

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	11	167-200	29.11.2002
--------------------------------	----	---------	------------

## Zur Moosflora des Traunsteins und seiner unmittelbaren Umgebung (Nördliche Kalkalpen, Oberösterreich)

G. SCHLÜSSLMAYR

**A b s t r a c t :** This study gives a first view of the bryophyte flora of the mountain Traunstein (Northern Alps, Upper Austria) and its adjacent areas. The investigation was conducted from 2000-2002. 265 species of mosses and 87 species of liverworts were found. *Fissidens gymnandrus*, *Jungermannia subelliptica*, *Orthotrichum limprichtii*, *Pohlia prolifera* and *Trichostomum crispulum* var. *viridulum* are new to Upper Austria.

**K e y w o r d s :** Bryophytes, Mt. Traunstein, Northern Alps, Upper Austria.

### Einleitung

Vom oberösterreichischen Alpenvorland aus ist der während der Gebirgsbildung weit nach Norden geschobene Traunstein eine imposante Erscheinung. Betrachtet man den Koloß aber von einem der Nachbarberge oder gar vom Toten Gebirge aus, wird einem klar, daß man es eher mit einem „Hochstapler“ zu tun hat. So liegt der Gipfel des Traunsteins, der im 16. Jht. sogar für den „mons altissimus“ Oberösterreichs gehalten wurde, mit seinen 1691 m noch unterhalb der alpinen Stufe bzw. der Baumgrenze. Obwohl, beginnend mit Maximilian I, mehrere Kaiser am Traunstein der Jagd nachgegangen waren und Nikolaus Lenau 1831 begeistert von seinen Eindrücken bei dessen Besteigung berichtete, setzte die touristische Erschließung des Berges erst allmählich nach 1885 ein und war noch 1910 ohne behördliche Bewilligung untersagt (PICHLER & STIEB 2001). Nicht nur die außerordentliche Schönheit des Gebietes, sondern auch sein großer Pflanzenreichtum ziehen seither Naturliebhaber und Wissenschaftler, darunter vor allem Botaniker in ihren Bann. Besonders die durch das „Seenklima“ begünstigte Flora der Felsen und Steilhänge um den Miesweg entlang des Traunseeufers enthält zahlreiche seltene, thermophile Arten, zu denen sich bis zum See hinabsteigende Hochalpenpflanzen gesellen. Nicht zuletzt deshalb wurde der ganze Berg unter Einschluß des Laudachsees und seiner Moore 1963 zum Naturschutzgebiet erklärt.

Über die Gefäßpflanzen des Traunsteingebietes sind wir gut informiert (WEINMEISTER 1956, RECHINGER 1959, WEINMEISTER & RUTTNER 1961, HAUSHERR 1966, RUTTNER 1968, NIKLFELD 1979 und PILS 1999). Sehr bescheiden nehmen sich dagegen die wenigen bisher publizierten Moosfunde aus. Die noch dazu überwiegend aus dem 19. und dem frühen 20. Jht. stammenden Daten verraten keinerlei intensive Beschäftigung mit der Moosflora des Gebietes (HEUFLER 1860, ANGERER 1890, POETSCH & SCHIEDER-

MAYR 1872, SCHIEDERMAYR 1894 und FITZ 1957). Vom Traunstein selbst waren bis 1920 nur drei Moosarten bekannt! Die Bryologen des 19. Jhts. schienen den schwer besteigbaren Berg zu meiden. Die Gipfel der Kalkhochalpen (Warscheneck, Pyhrgas, Priel) versprachen außerdem einen größeren Reichtum an alpinen Moosarten als der vergleichsweise niedrige Traunstein.

Ziel der vorliegenden Arbeit war eine erste, möglichst genaue Erfassung des Moosartenbestandes des größtenteils unzugänglichen Gebirgsstocks. Das Untersuchungsgebiet deckt sich ziemlich genau mit den zum Naturschutzgebiet erklärten Regionen. Es umfaßt das ganze Massiv des Traunsteins, die begrenzenden Täler (Gschlifgraben im N, Lainautal im S), das Gebiet um den Laudachsee mit den dahin führenden Wegen und das Laudachmoor. Zahlreiche Exkursionen wurden in den Jahren 2000-2002 durchgeführt. Alle Klettersteige auf den Traunstein wurden z.T. mehrmals begangen. Dabei wurden insgesamt 352 Moostaxa festgestellt (87 Lebermoose, 265 Laubmoose). 72 Arten sind in den „Roten Listen“ (GRIMS & KÖCKINGER 1999, SAUKEL & KÖCKINGER 1999) als gefährdet aufgenommen worden, davon sind 47 auch innerhalb des Alpengebietes gefährdet. *Fissidens gymnanthus*, *Jungermannia subelliptica*, *Orthotrichum limprichtii*, *Pohlia prolifera* und *Trichostomum crispulum* var. *viridulum* sind neu für Oberösterreich.

## Zur Moosflora der einzelnen Teilgebiete

### Hans Hernler-Steig

Der seit 1905 bestehende Hernler-Steig ist der schattigste und auch deshalb der bryologisch interessanteste der Traunstein-Wege. Er führt zunächst durch bewaldetes Dolomitgebiet. Auf schattigen Dolomitblöcken bilden hier (bei 600 m) lokal *Seligeria donniana* und *S. trifaria* dichte Kurzrasen. Bei sorgfältiger Suche wird man meist auch Sporogone dieser Zwergmoose finden können, die für eine sichere Bestimmung unerlässlich sind. Auf mäßig beschattetem Dolomitgestein treffen wir mit *Pseudoleskeella catenulata* und *Tortella densa* auf lichtliebende Felsmoose, die uns neben vielen anderen bis zum Gipfelplateau begleiten werden. Zwischen 690 und 800 m erscheint dann auf nahezu senkrechten Dolomitwänden mit *Grimmia orbicularis* eine wärmeliebende, submediterrane Art, die in OÖ nur vom Traunstein bekannt ist und hier ausschließlich auf trockenem Kalk- und Dolomitgestein wächst. Die westexponierten Felsen sind ab Mittag derart stark besonnt, daß sich auf dem nackten Gestein kaum Begleitmoose außerhalb der Felspalten halten können. *Grimmia orbicularis* bildet hier übereinanderkriechende, hohe Polster von dunkler, durch die Glasspitzen der Blätter grau schimmernder Färbung. Bei der Felswandquerung unterhalb der drei Eisenleitern (800 m) sind die großen Populationen der hier spärlich fruchtenden Art kaum zu übersehen und vom Weg aus leicht erreichbar. Hat man die Leitern passiert, kann man gleich darauf (bei 830 m) in Ritzen und auf humosen Felsabsätzen noch eine weitere Besonderheit des Traunsteingebietes entdecken. *Trichostomum brachydontium* (im Gebiet immer in der var. *cuspidatum*) ist eine ebenfalls thermophile, submediterran-subbozeanisch verbreitete Sippe, die sich offenbar besonders rund um den Traunsee wohl fühlt. Die Mehrzahl der wenigen österreichischen Funde stammt aus dem Traunseegebiet. Leider ist das seltene Moos trotz seiner Größe im Gelände kaum ansprechbar und leicht mit anderen krausblättrigen Arten (z.B. *Tortella* spp. und *Trichostomum crispulum*) zu verwechseln. Auch die mikroskopische Bestim-

mung der im Gebiet nie fruchtenden Art setzt einige Erfahrung voraus. Sowohl *Grimmia orbicularis* als auch *Trichostomum brachydontium* sind in Österreich gefährdet (RL 3).

Weiter geht es durch einen Bergwald mit viel am Waldboden wachsendem *Leucobryum juniperoides* und *Dicranodontium denudatum*. Auf Gestein leben *Hypnum sauteri* und *Orthotrichum cupulatum*, auf Faulholz *Odontoschisma denudatum*, auf der Rinde von Rotbuchen *Neckera pumila*, um nur einige Moose zu nennen. Unmittelbar vor dem „Dachsteinblick“ (bei 995 m) stoßen wir mit *Calypogeia integristipula*<sup>1</sup>, *Riccardia multifida* und *Hookeria lucens* auf azidophile Humusbewohner. Dazu zählt auch *Campylopus fragilis*, der hier (bei 1060 m) aber in Gesellschaft typischer Kalkmoose auftritt. War uns bei 990 m am Stammgrund von Rotbuchen noch *Paraleucobryum longifolium* begegnet, so wird dieses Moos bei 1215 m bereits von seiner hochmontanen Schwesterart *Paraleucobryum sauteri* vertreten<sup>2</sup>. Dazu kommen am Mittelstamm von Buchen die epiphytischen Arten *Pterigynandrum filiforme*, *Leucodon sciuroides*, *Pseudoleskeella nervosa*, *Orthotrichum lyellii*, *O. stramineum*, *O. striatum* und *O. pallens*. Bei der „Hohen Rast“ (1220 m) erscheint mit *Isopterygiopsis pulchella* erstmals eine typisch subalpine Art, etwas höher (bei 1355 m) das Lebermoos *Bazzania tricrenata*.

In Latschengassen zieht der Weg nun auf unangenehm geschichtetem und abgeglättetem Gestein steil nach oben. Hat man endlich die Scharte oberhalb des Brandgrabens erreicht, ist es lohnend, sich wieder der Moosflora zu widmen. Während wir *Trichostomum crispulum* und *Seligeria trifaria* schon von tieferen Lagen kennen, sind die Kalkmoose *Cirriphyllum cirrosum*, *Palustriella commutata* var. *sulcata* (= *Cratoneuron commutatum* var. *sulcatum*), *Distichium capillaceum*, *D. inclinatum*, *Cyrtomnium hymenophylloides* (nördlichster Fundort in den Alpen!) und *Schistidium dupretii* erst hier im schattigen Fels der subalpinen Stufe zu Hause, obwohl sie manchmal auch ins Tal hinabsteigen. Ein riesiger Polster von *Geheebia gigantea* macht seinem Namen Ehre und verleitet zu einer kleinen Kletterei. Im darauffolgenden Jahr ist er unauffindbar, dem eigenen Gewicht oder einem Moosammler zum Opfer gefallen. Auf einem besonnten Felsaufbau aus Wettersteinkalk fühlen sich *Grimmia teretinervis*, *Tortella bambergensis* und *T. densa* wohl. Die leicht zerfallenden Polster der *Grimmia*-Art sind charakteristisch für die südexponierten Felsen der unbewaldeten Kalkgipfel der Voralpenberge in OÖ und viel verbreiteter, als die wenigen Literaturangaben vermuten lassen. Die Unterscheidung von der am Naturfreunde-Steig häufigen, sehr ähnlichen Art *Grimmia tergestina* ssp. *tergestinoides* gelingt am besten durch Herstellung von Blattquerschnitten und Verwendung von Spezialliteratur (MAIER & GEISLER 1995)<sup>3</sup>. Auch *Tortella bambergensis* und *T. densa* sind im Gebiet sehr verbreitete Arten, die bisher nur auf Grund unzureichender Bestimmungsschlüssel oft nicht erkannt wurden<sup>4</sup>.

Wenige Minuten vor dem Ausstieg durch eine steile Rinne auf das Gipfelplateau biegt

<sup>1</sup> Erstnachweis für OÖ in SCHLÜSSLMAYR (2000). *Calypogeia integristipula* wurde allerdings früher nicht von der im Gebiet viel selteneren *C. neesiana* unterschieden.

<sup>2</sup> Zur Höhenverbreitung und zum soziologischen Verhalten der beiden Arten in den OÖ Kalkalpen siehe SCHLÜSSLMAYR (2001).

<sup>3</sup> Die handelsüblichen Bestimmungsbücher sind in diesem Fall wenig brauchbar. Ansonsten ist die ausgezeichnete „Moosflora“ (FRAHM & FREY 1992), obwohl für Deutschland konzipiert, für das Bundesland Oberösterreich völlig ausreichend. Nur die sehr wenigen, zudem sehr seltenen Arten, die sich aus den Zentralalpen hierher verirren, wird man in dem Buch vermissen. „Die Moos- und Farnpflanzen Europas“ (FREY & al. 1995) berücksichtigt zwar alle europäischen Moosarten, diese aber in viel zu knapper Form und ist für den Anfänger kaum als Bestimmungsbuch geeignet.

<sup>4</sup> Erstnachweis von *Tortella bambergensis* für OÖ in SCHLÜSSLMAYR (1997).

der Steig bei 1585 m völlig auf die kühle Nordseite des Berges und beschert uns ab 1600 m neben üppigen Polsterseggenrasen (Firmeten) auch den erhofften Moosreichtum. *Hypnum dolomiticum*, *H. cupressiforme* var. *subjulaceum*, *Meesia uliginosa*, *Pohlia cruda*, *Cratoneuron curvicaule*, *Drepanocladus cossonii* (= *D. revolvens* var. *intermedius*), *Fissidens osmundoides*, *Racomitrium lanuginosum*, *Sauteria alpina*, *Polytrichum alpinum*, *Ptychodium plicatum*, *Catoscopium nigratum* und viele andere Moose gedeihen hier prächtig auf schattigen Felsflächen aus Wettersteinkalk und in feuchten Felsspalten. Auf dicken Humusschichten unter den Latschen treten säureliebende Moose wie *Tritomaria exsectiformis*, *Cephalozia pleniceps*<sup>5</sup>, *Dicranum elongatum*, *Sphagnum quinquefarium* und *Heterocladium dimorphum* auf.

### Naturfreunde-Steig

Der untere Abschnitt des 1926-29 angelegten Naturfreunde-Steigs wurde im Frühjahr 2001 verlegt, nachdem Steinlawinen den alten, durch die Westwand führenden Weg mehrmals zerstört hatten. Die neue Trasse verläuft nun etwas entschärft weiter südlich von der Mündung des Lainaubachs weg über die Sulzkogelscharte (800 m) und den Südwestgrat (970 m) und mündet bei 1000 m in den ursprünglichen Steig.

Im unteren Teil bietet der Weg bryologisch wenig Besonderes. Als hier häufiges, licht- und wärmeliebendes Moos der Kalkfelsfluren ist besonders *Tortella densa* zu nennen, die in trockenem Zustand nur schwer von der ebenso häufigen *Tortella tortuosa* unterschieden werden kann. Den typischen Kalktrockenrasenmoosen *Rhytidium rugosum*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* und *Ditrichum flexicaule* s.str. begegnet man auf Schritt und Tritt. Hier wächst aber auch die zierliche *Scapania calcicola*, die erst kürzlich erstmals für OÖ nachgewiesen wurde (SCHLÜSSLMAYR 1998). Mehrmals im Wegverlauf (bei 535 m, 680 m und 980 m) stößt man auf schwachgeneigten und versauerten, vom Kalkuntergrund durch eine dicke Humusschicht getrennten Matten auf das Moos *Campylopus flexuosus*. Die subatlantische Art scheint am Traunstein recht verbreitet zu sein und konnte auch am Lainau-Steig festgestellt werden. Die eng verwandte Art *Campylopus fragilis* tritt hier ebenfalls auf (bei 760 m) und verrät sich durch massenhaft in der geschwollenen Sproßmitte gebildete, schmale Brutblätter. Schon im untersten Abschnitt (bei 600 m) fällt auf unbeschatteten, süd- und westexponierten Felsblöcken ein schwärzliches, durch die langen Glashaare aber weiß schimmerndes, beim Ablösen leicht zerfallendes Polstermoos ins Auge, das zwischen 975 und 1000 m, aber besonders in der Felswüste oberhalb des Bergwalds bei 1270 m zur dominierenden und oft einzigen Moosart der voll dem Sonnenlicht ausgesetzten, weißen Felsen aus Wettersteinkalk wird. Es ist *Grimmia tergestina* ssp. *tergestinoides*, die sich hier in diesem Schuttark besonders wohl zu fühlen scheint. Gern verläßt man als Bergwanderer diesen sonnendurchglühten Bereich und windet sich beim „Bösen Eck“ durch eine steile Rinne empor zu einem Felsentor. Auch die hier bei 1400 m endlich erscheinenden, schattenliebenden Felsmoose genießen die Kühle der lichtarmen Schlucht. In humosen Spalten wachsen u.a. *Distichium capillaceum*, *Palustriella commutata* var. *sulcata*, *Mnium thomsonii*, *Ditrichum crispatisimum* und *Cirriphyllum cirrosium*, auf den wenig beschatteten Felsflächen *Hypnum vaucheri* und *Schistidium brunnescens* ssp. *brunnescens*. Üppige Pflanzen des subarktisch-subalpin verbreiteten *Cyrtomnium hymenophylloides* wird man bei

<sup>5</sup> Nur ein historischer Nachweis aus OÖ von RICEK (1977), 10 Funde vom Verfasser.

1460 m mit etwas Geduld in nordexponierten Felsspalten wiederfinden können. Unmittelbar vor dem wohlverdienten Ausstieg auf das Plateau fällt der schwindelgeprüfte Blick noch auf die Sporogone der seltenen *Tortula mucronifolia*.

### Lainau-Steig

Der auf der Südseite des Bergstocks vom Kaisertisch im Lainautal (750 m) zur Hochfläche des Berges führende Lainau-Steig gilt als leichtester und ungefährlichster Weg auf den Traunstein, ist aber für den Wanderer aus klimatischen Gründen der unangenehmste, für den Mooskundler der unergiebigste. Oberhalb des trockenen und lichten Fichtenbergwaldes durchsteigt man ausgedehnte Schutthalden und Felsfluren. Auf den voll besonnten, südexponierten Kalkfelsen des obersten Lainau-Steiges kommen nur wenige xerophytische Pflanzenarten mit den extremen Lebensbedingungen zurecht. Es ist vor allem das Reich der epilithischen Krustenflechten, die intensive Insolation und längere Austrocknung mühelos ertragen. Von den Moosen bewachsen die Pioniere *Schistidium brunnescens* ssp. *brunnescens*, *S. dupretii*, *S. robustum* und *Orthotrichum cupulatum* die prallen Felswände. *Tortella densa*, *T. tortuosa* und *T. bambergeri* bevorzugen dagegen Risse, Innenkanten und Unebenheiten im Gestein, wo sich eine zumindest dünne Humusschicht ansammeln konnte und die Moose bei günstigerem Mikroklima außerdem genügend Schutz vor Erosion genießen.

### Traunstein-Plateau

Am Plateau des Traunsteins (1540-1690 m) befinden sich zwei größere Dolinen, deren genauere Untersuchung sich lohnt. Die beiden Dolinen unterscheiden sich in ihrer Moosflora ganz wesentlich, obwohl natürlich auch viele gemeinsame Arten auftreten. In beiden Dolinen wachsen die Moosarten:

<i>Brachythecium glareosum</i>	<i>Palustriella commutata</i> var. <i>sulcata</i>
<i>Brachythecium starkei</i>	<i>Plagiochila porelloides</i>
<i>Bryum elegans</i>	<i>Plagiomnium rostratum</i>
<i>Bryum pallens</i>	<i>Pohlia cruda</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	<i>Pohlia wahlenbergii</i>
<i>Campylium stellatum</i>	<i>Pseudoleskea incurvata</i>
<i>Conocephalum conicum</i>	<i>Ptychodium plicatum</i>
<i>Ctenidium molluscum</i>	<i>Sanionia uncinata</i>
<i>Distichium capillaceum</i>	<i>Tayloria serrata</i>
<i>Marchantia polymorpha</i> ssp. <i>montivagans</i>	<i>Tortella tortuosa</i>
<i>Mnium thomsonii</i>	<i>Tortula norvegica</i>

Diese üblicherweise lange in den Sommer hinein schneebedeckten Vertiefungen der verkarsteten Oberfläche in den Kalkmassiven mit ihren gut durchfeuchteten, moosreichen Schneeböden sind am Traunstein bereits viel früher schneefrei als in den Kalkhochalpen. Es können sich geschlossene Rasengesellschaften aus verschiedenen Gräsern

bilden, die die konkurrenzschwachen Moose verdrängen. So ist etwa die Sonnseite der tiefen, trichterförmigen Doline unterhalb des Gipfels (ca. 1650 m) dicht mit konkurrenzkräftigen Gräsern bewachsen. Der Dolinengrund ist hingegen bedeckt mit Sturzblöcken, die kaum Moosbewuchs tragen. Auf Blöcken am Dolinenrand bildet *Pseudoleskea incurvata* dichte Moosfilze. Meist gesellen sich *Tortula norvegica*, *Sanionia uncinata*, *Bryum elegans*, *Tortella tortuosa* und *Plagiochila porelloides* dazu. Allein die teilweise felsige und steile Schattseite ermöglicht mit ihrem durchfeuchteten Boden die Existenz typischer Schneeboodenmoose (\* in Liste). Auffallend ist die große Zahl thallöser Lebermoose der Ordnung *Marchantiales*. Nur in dieser Doline wurden folgende Moosarten festgestellt:

<i>Amblyodon dealbatus</i>	<i>Mnium stellare</i>
<i>Aneura pinguis</i>	<i>Oncophorus virens*</i>
<i>Asterella lindenbergiana*</i>	<i>Orthothecium rufescens</i>
<i>Barbula unguiculata</i>	<i>Pedinophyllum interruptum</i>
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	<i>Pellia endiviifolia</i>
<i>Cratoneuron curvicaule</i>	<i>Peltolepis quadrata*</i>
<i>Dichodontium pellucidum</i>	<i>Philonotis tomentella</i>
<i>Didymodon fallax</i>	<i>Pohlia drummondii*</i>
<i>Ditrichum crispatisimum</i>	<i>Polytrichum alpinum</i>
<i>Ditrichum flexicaule</i>	<i>Porella platyphylla</i>
<i>Encalypta streptocarpa</i>	<i>Preissia quadrata*</i>
<i>Eurhynchium hians</i>	<i>Reboulia hemisphaerica*</i>
<i>Fissidens dubius</i>	<i>Rhynchostegium murale</i>
<i>Hypnum recurvatum</i>	<i>Sauteria alpina*</i>
<i>Jungermannia atrovirens</i>	<i>Scapania aequiloba</i>
<i>Jungermannia confertissima*</i>	<i>Timmia norvegica*</i>
<i>Leiocolea alpestris</i>	<i>Tritomaria polita*</i>
<i>Meesia uliginosa</i>	

Ganz anderen Bewuchs zeigt die kleinere, schüsselförmige Doline unterhalb der Traunsteinhütte (ca. 1540 m). Sie ist sehr nährstoffreich und gut gedüngt (Hüttennähe!), von Hochstauden bewachsen und auf ihrer Schattseite kaum felsig. An Stelle von Schneeboodenmoosen dominieren hier am Dolinenboden pleurokarpe Laubmoose. Nur in dieser Doline wurden folgende Moosarten festgestellt:

<i>Barbilophozia lycopodioides</i>	<i>Plagiomnium undulatum</i>
<i>Brachythecium reflexum</i>	<i>Plagiothecium cavifolium</i>
<i>Brachythecium salebrosus</i>	<i>Plagiothecium denticulatum</i>
<i>Bryum rubens</i> (auf lehmigem Sand, höchster Fundort in Österreich!)	<i>Pleurozium schreberi</i>

<i>Cirriphyllum piliferum</i>	<i>Polytrichum formosum</i>
<i>Dicranella schreberiana</i> (auf lehmigem Sand)	<i>Pseudeskeella catenulata</i> (auf Fels)
<i>Ditrichum cylindricum</i> (auf lehmigem Sand)	<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>
<i>Hylocomium pyrenaicum</i>	<i>Schistidium dupretii</i> (auf Fels)
<i>Lophocolea bidentata</i>	<i>Schistidium robustum</i> (auf Fels)
<i>Mnium marginatum</i>	<i>Thuidium philibertii</i>
<i>Mnium spinosum</i>	<i>Tortella bambergeri</i> (auf Fels)
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	<i>Tritomaria quinquedentata</i>



**Abb. 1:** Die große Doline am Traunstein-Plateau unterhalb des Gipfels birgt auf ihrer Schattseite mehrere hochalpine Schneebodenmoose. Im Schutz des Latschendickichts hingegen wachsen zahlreiche säureliebende Lebermoose. - 13.10.2001.

Am Weg von der Traunsteinhütte zum Gipfel erwecken zunächst, verborgen unter Latschen, die reichen, mit *Polytrichum strictum* durchsetzten Bestände von *Sphagnum capillifolium* den Eindruck eines Latschenhochmoors. Anschließend wandert man einen Fichtenbergwald entlang, dessen Boden großflächig von *Polytrichum formosum* und *Dicranum scoparium* bedeckt ist. An nährstoffreicheren Stellen dominiert *Brachythecium starkei*. Mit etwas Glück kann man auf *Tayloria serrata* stoßen, die hier, wie auch in den beiden Dolinen, sowohl rhizoidbürtige Brutkörper als auch reichlich Sporogone ausbildet<sup>6</sup>. Ins Auge fallen auch am Wegrand die zum Ausruhen einladenden, allerdings etwas stechenden Matten aus *Polytrichum strictum* und *P. longisetum* zwischen licht stehenden Fichten. Auf dem ausgegärteten Boden einer besonnten Stelle treffen wir auf eine

<sup>6</sup> Die in den Kalkalpen als selten geltende Art (GRIMS & al. 1999) lebt vor allem auf zersetztem Dung von Pflanzenfressern und ist in der Pyhrn-Eisenwurzten-Region auf beinahe jeder Alm festzustellen.

weitere *Polytrichum*-Art, nämlich auf *P. piliferum*, in den Kalkalpen eine sehr seltene Pflanze. Die nach NW geneigte, hoch gelegene SO-Seite des Plateaus ist von einem undurchdringlichen, von einzelnen Wetterfichten bestandenen Latschendickicht bedeckt. In dessen Schutz gedeihen auf einer dicken Moderschicht zahlreiche säureliebende Lebermoose, so etwa *Bazzania tricrenata*, *Barbilophozia hatcheri*, *B. lycopodioides*, *B. floerkei*, *Lophozia obtusa*<sup>7</sup>, *L. incisa*, *L. ventricosa* var. *silvicola*<sup>8</sup>, *Calypogeia integristipula*, *Cephalozia pleniceps* und *Pellia neesiana*. Auf der Borke einiger Latschen erkennt man die Kriechsprosse von *Hypnum pallescens*, *Brachythecium reflexum* und *Lescuraea mutabilis*, in humosen Rasenlücken wachsen *Campylopus schimperii* und *Desmatodon latifolius*. Ein kurzer, vorsichtiger Abstecher vor dem Gipfelaufschwung in eine zur Nordwand hinabführende Schlucht bringt einen schönen Erstfund für Oberösterreich, das mit *Orthotrichum cupulatum* eng verwandte Felsmoos *O. limprichtii*, das sich wohl nur durch Peristommerkmale unterscheiden läßt und dessen Artrang noch umstritten ist. Im sonnenbeschienenen Rasen unmittelbar unterhalb des Gipfels (1691 m) genießt man einen grandiosen Ausblick auf die Hochgebirgsregion vom Toten Gebirge über den Dachstein bis zur Glocknergruppe. Versteckt in humosen Höhlungen unter Grasnarben fristen die Moose *Campylopus fragilis*, *Isopterygiopsis pulchella*, *Cephalozia rubella*, *Tritomaria exsectiformis* und *Lophozia excisa* ihr Dasein. Die Moose der Gipfelfelsen zeigen hingegen wenig Besonderheiten. Es sind wieder die gleichen Arten der Gattungen *Schistidium* und *Tortella*, die bereits vom oberen Lainau-Steig erwähnt wurden.

### Gschlieflgraben

Im Norden wird das Kalkmassiv des Traunsteins von der fast unmittelbar anschließenden Flyschzone durch den Gschlieflgraben begrenzt. Dieses größte Rutschungsgebiet der Nordalpen hat wegen seiner besonderen Geologie Berühmtheit erlangt. Im tektonischen Fenster des Gschlieflgrabens treten nämlich Gesteine des Helveticum zutage, die in der Kreide- bis Tertiärzeit abgelagert wurden. Es sind vor allem verschiedene Mergel und Kalkformationen, aber auch Haselgebirge, die das Interesse der Geologen an dieser schmalen Störungszone zwischen Kalkalpen und Flyschgebiet erweckten. Da es sich dabei in der Mehrzahl um ebenfalls kalkreiche Gesteine handelt, bleibt ihr Einfluß auf die Vegetation am ohnehin mit Bergsturzblockwerk übersäten Nordfuß des Traunsteins aber nahezu ohne Bedeutung. Lediglich lokal kann man kleine Steine aus Flyschsandstein entdecken, dicht bewachsen mit *Seligeria recurvata*. Auf kalkarmen Erdüberhängen wachsen *Weissia controversa*, *Campylopus fragilis* und *Oxystegus tenuirostris* (560 m). Die Felsmoosvegetation wird hier hauptsächlich von *Ctenidium molluscum*-reichen Gesellschaften mit *Fissidens dubius*, *Scapania aspera*, *Tortella tortuosa*, *Didymodon rigidulus*, *Brachythecium populeum*, *Homomallium incurvatum*, *Schistidium robustum*, *S. trichodon*, *S. crassipilum* u.a. gebildet, wie sie in den Kalkalpen auf frischen, aber nur mäßig feuchten Gesteinsblöcken überall zu finden sind. Der Totholzanteil der an der steilen Nordflanke stockenden, forstlich kaum gepflegten Mischwälder ist – bedingt auch durch die häufigen Erdbeben – ungewöhnlich groß. Hier wachsen die Faulholzmoose *Cephalozia catenulata*, *C. lunulifolia*, *Jungermannia leiantha*, *J. subulata*,

<sup>7</sup> Für OÖ bisher nur 1 Nachweis von RICEK (1977), außerdem 5 Funde vom Verfasser.

<sup>8</sup> Erstnachweis für OÖ in SCHLÖSSLMAYR (2000). Diese im Gebiet häufige Sippe wurde früher nicht unterschieden.



*Odontoschisma denudatum*, *Riccardia palmata*, *Scapania nemorea* und *Tritomaria exsecta*. Auf alten Laubbäumen gedeihen *Frullania tamarisci* und *Neckera pumila*. Erwähnenswert ist noch das azidophile Waldbodenmoos *Campylopus flexuosus* und das sehr reichliche Vorkommen von *Campylopus fragilis* auf schwarzem, saurem Humus einer Kalkblockhalde zusammen mit *Cephaloziella divaricata* (675 m). Die von kleinen Rinnsalen durchfeuchteten, nährstoffreichen, zum See hinabführenden Bärlauchwälder (480 m) weisen mit *Eurhynchium striatum* und *E. angustirete* zwei sehr ähnliche Sippen auf, deren Verbreitungsareale sich im Traunsteingebiet überschneiden. Sowohl das östlich verbreitete, subkontinentale *E. angustirete* als auch das im Westen vorherrschende, subozeanische *E. striatum* wachsen hier gemeinsam in großen Mengen und bilden sogar reichlich Sporangone!

### Kaltenbachwildnis

Die bizarre Felslandschaft der Kaltenbachwildnis wird aus sehr brüchigem Dolomitgestein gebildet. Die starke Verwitterung des Substrats und die für Pflanzen nur begrenzte Nutzbarkeit des Kalziumkarbonats aus dolomitisiertem Gestein bewirken eine auffallende Artenarmut an Moospflanzen. Die Moosflora der feuchtschattigen Felswände ist im ganzen Dolomitgebiet der Kalkalpen sehr einheitlich ausgebildet. Dominantes Felsmoos ist *Barbula crocea*, die mit der gleichzeitigen Ausbildung von Brutkörpern und Sporogonen hier eine sehr erfolgreiche doppelte Ausbreitungsstrategie betreibt. Weitere typische Dolomitmoose, die aber auch regelmäßig auf Kalk auftreten, sind *Aneura pinguis*, *Jungermannia atrovirens*, *Orthothecium rufescens*, *Pedinophyllum interruptum*, *Preissia quadrata* und *Seligeria trifaria*. Auffällig ist in der Kaltenbachwildnis das häufige Erscheinen von *Hypnum sauteri*, der zierlichsten aller *Hypnum*-Arten.

Die besonnten Dolomitwände tragen so gut wie keinen Moosbewuchs. Nur wenige Moospflanzen scheinen die lebensfeindlichen Bedingungen zu ertragen. Zu ihnen zählt das subozeanisch-mediterrane *Bryum radiculosum*, das sich mit Hilfe rundlicher, im Rhizoidenfilz versteckter Brutkörper vermehrt. Im Süden der Kaltenbachwildnis führt der Weg durch prächtige Schneeheide-Föhrenwälder. Hier fand sich auf einer schattigen, aber wärmebegünstigten Dolomitblockwand neben dem im Traunsteingebiet recht verbreiteten *Trichostomum brachydontium* var. *cuspidatum* noch ein winziges Felsmoos, das sich nur durch seine Sporophyten verrät. Das Zwergmoos *Seligeria patula* ist nur durch die Größe seiner Sporen von der unvergleichlich häufigeren *Seligeria trifaria* zu unterscheiden.

### Miesweg und Lainaustiege

Vom Endparkplatz der Uferstraße führt eine Forststraße zwischen Ufer und Felswänden entlang nach Süden. Zunächst säumen großflächige Bestände des Nährstoffzeigers *Cirriphyllum piliferum* und des Trockenrasenmooses *Entodon concinnus* die Straße. Am extrem steinschlaggefährdeten Abschnitt unterhalb der kürzlich verschütteten alten Trasse des Naturfreundesteigs wurden Bohlen und eine Schutzmauer errichtet, auf deren Krone sich in großer Zahl die Mauermoose *Schistidium robustum*, *S. crassipilum*, *Tortula muralis*, *Grimmia pulvinata*, *Didymodon rigidulus*, *Homalothecium lutescens* und *Tortella tortuosa* angesiedelt haben. Unter den dunklen, derben Polstern der häufig fruchtenden Schistidien befindet sich mit *Schistidium confusum* auch eine seltene Sippe, die aber im

Gelände kaum unterschieden werden kann<sup>9</sup>. Zur Bestimmung der erst vor wenigen Jahren von BLOM (1996) beschriebenen Kleinarten aus dem *Schistidium apocarpum*-Komplex kann seit kurzem auch ein exzellentes Werk in deutscher Sprache herangezogen werden (NEBEL & PHILIPPI 2000), das fast alle in Oberösterreich zu erwartenden Sippen behandelt.

Vor dem ersten Straßentunnel zweigt der eigentliche Miesweg ab, der bereits seit Beginn des 19. Jhts. besteht und bis zum Bau des Straßentunnels 1963 die einzige Verbindung zum Lainautal darstellte. Unmittelbar durch die steilen Westwände des Traunsteins, allerdings nur wenige Meter über dem Seespiegel des Traunsees, führt dieser romantische Weg teilweise auf Stegen bequem durch ein Felsgelände, das üblicherweise Extremlletterern vorbehalten ist. Durch das ausgleichende Seeklima und den verstärkten Föhneinfluß werden wärmeliebende Pflanzenarten in besonderem Maß gefördert (PILS 1999). So wachsen an den sonnigen Felsen und flachgründigen Steilhängen nach WEINMEISTER & RUTTNER (1961) u.a. Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Pimpernuß (*Staphylea pinnata*), Sebenstrauch (*Juniperus sabina*), Berghaarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Filz-Steinmispel (*Cotoneaster tomentosus*), Rauhgras (*Achnatherum calamagrostis*) und Kurzhaar-Donarsbart (*Jovibarba hirta*). Es sind vor allem diese überwiegend aus dem Süden zugewanderten Blütenpflanzen, die den besonderen Reiz und die Schutzwürdigkeit der Felsufervegetation am Traunsee ausmachen. Dazu kommen etwa 50 alpine Arten, die an schattigen Felsklüften bis zum See herabsteigen, z.B. Alpenrebe (*Clematis alpina*), Silberwurz (*Dryas octopetala*), Flaum-Steinröserl (*Daphne cneorum*), Zwergkreuzdorn (*Rhamnus pumila*), Wimper-Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*), Steinraute (*Achillea clavennae*) und Polstersegge (*Carex firma*). Dieses Nebeneinander submediterraner und dealpiner Arten ist auch in der Moosvegetation deutlich zu beobachten.

An absonnigen Wänden im Nordteil des Mieswegs gedeihen die hellgrünen Polster von *Gymnostomum calcareum* und Zwerggrasen von *Seligeria pusilla* und *S. trifaria*. Lichtreicher sind bereits die Standorte, an denen das submediterrane *Trichostomum brachydontium* var. *cuspidatum* ausgedehnte Kurzrasen bildet. In diesen mäßig feuchten, aber nie stark beschatteten Felsspalten leben auch die mesophilen Arten *Trichostomum crispulum* und *Bryum elegans*. Im sonnigeren, südlichen Teil des Weges fühlen sich auf Fels die lichtungungrigen Moose *Campylium chrysophyllum*, *Homalothecium lutescens*, *Orthotrichum anomalum*, *Pseudeskeella catenulata*, *Schistidium robustum*, *Tortella densa*, *T. tortuosa* und *Tortula muralis* richtig wohl. Besondere Sonnenanbeter sind die beiden submediterranen Arten *Grimmia orbicularis* und *Bryum radiculosum*, die sich hier aber nur lokal feststellen lassen. In lückigen Trockenrasen und mit Humus gefüllten Felsritzen fällt die ebenfalls submediterrane *Weissia crispata* durch ihre zahlreichen Sporogone auf, die wie bei anderen *Weissia*-Arten nicht immer ein deutlich ausgebildetes Peristom besitzen und bei der Bestimmungsarbeit dadurch oft Verwirrung stiften. Im oberen Abschnitt der Gipfelsteige auf den Traunstein waren wir dem zierlichen Felshafter *Grimmia teretinervis* begegnet, der sich hier an prallen Felswänden innerhalb der lichtliebenden Moosgesellschaft *Grimmium orbicularis* bis zum See herab wagt. Auch die kräftigen Rasen von *Tortula mucronifolia* kennen wir schon von der obersten Passage des Naturfreundesteigs, mehr als tausend Meter über dem Miesweg. Die seltene Art besitzt hier bei 430 m ihr tiefstgelegenes Vorkommen innerhalb Mitteleuropas!

<sup>9</sup> GRIMS & al. (1999) geben nur wenige Funde aus Salzburg, Steiermark und Tirol an, aus Oberösterreich konnte die Art erst einmal in den Haller Mauern nachgewiesen werden (SCHLÜSSLMAYR 1998).



**Abb. 2:** Nicht nur wärmeliebende Pflanzen fühlen sich an den stark besonnten Felsen am Miesweg wohl. Das milde Seenklima und der erhöhte Strahlungseffekt im unmittelbaren Uferbereich des Traunsees ermöglicht hier die Existenz zahlreicher submediterraner Moosarten. – 7.10.2001.

Nur in niederschlagsreichen Perioden und zur Zeit der Schneeschmelze stürzt der Lainaubach über eine Wasserfallstufe in den Traunsee. Die meiste Zeit des Jahres ist der Zufluß des Baches jedoch unterirdisch. Dennoch harren die Wassermoose *Hygrohypnum luridum*, *Cinclidotus fontinaloides* und *Rhynchostegium riparioides* auf der prallen, unbeschatteten Felswand in üppigen Rasen aus und warten geduldig auf die Sturzbäche der nächsten Regenperiode. An einige Uferblöcke pressen sich Decken von *Eurhynchium crassinervium*, das am gegenüberliegenden Westufer in Traunkirchen an ufernahen Felsen in großen Beständen auftritt. Der Rückweg über Moaristidl zum Parkplatz führt am unmittelbaren Ufer entlang durch malerische Gärten. Die dort am schmalen, besiedelten Uferstreifen gedeihenden Obstbäume bergen mit *Zygodon rupestris* einen suboceanisch-mediterran verbreiteten Epiphyten, der vom milden Seenklima profitiert.

#### **Lainautal (Lainaubachtal)**

An seiner Südseite wird der Traunstein durch das Lainautal begrenzt, das als Hängetal etwa 80 Meter über dem Seespiegel endet und in einer Wasserfallstufe zur übertieften

Wanne des Sees abbricht (SCHADLER 1961). Das Tal führt vom See weg nach Osten in das dicht bewaldete Voralpengebiet. In die ursprünglich von Laubmischwald bedeckten Felshänge aus Wettersteinkalk wurde erst vor wenigen Jahrzehnten eine Forststraße gesprengt. Glänzen die sonnseitigen Felsen vom Traunstein herüber weiß und kahl, so sind die durch den Straßenbau freigelegten nordexponierten Felswände von Algenbewuchs und Moderbelag dunkelgrau gefärbt. Üppige Rasen von *Orthothecium rufescens* und *O. intricatum* haben sich in Spalten und Nischen angesiedelt, daneben kompakte, vor Feuchtigkeit tiefende, schwarzgrüne Polster von *Hymenostylium recurvirostum* und



**Abb. 3:** Die Felsen an der Schattseite des Lainautals weisen eine reiche, für die Voralpen typische Kalkfelsflora auf.- 7.10.2001.

dunkelgrüne von *Gymnostomum aeruginosum*. Überall tritt hier auch *Barbula crocea* in Erscheinung, ein typisches Moos in den Dolomitschluchten der Voralpen, das aber auch Kalk nicht zu verschmähen scheint. Auf den Felsflächen heften die derben, schwärzlichen Polster von *Schistidium trichodon*, an lichtereren Stellen findet man *Trichostomum crispulum* und *Tortella bambergeri*. *Campylium halleri* und das zarte *Hypnum sauteri* breiten sich kreisförmig aus, wobei die älteren Pflanzenteile in der Mitte allmählich absterben. In bodennahen, erdigen Höhlungen wächst viel *Preissia quadrata*, allgegenwärtig sind auch *Ditrichum crispatissimum* und das hier sogar fruchtende *Ctenidium molluscum*, von den Oberkanten der Felsen hängen die kräftigen Wedel von *Neckera crispa* herab. Es können bei weitem nicht alle Moosarten genannt werden. Dennoch erreicht die Moosflora nicht den Artenreichtum etwa der Haselschlucht im Reichraminger Hintergebirge (SCHLÜSSLMAYR 1999). Das kleine Bächlein, das anfangs sogar unterirdisch, später aber tief unten im Tal fließt, kann kaum für ein ausgesprochenes Schluchtklima sorgen.

## Gebiet um den Laudachsee

Mehrere Wanderwege führen vom Norden her durch die Flyschberge zum idyllisch gelegenen Laudachsee. Schon der Anstieg durch den Laudachgraben (700 m) bringt mit *Trichostomum crispulum* var. *viridulum* einen Erstfund für OÖ. Auf Kalktuff erscheinen *Eucladium verticillatum* und *Palustriella commutata* (= *Cratoneuron commutatum*). Nicht selten kann man zwar an Lehmböschungen auf *Pellia epiphylla*, *Hookeria lucens*, *Calypogeia fissa* und andere Säurezeiger stoßen, im allgemeinen sind die Böden und Gesteine der Flyschzone aber kalk- bzw. basenreich und tragen keine ausgesprochene Silikatflora. Das häufige Auftreten von *Seligeria recurvata* und *Fissidens pusillus* auf Steinen verrät uns aber, daß wir uns im Flyschgebiet befinden. Sogar recht hohen Kalkgehalt verraten die ausgedehnten Kalkquellfluren mit *Palustriella commutata* zwischen Schratzenbach und Laudachsee. Hier wächst auch die zierliche *Palustriella decipiens* (920 m, 1km NE See). Im Bergwald entdeckt man als Epiphyt *Metzgeria fruticulosa* (795 m), bereits in Seekesselnähe (830 m) stoßen wir an Kalkblöcken u.a. auf *Mnium marginatum*, *M. stellare*, *Pseudoleskea incurvata*, *Pseudoleskeella catenulata*, *Ptychodium plicatum*, *Schistidium crassipilum*, *S. dupretii*, *S. robustum* und *S. trichodon*.

Ein anderer Zustieg führt über Radmoos zum Laudachsee. Entlang eines „Waldlehrpfades“ in Autobahnbreite, unverkennbar von den Bundesforsten angelegt, kann man sich nicht nur über die Bedeutung der Fichte für die Holzindustrie belehren lassen, sondern man sollte besser auf die reiche Epiphytenflora achten, die die hochgelobten Fichten verschmäh und sich speziell auf Eschen angesiedelt hat. Es sind u.a. die in den Voralpen häufigen Arten *Orthotrichum affine*, *O. lyellii*, *O. pallens*, *O. patens*, *O. stramineum*, *O. speciosum*, *Ulota bruchii*, *U. crispa*, *Zygodon dentatus* und *Platydictya subtilis*. Die selteneren epiphytischen Moose *Antitrichia curtispindula*, *Frullania fragilifolia*, *F. tamarisci*, *Neckera pumila*, *Paraleucobryum longifolium* und *P. sauteri* erscheinen erst südlich des Sees am Aufstieg zur Hohen Scharte. Hier an der Schattseite des Talkessels läßt sich die Sonne im Winterhalbjahr kaum blicken. Das ergibt ideale Bedingungen für feuchtigkeitsliebende Faulholzmoose wie *Calypogeia suecica*, *Harpanthus scutatus*<sup>10</sup>, *Jamesoniella autumnalis*, *Mylia taylorii*, *Odontoschisma denudatum* und *Scapania umbrosa*. Im unwegsamen Gelände unter der Nordwand des Katzensteins verraten auf toten Baumstämmen zahlreiche Sporogone die seltene Art *Hypnum fertile*. Hier fand F. Grims zu Beginn der 80-er Jahre in einer Halbhöhle auf Verwitterungslehm das kalkscheue „Leuchtmoos“ *Schistostega pennata*.

Die Straße am Westufer des Sees bringt eine große Überraschung. Direkt unter dem steilen Ostabsturz des Traunsteins tauchen plötzlich einige Sandsteinfelsen auf, die schon vor langer Zeit durch den Wegbau freigelegt wurden. Das ist weiter nicht erstaunlich, wurden doch die Gesteine der Flyschzone während der Bildung der Alpen von der Kalkschuppe des Traunsteins überschoben. Mitten im Kalkmeer erweisen sich diese Felsen als Rettungsinseln für kalkmeidende Silikatmoose. Und es sind keine Allerweltsarten. Es ist vielmehr eine erlesene Gesellschaft aus vielen Seltenheiten der heimischen Moosflora, die sich hier eingefunden hat, weitab ihres eigentlichen Verbreitungsgebietes. Am auffälligsten ist das Blasenmoos *Diphyscium foliosum* mit seinen überdimensionalen, aufgeblasen wirkenden Kapseln. Dichte Sporogonenherden von *Brachydontium trichodes*, *Campylostelium saxicola* und *Seligeria recurvata*, feine Überzüge der Leber-

<sup>10</sup> Nur ein historischer Fund aus OÖ (POETSCH & SCHIEDERMAYR 1872), 5 Funde vom Verfasser.

moose *Diplophyllum obtusifolium*, *Jungermannia subelliptica* (Erstnachweis für OÖ!), *Lophozia sudetica*<sup>11</sup> und *Tritomaria exsecta* und das dagegen derb wirkende *Brachythecium plumosum* haften unmittelbar auf dem feuchtschattigen Gestein. Unter der Böschungskrone wachsen auf saurem Lehm *Pogonatum aloides*, *Pohlia elongata*, *Fissidens gymnanthus* (Erstnachweis für OÖ!) und sehr reichlich die bulbillentragende *Pohlia prolifera* (Erstnachweis für OÖ!).

Am NO-Ufer des Sees befindet sich ein vom kalkreichen Untergrund beeinflusstes Verlandungsmoor mit den Moosarten:

<i>Aulacomnium palustre</i>	<i>Plagiomnium elatum</i>
<i>Calliergon giganteum</i>	<i>Polytrichum strictum</i>
<i>Calliergon stramineum</i>	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>
<i>Calliergon trifarium</i>	<i>Sanionia uncinata</i>
<i>Calliergonella cuspidata</i> (mit Sporogonen)	<i>Scorpidium scorpioides</i>
<i>Calypogeia sphagnicola</i>	<i>Sphagnum capillifolium</i>
<i>Campylium stellatum</i>	<i>Sphagnum contortum</i>
<i>Climacium dendroides</i>	<i>Sphagnum magellanicum</i>
<i>Drepanocladus cossonii</i>	<i>Sphagnum squarrosus</i>
<i>Fissidens adianthoides</i>	<i>Tomentypnum nitens</i>
<i>Hypnum lindbergii</i>	<i>Warnstorfia exannulata</i>
<i>Philonotis tomentella</i>	

Am unmittelbaren Ufer wachsen in einem schmalen, stark durchnässten Streifen große Bestände von *Drepanocladus cossonii* und *Scorpidium scorpioides*, dazwischen eingestreut einige Stämmchen von *Calliergon trifarium* und *C. giganteum*. Das seltene *Scorpidium scorpioides* und weitere Kalksumpfmoose findet man auch reichlich in den nassen Schlenken auf der südlich vorgelagerten Halbinsel, die lokal Hochmoorvegetation trägt, teilweise bewaldet ist, aber zum größten Teil nährstoffreiche Flach- und Zwischenmoorbereiche aufweist. Bemerkenswerte Moosarten dieser Halbinsel, die wie das Flachmoor des Seeufers aus Naturschutzgründen nicht betreten werden darf, sind:

<i>Calliergon giganteum</i>	<i>Scorpidium scorpioides</i>
<i>Calliergon stramineum</i>	<i>Sphagnum angustifolium</i>
<i>Calypogeia sphagnicola</i>	<i>Sphagnum capillifolium</i>
<i>Campylium stellatum</i>	<i>Sphagnum contortum</i>
<i>Drepanocladus cossonii</i>	<i>Sphagnum magellanicum</i>
<i>Fissidens adianthoides</i> (mit Sporogonen)	<i>Sphagnum teres</i>
<i>Leucobryum glaucum</i>	<i>Sphagnum warnstorffii</i>
<i>Polytrichum commune</i>	<i>Warnstorfia exannulata</i>
<i>Polytrichum strictum</i>	

<sup>11</sup> Im September 1905 sammelte der Bryologe K. Loitlesberger die in OÖ höchst seltene Pflanze „am Ufer des Laudachsees auf einem einzigen erratischen Sandsteine“ (SCHIFFNER 1942). Wahrscheinlich war es vor 97 Jahren der selbe Felsblock, auf dem sich dieses winzige, konkurrenzschwache Pflänzchen bis heute behaupten konnte.

Am Südufer der Halbinsel gedeiht an sehr nassen Stellen viel *Sphagnum contortum*.

Etwas tiefer als der See und von ihm durch den Moränenwall eines lokalen Eiszeitgletschers getrennt, liegt nördlich davon in einer bogenförmigen Senke ein weiteres Feuchtgebiet, das Schwarzlmoos, das bereits stark bewaldet und kaum mehr als Moor zu erkennen ist, obwohl auch hier neben vielen nährstoffliebenden Sumpfmossen noch Torfmoose zu finden sind:

<i>Brachythecium rivulare</i>	<i>Plagiothecium denticulatum</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	<i>Polytrichum commune</i>
<i>Calypogeia fissa</i>	<i>Rhizomnium punctatum</i>
<i>Calypogeia integristipula</i>	<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	<i>Riccardia multifida</i>
<i>Cratoneuron filicinum</i>	<i>Sphagnum angustifolium</i>
<i>Palustriella commutata</i> var. <i>falcata</i>	<i>Sphagnum capillifolium</i>
<i>Philonotis calcarea</i>	<i>Sphagnum magellanicum</i>
<i>Plagiomnium elatum</i>	<i>Sphagnum palustre</i>

Die Ufer des kleinen Bächleins säumen am Nordende des Feuchtbiotops prächtige Reinbestände von *Calliergon giganteum*.



**Abb. 4:** Die durch den Straßenbau freigelegten Sandsteinfelsen am Westufer des Laudachsees zählen zu den wertvollsten Moosstandorten Österreichs. Sie sind Lebensraum seltener, kalkmeidender Silikatmoose und bislang einziger Fundort von *Fissidens gymnanthus*, *Jungermannia subelliptica* und *Pohlia prolifera* in Oberösterreich. - 22.9.2001.

### Laudachmoor

In der Würm-Eiszeit lag im Talkessel am NO-Fuß des Traunsteins ein lokaler Gletscher (Laudachgletscher), dem die Entstehung des Laudachsees und des botanisch bedeutenden Hochmoors im Süden des Sees zu verdanken ist. Das Moor ist vom See durch einen Felsriegel getrennt. Das nach KRISAI & SCHMID (1983) ca. 2 ha große Latschenhochmoor wird durch eine dicht mit Latschen bewachsene Geländestufe in zwei Hälften geteilt und ist bereits zum größten Teil mit Legföhren bewachsen. Der westliche, auf tieferem Niveau gelegene Teil des Moores trägt mehrere vegetationslose Moorgewässer. Die Untersuchung besonders des Ostteils ist für den Bryologen lohnend. Häufigstes Torfmoos im Laudachmoor ist *Sphagnum magellanicum*, in den Schlenken dominiert *Sphagnum cuspidatum*. An mehreren, vielfach gestörten Stellen der offenen Moorfläche tritt der nackte Torfboden zutage. Ihn überziehen massenhaft die oft schleimigen, dunkelbraunen und dicht verwobenen Rasen von *Cladopodiella fluitans* und seltener die feinen, fingerförmig beblätterten Stämmchen von *Kurzia pauciflora*. Beide Lebermoose gelten in Österreich als gefährdet (RL 3).



**Abb. 5:** Das Laudachmoor ist Typuslokalität der beiden Lebermoose *Cephalozia loitlesbergeri* und *Lophozia ventricosa* var. *uliginosa*, die 1895 bzw. 1898 hier entdeckt wurden. Noch heute zählt das Moor zu den bedeutendsten des Alpenraumes.- 26.10.2001.

Das Laudachmoor ist außerdem Locus classicus der beiden Lebermoossippen *Cephalozia loitlesbergeri* SCHIFFN. und *Lophozia ventricosa* var. *uliginosa* SCHIFFN. Die zierliche *Cephalozia loitlesbergeri* findet man auch heute noch reichlich auf nacktem Torf im höheren Teil des Moores an gleichen Standorten wie die etwas häufigere *C. connivens*. Weitere im Hochmoor festgestellte Arten sind:



<i>Aulacomnium palustre</i>	<i>Mylia anomala</i>
<i>Bazzania trilobata</i>	<i>Mylia taylorii</i>
<i>Calypogeia azurea</i>	<i>Pleurozium schreberi</i>
<i>Calypogeia neesiana</i>	<i>Polytrichum strictum</i>
<i>Calypogeia sphagnicola</i>	<i>Riccardia latifrons</i>
<i>Cephaloziella spinigera</i>	<i>Sphagnum angustifolium</i>
<i>Dicranodontium denudatum</i>	<i>Sphagnum capillifolium</i>
<i>Dicranum scoparium</i>	<i>Sphagnum fuscum</i>

Das Hochmoor wird ringsum von einem Fichtengürtel umgeben. Das üblicherweise an seiner Rotfärbung leicht erkennbare *Sphagnum magellanicum* verliert hier im Schatten seine charakteristische Farbe. Mit seinen verschiedenen Formen und Farben ist es jetzt manchmal nur durch mikroskopische Blattquerschnitte von *Sphagnum palustre* zu trennen. Am feuchten und stellenweise versumpften Randbereich des Moors leben außer *Polytrichum commune*, *P. formosum*, *Dicranodontium denudatum*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Bazzania trilobata* u.a. auch die Torfmoose *Sphagnum angustifolium*, *S. capillifolium*, *S. fallax*, *S. flexuosum*, *S. girgensohnii*, *S. palustre* und *S. squarrosum*.

### Historische Funde und Literaturangaben

Als erster Botaniker nennt R. v. HEUFLER (1860) von „der Spitze des Traunsteins“ die beiden Moose *Meesia uliginosa* var. *alpina* und *Rhytidiadelphus triquetrus*. Der im Stift Kremsmünster tätige Benediktinermönch L. Angerer bestimmt folgende, wenn auch vorwiegend häufige Arten, die J. Dörfler im August 1888 aus dem Gebiet um den Lau-dachsee gesammelt hat (ANGERER 1890):

<i>Bryum capillare</i>	<i>Palustriella commutata</i> var. <i>commutata</i>
<i>Calliergon giganteum</i>	<i>Palustriella commutata</i> var. <i>falcata</i>
<i>Campylium chrysophyllum</i>	<i>Philonotis calcarea</i>
<i>Campylium halleri</i>	<i>Philonotis fontana</i> ( <i>P. tomentella</i> ?)
<i>Campylium stellatum</i>	<i>Plagiomnium undulatum</i>
<i>Climacium dendroides</i>	<i>Plagiothecium undulatum</i>
<i>Cratoneuron filicinum</i>	<i>Pogonatum urnigerum</i>
<i>Dicranum scoparium</i>	<i>Pseudoleskea incurvata</i>
<i>Ditrichum flexicaule</i> s.l.	<i>Rhizomnium punctatum</i>
<i>Drepanocladus aduncus</i>	<i>Schistidium apocarpum</i> s.l.
<i>Fissidens adianthoides</i>	<i>Schistidium trichodon</i> (als <i>S. gracile</i> )
<i>Hookeria lucens</i>	<i>Seligeria recurvata</i>
<i>Hypnum cupressiforme</i> fo. <i>filiforme</i>	<i>Tetraxis pellucida</i>
<i>Neckera crispa</i>	<i>Tortella tortuosa</i>
<i>Orthothecium rufescens</i>	

Vom Plateau des Traunsteins wird nur *Dicranum scoparium* genannt, vom Lainautal *Orthotrichum patens* auf Borke und *Schistidium confertum* auf Kalkfels. Letztere kommt als Silikatfelsmoos im Gebiet allerdings mit Sicherheit nicht vor. Einzige bemerkenswerte Art, die nicht mehr bestätigt werden konnte, ist *Drepanocladus aduncus* „in Wassergräben auf der Schwarzelmwiese (Schwarzlmoos) beim Laudachsee“. Nur diese Funde werden auch in POETSCH & SCHIEDERMAYR (1872) bzw. SCHIEDERMAYR (1894) zitiert, die offenbar selbst im Gebiet nicht gesammelt haben. Dazu kommt als Fund von Schirnhöfer der Nachweis von *Cladopodiella fluitans* vom Laudachsee (Laudachmoor?).

Im August 1895 entdeckt K. Loitlesberger „im Sphagnetum hinter dem Laudachsee“ das bis dahin unbekannte, 1912 von V.F. Schiffner nach ihm benannte Lebermoos *Cephalozia loitlesbergeri*, im August 1898 „in Moorlöchern am Laudachsee“ die für die Wissenschaft ebenfalls neue *Lophozia ventricosa* var. *uliginosa*. 1905 sammelt der selbe Bryologe *Lophozia sudetica* auf einem Sandsteinfelsen am Ufer des Laudachsees, 1908 *Cladopodiella fluitans* im Laudachmoor. Weiters werden von diesem Moor die Funde von *Cephalozia pleniceps*, *C. connivens*, *C. leucantha*, *C. bicuspidata* und *C. lunulifolia* erwähnt (SCHIFFNER 1914, 1942).

Eine im Hinblick auf Raritäten nicht allzu erfolgreiche Exkursion des bedeutenden Wiener Bryologen J. Baumgartner am 25. 6. 1921 erbringt dann vor allem folgende Funde vom Plateau des Traunsteins (in FITZ 1957), die mit Ausnahme von *Plagiopus oederiana* und *Mylia anomala* alle durch aktuelle Untersuchungen bestätigt werden konnten:

<i>Anastrophyllum minutum</i>	<i>Palustriella commutata</i> var. <i>sulcata</i>
<i>Bazzania tricrenata</i>	<i>Plagiopus oederiana</i>
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	<i>Polytrichum alpinum</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	<i>Polytrichum juniperinum</i>
<i>Calypogeia neesiana</i>	<i>Polytrichum longisetum</i>
<i>Cirriphyllum cirrosum</i>	<i>Preissia quadrata</i>
<i>Conocephalum conicum</i>	<i>Ptychodium plicatum</i>
<i>Dicranum elongatum</i>	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
<i>Dicranum fuscescens</i>	<i>Reboulia hemisphaerica</i>
<i>Dicranum scoparium</i>	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>
<i>Fissidens dubius</i>	<i>Sauteria alpina</i>
<i>Mnium thomsonii</i>	<i>Tetraphis pellucida</i>
<i>Mylia anomala</i>	<i>Tortula norvegica</i>
<i>Oncophorus virens</i>	

Vom Lainau-Steig werden von Baumgartner zwischen 1200 – 1500 m die eher häufigen Arten *Didymodon ferrugineus*, *Gymnostomum aeruginosum*, *Weissia controversa* und *Trichostomum crispulum* angegeben.

KRISAI & SCHMID (1983) geben vom Laudachmoor die Torfmoose *Sphagnum fuscum*, *S. cuspidatum* und *S. fallax*, vom Schwarzlmoos *Sphagnum magellanicum*, *S. teres* und *S.*

*girgensohnii* an. GRIMS & al. (1999) nennen noch die Moose *Grimmia orbicularis* (Fund von M. Suanjak) und *Trichostomum brachydontium* (mehrere Funde von F. Morton bzw. H. Becker), die erneut aufgefunden werden konnten. Einzig die Nachsuche nach dem von F. Grims im Laudachgebiet entdeckten „Leuchtmoos“ *Schistostega pennata* blieb 2001 leider erfolglos.



**Abb. 6:** Blick vom Traunstein-Plateau in den Attergau. Links im Hintergrund das Höllengebirge. - 12.10.2001.

### Bryogeographische Charakteristik

Das für die montane Stufe typische boreale bzw. subboreale Bryoelement erlangt in den meisten untersuchten Teilgebieten die größte Bedeutung. Boreale und subboreale Arten sind am Laudachmoor sogar mit 57 % vertreten, hierher gehört die Mehrzahl der Moorbewohner (z.B. viele *Sphagnum*-Arten). Auch die Moosarten des Traunstein-Plateaus sind überwiegend diesem Bryoelement zuzurechnen (50 %), während die subarktisch-subalpinen Arten in dieser Höhenstufe erst allmählich an Bedeutung gewinnen (9 %). Die arktisch-alpinen Lebermoose *Asterella lindenbergiana*, *Jungermannia confertissima*, *Peltolepis quadrata*, *Sauteria alpina* und *Tritomaria polita* beschränken sich ausschließlich auf feuchthumose, ganzjährig beschattete Dolinenhänge. Der subozeanische Einfluß ist stark am Laudachmoor (21 %) und im Gschliefgraben (19 %) zu spüren. In diesem Grenzgraben zur Flyschzone spielen jedoch die für das niedrige Hügelland charakteristischen temperaten Moose die größte Rolle (44 %). 40 % aller Moosarten gehören auch am Miesweg diesem Bryoelement an. Das milde Klima des Sees und der erhöhte Strahlungseffekt im unmittelbaren Uferbereich ermöglicht hier zudem die Existenz vieler submediterraner Arten. Die thermisch anspruchsvollen Moose *Bryum radiculosum*,

*Cinclidotus fontinaloides*, *Eurhynchium crassinervium*, *Grimmia orbicularis*, *G. teretinervis*, *Gymnostomum calcareum*, *Isothecium striatulum*, *Trichostomum brachydonitium* und *Weissia crispata* werden diesem Bryoelement zugeordnet. Ozeanische, subkontinentale und kontinentale Arten bleiben im Gebiet ohne Bedeutung.

Für die einzelnen Teilgebiete (Abkürzungen siehe Artenliste) ergibt sich folgendes Arealtypenspektrum in % (Arealtypenangaben nach DÜLL 1989, 1994, 1994a)<sup>12</sup>:

Bryoelement	Gg	Hst	TP	Lau	LM	LT	M
boreal-subboreal	34	42	50	41	57	42	31
temperat	44	26	25	32	18	35	40
subozeanisch-ozeanisch	19	15	7	17	21	14	11
subkontinental-kontinental	1	2	1	4	4	3	0
submediterrän	1	5	1	2	0	3	18
subarktisch-arktisch-subalpin-alpin	0	11	14	3	0	3	0

Für das Gesamtgebiet konnte folgendes Arealtypenspektrum ermittelt werden:

Bryoelement	Artenzahl	Anteil in %
boreal	95	27
subboreal	47	13
temperat	89	26
ozeanisch	3	0,8
subozeanisch	52	15
kontinental	2	0,6
subkontinental	12	3
submediterrän	15	4
arktisch-alpin	6	2
subarktisch-alpin	3	0,8
subarktisch-subalpin	23	7
holarktisch	1	0,3

### Artenliste und Verbreitung der Arten

In der Nomenklatur der Laubmoose wurde GRIMS & al. (1999), der Lebermoose FREY & al. (1995) gefolgt.

Gg = Gschliefgraben  
HSt = Hernler-Steig  
KB = Kaltenbachwildnis

LT = Lainautal  
M = Miesweg und Lainaustiege  
NSt = Naturfreunde-Steig

<sup>12</sup> Arten der Gattung *Schistidium* konnten nur teilweise berücksichtigt werden.

Lau = Gebiet um den Laudachsee und Laudachgraben

TP = Traunstein-Plateau

LM = Laudachmoor

U = Uferstraße

LSt = Lainau-Steig

Art bzw. Unterart	Gg	HSt	KB	Lau	LM	LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Amblyodon dealbatus</i> (HEDW.) BRUCH & SCHIMP.										TP	
<i>Amblystegium serpens</i> (HEDW.) B., S. & G.	Gg	HSt									U
<i>Amblystegium varium</i> (HEDW.) LINDB.											U
<i>Anastrophyllum minutum</i> (SCHREB.) SCHUST.		HSt		Lau						TP	
<i>Aneura pinguis</i> (L.) DUM.			KB	Lau			LT			TP	
<i>Anomodon attenuatus</i> (HEDW.) HÜB.	Gg						LT				
<i>Anomodon viticulosus</i> (HEDW.) HOOK. & TAYL.				Lau			LT				
<i>Antitrichia curtipendula</i> (HEDW.) BRID.				Lau							
<i>Apometzgeria pubescens</i> (SCHRANK) KUWAH.		HSt					LT				
<i>Asterella lindenberiana</i> (CORDA ex NEES) H. ARN.										TP	
<i>Atrichum undulatum</i> (HEDW.) P. BEAUV.				Lau							
<i>Aulacomnium palustre</i> (HEDW.) SCHWAEGR.				Lau	LM						
<i>Barbilophozia floerkei</i> (WEB. & MOHR) LOESKE										TP	
<i>Barbilophozia hatcheri</i> (EVANS) LOESKE										TP	
<i>Barbilophozia lycopodioides</i> (WALLR.) LOESKE										TP	
<i>Barbula convoluta</i> HEDW.										TP	U
<i>Barbula crocea</i> (BRID.) WEB. & MOHR		HSt	KB				LT		NSt		
<i>Barbula unguiculata</i> HEDW.		HSt	KB	Lau			LT			TP	U
<i>Bazzania tricrenata</i> (WAHLENB.) LINDB.		HSt								TP	
<i>Bazzania trilobata</i> (L.) S.F. GRAY	Gg	HSt		Lau	LM				NSt		
<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) DUM.	Gg	HSt		Lau			LT			TP	
<i>Brachydontium trichodes</i> (WEB.) MILDE				Lau							
<i>Brachythecium glareosum</i> (SPRUCE) B., S. & G.										TP	
<i>Brachythecium plumosum</i> (HEDW.) B., S. & G.				Lau							

Art bzw. Unterart	Gg	HSt	KB	Lau	LM	LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Brachythecium populeum</i> (HEDW.) B., S. & G.	Gg			Lau			LT				U
<i>Brachythecium reflexum</i> (STARKE) B., S. & G.		HSt								TP	
<i>Brachythecium rivulare</i> B., S. & G.	Gg			Lau							
<i>Brachythecium rutabulum</i> (HEDW.) B., S. & G.	Gg			Lau							U
<i>Brachythecium salebrosum</i> (WEB. & MOHR) B., S. & G.				Lau						TP	U
<i>Brachythecium starkei</i> (BRID.) B., S. & G.										TP	
<i>Brachythecium velutinum</i> (HEDW.) B., S. & G.	Gg			Lau							U
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (HEDW.) CHEN				Lau			LT			TP	U
<i>Bryum argenteum</i> HEDW.			KB					M		TP	
<i>Bryum caespitium</i> HEDW.		HSt								TP	
<i>Bryum capillare</i> HEDW.	Gg	HSt		Lau							
<i>Bryum elegans</i> NEES ex BRID.	Gg	HSt						M	NSt	TP	U
<i>Bryum pallens</i> SW.										TP	
<i>Bryum pallescens</i> SCHLEICH. ex SCHWAEGR.		HSt				LSt					U
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (HEDW.) GAERTN.	Gg	HSt		Lau						TP	
<i>Bryum radiculosum</i> BRID.			KB					M			
<i>Bryum rubens</i> MITT.										TP	U
<i>Bryum subelegans</i> KINDB.	Gg	HSt		Lau			LT			TP	U
<i>Calliergon giganteum</i> (SCHIMP.) KINDB.				Lau							
<i>Calliergon stramineum</i> (BRID.) KINDB.				Lau							
<i>Calliergon trifarium</i> (WEB. & MOHR) KINDB.				Lau							
<i>Calliergonella cuspidata</i> (HEDW.) LOESKE	Gg			Lau							U
<i>Calypogeia azurea</i> STOTLER & CROTZ				Lau	LM				NSt		
<i>Calypogeia fissa</i> (L.) RADDI				Lau							
<i>Calypogeia integristipula</i> STEPH.		HSt		Lau						TP	
<i>Calypogeia neesiana</i> (MASS. & CAREST.) K. MÜLL.					LM					TP	
<i>Calypogeia sphagnicola</i> (H. ARN. & J. PERSS.) WARNST. & LOESKE				Lau	LM						
<i>Calypogeia suecica</i> (H. ARN. & J. PERSS.) K. MÜLL.				Lau							
<i>Campylium calcareum</i> CRUNDW. & NYH.		HSt	KB						NSt		U

Art bzw. Unterart	Gg	HSt	KB	Lau	LM	LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Campyllum chrysophyllum</i> (BRID.) J. LANGE	Gg		KB					M			U
<i>Campyllum halleri</i> (HEDW.) LINDB.		HSt				LSt	LT		NSt	TP	
<i>Campyllum stellatum</i> (HEDW.) J. LANGE & C. JENS.	Gg	HSt	KB	Lau			LT		NSt	TP	U
<i>Campylopus flexuosus</i> (HEDW.) BRID.	Gg					LSt			NSt		
<i>Campylopus fragilis</i> (BRID.) B., S. & G.	Gg	HSt							NSt	TP	
<i>Campylopus schimperi</i> MILDE										TP	
<i>Campylostelium saxicola</i> (WEB. & MOHR) B., S. & G.				Lau							
<i>Catoscopium nigratum</i> (HEDW.) BRID.		HSt									
<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) DUM.		HSt		Lau	LM					TP	
<i>Cephalozia catenulata</i> (HÜB.) LINDB.	Gg			Lau						TP	
<i>Cephalozia connivens</i> (DICKS.) LINDB.					LM						
<i>Cephalozia loitlesbergeri</i> SCHIFFN.					LM						
<i>Cephalozia lunulifolia</i> (DUM.) DUM.	Gg										
<i>Cephalozia pleniceps</i> (AUST.) LINDB.		HSt								TP	
<i>Cephaloziella divaricata</i> (SM.) SCHIFFN.	Gg										
<i>Cephaloziella rubella</i> (NEES) WARNST.										TP	
<i>Cephaloziella spinigera</i> (LINDB.) JOERG.					LM						
<i>Ceratodon purpureus</i> (HEDW.) BRID.		HSt		Lau						TP	
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>pallescens</i> (EHRH. ex HOFFM.) HARTM.	Gg			Lau							
<i>Cinclidotus fontinaloides</i> (HEDW.) P. BEAUV.								M			
<i>Cirriphyllum cirrosum</i> (SCHWAEGR. ex SCHULTES) GROUT		HSt		Lau					NSt		
<i>Cirriphyllum piliferum</i> (HEDW.) GROUT				Lau						TP	U
<i>Cirriphyllum tommasinii</i> (SENDT. ex BOUL.) GROUT							LT				
<i>Cladopodiella fluitans</i> (NEES) BUCH					LM						
<i>Climacium dendroides</i> (HEDW.) WEB. & MOHR				Lau							U
<i>Cololejeunea calcarea</i> (LIBERT) SCHIFFN.	Gg	HSt	KB				LT		NSt	TP	
<i>Conocephalum conicum</i> (L.) UNDERW.		HSt		Lau			LT			TP	
<i>Cratoneuron curvicaule</i> (JUR.) ROTH		HSt								TP	
<i>Cratoneuron filicinum</i> (HEDW.) SPRUCE	Gg	HSt		Lau			LT				U
<i>Ctenidium molluscum</i> (HEDW.) MITT.	Gg	HSt	KB	Lau			LT	M		TP	

Art bzw. Unterart	Gg	HSt	KB	Lau	LM	LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Cyrtomnium hymenophylloides</i> (HÜB.) NYH. ex T. KOP.		HSt							NSt		
<i>Desmatodon latifolius</i> (HEDW.) BRID.										TP	
<i>Dichodontium pellucidum</i> (HEDW.) SCHIMP.				Lau						TP	
<i>Dicranella heteromalla</i> (HEDW.) SCHIMP.	Gg			Lau							
<i>Dicranella schreberiana</i> (HEDW.) DIX.										TP	
<i>Dicranella varia</i> (HEDW.) SCHIMP.				Lau						TP	
<i>Dicranodontium denudatum</i> (BRID.) BRITT.	Gg	HSt		Lau	LM		LT			TP	
<i>Dicranum elongatum</i> SCHLEICH. ex SCHWAEGR.		HSt									
<i>Dicranum fuscescens</i> SM.				Lau						TP	
<i>Dicranum montanum</i> HEDW.	Gg			Lau						TP	
<i>Dicranum scoparium</i> HEDW.		HSt		Lau	LM		LT		NSt	TP	
<i>Didymodon fallax</i> (HEDW.) ZANDER	Gg	HSt		Lau			LT			TP	U
<i>Didymodon ferrugineus</i> (SCHIMP. ex BESCH.) M. HILL.		HSt					LT				U
<i>Didymodon rigidulus</i> HEDW.	Gg	HSt	KB	Lau			LT	M		TP	U
<i>Diphyscium foliosum</i> (HEDW.) MOHR				Lau							
<i>Diplophyllum obtusifolium</i> (HOOK.) DUM.				Lau							
<i>Distichium capillaceum</i> (HEDW.) B., S. & G.		HSt							NSt	TP	
<i>Distichium inclinatum</i> (HEDW.) B., S. & G.		HSt									
<i>Ditrichum crispatissimum</i> (C. MÜLL.) PAR.		HSt	KB				LT		NSt	TP	
<i>Ditrichum cylindricum</i> (HEDW.) GROUT										TP	
<i>Ditrichum flexicaule</i> (SCHWAEGR.) HAMPE		HSt		Lau				M	NSt	TP	
<i>Ditrichum heteromallum</i> (HEDW.) BRITT.				Lau							
<i>Drepanocladus cossonii</i> (SCHIMP.) LOESKE		HSt		Lau							
<i>Encalypta streptocarpa</i> HEDW.	Gg	HSt		Lau			LT	M	NSt	TP	U
<i>Encalypta vulgaris</i> HEDW.		HSt				LSt					
<i>Entodon concinnus</i> (DE NOT.) PAR.		HSt									U
<i>Eucladium verticillatum</i> (BRID.) B., S. & G.				Lau							
<i>Eurhynchium angustirete</i> (BROTH.) T. KOP.	Gg	HSt		Lau							
<i>Eurhynchium crassinervium</i> (WILS.) SCHIMP.								M			



Art bzw. Unterart	Gg	HSt	KB	Lau	LM	LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Eurhynchium hians</i> (HEDW.) SANDE LAC.	Gg	HSt		Lau			LT			TP	U
<i>Eurhynchium striatum</i> (HEDW.) SCHIMP.	Gg										
<i>Fissidens adianthoides</i> HEDW.				Lau							
<i>Fissidens dubius</i> P. BEAUV.	Gg	HSt		Lau			LT	M		TP	
<i>Fissidens gracilifolius</i> BRUGGEMAN-NANNENGA & NYH.			KB								
<i>Fissidens gymnandrus</i> BUSE				Lau							
<i>Fissidens osmundoides</i> HEDW.		HSt									
<i>Fissidens pusillus</i> (WILS.) MILDE				Lau							
<i>Fissidens taxifolius</i> HEDW.	Gg			Lau							
<i>Frullania dilatata</i> (L.) DUM.	Gg			Lau		LSt					
<i>Frullania fragilifolia</i> (TAYL.) GOTTSCHKE & al.				Lau		LSt					
<i>Frullania tamarisci</i> (L.) DUM.	Gg			Lau							
<i>Geheebia gigantea</i> (FUNCK) BOUL.		HSt									
<i>Grimmia orbicularis</i> BRUCH ex WILS.		HSt						M			
<i>Grimmia pulvinata</i> (HEDW.) SM.											U
<i>Grimmia teretinervis</i> LIMPR.		HSt						M	NSt		
<i>Grimmia tergestina</i> ssp. <i>tergestinoides</i> (CULM.) AMANN & al.									NSt		
<i>Gymnostomum aeruginosum</i> SM.		HSt					LT			TP	
<i>Gymnostomum calcareum</i> NEES & HORNSCH.		HSt	KB			LSt	LT	M	NSt		
<i>Harpanthus scutatus</i> (WEB. & MOHR) SPRUCE				Lau							
<i>Herzogiella seligeri</i> (BRID.) IWATS.	Gg			Lau			LT				
<i>Heterocladium dimorphum</i> (BRID.) B., S. & G.		HSt									
<i>Homalia trichomanoides</i> (HEDW.) B., S. & G.							LT				
<i>Homalothecium lutescens</i> (HEDW.) ROBINS. var. <i>lutescens</i>			KB	Lau		LSt	LT	M			U
<i>Homalothecium lutescens</i> var. <i>fallax</i> (PHILIB. ex SCHIMP.) DUELL.						LSt			NSt		
<i>Homalothecium sericeum</i> (HEDW.) B., S. & G.								M			
<i>Homomallium incurvatum</i> (BRID.) LOESKE	Gg	HSt									
<i>Hookeria lucens</i> (HEDW.) SM.		HSt		Lau							
<i>Hygrohypnum luridum</i> (HEDW.) JENN.	Gg			Lau			LT	M		TP	
<i>Hylocomium pyrenaicum</i> (SPRUCE) LINDB.										TP	
<i>Hylocomium splendens</i> (HEDW.) B., S. & G.	Gg	HSt		Lau			LT		NSt		

Art bzw. Unterart	Gg	HSt	KB	Lau	LM	LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Hymenostylium recurvirostrum</i> (HEDW.) DIX.		HSt				LSt	LT		NSt		
<i>Hypnum cupressiforme</i> HEDW. var. <i>cupressiforme</i>	Gg	HSt		Lau	LM				NSt	TP	U
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i> BRID.	Gg			Lau				M	NSt		
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>subjulaceum</i> MOLENDO		HSt									
<i>Hypnum dolomiticum</i> MILDE		HSt									
<i>Hypnum fertile</i> SENDTN.				Lau							
<i>Hypnum lindbergii</i> MITT.				Lau			LT				
<i>Hypnum mammillatum</i> (BRID.) LOESKE							LT				
<i>Hypnum pallescens</i> (HEDW.) P. BEAUV.										TP	
<i>Hypnum recurvatum</i> (LINDB. & H. ARN.) KINDB.										TP	
<i>Hypnum sauteri</i> SCHIMP.		HSt	KB				LT		NSt	TP	
<i>Hypnum vaucheri</i> LESQ.									NSt		
<i>Isopterygiopsis pulchella</i> (HEDW.) IWATS.		HSt								TP	
<i>Isothecium alopecuroides</i> (DUBOIS) ISOV.	Gg			Lau							
<i>Isothecium striatulum</i> (SPRUCE) KINDB.							LT	M			
<i>Jamesoniella autumnalis</i> (DC.) STEPH.		HSt		Lau			LT				
<i>Jungermannia atrovirens</i> DUM.		HSt	KB	Lau			LT	M		TP	
<i>Jungermannia confertissima</i> NEES										TP	
<i>Jungermannia leiantha</i> GROLLE	Gg			Lau							
<i>Jungermannia subelliptica</i> (KINDB. ex KAAL.) LEV.				Lau							
<i>Jungermannia subulata</i> EVANS	Gg										
<i>Kurzia pauciflora</i> (DICKS.) GROLLE					LM						
<i>Leiocolea alpestris</i> (SCHLEICH. ex WEB.) ISOV.	Gg	HSt		Lau			LT	M	NSt	TP	
<i>Lejeunea cavifolia</i> (EHRH.) LINDB.	Gg			Lau							
<i>Lepidozia reptans</i> (L.) DUM.	Gg	HSt		Lau						TP	
<i>Lescuraea mutabilis</i> (BRID.) LINDB. ex I. HAG.										TP	
<i>Leucobryum glaucum</i> (HEDW.) ANGSTR.				Lau							
<i>Leucobryum juniperoideum</i> (BRID.) C. MÜLL.	Gg	HSt		Lau					NSt		
<i>Leucodon sciuroides</i> (HEDW.) SCHWAEGR.		HSt		Lau							
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) DUM.	Gg			Lau						TP	

Art bzw. Unterart	Gg	HSt	KB	Lau	LM	LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Lophocolea heterophylla</i> (SCHRAD.) DUM.	Gg	HSt		Lau						TP	
<i>Lophozia excisa</i> (DICKS.) DUM.										TP	
<i>Lophozia incisa</i> (SCHRAD.) DUM.				Lau						TP	
<i>Lophozia longidens</i> (LINDB.) MACOUN				Lau						TP	
<i>Lophozia obtusa</i> (LINDB.) EVANS										TP	
<i>Lophozia sudetica</i> (NEES ex HÜB.) GROLLE				Lau							
<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>silvicola</i> (BUCH) E.W. JONES ex SCHUST.		HSt								TP	
<i>Marchantia polymorpha</i> ssp. <i>montivagans</i> BISCH. & BOISSELIER										TP	
<i>Meesia uliginosa</i> HEDW.		HSt								TP	
<i>Metzgeria conjugata</i> LINDB.	Gg	HSt						M			
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) DUM.				Lau						TP	
<i>Metzgeria fruticulosa</i> (DICKS.) EVANS				Lau							
<i>Mnium marginatum</i> (DICKS.) P. BEAUV.		HSt		Lau						TP	
<i>Mnium spinosum</i> (VOIT.) SCHWAEGR.				Lau					NSt	TP	
<i>Mnium stellare</i> HEDW.		HSt		Lau						TP	
<i>Mnium thomsonii</i> SCHIMP.		HSt					LT		NSt	TP	
<i>Mylia anomala</i> (HOOK.) S.F. GRAY					LM						
<i>Mylia taylorii</i> (HOOK.) S.F. GRAY				Lau	LM		LT				
<i>Myurella julacea</i> (SCHWAEGR.) B., S. & G.						Lst					
<i>Neckera complanata</i> (HEDW.) HÜB.	Gg						LT	M			
<i>Neckera crispa</i> HEDW.	Gg	HSt					LT	M			
<i>Neckera pumila</i> HEDW.	Gg	HSt		Lau							
<i>Nowellia curvifolia</i> (DICKS.) MITT.	Gg	HSt		Lau							
<i>Odontoschisma denudatum</i> (MART.) DUM.	Gg	HSt		Lau							
<i>Oncophorus virens</i> (HEDW.) BRID.										TP	
<i>Orthothecium intricatum</i> (C. HARTM.) B., S. & G.						Lst	LT				
<i>Orthothecium rufescens</i> (BRID.) B., S. & G.	Gg	HSt	KB				LT	M		TP	
<i>Orthotrichum affine</i> BRID.				Lau			LT				
<i>Orthotrichum anomalum</i> HEDW.				Lau				M			
<i>Orthotrichum cupulatum</i> BRID.		HSt				Lst					
<i>Orthotrichum limprichtii</i> I. HAG.										TP	
<i>Orthotrichum lyellii</i> HOOK. & TAYL.		HSt		Lau		Lst					
<i>Orthotrichum obtusifolium</i> BRID.				Lau							
<i>Orthotrichum pallens</i> BRUCH ex BRID.		HSt		Lau							U
<i>Orthotrichum patens</i> BRUCH ex BRID.				Lau							
<i>Orthotrichum pumilum</i> SW.				Lau							



Art bzw. Unterart	Gg	HSt	KB	Lau	LM	LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (HEDW.) B., S. & G.				Lau						TP	
<i>Plagiothecium laetum</i> B., S. & G.		HSt		Lau						TP	
<i>Plagiothecium nemorale</i> (MITT.) JAEG.	Gg	HSt		Lau						TP	
<i>Plagiothecium undulatum</i> (HEDW.) B., S. & G.				Lau						TP	
<i>Platydictya jungermannioides</i> (BRID.) CRUM							LT				
<i>Platydictya subtilis</i> (HEDW.) CRUM		HSt		Lau							
<i>Platygyrium repens</i> (BRID.) B., S. & G.				Lau							
<i>Pleurozium schreberi</i> (BRID.) MITT.				Lau	LM					TP	
<i>Pogonatum aloides</i> (HEDW.) P. BEAUV.				Lau							
<i>Pogonatum urnigerum</i> (HEDW.) P. BEAUV.				Lau							
<i>Pohlia cruda</i> (HEDW.) LINDB.		HSt								TP	
<i>Pohlia drummondii</i> (C. MÜLL.) ANDR.										TP	
<i>Pohlia elongata</i> HEDW.				Lau							
<i>Pohlia nutans</i> (HEDW.) LINDB.	Gg	HSt							NSt	TP	
<i>Pohlia prolifera</i> (LINDB. ex BREIDL.) LINDB. ex H. ARN.				Lau							
<i>Pohlia wahlenbergii</i> (WEB. & MOHR) ANDR.				Lau			LT			TP	
<i>Polytrichum alpinum</i> HEDW.		HSt								TP	
<i>Polytrichum commune</i> HEDW.				Lau	LM						
<i>Polytrichum formosum</i> HEDW.	Gg	HSt		Lau	LM					TP	
<i>Polytrichum juniperinum</i> HEDW.										TP	
<i>Polytrichum longisetum</i> SW. ex BRID.										TP	
<i>Polytrichum piliferum</i> HEDW.										TP	
<i>Polytrichum strictum</i> BRID.				Lau	LM					TP	
<i>Porella platyphylla</i> (L.) PFEIFF.								M		TP	
<i>Preissia quadrata</i> (SCOP.) NEES	Gg	HSt	KB	Lau		LSt	LT		NSt	TP	
<i>Pseudoleskea incurvata</i> (HEDW.) LOESKE				Lau						TP	
<i>Pseudoleskeella catenulata</i> (BRID. ex SCHRAD.) KINDB.	Gg	HSt		Lau		LSt	LT	M	NSt	TP	
<i>Pseudoleskeella nervosa</i> (BRID.) NYH.		HSt									U
<i>Pterigynandrum filiforme</i> HEDW.		HSt		Lau							
<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) HAMPE										TP	
<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (G. WEB.) VAINIO										TP	
<i>Ptychodium plicatum</i> (WEB. & MOHR) SCHIMP.		HSt		Lau						TP	
<i>Pylaisia polyantha</i> (HEDW.) SCHIMP.				Lau							

Art bzw. Unterart	Gg	HSt	KB	Lau	LM	LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Racomitrium lanuginosum</i> (HEDW.) BRID.		HSt									
<i>Radula complanata</i> (L.) DUM.		HSt		Lau							
<i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.) RADDI										TP	
<i>Rhizomnium punctatum</i> (HEDW.) T. KOP.	Gg	HSt		Lau							
<i>Rhynchostegium murale</i> (HEDW.) B., S. & G.	Gg			Lau			LT	M		TP	U
<i>Rhynchostegium riparioides</i> (HEDW.) CARD.							LT	M			
<i>Rhytidiadelphus loreus</i> (HEDW.) WARNST.				Lau	LM					TP	
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (HEDW.) WARNST.				Lau							U
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i> (LINDB.) T. KOP.				Lau						TP	
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (HEDW.) WARNST.	Gg	HSt		Lau						TP	
<i>Rhytidium rugosum</i> (HEDW.) KINDB.								M	NSt		
<i>Riccardia latifrons</i> (LINDB.) LINDB.					LM						
<i>Riccardia multifida</i> (L.) S. GRAY	Gg	HSt		Lau							
<i>Riccardia palmata</i> (HEDW.) CARRUTH.	Gg	HSt		Lau							
<i>Sanionia uncinata</i> (HEDW.) LOESKE		HSt		Lau						TP	
<i>Sauteria alpina</i> (NEES) NEES		HSt								TP	
<i>Scapania aequiloba</i> (SCHWAEGR.) DUM.	Gg	HSt					LT		NSt	TP	
<i>Scapania aspera</i> M. & H. BERN.	Gg	HSt					LT	M			
<i>Scapania calcicola</i> (H. ARN. & J. PERSS.) INGHAM									NSt		
<i>Scapania nemorea</i> (L.) GROELLE	Gg			Lau			LT				
<i>Scapania umbrosa</i> (SCHRAD.) DUM.				Lau						TP	
<i>Schistidium apocarpum</i> (HEDW.) BRUCH & SCHIMP. s.str.	Gg							M			
<i>Schistidium brunnescens</i> LIMPR. ssp. <i>brunnescens</i>		HSt				LSt			NSt		
<i>Schistidium confusum</i> BLOM											U
<i>Schistidium crassipilum</i> BLOM	Gg	HSt		Lau				M			U
<i>Schistidium dupretii</i> (THER.) W.A. WEBER		HSt		Lau		LSt				TP	
<i>Schistidium elegantulum</i> BLOM			KB								
<i>Schistidium robustum</i> (NEES & HORNSCH.) BLOM	Gg	HSt	KB	Lau		LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Schistidium trichodon</i> (BRID.) POELT	Gg			Lau			LT		NSt		
<i>Scleropodium purum</i> (HEDW.) LIMPR.				Lau				M			
<i>Scorpidium scorpioides</i> (HEDW.) LIMPR.				Lau							

Art bzw. Unterart	Gg	HSt	KB	Lau	LM	LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Seligeria donniana</i> (SM.) C. MÜLL.		HSt									
<i>Seligeria patula</i> (LINDB.) BROTH.			KB								
<i>Seligeria pusilla</i> (HEDW.) B., S. & G.						LSt		M			
<i>Seligeria recurvata</i> (HEDW.) B., S. & G.	Gg			Lau							
<i>Seligeria trifaria</i> (BRID.) LINDB.		HSt	KB					M			
<i>Sphagnum angustifolium</i> (C. JENS. ex RUSS.) C. JENS.				Lau	LM						
<i>Sphagnum capillifolium</i> EHRH.				Lau	LM					TP	
<i>Sphagnum contortum</i> SCHULTZ				Lau							
<i>Sphagnum cuspidatum</i> EHRH.					LM						
<i>Sphagnum fallax</i> KLINGGR. s.str.					LM						
<i>Sphagnum flexuosum</i> DOZY & MOLK.					LM						
<i>Sphagnum fuscum</i> KLINGGR.					LM						
<i>Sphagnum girgensohnii</i> RUSS.					LM						
<i>Sphagnum magellanicum</i> BRID.				Lau	LM						
<i>Sphagnum palustre</i> L.				Lau	LM						
<i>Sphagnum quinquefarium</i> (LINDB.) WARNST.		HSt								TP	
<i>Sphagnum squarrosum</i> CROME				Lau	LM						
<i>Sphagnum teres</i> ANGSTR.				Lau							
<i>Sphagnum warnstorffii</i> RUSS.				Lau							
<i>Taxiphyllum wissgrillii</i> (GAROV.) WIJK & MARG.							LT				
<i>Tayloria serrata</i> (HEDW.) BRUCH & SCHIMP.										TP	
<i>Tetraphis pellucida</i> HEDW.	Gg	HSt		Lau						TP	
<i>Thamnobryum alopecurum</i> (HEDW.) GANG.				Lau							
<i>Thuidium abietinum</i> (HEDW.) B., S. & G.				Lau							U
<i>Thuidium philibertii</i> LIMPR.		HSt		Lau			LT	M		TP	U
<i>Thuidium tamariscinum</i> (HEDW.) B., S. & G.	Gg			Lau			LT		NSt		
<i>Timmia norvegica</i> ZETT.										TP	
<i>Tomentypnum nitens</i> (HEDW.) LOESKE				Lau							
<i>Tortella bambergi</i> (SCHIMP.) BROTH.		HSt	KB			LSt	LT			TP	
<i>Tortella densa</i> (LOR. & MOL.) CRUNDW. & NYH.	Gg	HSt		Lau		LSt	LT	M	NSt	TP	
<i>Tortella inclinata</i> (HEDW.) LIMPR.							LT				
<i>Tortella tortuosa</i> (HEDW.) LIMPR.	Gg	HSt	KB	Lau		LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Tortua mucronifolia</i> SCHWAEGR.								M	NSt		
<i>Tortula muralis</i> HEDW.								M			U

Art bzw. Unterart	Gg	HSt	KB	Lau	LM	LSt	LT	M	NSt	TP	U
<i>Tortula norvegica</i> (WEB. f.) WAHLENB. ex LINDB.						LSt				TP	
<i>Tortula ruralis</i> (HEDW.) GAERTN., MEYER & SCHERB.						LSt				TP	
<i>Tortula subulata</i> HEDW.									NSt		
<i>Trichocolea tomentella</i> (EHRH.) DUM.	Gg			Lau							
<i>Trichostomum brachydontium</i> var. <i>cuspidatum</i> (BRAITHW.) SAVI	Gg	HSt	KB					M			
<i>Trichostomum crispulum</i> BRUCH	Gg	HSt	KB	Lau		LSt	LT	M	NSt		
<i>Trichostomum crispulum</i> var. <i>viridulum</i> (BRUCH) DIX.				Lau							
<i>Tritomaria exsecta</i> (SCHRAD.) LOESKE	Gg	HSt		Lau							
<i>Tritomaria exsectiformis</i> (BREIDL.) LOESKE		HSt		Lau					NSt	TP	
<i>Tritomaria polita</i> (NEES) JOERG.										TP	
<i>Tritomaria quinquedentata</i> (HUDS.) BUCH	Gg	HSt								TP	
<i>Ulota bruchii</i> HORNSCH. ex BRID.				Lau							
<i>Ulota crispa</i> (HEDW.) BRID.				Lau		LSt					
<i>Warnstorfia exannulata</i> (B., S. & G.) LOESKE				Lau							
<i>Weissia controversa</i> HEDW.	Gg			Lau					NSt		
<i>Weissia crispata</i> (HEDW.) MITT.		HSt	KB			LSt		M		TP	
<i>Zygodon dentatus</i> (BREIDL. ex LIMPR.) KARTT.				Lau							
<i>Zygodon rupestris</i> SCHIMP. ex LOR.											U

### Dank

Für die Bestimmung bzw. Überprüfung zahlreicher Belege und die kritische Durchsicht des Manuskripts danke ich Herrn H. Köckinger (Weisskirchen und Graz) herzlich. Für die Bestimmung einiger *Sphagnum*-Belege danke ich Herrn Prof. Dr. R. Krisai (Braunau).

### Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über die Moosflora des Traunsteins mit den unmittelbar angrenzenden Gebieten Laudachsee, Laudachmoor, Gschlifgraben und Lainautal. Die Untersuchungen erstreckten sich auf die Jahre 2000-2002. Insgesamt wurden 352 Moostaxa (265 Laubmoose, 87 Lebermoose) festgestellt. *Fissidens gymnanthus*, *Jungermannia subelliptica*, *Orthotrichum limprichtii*, *Pohlia prolifera* und *Trichostomum crispulum* var. *viridulum* sind neu für Oberösterreich.



## Literatur

- ANGERER L. (1890): Beitrag zur Laubmoosflora von Oberösterreich. — Österr. Bot. Z. **40**: 297-300.
- BLOM H.H. (1996): A revision of the *Schistidium apocarpum* complex in Norway and Sweden. — J. Cramer, Berlin, Stuttgart, 333 pp.
- DÜLL R. (1994): Deutschlands Moose. 2. Teil. — IDH-Verlag, Bad Münstereifel, 211 pp.
- DÜLL R. (1994a): Deutschlands Moose. 3. Teil. — IDH-Verlag, Bad Münstereifel, 256 pp.
- DÜLL R. & L. MEINUNGER (1989): Deutschlands Moose. 1. Teil. — IDH-Verlag, Bad Münstereifel, 368 pp.
- FITZ K. (1957): Moose aus Oberösterreich. Gesammelt von Julius Baumgartner in den Jahren 1921-1923. — Jb. OÖ. Musealver. **102**: 217-244.
- FRAHM J.-P. & W. FREY (1992): Moosflora. — UTB, Ulmer Verlag, Stuttgart, 528 pp.
- FREY W., FRAHM J.-P., FISCHER E. & W. LOBIN (1995): Die Moos- und Farnpflanzen Europas. — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York, 426 pp.
- GRIMS F. & H. KÖCKINGER (1999): Rote Liste gefährdeter Laubmoose (Musci) Österreichs. — In: NIKLFELD H. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. 2. Aufl., Grüne Reihe d. Bundesministeriums f. Umwelt, Jugend u. Familie **10**: 157-171.
- GRIMS F., KÖCKINGER H., KRISAI R., SCHRIEBL A., SUANJAK M., ZECHMEISTER H. & F. EHRENDORFER (1999): Die Laubmoose Österreichs, Catalogus Florae Austriae, II. Teil, Bryophyten (Moose), Heft 1, Musci (Laubmoose). — Österr. Akad. Wiss. Wien, 418 pp.
- HAUSHERR H. (1966): Flora und Vegetation des Traunsteins. — Dipl.-Arbeit Univ. Salzburg, 211 pp.
- HEUFLER L.J.V. (1860): Untersuchungen über die Hypneen Tirols. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien **10**: 383-502.
- KRISAI R. & R. SCHMID (1983): Die Moore Oberösterreichs. — Natur- und Landschaftsschutz in Oberösterreich **6**: 298 pp.
- MAIER E. & P. GEISSLER (1995): *Grimmia* in Mitteleuropa: Ein Bestimmungsschlüssel. — Herzogia **11**: 1-80.
- NEBEL M. & G. PHILIPPI (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Band 1. — Ulmer Verlag, Stuttgart, 512 pp.
- NIKLFELD H. (1979): Vegetationsmuster und Arealtypen der montanen Trockenflora in den nordöstlichen Alpen. — Stapfia Linz **4**: 1-229.
- PICHLER W. & A. STIEB (2001): Traunstein und Umgebung. — Naturfreunde Österreich, Verlag Werner Pichler, Vöcklabruck, 147 pp.
- PILS G. (1999): Die Pflanzenwelt Oberösterreichs. — Verlag Ennsthaler, Steyr, 304 pp.
- POETSCH J.S. & K.B. SCHIEDERMAYR (1872): Systematische Aufzählung der im Erzherzogthume Österreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen (Kryptogamen). — Zool. Bot. Ges. & W. Braumüller, Wien, 384 pp.
- RECHINGER K.H. (1959): Die Flora von Gmunden. — Jb. OÖ. Musealver. Linz **104**: 201-266.
- RICEK E.W. (1977): Die Moosflora des Attergaaues, Hausruck- und Kobernausserwaldes. — OÖ. Musealver. Linz, 243 pp.
- RUTTNER A. (1968): Zur Flora des Traunsteins. — Jb. Österr. Alpenverein **1968**: 65-70.
- SAUKEL J. & H. KÖCKINGER (1999): Rote Liste gefährdeter Lebermoose (Hepaticae) und Hornmoose (Anthocerotae) Österreichs. — In: NIKLFELD H. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. 2. Aufl., Grüne Reihe d. Bundesministeriums f. Umwelt, Jugend u. Familie **10**: 172-179.
- SCHADLER J. (1961): Landschaft und Geologie. In: Das Traunseeufer und die geplante Straße durch die Traunseewand. — Jb. OÖ. Musealver. **106**: 104-110.

- SCHIEDERMAYR C.B. (1894): Nachträge zur systematischen Aufzählung der im Erzherzogthume Österreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen (Kryptogamen). — Zool. Bot. Ges. Wien, 216 pp.
- SCHIFFNER V. (1914): Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose. XI. Serie — *Lotos* 62.
- SCHIFFNER V. (1942): Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose. XXVIII. Serie — Verlag F. Berger, Horn.
- SCHLÜSSLMAYR G. (1997): 15 neue Moosarten in Oberösterreich. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* 5: 139-146.
- SCHLÜSSLMAYR G. (1998): Elf Moosarten neu für Oberösterreich. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* 6: 127-132.
- SCHLÜSSLMAYR G. (1999): Die Moose und Moosgesellschaften der Haselschlucht im Reichraminger Hintergebirge (Nationalpark Kalkalpen). — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* 7: 1-39.
- SCHLÜSSLMAYR G. (2000): Mooskundliche Exkursionen auf den Großen Priel und die Spitzmauer (Totes Gebirge, Oberösterreich). — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* 9: 49-55.
- SCHLÜSSLMAYR G. (2001): Die epiphytische Moosvegetation des Almtals. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* 10: 3-125.
- WEINMEISTER B. (1956): Die Vegetation der Steilufer des Traunsees. — *Angew. Pflanzensoziologie (Wien)* XVI: 120-128.
- WEINMEISTER B. & A. RUTTNER (1961): Die Vegetation. In: *Das Traunseeufer und die geplante Straße durch die Traunseewand*. — *Jb. OÖ. Musealver.* 106: 110-119.

Anschrift des Verfassers: Mag. Gerhard SCHLÜSSLMAYR  
Untere Augartenstr. 19/12  
A-1020 Wien, Austria

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [0011](#)

Autor(en)/Author(s): Schlüsslmayr Gerhard

Artikel/Article: [Zur Moosflora des Traunsteins und seiner unmittelbaren Umgebung \(Nördliche Kalkalpen, Oberösterreich\) 167-200](#)