnecke aus dem Allgäu.- Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg 5: 143-145.
- HÄSSLER, L. & Stocker, H. (1977): Die Weichtierwelt von bayrisch Schwaben.- Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg 32: 1-154.
- HAUSSER, J. (2005): Bestimmungsschlüssel der Gastropoden der Schweiz. Fauna Helvetica 10; 191 S.; Neuchatel.
- HORSÁK, M., JURICKOVA, L. & PICKA, J. (2013): Molluscs of the Czech and Slovak Republics. Nakladatelství Kabourek; 264 S.; Zlin.
- JAECKEL, S.G.H. (1962): Ergänzungen und Berichtigungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. Die Tierwelt Mitteleuropas II (1), Ergänzungen: 25-294, Quelle & Mayer, Leipzig.
- JUNGBLUTH, J. H. & KNORRE, D. von (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands.- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): NaBiV Heft 70/3: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Bd 3: Wirbellose Tiere (Teil 1): 647-708.
- KARLE-FENDT, A. (2013): Zur Verbreitung der Gletscherglasschnecke *Eucobresia glacialis* (FORBES 1837) in den Allgäuer Hochalpen.- Naturkundl. Beiträge Allgäu 48: 29-34; Kempten.
- KERNEY, M. & P.R.A.D. CAMERON, J.H. JUNGBLUTH (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas, Hamburg und Berlin, Parey-Verlag, Hamburg – Berlin, 384 S.
- POKRYSZKO, B. M. (1990): The Vertiginidae of Poland (Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea) – a systematic monograph. – Annales Zoologici 43 (8): S. 133-257, Warszawa.
- RICHTER, D. DR. (1984): Allgäuer Alpen, Sammlung geologischer Führer, Berlin und Stuttgart
- SCHWIND, J. (1936): Molluskenfunde im österreichischen Gebiet des Kleinen Walsertales südlich Oberstdorf und in Bayern.- Arch. f. Molluskenkde. 68 (6): 217-228.
- STRÄTZ, CH. (2009): Mollusken (Schnecken und Muscheln ) in den Naturräumen „Allgäuer Hochalpen“ und „Oberstdorfer Becken“, Auftragsuntersuchung des Bundes Naturschutz in Bayern e.V.; unveröff. Gutachten, 39 S.

TURNER, H. & G.J. KUIPER, T. NIHEL, R. BERNASCONI, J. RÜETSCHI, M. WÜTHRICH, M. GOSTELLI (1998): Fauna Helvetica 2, Atlas der Mollusken der Schweiz und Liechtensteins; Centre suisse de cartographie de la faune / Schweizerische Entomologische Gesellschaft / Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (Hrsg.); 527 S.; Neuchâtel.

WELTER-SCHULTES, F. (2012): Bestimmungsbuch für europäische Land- und Süßwassermollusken. Planet Poster Editions; 674 S. u. Anhang; Göttingen.

## 9 Anhang

### Tabellenerläuterungen:

#### Gefährdung:

BY: nach Roter Liste Bayern (FALKNER et al. 2003)

BRD: nach Roter Liste BRD (JUNGBLUTH & v. KNORRE 2011)

#### *Kategorien:*

- 1: Vom Aussterben bedroht
- 2: Stark gefährdet
- 3: Gefährdet
- V: Vorwarnstufe

#### *Probestellenbezogene Abundanzschätzung:*

- 1: sehr selten
- 2: selten
- 3: mäßig häufig
- 4: häufig
- 5: sehr häufig
- Lg.: nur in Form von Leergehäusen  
nachgewiesen

### Ökologische Angaben (weitestgehend nach FALKNER 1990):

Die Auflistung entspricht in der Regel der Reihenfolge der jeweiligen Biotoppräferenzen, wobei die Übergänge aber fließend sein können bzw. regionale Unterschiede auftreten. Biotope, die zumindest gelegentlich genutzt werden, sind in Klammern gesetzt. Es bedeuten:

- H: Hygrophile Arten mit hohem Feuchtigkeitsanspruch, aber nicht an nasse Biotope gebunden
- L: Stehende Gewässer
- M: Mesophile Arten, sowohl an feuchten als auch an trockenen, vorwiegend an mittelfeuchten Standorten
- Mf: mesophile Felsarten
- O: Offene gehölzfreie Standorte, feuchte Wiesen bis Steppen
- Of: offene Felsbiotope verschiedener Art, nicht unbedingt xerotherm
- P: Sümpfe; seichte pflanzenreiche Gewässer
- Pp: Periodische Sümpfe
- S: Steppe, trockene sonnige Standorte ohne Gehölze
- Sf: Felssteppe, xerotherme Felsen
- W: Wald, ausschließlich an Waldstandorte gebunden
- Wf: Wald und mittelfeuchte Felsen, teils in Wäldern, teils an felsigen Standorten
- Ws: Waldsteppe, lichter xerothermer Wald
- Wt: Waldarten, die vorwiegend tief im Lückensystem des Bodens subterrann (oder terricol) leben
- Q: Quellen

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [118](#)

Autor(en)/Author(s): Colling Manfred, Karle-Fendt Alfred

Artikel/Article: [Zur Molluskenfauna der Allgäuer Hochalpen 15-42](#)