Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten Jahrgang 43 – Folge 1/2: 9-23 (November 2008) ISSN 0344-5054

Neue Beiträge zur Moosflora des Allgäus – 2. Bericht

von Markus Reimann

Einleitung

Im Anschluss an den ersten Artikel ("Neue Beiträge zur Moosflora des Allgäus", REIMANN 2006a) soll nun die Reihe bemerkenswerter bryologischer Funde aus dem Allgäu fortgesetzt werden. Schwerpunktmäßig wurde im Sommer 2006 und 2007 die Moosvegetation der sauer verwitternden Gesteine genauer kartiert. Im Mittelpunkt standen dabei vor allem die glaukonitführenden Sandsteine der Helvetischen Kreide die im Grüntenmassiv und Ifengebiet großflächig anstehen. Das Inventar der Moosarten dieser geologischen Schichten ist vergleichbar mit der Silikat-Moosflora der Mittelgebirge Deutschlands (Schwarzwald, Bayrischer Wald, Harz, Erzgebirge) und stellt innerhalb der deutschen Alpen eine Besonderheit dar. Außerdem wurde die Moosflora der sauer verwitternden Gesteine der Aroser Schuppenzone im Gebiet der Ostrachalpen intensiv studiert.

In diesem Beitrag wird *Tortula sinensis* erstmals sicher für Deutschland angegeben. Das Laubmoos *Atractylocarpus alpinus* wurde bereits an anderer Stelle neu für Deutschland publiziert (REIMANN 2006a). Die Arten *Andreaea heinemannii*, *Cladopodiella francisci*, *Cynodontium bruntonii* und *Tetrodontium ovatum* sind neu für das Allgäu.

Die Nomenklatur der Moosarten folgt KOPERSKI et. al. (2000). Bei dort nicht enthaltenen Arten für die Lebermoose GROLLE (1983) und für die Laubmoose CORLEY & al. (1981).

Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen folgt HAEUPLER & MUER (2007). Zu den meisten Angaben wurden Belege gesammelt. Diese sind im Moosherbar des Autors hinterlegt.

Die Grenzen des Untersuchungsgebietes verlaufen im Sinne von DÖRR & LIPPERT (2000, S. 7-9). Die Einteilung der einzelnen Gebiete erfolgt nach eigener Auffassung. Dabei werden Bergmassive oder zusammenhängende Bergzüge einzeln abgegrenzt (Höfatsmassiv, Grüntenmassiv oder Roßzahngruppe). Die Grenze verläuft meist in den sie umgebenden Tälern. Für einige Gebiete wurden gebräuchliche Bezeichnungen aus den topographischen Karten einfach übernommen, z. B. Bregenzer Wald oder Tannheimer Berge. Höhenangaben wurden aus der Karte abgelesen.

Die Quadranten der Top. Karte wurden wieder geviertelt. Die Schreibweise der Berg-, Orts-, Gewässer- und Gebietsnamen (ohne Deklination), sowie die Höhenangaben wurden den Bezeichnungen in den aktuellen Ausgaben der amtlichen topographischen Karten (TK 1: 25000, 1: 50000) des Bayrischen Landesvermessungsamtes und des Deutschen Alpenvereins entnommen.

Abkürzungen

Geologischen Schichten nach SCHERZER (1930) u. SCHOLZ & SCHOLZ (1981):

AB	Alpiner Buntsandstein
AS	Aptychenschichten
BS	Brisisandstein
FM	Fleckenmergel
FS	Flysch
DP	Diabasporphyrit (Alpenmelaphyr)
DS	Drusbergschichten

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

HD	Hauptdolomit
GA	Gesteine der Aroser Schuppenzone
GN	Gneis
MS	Molasse (nicht unterteilt)
RL	Radiolarit
SK	Schrattenkalk

Sonstige Abkürzungen

BAY	Bayern
conf.	bestätigt
c. spor!	mit Sporogonen
det.	bestimmt
leg.	gesammelt
N	Norden, nord
O	Osten, ost
S.	Seite
S	Süden, süd
soc.	vergesellschaftet mit
TIR	Tirol
u. a.	und anderen
VORBG	Vorarlberg
W	Westen, west

Kommentierte Liste der Moosarten

Lebermoose (Marchantiophyta)

***Anastrophyllum michauxii* (F.Weber) H. Buch**

Sehr selten. Auf saurem Humus und an modernden Baumstümpfen in Bergwäldern. Oft vergesellschaftet mit *Dicranodontium denudatum*, *Mylia taylorii* und *Odontoschisma denudatum*. Erstmals in LOESKE & OSTERWALD (1907) für das Allgäu angegeben.
Ostrachalpen: BAY, 8528/13 Retterschwangtal, W-Seite der Rotspitz, auf Humus über Fichtenwurzeln im Steilhang des Bergwaldes, an mehreren Stellen, HD, 1260m. 15.06.2006; Rotspitz, N-Seite, "Im untern Platz", auf Humus an Wurzelgrund einer Fichte am Wanderweg vor der Hütte im Häbelesgund, HD, 1428m. 1.07.2006.
Oberstdorfer-Walser-Berge: BAY, 8627/43 Stillachtal zwischen der Brücke südlich Birgsau und der Buchenrain-Alpe, mehrfach auf modernden Stubben im Bergwald am Steilhang zum Bach, HD, 1000-1020m. 17.09.2007, Fundortbestätigung der Angabe in LOESKE & OSTERWALD (1907); O-Abhang des Scheidbühel nordwestlich der Buchenrain-Alpe, auf Humus am Grund eines alten Baumstumpfes, HD, 1170m. 31.08.2006.

***Cladopodiella francisci* (Hook.) H. Buch ex Jörg.**

Neu für das Allgäu! Nur einmal auf Torfboden in einem subalpinen *Trichophoretum* nachgewiesen, siehe auch REIMANN (2006a).
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, N-Seite des Torkopf, Moor in der Mulde am Windecksattel, auf Torf an den Schrägseiten der *Trichophorum cespitosum*-Bulte, soc. *Atractylocarpus alpinus*, BS, 1745m. 9.09.2006, leg. M. Reimann, det. L. Meinunger und W. Schröder.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

***Geocalyx graveolens* (Schrad.) Nees**

Selten. Auf saurem Humus über Kalkfelsen und Blöcken an luftfeuchten Stellen in Bergsturzgebieten und schluchtartigen Tälern.
Ifengebiet: VORBG 8626/12 Laublisbachtal östlich Schönenbach-Vorsäß, auf Humus über Fels oberhalb der Bachschlucht am Weg zur Schneckenlochhöhle, spärlich, SK, 1180m. 2.07.2006; BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Mahdtal zwischen Höfle-Alpe und Hölloch, auf moderndem Holz in Felsklüften und auf Humus am Rand des Wanderweges, SK, 1300-1400m. 9.09.2006, mit O. Dürhammer; Rohrmooser Tal westlich der Wasserscheide, Bergsturzgebiet "Unter den Wänden" S der Aibele-Alpe, auf Humus über Blöcken, SK, 1110m. 10.09.2007.
Oberstdorfer-Walser-Berge: BAY, 8627/34 Rappenalpenbachtal zwischen Breitengern-Alpe und Rappen-Alpe, Waldhang an der Mündung des Vorderbergbaches in den Rappenalpenbach, auf Humus über Felsen im Steilhang des Bergwaldes, HD, 1170m. 31.08.2006; BAY, 8727/12 Tal des Haldenwanger Baches zwischen Bergerhöfle und Unterer Biber-Alpe, Bergsturz oberhalb der Materialseilbahn zur Mindelheimer Hütte, mehrfach auf Humus über Blöcken im Fichtenwald, HD, 1300m. 17.09.2007.

***Gymnomitrion corallioides* Nees**

Mittlerweile konnten bei der Kartierung zwei neue Fundorte dieser seltenen Art festgestellt werden. Dabei wurde das Moos erstmals auch auf glaukonitführendem Sandstein der Helvetischen Kreide beobachtet.
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Felsen am Steilhang rechts vor der Scharte zwischen Torkopf und Mitteleckrücken, mehrere Polster auf Humus in den Spalten einer nordexponierten Felswand, BS, 1765m. 24.09.2006.
Hornbachkette: TIR, 8728/11Rothornspitze NNO Holzgau, zahlreich auf Humus in den Spalten der Felsrippen am steilen grasigen SW-Hang, RL, 2200-2350m. 16.09.2007.

***Lophozia bicrenata* (Hoffm.) Dumort.**

Sehr selten. An trockenen besonnten Stellen auf saurem Humus über Fels und auf Erde an Böschungen. Zu weiteren Funden siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).
Grüntenmassiv: BAY, 8427/42 Sonthofen NO, S-Seite des Grünten, aufgelichteter südexponierter Steilhang mit Fichten und Kiefern am Fuß der Stuhlwand, auf sandiger Erde über Felsabsätzen, soc. *Calluna vulgaris*, *Dicranella heteromalla*, *Pohlia nutans* und *Polytrichum piliferum*, BS, 1120m. 22.06.2007.

***Lophozia grandiretis* (Kaal.) Schiffn.**

Selten. Das Lebermoos ist meist übersehen oder mit ähnlichen Arten verwechselt worden (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007). Die Art ist leicht kenntlich an den dunkel bis blaugrünen, schopfig beblätterten Pflanzen (salatkopfartig), mit purpurrotem Stämmchen, großen Laminazellen und sternförmigen hellgrünen Brutkörpern. Auf vom Schnee durchtränktem kalkreichen Humus über Kalkblöcken und unter Gras über Felsabsätzen in Bergsturzgebieten und kaltluftstauenden Mulden, ausschließlich in den Hochlagen. Oft vergesellschaftet mit *Blepharostoma trichophyllum*, *Fissidens osmundoides*, *Leiocolea heterocolpos*, *Meesia uliginosa* und *Tritomaria polita*.
Tannheimer Berge: BAY, 8429/32 N-Seite des Aggenstein, Mulde am Fuß der Felswände, mehrfach auf Humus über Blöcken in einem Bergsturz, HD, 1560-1600m. 14.09.2007.
Ifengebiet: BAY, 8626/21 Riezlern WNW, N-Seite der Oberen Gottesackerwände, steiler Grashang mit Felsabsätzen oberhalb des Wanderweges zur Scharte, auf feuchtem Humus unter Gras, DS, 1820-1840m. 24.09.2006; VORBG, 8626/23 N-Abbruch der Ifenmauer, auf feuchtem Humus zwischen Gras am Wanderpfad zum Hohen Ifen, SK, 2020m. 12.09.2007; VORBG, 8626/41 Ifen-

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

mulde an der NO-Flanke der Ifenplatte, mehrfach auf Humus unter Gras am Rand von kaltluftdurchströmten Löchern, SK, 1780m. 12.09.2007.
Hauptkamm: BAY, 8727/12 W-Seite des Seebichel gegen den Mußkopf, auf Humus über Kalkblöcken am Rand eines Bachtales, HD, 1960m. 3.07.2007, mit A. Beck.

***Nardia breidleri* (Limpr.) Lindb.**

Zweiter Fund im Gebiet! Zum Erstnachweis und zur Vergesellschaftung siehe REIMANN (2006a).
Ostrachalpen: BAY, 8628/12 O-Seite des Rotkopf, Verbindungsweg von der Bergwachthütte auf den Wanderweg vom Laufbacher Eck zur Schönberghütte, zahlreich auf offener lehmiger Erde in Schneebodengesellschaften, RL, 1900m. 28.07.2007.

***Nardia geoscyphus* (De Not.) Lindb.**

Sehr selten. Zu historischen Funden im Gebiet siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).
Oberstdorfer-Walser-Berge: BAY, 8727/12 Tal des Haldenwanger Baches kurz vor Vereinigung mit Körbergraben und Seebach zum Rappenalpenbach, Bergsturzgebiet westlich vom Bergerhöfle, südostexponierter mit *Pinus mugo* bewachsener unterer Teil des Hanges, auf feuchtem Humus, soc. *Meesia uliginosa*, HD, 1290m. 31.08.2006, leg. M. Reimann, det. H. Köckinger.

***Odontoschisma elongatum* (Lindb.) A. Evans**

Sehr selten. Auf offenem Torf in Hangquellmooren, oft an gestörten und basenreichen Stellen. Zu weiteren Funden siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).
Ifengebiet: BAY, 8526/44 Rohrmooser Tal westlich Rohrmoos, Hangquellmoore auf der linken Seite der Talstraße Richtung Wasserscheide zwischen Bärenloch und Am Möserhag, an offenen Stellen zwischen *Campylium stellatum*, *Drosera rotundifolia*, *Potentilla erecta*, *Succisa pratensis*, *Trichophorum cespitosum* und *Warnstorfia exannulata*, SK, 1085m. 10.09.2007.

***Odontoschisma macounii* (Austin) Underw.**

Selten. Auf feuchtem kalkreichen Humus über Kalkblöcken in Bergsturzgebieten und in Spalten nordexponierter Felsen. Die Art ist im Gelände an der hell bis weißgrünen Farbe der Rasen und mikroskopisch an den extrem starken Eckverdickungen der Laminazellen sicher zu erkennen. Zu weiteren Fundorten siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).
Ostrachalpen: BAY, 8527/42 O-Seite des Rubihorn, W-Ufer des Unteren Gaisalpsee, mit Latschen und Zwergsträuchern bewachsener alter Bergsturz, sehr zahlreich, soc. *Catoscopium nigritum*, *Cephalozia lunulifolia*, *Distichium inclinatum*, *Fissidens osmundoides*, *Meesia uliginosa*, *Pohlia cruda* u. a., HD, 1505-1510m. 5.08.2007; BAY, 8528/12 Hinterstein W, N-Fuß des Breitenberges, Bergsturzgebiet am Wanderweg zur Rotspitz unterhalb "Im vorderen Heidach", zahlreich auf feuchtem torfartigen Humus im *Carex firma*-Rasen, HD, 850-855m. 1.07.2006; BAY, 8528/13 NO-Seite der Rotspitz, Häbelesgund, mehrfach auf torfartigem Humus in einer Blockhalde mit *Pinus mugo*, HD, 1470m. 1.07.2006; BAY, 8628/14 Mitteleck zwischen Wilder-Gruppe und Schneck, NW-Hang gegen den Geisbachtobel, auf Humus an kalkreichen Sickerwasseraustritten, mehrfach eingestreut zwischen *Anoectangium aestivum*, AS, 1760-1780m. 23.09.2006.

***Scapania uliginosa* (Lindenb.) Dumort.**

Sehr selten. Auf kalkfreier durchrieselter Erde in Quellfluren über sauer verwitterndem Gestein. Historisch bisher nur im Bolgengebiet beobachtet (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007).
Ostrachalpen: BAY, 8628/14 Mitteleck zwischen Wilder-Gruppe und Schneck, überrieselte Felsrippen auf der N-Seite am Rand eines Bachtales, auf feuchter Erde, soc. *Marsupella emarginata*, *M. sphacelata* und *Nardia scalaris*, RL, 1780m. 23.09.2006.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

***Tritomaria polita* (Nees) Jörg.**

Sehr zerstreut. Auf feuchtem Humus über Kalkblöcken in Bergsturzgebieten, größeren Blockfeldern und auf feuchter Erde in Quellfluren der Hochlagen.
Ostrachalpen: BAY, 8527/42 O-Seite des Rubihorn, W-Ufer des Unteren Gaisalpsee, mit Latschen und Zwergsträuchern bestandener alter Bergsturz, mehrfach auf feuchtem Humus über Kalkblöcken, HD, 1505m. 5.08.2007; BAY, 8628/14 Mitteleck zwischen Wilder-Gruppe und Schneck, überrieselte Felsrippen auf der N-Seite am Rand eines Bachtales, auf feuchtem Humus zwischen Gras, RL, 1780m. 23.09.2006.
Ifengebiet: VORBG, 8626/41 Ifenmulde an der NO-Flanke der Ifenplatte, auf feuchtem Humus über Kalkblöcken am Rand von kaltluftdurchströmten Löchern, SK, 1780m. 12.09.2007.
Hauptkamm: BAY, 8727/12 NW-Abhang des Seebichel gegen den Mußkopf, auf feuchtem Humus über Kalkblöcken am Rand zu einem Bachtal, HD, 1960m. 3.07.2007, mit A. Beck; BAY, 8727/21 Rappenseemulde, mehrfach auf feuchtem Humus an Grasabsätzen in den Hängen an der SO-Seite des Rappensees, FM, 2060m. 3.07.2007.

***Tritomaria scitula* (Tayl.) Jörg.**

Sehr selten. Auf feuchtem Humus unter Kalkblöcken an kaltluftdurchströmten Löchern in Bergsturzgebieten. Erstmals 1935 von F. & K. Koppe im Gebiet gesammelt, siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).
Tannheimer Berge: BAY, 8429/32 N-Seite des Aggenstein, Mulde am N-Fuß der Felswände, auf Humus unter einem Kalkblock in einem Bergsturz, soc. *Distichium capillaceum*, *Orthothecium rufescens*, *Platydictya jungermannioides*, *Pohlia cruda* u. a., HD, 1560-1600. 14.09.2007.
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Rohrmooser Tal westlich der Wasserscheide, Bergsturzgebiet "Unter den Wänden" S der Aibele-Alpe, auf feuchtem Humus unter der Höhlung eines Kalkblockes, soc. *Blepharostoma trichophyllum*, *Encalypta alpina*, *Meesia uliginosa* u. a., SK, 1105m. 10.09.2007.

Laubmoose (Bryophyta)

***Andreaea heinemannii* Hampe & Müll. Hal.**

Neu für das Allgäu! Sehr selten. An steilen südexponierten Hängen auf sauer verwitternden Gesteinen der Aroser Schuppenzone und des Oberen Jura.
Ostrachalpen: BAY, 8527/42 Oberstdorf NO, W-Hang des Entschenkopf, steiler Wiesenhang mit exponierten Felsrippen oberhalb des Wanderweges von der Gaisalpe zum Unteren Gaisalpsee, wenige Polster auf offenem besonnten Felskopf, soc. *Grimmia incurva*, DP, 1400m. 29.07.2007.
Hornbachkette: TIR, 8728/11 Rothornspitze NNO Holzgau, unterer Teil der grasigen SW-Flanke, zahlreich an stark besonnten Felsrippen oberhalb vom Pfad zum Gipfel, RL, 2240m. 16.09.2007.

Andreaea rothii* F. Weber & D. Mohr subsp. *rothii

Sehr selten. An überrieselten Felsen in südexponierten steilen Waldhängen. Im Gebiet nur auf glaukonitführenden Sandsteinen des Helvetikums beobachtet. Erstmals von Markus Preussing im Gebiet beobachtet, siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).
Grüntenmassiv: BAY, 8427/42 Sonthofen NO, S-Seite des Grünten, SW-Fuß der Stuhlwand, an mehreren Stellen auf überrieselten Felswänden im Bergmischwald, soc. *Anastrophyllum minutum*, *Andreaea rupestris*, *Campylopus flexuosus*, *Diplophyllum albicans*, *Racomitrium aquaticum* u. a., BS, 1130-1140m. 2.09.2006 u. 22.06.2007.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

***Anoectangium aestivum* (Hedw.) Mitt.**

Dritter Fundort dieser seltenen Art im Gebiet, siehe REIMANN (2006b).
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Oberes Mahdtal, sauer verwitternde Felsbereiche am N-Fuß des Torkopf, auf kalkreichem Humus in Felsspalten, an mehreren Stellen, soc. *Amphidium mougeottii*, *Blindia acuta*, *Campylium stellatum*, *Distichium capillaceum*, *Fissidens osmundoides* u. a., BS, 1710-1725m. 9.09.2006.

***Anoectangium sendtnerianum* Bruch & Schimp.**

Zweiter Fund für das Allgäu!
Ifengebiet: BAY, 8626/21 Oberes Achbachtal OSO Hirschgund, Einschnitt des untersten Wasserfalles unterhalb der Keßler-Alpe, auf feuchtem Humus in Spalten einer nordexponierten Felswand, die ständig vom Sprühnebel benetzt wird, in großflächigen tiefen Polstern, zahlreich c. spor!, soc. *Hymenostylium recurvirostrum*, *Leiocolea alpestris*, *Orthothecium rufescens*, *Trichostomum brachydontium* u. a., DS & SK, 1020m. 10.09.2007.

***Campylopus fragilis* (Brid.) Bruch & Schimp.**

Zerstreut. Auf kalkfreier Erde an Böschungen und auf Humus in Felsspalten sauer verwitternder Gesteine, seltener auf Torf an Grabenrändern in Mooren.
Alpenvorland: BAY, 8328/23 Rottachmoos östlich Josereute, auf Torf am Grabenrand, spärlich, MS, 853m. 15.09.2007.
Grüntenmassiv: BAY, 8427/24 N-Seite des Übelhorn, Wanderweg von der Kammeregg-Alpe zum Grüntengipfel, Böschung an Wegrand, DS, 1250-1280m. 2.09.2006; BAY, 8427/41 Weinberg N Burgberg, halboffene Felswand im Bergmischwald auf der N-Seite, BS, 780m. 29.08.2006; BAY, 8427/42 S-Seite des Grünten, S-Fuß der Stuhlwand, an mehreren Stellen im Steilhang des Bergmischwaldes, BS, 1120m. 22.06.2007.
Wertachgebiet: BAY, 8428/21 Durchbruch der Wertach zwischen Kühberg und Gsäng, Felshang unterhalb der Oberen Bichler-Alpe, BS, 945m. 28.08.2006; BAY, 8428/22 N-Seite der Reuterwanne, an mehreren Stellen des felsigen Steilhanges, BS, 1420-1460m. 24.08.2005 u. 9.09.2007; BAY, 8427/34 Hirschbachtobel NO Markt Hindelang, auf Humus am Rand des Weges unterhalb der Krähenwand, HD, 1240m. 16.08.2005.
Ostrachalpen: BAY, 8527/42 W-Hang des Entschenkopf, steiler Wiesenhang mit Felsrippen oberhalb des Wanderweges von der Gaisalpe zum Unteren Gaisalpsee, DP, 1400m. 29.07.2007; BAY, 8527/44 Faltenbachtobel östlich Oberstdorf, an einer Wegböschung im oberen Teil der Schlucht, FS, 1100m. 10.09.2006, mit O. Dürhammer; BAY, 8528/11 Retterschwang-Tal, Reckenberger Bergle, Wanderweg zur Rotspitz, auf umgestürztem Wurzelteller, HD, 1100m. 1.07.2006; BAY, 8528/13 Retterschwang-Tal, auf Erde am Waldhang oberhalb der Ställen-Alpe, HD, 1230m. 15.06.2006; BAY, 8628/14 Mitteleck zwischen Wilder-Gruppe und Schneck, NW-Hang gegen den Geisbachtobel, RL, 1730-1740m. 24.09.2005.
Höfatsmassiv: BAY, 8628/13 Höfats W-Seite, Höfatswanne, Wanderpfad zur Gufel im unteren Teil des Steilhanges, auf Humus am Wurzelgrund von *Picea abies*, AS, 1500-1510m. 1.09.2005.
Ifengebiet: VORBG, 8626/41 O-Seite des Hälekopf, Einschnitt eines Baches am Wanderweg von der Ifersgunten-Alpe zur Schwarzwasserhütte, Felswand an grasigem Steilhang, BS, 1700m. 12.09.2007.
Hornbachkette: TIR, 8728/11 Rothornspitze NNO Holzgau, Felsrippen an grasiger SW-Flanke, RL, 2250-2300m. 16.09.2007.

***Campylopus gracilis* (Mitt.) A. Jaeger**

Sehr selten. Auf feuchtem Humus über sauer verwitterndem Gestein. Historisch auch auf Torfboden in Mooren beobachtet (FAMILLER 1911).

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Mahdtal zwischen Mahdtal-Alpe und Windecksattel, sauer verwitternde Felsbereiche "Im Mahd", zahlreich auf Humus zwischen Gras und anderen Moosen über sickerfeuchten Felsabsätzen, BS, 1590-1600m. 24.09.2006.

***Catoscopium nigritum* (Hedw.) Brid.**

Sehr zerstreut. Auf feuchtem kalkreichen Humus in Bergsturzgebieten, in Polsterpflanzengesellschaften über Kalkfelsen an nordexponierten Stellen, auf feuchter Erde an Bachrändern und Kalktuff in Sinterhängen.
Alpenvorland: BAY, 8328/31 S-Ufer des Rottachsee SW Petersthal, NW-exponierter Sinterhang, soc. *Bryum pseudotriquetrum* und *Eucladium verticillatum*, MS, 875m. 20.08.2005, mit R. Lübenau-Nestle; BAY, 8329/22 Kalksinterhang an der Straße von Lobach nach Buchach, MS, 790m. 6.09.1994, leg. & det. R. Lübenau-Nestle, in den darauf folgenden Jahren mehrfach bestätigt.
Tannheimer Berge: BAY, 8429/42 N-Seite des Aggenstein, am Wegrand unterhalb der Scharte, HD, 1900m, und Bergsturzgebiet in der Mulde am N-Fuß der Wände, HD, 1560-1600m. 14.09.2007.
Ostrachalpen: BAY, 8527/42 N-Seite des Rubihorn, Bergsturzgebiet am oberen Rand vom Einschnitt des Gaisalpbaches, HD, 1270m. 29.07.2007; O-Seite des Rubihorn, Bergsturzgebiet am W-Ufer des Unteren Gaisalpsee, HD, 1505-1510m. 5.08.2007; BAY, 8528/12 Hinterstein W, N-Fuß des Breitenberges, "Im Vorderen Heidach", ehemaliges Bergsturzgebiet, HD, 850-855m. 1.07.2006; BAY, 8528/13 NO-Seite der Rotspitz, Häbelesgund, Bergsturz mit *Pinus mugo*, HD, 1470m. 1.07.2006; BAY, 8528/43 Unteres Bärgündele, Rand des Baches unterhalb vom Täschlefall, AS, 1130m. 15.09.2001, mit. W. v. Brackel, O. Dürhammer, R. Lübenau-Nestle & U. Schwarz.
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Mahdtal zwischen Mahdtal-Alpe und Windecksattel, Kalkblock am Rand des Wanderweges, SK, 1550m. 24.09.2006; VORBG, 8626/23 N-Abbruch der Ifenmauer, am Wanderpfad zum Gipfel des Hohen Ifen, SK, 2020m. 12.09.2007.

***Cynodontium bruntonii* (Sm.) Bruch & Schimp.**

Neu für das Allgäu!
Grüntenmassiv: BAY, 8427/41 Weinberg N Burgberg, N-Seite, auf Humus in den Spalten einer halboffenen Felswand im Bergmischwald, soc. *Campylopus fragilis*, *Cynodontium polycarpum*, *Lepidozia reptans*, *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Rhabdoweisia crispata* u. a., BS, 780m. 29.08.2006.

***Cynodontium tenellum* Limpr.**

Sehr selten. Auf Humus in den Spalten sauer verwitternder Gesteine. Zu weiteren Funden im Gebiet siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).
Grüntenmassiv: BAY, 8427/41 Weinberg N Burgberg, N-Seite, halboffene Felswand im Bergmischwald, soc. *Anastrophyllum minutum*, *Cynodontium polycarpum*, *Diplophyllum albicans*, *Lepidozia reptans*, *Rhabdoweisia crispata* u. a., BS, 780m. 29.07.2007; BAY, 8427/42 S-Seite des Grünten, S-Fuß der Stuhlwand, auf humosen Absätzen einer Felsstufe im Steilhang des Bergmischwaldes, soc. *Aulacomnium androgynum*, *Hypnum cupressiforme*, *Pohlia nutans* u. a., BS, 1065m. 22.06.2007.
Bregenzer Wald: VORBG, 8626/31 Diedamskopf N Schoppernhau, auf Humus zwischen Zwergsträuchern an einem Wegböschung unterhalb vom Gipfel, BS, 2080m. 13.09.2007.

***Dicranodontium asperulum* (Mitt.) Broth.**

Sehr zerstreut. Auf Humus in den Spalten sauer verwitternder Gesteine, fast ausschließlich auf glaukonitführende Sandsteine des Helvetikums beschränkt. Historisch wurde das Moos erst einmal im Gebiet nachgewiesen (FAMILLER 1911). Zu weiteren Funden siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

Grüntenmassiv: BAY, 8427/41 Weinberg N Burgberg, N-Seite, auf Humus in Felsspalten und unter Überhängen am Rand des Wanderweges, BS, 815m. 29.08.2006; BAY, 8427/42 S-Seite des Grünten, SW-Fuß der Stuhlwand, auf Humus in Felsspalten im Steilhang des Bergmischwaldes, BS, 1130-1140m. 2.09.2006; BAY, 8428/13 Gigglstein SO Kranzegg, S-Seite, auf Humus in Felsspalten am Steilhang, BS, 1335m. 1.09.2006.
Wertachgebiet: BAY, 8428/21 Durchbruch der Wertach zwischen Kühberg und Gsäng, Talhang unterhalb der Oberen Bichler-Alpe, auf Humus in den Spalten ostexponierter Felsen, BS, 940m. 28.08.2006; BAY, 8428/22 N-Seite der Reuterwanne, auf Humus in Felsspalten am Steilhang, BS, 1430-1450m. 11.09.2007.
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Mahdtal, Felsen am linken Talhang oberhalb der Mahdtal-Alpe, BS, 1510-1520m. 9.09.2006, mit O. Dürhammer; BAY, 8626/24 Riezlern WNW, Unteres Mahdtal, Höflewald, Felsen im Bergwald SW der Höfle-Alpe, BS, 1200m. 24.09.2006.

***Dicranum elongatum* Schleich. ex Schwägr.**

Selten. Aktuell auf Humus über sauer verwitternden Gesteinen. Historisch auch auf feuchtem Humus über der Waldgrenze in den Hochlagen beobachtet (FAMILLER 1911).
Grüntenmassiv: BAY, 8427/42 S-Seite des Grünten, SW- Fuß der Stuhlwand, auf Humus über Felsabsätzen im Steilhang des Bergmischwaldes, an mehreren Stellen, BS, 1130-1140m. 2.09.2006.
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Mahdtal, Felsen am linken Talhang oberhalb der Mahdtal-Alpe, mehrfach am Fuß von beschatteten Felsflächen, BS, 1510-1520m. 9.09.2006, mit O. Dürhammer.

***Distichophyllum carinatum* Dixon & W. E. Nicholson**

Neuer Fundort im Untersuchungsgebiet! Auf eine genaue Beschreibung des Standortes wird aus Gründen des Naturschutzes verzichtet.
Ifengebiet: BAY, 8626/2 westlich Rohrmoos, in größeren Beständen am Fuß einer Felswand, SK. 10.09.2007.

***Dryptodon patens* (Hedw.) Brid. (*Grimmia ramondii* [DC.] Margad.)**

Sehr zerstreut. Auf sauer verwitternden Gesteinen, meist an Steinblöcken in Blockhalden und an überrieselten Stellen größerer Felsen an südexponierten Hängen.
Grüntenmassiv: BAY, 8428/13 Gigglstein SO Kranzegg, S-Seite, an sickerfeuchten Stellen am Fuß steiler Felsen im Bergwald, BS, 1325-1335m. 1.09.2006, leg. & det. M. Reimann, conf. E. Maier.
Ostrachalpen: BAY, 8527/42 Oberstdorf NO, W-Hang des Entschenkopf, steiler Wiesenhang oberhalb des Wanderweges von der Gaisalpe zum Unteren Gaisalpsee, auf Steinblöcken an Waldrand, DP, 1300m. 29.07.2007.
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Mahdtal zwischen Mahdtal-Alpe und Windecksattel, mehrfach an überrieselten Felsen und auf Steinblöcken, BS, 1510-1680mNN. 9.09.2006, mit O. Dürhammer und 24.09.2006, leg. M. Reimann, det. u. conf. E. Maier; VORBG, 8626/41 O-Seite des Hälekopf, Einschnitt eines Baches am Wanderweg von der Ifergunten-Alpe zur Schwarzwasserhütte, zahlreich auf Sandstein in einer Blockhalde, c. spor!, BS, 1700m. 12.09.2007.
Bregenzer Wald: VORBG, 8626/31 Diedamskopf N Schoppernau, südexponierte Blockhalde unterhalb vom Gipfel, sehr zahlreich, c. spor!, BS, 2070m. 13.09.2007.

Gattung: *Grimmia* Hedw.

In der folgenden Aufzählung werden alle Angaben aus den letzten 10 Jahren angeführt, die in LÜBENAU (1996) und (1997) nicht enthalten sind.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

***Grimmia alpestris* (F. Weber & D. Mohr) Schleich.**

Zerstreut. Im Gebiet eine der häufigsten *Grimmia*-Arten, Immer auf sauer verwitternden freiliegenden Steinblöcken in Bergwiesen, seltener in Blockhalden und an größeren Felsen.
Wertachgebiet: BAY, 8428/14 Großer Wald S Markt Wertach, Tal der Wertacher Starzlach unterhalb vom Geißrücken, Steinblöcke an der Straße zur Schnitzlertal-Alpe oberhalb der Fallenberg-Hütte, FS, 1140m. 21.07.2000, leg. & det. R. Lübenau-Nestle, conf. E. Maier; BAY, 8428/22 S-Seite der Reuterwanne, Steinblöcke in einem Wiesenhang oberhalb der Oberen Reuterwanne Alpe, BS, 1396m. 24.08.2005, leg. M. Reimann, det. E. Maier.
Oberallgäuer Flyschgebiet: BAY, 8526/24 Gunzesried SW, N-Seite des Höllritzer Eck, auf einem Sandsteinblock am Wanderweg von der Höllritzer-Alpe zur Printschen-Hütte, FS, 1460m. 18.06.2002, leg. & det. R. Lübenau-Nestle; BAY, 8527/31 Bolgenkamm W Obermaiselstein, Wannenkopf S-Seite, "Kälberschachen", auf Sandsteinblöcken in aufgelichtetem Steilhang, FS, 1645m. 27.08.2005, leg. M. Reimann, det. E. Maier.
Ostrachalpen: BAY, 8527/42 Oberstdorf NO, W-Hang des Entschenkopf, steiler Wiesenhang oberhalb des Wanderweges von der Gaisalpe zum Unteren Gaisalpsee, auf mehreren Felsblöcken, DP, 1280-1300m. 29.07.2007; BAY, 8528/13 Retterschwang-Tal, an einem Felsblock bei der Ställen-Alpe, GA, 1124m. 15.06.2006, leg. M. Reimann, det. E. Maier; BAY, 8628/12 O-Abhang des Salober gegen das Obere Bärgündele, an vielen Stellen auf Felsblöcken in Bergmatten und Schutthalden, RL, 1650-1900m. 5.09.2004, leg. M. Reimann, det. E. Maier.
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Mahdtal, an Felsblöcken oberhalb der Mahdtal-Alpe, BS, 1530m. 9.09.2006, mit O. Dürhammer, leg. M. Reimann, det. E. Maier.
Hauptkamm: BAY, 8628/31 Grat zwischen Öfnerspitze und Kreuzeck, an westexponierten Felsen am Weg zum Kreuzeckgipfel, FM. 2330-2340m. 19.08.2005, leg. M. Reimann, det. E. Maier; BAY, 8727/21 Linkerskopf, kleiner Gipfel als Verlängerung des Nordgrates, ostexponierter Felsbereich, FM, 2060m. 3.09.2004, leg. M. Reimann, det. E. Maier.

***Grimmia caespiticia* (Brid.) Jur.**

Zweiter Fundort im Untersuchungsgebiet!
Hornbachkette: TIR, 8728/11 Rothornspitze NNO Holzgau, zahlreich an feuchten leicht überrieselten Felsrippen an der untersten SW-Flanke des Berges, in dichten
großflächigen Rasen, c. spor!, soc. *Dicranoweisia crispula*, *Marsupella funckii*, *Pseudoleskea radicosa*, *Racomitrium macounii* ssp. *alpinum*, *Tortella tortuosa* u. a., RL, 2160-2200m. 16.09.2007.

***Grimmia donniana* Sm.**

Selten. Im Gebiet bisher hauptsächlich auf Radiolarit und glaukonitführenden Sandsteinen des Helvetikums beobachtet. Seltener auch auf Fleckenmergel und Gesteinen der Aroser Schuppenzone.
Grüntenmassiv: BAY, 8428/13 Gigglstein SO Kranzegg, S-Seite, teilweise offenliegende Blockhalden im Steilhang des Bergwaldes, BS, 1290-1310m. 1.09.2006, leg. & det. M. Reimann, conf. E. Maier.
Wertachgebiet: BAY, 8428/22 S-Seite der Reuterwanne, Sandsteinblöcke in einem Wiesenhang oberhalb der Oberen Reuterwanne Alpe, BS, 1396m. 24.08.2005, leg. M. Reimann, det. E. Maier.
Ostrachalpen: BAY, 8528/13 Retterschwang-Tal, kalkfreie Steinblöcke in der Schuttrinne an der W-Seite der Rotspitz, GA, 1230-1240m. 15.06.2006, leg. M. Reimann, det. E. Maier; BAY, 8628/12 Sattel zwischen Laufbacher Eck und Rotkopf, Felsrippen an westexponiertem Grashang, RL, 2150m. 28.08.2005, leg. & det. M. Reimann, conf. E. Maier; O-Abhang des Laufbacher Eck, Felswand am Rand eines Bachtales unterhalb der Bergwachthütte, zahlreich an der oberen brüchigen Kante, RL, 1860m. 28.07.2007.
Hornbachkette: TIR, 8728/11 Rothornspitze NNO Holzgau, mehrfach an Felsrippen der steilen windexponierten SW-Flanke des Berges, RL, 2200-2300m. 16.09.2007.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

***Grimmia elatior* Bruch ex Bals.-Criv. & De Not.**

Sehr selten. Lange ist diese seltene Grimmia-Art im Untersuchungsgebiet nicht mehr beobachtet worden. Mittlerweile wurde das Moos aktuell an einigen historischen Fundorten wiederbestätigt (FAMILLER 1911), sowie an neuen Stellen gefunden, siehe auch MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).
Grüntenmassiv: BAY, 8427/42 S-Seite des Grünten, S-Fuß der Stuhlwand, an südexponierten leicht sickerfeuchten Felswänden und auf großen Steinblöcken in Halden unterhalb, an mehreren Stellen, teilweise in sehr großen Beständen, öfters c. spor!, BS, 1000-1100m. 22.10.2006 u. 22.06.2007, leg. M. Reimann, det. E. Maier.
Vilser Alpen: BAY, 8428/43 Oberjoch SO, N-Seite des Iseler, an Sandsteinblöcken oberhalb der Unteren Wiedhag-Alpe, AB, 1400m. 15.08.1998, leg. R. Lübenau-Nestle, det. E. Maier.
Ostrachalpen: BAY, 8527/42 Oberstdorf NO, W-Hang des Entschenkopf, steiler Wiesenhang oberhalb des Wanderweges von der Gaisalpe zum Unteren Gaisalpsee, mehrfach an kalkfreien Steinblöcken, DP, 1280-1300m. 29.07.2007; BAY, 8528/13 Retterschwang-Tal, an kalkfreien Felsblöcken bei der Ställen-Alpe, GA, 1124m. 15.06.2006, leg. M. Reimann, det. E. Maier.

***Grimmia funalis* (Schwägr.) Bruch & Schimp.**

Selten. An sauer verwitternden Felsen, oft an sickerfeuchten Stellen in Nord- und Südlage, seltener an einzelnen Steinblöcken beobachtet.
Grüntenmassiv: BAY, 8428/13 Gigglstein SO Kranzegg, S-Seite, in sickerfeuchten Spalten einer Felswand im Steilhang des Bergwaldes, BS, 1325m. 1.09.2006, leg. & det. M. Reimann, conf. E. Maier.
Oberallgäuer Flyschgebiet: BAY, 8527/31 Bolgenkamm W Obermaiselstein, O-Seite des Wannenkopf, zahlreich an steilen sickerfeuchten Sandsteinfelsen in der Karmulde, FS, 1685m. 27.08.2005, leg. M. Reimann, det. E. Maier.
Ostrachalpen: BAY, 8628/12 N-Seite des Rotkopf, westexponierte Felswand am grasigen Steilhang unterhalb des Sattels zum Laufbacher Eck, RL, 2140m. 25.08.2005; BAY, 8628/14 Mitteleck zwischen Wilder-Gruppe und Schneck, NW-Hang gegen den Geisbachtobel, mehrere Polster an exponierter Felswand, RL, 1710m. 24.09.2005.
Höfatsmassiv: BAY, 8628/13 W-Seite der Höfats, Innerer Höfatstobel, zahlreich an südexponierten steilen Felsen, RL, 1560m. 10.06.2004.
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Oberes Mahdtal, sauer verwitternde Felsbereiche am N-Fuß des Torkopf, in großflächigen Polstern an stark geneigten sickerfeuchten Flächen, BS, 1710-1725m. 9.09.2006, leg. M. Reimann, det. E. Maier.
Hornbachkette: TIR, 8728/11 Rothornspitze NNO Holzgau, in Felsrippen der SW-Flanke des Berges, sehr zahlreich, öfters c. spor!, RL, 2200-2300m. 16.09.2007.

***Grimmia incurva* Schwägr.**

Sehr selten. Erstmals von R. Lübenau in LÜBENAU (1996) für das Allgäu angegeben. Mittlerweile konnte das Moos an weiteren Stellen gefunden werden.
Grüntenmassiv: BAY, 8428/13 Gigglstein SO Kranzegg, S-Seite, offenliegende Blockhalden am Steilhang, wenige Polster an einem Sandsteinblock, BS, 1275m. 1.09.2006, leg. M. Reimann, det. E. Maier.
Ostrachalpen: BAY, 8527/42 Oberstdorf NO, W-Hang des Entschenkopf, steiler Wiesenhang mit exponierten Felsrippen oberhalb des Wanderweges von der Gaisalpe zum Unteren Gaisalpsee, auf offenem besonnten Felskopf, soc. *Andreaea heinemannii*, DP, 1400m. 29.07.2007.
Hornbachkette: TIR, 8728/11 Rothornspitze NNO Holzgau, mehrfach an Felsrippen der steilen windexponierten SW-Flanke des Berges, RL, 2200-2300m. 16.09.2007.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

***Grimmia longirostris* Hook.**

Zerstreut. Auf sauer verwitternden Gesteinen an freiliegenden Steinblöcken in Bergwiesen, an exponierten Felsen in Südlagen und in Blockhalden am Fuß steiler Felswände.
Alpenvorland: BAY, 8328/22 Unterschwarzenberg N, Schmalzhansenstein, W-Seite eines Findlings, MS, 860m. 12.03.2000, leg. & det. R. Lübenau-Nestle.
Wertachgebiet: BAY, 8428/14 Großer Wald S Markt Wertach, Tal der Wertacher Starzlach unterhalb vom Geißrücken, an Steinblöcken am Rand der Straße zur Schnitzlertal-Alpe oberhalb der Fallenberg-Hütte, soc. *G. alpestris* und *G. sessitana*, FS, 1140m. 21.07.2000, leg. R. Lübenau-Nestle, det. E. Maier.
Grüntenmassiv: BAY, 8427/42 S-Seite des Grünten, Fuß der Stuhlwand, mehrfach an exponierten besonnten Felsköpfen und zahlreich auf Steinblöcken in halboffenliegenden Blockhalden am Fuß steiler Felswände im Bergmischwald, BS, 990-1100m. 22.10.2006, leg. & det. M. Reimann, conf. E. Maier; BAY, 8428/13 Gigglstein SO Kranzegg, S-Seite, mehrfach in Blockhalden am Fuß steiler Felsen im Bergmischwald, BS, 1315-1325m. 1.09.2006, leg. & det. M. Reimann, conf. E. Maier.
Oberallgäuer Flyschgebiet: BAY, 8527/31 Bolgenkamm W Obermaiselstein, Wannenkopf O-Seite, besonnter Sandsteinfelskopf am Rand einer Blockhalde in der Karmulde, FS, 1630m. 27.08.2005, leg. M. Reimann, det. E. Maier.
Ostrachalpen: BAY, 8527/42 Oberstdorf NO, W-Hang des Entschenkopf, steiler Wiesenhang oberhalb des Wanderweges von der Gaisalpe zum Unteren Gaisalpsee, an freiliegenden Steinblöcken, mehrfach, DP, 1280-1300m. 29.07.2007; Reichenbach bei Oberstdorf, Sandsteinblöcke in einer Viehweide am Abhang des Hirtenbichel am N-Rand des Dorfes, FS, 880m. 5.08.2007; BAY, 8528/13 Retterschwang-Tal, senkrechte Seite eines Steinblockes bei der Ställen-Alpe, GA, 1124m. 15.06.2006, leg. M. Reimann, det. E. Maier; Retterschwang-Tal, kalkfreie Steinblöcke in der Schuttrinne an der W-Seite der Rotspitz, GA, 1230-1240m. 15.06.2006, leg. M. Reimann, det. E. Maier; BAY, 8628/12 N-Seite des Rotkopf, Felsen oberhalb des Sattels zum Laufbacher Eck, AS, 2155m. 8.09.2006, mit O. Dürhammer, leg. M. Reimann, det. E. Maier; BAY, 8628/14 Mitteleck zwischen Wilder-Gruppe und Schneck, NW-Hang gegen den Geisbachtobel, an besonnten westexponierten Felsen, RL, 1730-1740m. 24.09.2005, leg. M. Reimann, det. E. Maier.
Höfatsmassiv: BAY, 8628/13 Höfats W-Seite, Höfatswanne, an mehreren exponierten Felsrippen am Wanderpfad zur Biwakschachtel, RL, 1700-1950m. 1.09.2005, leg. & det. M. Reimann, conf. E. Maier.
Hornbachkette: TIR, 8728/11 Rothornspitze NNO Holzgau, oberer Teil der grasigen SW-Flanke, an windexponierten Stellen der Felsrippen, RL, 2250-2300m. 16.09.2007.

***Grimmia sessitana* De Not.**

Sehr zerstreut. Auf sauer verwitternden Gesteinen, meist an freiliegenden Steinblöcken, seltener an exponierten Felsen.
Wertachgebiet: BAY, 8428/14 Großer Wald S Markt Wertach, Tal der Wertacher Starzlach unterhalb vom Geißrücken, an Steinblöcken am Rand der Straße zur Schnitzlertal-Alpe oberhalb der Fallenberg-Hütte, FS, 1140m. 21.07.2000, leg. R. Lübenau-Nestle, det. E. Maier.
Ostrachalpen: BAY, 8528/13 Retterschwang-Tal, "In den Ställen", Steinblock in einer Bergwiese hinter der Ställen-Alpe, GA, 1130m. 15.06.2006, leg. M. Reimann, det. E. Maier; Retterschwang-Tal, kalkfreie Steinblöcke in der Schuttrinne an der W-Seite der Rotspitz, GA, 1230-1240m. 15.06.2006, leg. M. Reimann, det. E. Maier; BAY, 8528/34 NO-Seite des Giebel, Unteres Bärgündele, an einem Steinblock in einer Bergwiese am Rand des Wanderweges, RL, 1080m. 5.09.2004, leg. R. Lübenau-Nestle, rev. E. Maier.
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Mahdtal zwischen Mahdtal-Alpe und Windecksattel, an Felsen und Steinblöcken in der Rinne eines Bachtales unterhalb vom Wanderweg, BS, 1660-1680m. 24.09.2006, leg. M. Reimann, det. E. Maier.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

Bregenzer Wald: VORBG, 8626/32 Quellgebiet der Subersach zwischen Hochgerach und Falzer Kopf, auf Steinblöcken am Fuß eines Berghanges am Rand des Moorgebietes, BS, 1770m. 13.09.2007.
Hornbachkette: TIR, 8728/11 Rothornspitze NNO Holzgau, unterer Teil der grasigen SW-Flanke, an exponierten Felsrippen oberhalb vom Pfad zum Gipfel, RL, 2240m. 16.09.2007.

***Grimmia trichophylla* Grev.**

Sehr selten. Bislang existierten zwei von K. Koppe gesammelte Proben im Herbar von Halle/Saale aus dem Allgäu. Diese wurden durch E. Maier und R. Lübenau-Nestle zu anderen *Grimmia*-Arten revidiert (LÜBENAU 1996). Erst von R. Lübenau-Nestle wurde *G. trichophylla* für das Untersuchungsgebiet in neuerer Zeit gesammelt (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007).
Grüntenmassiv: 8427/41 Weinberg N Burgberg, Steinbruch an der Straße von Burgberg nach Agathazell, auf Sandsteinblöcken an südexponierten Stellen der nördlichen Bruchkante, soc. *Ceratodon purpureus*, *Hedwigia ciliata* var. *leucophaea*, *Racomitrium elongatum* u. a., BS, 835m. 22.10.2006, leg. M. Reimann, det. E. Maier.

***Oreoweisia torquescens* (Brid.) Wijk. & Margad.**

Sehr selten. Auf feuchtem Humus in Spalten kalkfreier Felsen an Steilhängen in Bergwäldern. Oft vergesellschaftet mit *Campylopus fragilis*, *Cynodontium gracilescens*, *C. polycarpum*, *Pohlia longicollis* und *Rhabdoweisia fugax*.
Zum Erstnachweis im Gebiet siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (1999).
Grüntenmassiv: BAY, 8428/13 Gigglstein SO Kranzegg, S-Seite, an mehreren Stellen am Fuß steiler Felsen im Bergmischwald, BS, 1335m. 1.09.2006.

***Orthotrichum rupestre* Schleich. ex Schwägr.**

Selten. Auf sauer verwitterndem Gestein, meist an basenreicheren Stellen. An steilen offenen Felsen und auf Steinblöcken in Blockhalden im Steilhang von Bergmischwäldern. Bisher nur auf glaukonitführenden Sandsteinen des Helvetikums beobachtet.
Wertachgebiet: BAY, 8428/21 Markt Wertach S, Durchbruch der Wertach zwischen Kühberg und Gsäng, Felshang unterhalb der Oberen Bichler-Alpe, BS, 960m. 28.08.2006; Markt Wertach S, südostexponierter Hang des Bergrückens zwischen Gsäng und dem Alpengasthof Reuterwanne, an mehreren Stellen an offenen Felswänden, zum Teil in großer Menge, BS, 940-1150m. 11.09.2007.
Grüntenmassiv: BAY, 8427/42 S-Seite des Grünten, S-Fuß der Stuhlwand, an halboffenen Felsen und in Blockhalden, mehrfach, stellenweise sehr zahlreich, BS, 1000-1100m. 22.10.2006 u. 22.06.2007; BAY, 8428/13 Gigglstein SO Kranzegg, S-Seite, mehrfach an steilen halboffenen Felsen im Bergmischwald, BS, 1335m. 1.09.2006.

***Polytrichum pallidisetum* Funck**

Sehr zerstreut. Auf Humus über sauer verwitterndem Gestein. Oft in Blockhalden, in Felsspalten, auf Felsabsätzen und an steinigen Wegböschungen. Selten auch auf saurem Humus über Kalkblöcken in Bergwäldern und Bergsturzgebieten beobachtet.
Erstmals in MEINUNGER & SCHRÖDER (1999) für das Allgäu angegeben.
Wertachgebiet: BAY, 8428/21 Markt Wertach S, Durchbruch der Wertach zwischen Kühberg und Gsäng, Felshang unterhalb der Oberen Bichler-Alpe, ostexponierte anmoorige Blockhalde am Fuß des Steilhanges, BS, 930m. 28.08.2006; BAY, 8428/22 N-Seite der Reuterwanne, an vielen Stellen auf Humus im Steilhang des Bergwaldes, BS, 1420-1440m. 9.09.2007.
Grüntenmassiv: BAY, 8427/41 Weinberg N Burgberg, N-Seite, mehrfach auf Humus im Bergwald, BS, 740-820m. 29.08.2006 u. 29.07.2007; BAY, 8427/42 S-Seite des Grünten, Fuß der Stuhlwand, an mehreren Stellen auf Humus über Felsen und Blöcken im Bergmischwald, BS, 1040-1100m. 2.09.2006 u. 22.06.2007.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

Oberallgäuer Flyschgebiet: BAY, 8527/31 Bolgenkamm W Obermaiselstein, Gewann Steinhaufen östlich der Grasgehren-Alpe, auf Humus am Fuß der Blockhalde, GN, 1605m. 27.08.2005, mit R. Lübenau-Nestle.
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Mahdtal zwischen Höfle-Alpe und Hölloch, auf moderndem Holz in einer Kalkkluft am Wanderweg, SK, 1300m. 9.09.2006, mit O. Dürhammer; Rohrmooser Tal westlich der Wasserscheide, Bergsturzgebiet "Unter den Wänden" S der Aibele-Alpe, auf saurem Humus an einem Kalkblock, SK, 1110m. 10.09.2007; BAY, 8626/24 Riezlern WNW, Unteres Mahdtal, Höflewald, Felsen im Bergwald SW der Höfle-Alpe, BS, 1205m. 24.09.2006.
Oberstdorfer-Walser-Berge: BAY, 8627/34 Rappenalpenbachtal zwischen Breitengern-Alpe und Rappen-Alpe, Bergsturz am NW-Fuß des Känzele, auf saurem Humus an der oberen Kante eines großen Blockes, HD, 1165m. 31.08.2006; BAY, 8727/12 Rappenalpenbachtal zwischen Schwarzer Hütte und Rappen-Alpe, auf Humus über einem großen Kalkblock am Fuß des nordwestexponierten Talhanges, HD, 1230m. 31.08.2006.

***Pseudoleskea patens* (Lindb.) Kindb.**

Selten. In Hochlagen an sauer verwitternden Felsblöcken und auf Humus in Felsspalten. Zu historischen Funden siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).Bisher ist das Moos meist übersehen oder mit anderen Arten verwechselt worden. Die Art ist sicher an der allseitswendigen Beblätterung der Stämmchen, den trocken leicht und schlaff anliegenden Blättern und mikroskopisch an den konischen Mamillen in der Mitte der Laminazellen, zu erkennen.
Ostrachalpen: BAY, 8628/12 O-Seite des Laufbacher Eck, Anstieg des Wanderweges von der Schönberghütte kurz unterhalb des Sattels zwischen Rotkopf und Laufbacher Eck, an glatten etwas schräg geneigten Felsflächen, soc. *Desmatodon latifolius*, *Grimmia alpestris*, *G. caespiticia*, *Pogonatum urnigerum* u. a., RL, 2130m. 28.08.2005.
Ifengebiet: BAY, 8626/22 Riezlern WNW, Oberes Mahdtal, Bachrunse unterhalb vom Windecksattel, auf feuchter Erde und an sickerfeuchten Felsen, soc. *Brachythecium glaciale*, BS, 1730m. 9.09.2006, mit O. Dürhammer; VORBG, 8626/41 Hochtal am S-Fuß der Iferguntenhöhe, an einem Steinblock am Rand einer Felsrippe, soc. *Grimmia anomala* und *Racomitrium sudeticum*, BS, 1775m. 12.09.2007.
Bregenzer Wald: VORBG, 8626/31 Diedamskopf N Schoppernau, O-Seite, Schneelöcher am Wanderweg unterhalb der Seilbahnstation, auf feuchter Erde, soc. *Kiaeria falcata*, *K. starkei*, *Pohlia ludwigii*, *Polytrichum sexangulare* u. a., BS, 1940-1960m. 13.09.2007.

***Rhabdoweisia fugax* (Hedw.) Bruch & Schimp.**

Sehr zerstreut. Auf feuchtem Humus in Spalten sauer verwitternder Felsen. Im Gebiet bisher hauptsächlich auf glaukonitführenden Sandsteinen des Helvetikums beobachtet, seltener auch auf Radiolarit.
Wertachgebiet: BAY, 8428/21 Markt Wertach S, südostexponierter Hang des Bergrückens zwischen Gsäng und dem Alpengasthof Reuterwanne, an mehreren Stellen, BS, 1000-1150m. 11.09.2007; BAY, 8428/22 N-Seite der Reuterwanne, an mehreren Stellen im Steilhang des Bergmischwaldes, BS, 1420-1450m. 9.09.2007.
Grüntenmassiv: BAY, 8427/42 S-Seite des Grünten, S-Fuß der Stuhlwand, mehrfach im Steilhang des Bergmischwaldes, BS, 1060-1070m. 22.06.2007.
Ostrachalpen: BAY, 8528/34 Berggächtle O-Seite, Bachschlucht nördlich der Klamm-Hütte unterhalb des Weges zur Feld-Alpe, auf Humus an überhängendem Fels, RL, 1620m. 25.09.2005; BAY, 8628/14 Mitteleck zwischen Wilder-Gruppe und Schneck, NW-Hang gegen den Geisbachtobel, auf Humus in Felsspalten, RL, 1710m. 24.09.2005.
Ifengebiet: VORBG, 8626/41 O-Seite des Hälekopf, Wanderweg von der Ifersgunten-Alpe zur Schwarzwasserhütte, Felswand in einer Bachrunse, BS, 1745m. 12.09.2007.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

Hornbachkette: TIR, 8728/11 Rothornspitze NNO Holzgau, in Spalten der Felsrippen an grasiger SW-Flanke des Berges, RL, 2240m. 16.09.2007.

***Tetrodontium ovatum* (Funck) Schwägr.**

Neu für das Allgäu!
Wertachgebiet: BAY, 8428/21 Markt Wertach S, Durchbruch der Wertach zwischen Kühberg und Gsäng, ostexponierter Felsen am Ufer der Wertach gegenüber dem Parkplatz am Abzweig nach Jungholz, in tiefschattiger Felshöhlung, soc. *Heterocladium heteropterum*, *Pseudotaxiphyllum elegans* und *Rhabdoweisia crispata*, BS, 925m und in ostexponierter anmooriger Blockhalde am Fuß des Felshanges unterhalb der Oberen Bichler-Alpe, an kaltluftdurchströmten Stellen auf der Unterseite von Blöcken, BS, 930m. 28.08.2006.

***Tortula sinensis* (Müll. Hal.) Broth.**

Neu für Deutschland! Nachdem alle bisher in Deutschland gesammelten Belege von dieser Art durch Dr. L. Meinunger zu anderen *Tortula*-Arten revidiert wurden, kann folgender Fund als erster sicherer Nachweis für Deutschland angegeben werden, siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).
Grüntenmassiv: BAY, 8427/42 Sonthofen NO, S-Seite des Grünten, Fuß der Stuhlwand, Felsstufe im Steilhang des Bergmischwaldes, an kalkreichen Felsflächen, mehrfach, soc. *Anomodon attenuatus*, *A. viticulosus*, *Porella platyphylla*, *Pseudoleskeella catenulata* und *Tortella tortuosa*, BS, 1060m. 22.06.2007, leg. & det. M. Reimann, conf. H. Köckinger.

***Ulota hutchinsiae* (Sm.) Hammar**

Sehr selten. Auf sauer verwitternden Gestein an südexponierten Felshängen und auf Felsblöcken in Blockhalden. Zu weiteren Funden siehe MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).
Wertachgebiet: BAY, 8428/21 Markt Wertach S, südostexponierter Hang des Bergrückens zwischen Gsäng und Alpengasthof Reuterwanne, an mehreren Stellen an halboffenen Felswänden im Steilhang des Bergmischwaldes, BS, 940-1150m. 11.09.2007.
Grüntenmassiv: BAY, 8427/42 S-Seite des Grünten, Fuß der Stuhlwand, an halboffenen Felsen und in Blockhalden, mehrfach, stellenweise zahlreich, BS, 1000-1100m. 2.09.2006 u. 22.06.2007; BAY, 8428/13 Gigglstein SO Kranzegg, S-Seite, an mehreren Stellen einer steilen Felswand im Bergmischwald, BS, 1330m. 1.09.2006.

Berichtigung

zu "Neue Beiträge zur Moosflora des Allgäus". - Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten 2006, Jg. 41 (1/2): 73-86:

1. *Dicranodontium uncinatum*: Die Angabe des Fundortquadranten 8528/12 ist falsch, **richtig** gehört sie zu **8527/31** !

2. *Hypnum revolutum*: Der Beleg wurde von Dr. L. Meinunger inzwischen revidiert und zu ***Hypnum cupressiforme*** gestellt !

Danksagung

Herrn Mag. Heribert Köckinger (Weißkirchen, Österreich) danke ich für die Bestimmung und Bestätigung wichtiger Moosbelege. Herrn Dr. Ludwig Meinunger und Frau Wiebke Schröder (Ludwigstadt-Ebersdorf) danke ich für wichtige Auskünfte und die Bestimmung von Moos-Belegen. Frau Eva Maier (Genf) danke ich für die Bestimmung und Bestätigung der meisten *Grimmia*-Proben. Für gemeinsame Exkursionen danke ich Herrn Arne Beck (Pirna), Herrn Wolfgang von Brackel (Röt-

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

tenbach) und Herrn Uwe Schwarz (Tokio, Japan). Herrn Dr. Oliver Dürhammer (Regensburg) danke ich für viele wichtige Auskünfte und die gemeinsamen Exkursionen. Ganz besonderer Dank gilt wiederum Frau Dr. Renate Lübenau-Nestle (Kempten) die mich wie immer in gewohnter Gastfreundschaft empfing und wichtige Anregungen für interessante Exkursionen gab, sowie ihre neuen Fundangaben für diesen Beitrag zur Verfügung stellte.

Literatur

CORLEY, M. F. V, CRUNDWELL, A. C., DÜLL, R., HILL, M. O. & A. J. E. SMITH (1981): Mosses of Europe and the Azores, an annotated list of Species, with Synonyms from the rezent literature. - J. Bryol. 11: 609-689.

DÖRR, E. & W. LIPPERT (2001): Flora des Allgäus und seiner Umgebung, Bd. 1. - IHW-Verlag, Eching, 680 S.

FAMILLER, I. (1911): Die Laubmoose Bayerns, 1. Teil. - Denkschr. Kgl. Bayr. Bot. Ges. Regensburg 11, N. F. 5: 1-233.

GROLLE, R. (1983): Hepatics of Europe including the Azores: An annotated list of Species, with Synonyms from the rezent literature. - J. Bryol. 12: 403-459.

HAEUPLER, H. & T. MUER (2007): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, 2. Aufl.- Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 789 S.

KOPERSKI, M., M. SAUER, W. BRAUN & S. R. GRADSTEIN (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. - Schriftenr. Vegetationskde. 34: 1-519.

LOESKE, L. & P. OSTERWALD (1907): Beobachtungen aus den Allgäuer Alpen. - Abhandlungen des bot. Vereins der Provinz Brandenburg.

LÜBENAU, R. (1996): Über *Grimmia*-Vorkommen im Allgäu. - Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten 34 (2): 53-66.

LÜBENAU, R. (1997): Nachtrag zu den *Grimmien*-Vorkommen im Allgäu. - Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten 35 (2): 53-58.

MEINUNGER, L. & W. SCHRÖDER (1999): Beiträge zur Moosflora Deutschlands. - Riclef-Grolle-Festschrift, Hausknechtia, Beiheft 9: 243-250.

MEINUNGER, L. & W. SCHRÖDER (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. - Herausgegeben von Oliver Dürhammer für die Regensburgische Botanische Gesellschaft, Bd. 1-3, 2045 S., Regensburg.

REIMANN, M. (2006a): *Atractylocapus alpinus* (*Bryophyta*, *Dicranaceae*) ein neues Laubmoos für Deutschland. - Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 67: 295-300.

REIMANN, M. (2006b): Neue Beiträge zur Moosflora des Allgäus. Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten 41 (1 u. 2): 73-86.

SCHERZER, H. (1930): Geologisch-Botanische Wanderungen durch die Alpen. 2. Band: Das Allgäu. - München, 365 S.

SCHOLZ, H. & U. SCHOLZ (1981): Das Werden der Allgäuer Landschaft. - Allgäuer Heimatbücher Bd. 81. Verlag für Heimatpflege Kempten.

Markus Reimann
Maasstr. 20
D-74080 Heilbronn

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu = Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten (Allgäu) der Volkshochschule Kempten

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 43_1-2

Autor(en)/Author(s): Reimann Markus

Artikel/Article: Neue Beiträge zur Moosflora des Allgäus - 2. Bericht. 9-23