

# Buchankündigung

BERG, C., KÖCKINGER, H., KROPIK, M., PÖTL, M., SCHRÖCK, C. & ZECHMEISTER, H. G. [Hrsg.]. [Hrsg.]: Moosflora von Österreich. Teil 1 und 2. – Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten.

## 1. Einleitung

Voraussichtlich im Herbst dieses Jahres 2025 wird mit der zweibändigen „Moosflora von Österreich“ das erste Bestimmungswerk für alle in der Natur vorkommenden Moosarten Österreichs erscheinen. Das auf nur vier Jahre angelegte Projekt wurde von der Europäischen Union, dem Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, und dem Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität und Technologie im Rahmen der LE-Förderung finanziert.

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Regionen und Wasserwirtschaft

 LE 14-20  
Erneuerung der Landwirtschaft

 Europäische  
Landwirtschaftsunion für  
die Entwicklung des  
ländlichen Raumes  
Wie immer! Europa in  
der ländlichen Zukunft

In Kooperation mit

 Bundesministerium  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

Zwar kann Österreich auf eine lange Geschichte der Erforschung der Moosflora zurückblicken, die mit bekannten Moosforschern wie Franz Xaver Freiherr von Wulfen (1728–1805), Johann Bredler (1835–1885), Jakob Juratzka (1821–1878), Victor Felix Schiffner (1862–1944), Julius Baumgartner (1870–1955) oder Franz Grims (1930–2011) verbunden ist, zur Bestimmung der Moose muss man aber auf ältere Werke oder Literatur der Nachbarländer ausweichen. Eine gute Grundlage wurde in der Reihe *Catalogus Florae Austriae* gelegt, wo eine Übersicht über alle in Österreich bekannten Laubmoose (GRIMS 1999) und Horn- und Lebermoose (KÖCKINGER 2017) mit detaillierten Angaben zur Ökologie und Verbreitung vorgelegt wurde. Die Systematik und Nomenklatur der Moose hat sich aber nicht nur seit Wulfens Zeiten stark verändert, sondern erlebt auch derzeit mit der weiteren Entwicklung molekularer Methoden einen rasanten Umbau. Viele herkömmliche Familien und Gattungen waren nach morphologischen Merkmalen definiert, welche, wie wir heute wissen, die Verwandtschaft der Sippen nicht ausreichend widerspiegeln. Die Arten der neuen, phylogenetisch begründeten Gattungen, oder die Gattungen einer Familie besitzen aber oft nur noch wenige, makroskopisch leicht feststellbare gemeinsame Merkmale. Zudem werden ehemals große Gattungen und Familien heute immer mehr aufgeteilt. Dies erschwert die Möglichkeiten, Bestimmungsschlüssel zu erstellen, welche die Systematik berücksichtigen, und es erschwert Anfängern, sich ein klares Bild von bestimmten Gattungen und Familien der Moose zu machen.

Auch die Nomenklatur der Moose, die in Europa mit einer neuen Checkliste (HODGETTS et al. 2020) einen kurzen Ruhepunkt erfahren hat, ist in einem stärkeren Umbau.

Die Bestimmungsschlüssel in der neuen Moosflora sind deshalb nicht nach systematischen Kriterien hierarchisch aufgebaut, sondern berücksichtigt „künstlich“ mor-

phologische Ähnlichkeiten der Arten. Die Ebene der Familien fehlt im Grundschlüssel völlig, und Gattungen sind oft als einzelne Arten ausgeschlüsselt. Alle Bestimmungsschlüssel sind auch auf Englisch, denn die Österreichische Flora umfasst immerhin 58 % aller Moose Europas.

Was die neue Bestimmungsflora auszeichnet, ist die reiche Bebilderung durch Fotografien. Fototechnik und Lichtmikroskopie sind mittlerweile so weit entwickelt, dass es möglich ist, auch winzige und schlecht sichtbare Merkmale fotografisch abzubilden, so wie es eben eine Nutzerin oder ein Nutzer von Bestimmungsbüchern auch in ihrem oder seinem Mikroskop oder unter der Lupe sieht. Dabei werden nicht nur die Artbeschreibungen mit den wichtigsten bestimmungsrelevanten Merkmalen bebildert, sondern auch die einzelnen Bestimmungsschritte. Auch Unterarten und Varietäten werden, soweit sie anerkannt sind, verschlüsselt und illustriert.

Fachbegriffe werden in einem morphologischen Glossar erläutert und abgebildet.

Zwar wurden die meisten Bilder im Rahmen des Projekt neu erstellt, aber um eine derart reichliche Bebilderung zu schaffen, haben wir auch mit den führenden Moos-Fotografen Europas zusammengearbeitet, die uns dankenswerter Weise zahlreiche Bilder zur Verfügung gestellt haben.

Insgesamt ist die Flora zwar systematisch aufgebaut, enthält aber keine Beschreibungen höherer Taxa oberhalb der Gattung.

Der erste Band liefert auch einige Kapitel, die in das Thema einführen. Hier findet man Ausführungen zur Geschichte der Moosforschung, zur Morphologie der Moose, zur bryogeographischen Stellung Österreichs, zum Wert und Nutzen der Moose, sowie Tipps zum Sammeln und Bestimmen von Moosen und zur Benutzung des Buches. Zahlreiche Arten sind gefährdet und rücken berechtigterweise zunehmend in den Fokus des Naturschutzes, deshalb gibt es auch ein Kapitel zur Gefährdung und zum Schutz von Moosen.

Ein besonderes Kapitel ist jenes, was die Moosarten den jeweiligen Lebensräumen zuordnet. Fast alle Lebensräume des Landes, von den Polsterfluren und Schneeböden der höchsten Alpengipfel bis zu den Salzwiesen und intensiv genutzten Äckern des Tieflandes, werden auch von Moosen besiedelt. In manchen Ökosystemen, wie Mooren oder bestimmten Quellfluren, können sie sogar zur Dominanz kommen. Auf Felsen und Blockhalden aller Art, an der Borke lebender Bäume, auf Totholz, sowie auf Fluss- und Gletscheralluvionen bilden sie eigene, hoch interessante Kleinstlebensräume.

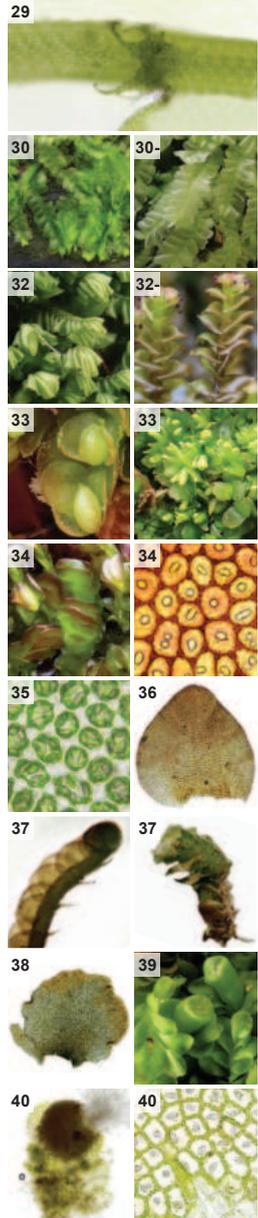
Mit diesem Werk wird es möglich sein, alle in Österreich vorkommenden Moose, sowie einige Arten unserer Nachbarländer, die in Österreich möglicherweise noch zu erwarten sind, zu bestimmen. Der Aufwand bleibt höher als zum Bestimmen höherer Pflanzen, wird doch für Moose neben der Lupe sehr oft auch ein Mikroskop benötigt. Durch die Dichte an fotografischen Darstellungen wird das Bestimmen aber stark erleichtert. Das Werk richtet sich deshalb an alle, die mehr über die ästhetisch ansprechende und faszinierende Gruppe der Moose wissen möchten, und soll auch als bryologisches Referenzwerk für Österreich von Nutzen sein.

## 2. Einblicke

### 2.1 Grundschlüssel

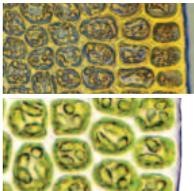
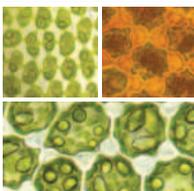
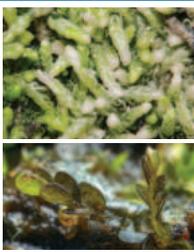
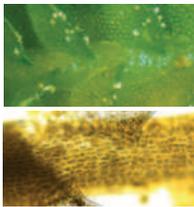
#### 134 II Systematischer Teil

- 29 Unterblätter bis 0,7 mm lang, am ganzen Stamm deutlich sichtbar, tief 2- bis 4-lappig ■. Rhizoiden nur an der Basis der Unterblätter ..... 30  
 – Unterblätter fehlend, winzig, lineal-lanzettlich oder nur an der Sprossspitze sichtbar; Rhizoiden oft am Stamm verteilt oder fehlend ..... 31
- 30 Ausgerandete und deutlich zweilappige Blätter am selben Spross vorkommend ■, Pflanze aromatisch ..... *Lophocolea heterophylla* (S. 000)  
 – Alle Blätter abgerundet-rechteckig bis seicht ausgerandet ■; Pflanze nicht aromatisch ..... *Chiloscyphus* (S. 000)
- 31 (0) Zumindest einige Blätter gezähnt oder unregelmäßig gelappt; Blätter dorsal herablaufend, an der Basis hohl, übriges Blatt zurückgebogen ..... 32  
 – Blätter ganzrandig oder dorsal nicht oder nur schwach herablaufend, flach, oder gesamtes Blatt hohl ..... 33
- 32 Zumindest einige Blätter gezähnt ■, ventraler Blattrand flach; Brutkörper fehlend. *Plagiochila* (S. 000)  
 – Blätter unregelmäßig gezähnt oder gelappt, ventraler Blattrand breit zurückgebogen; Eckige, rotbraune Brutkörper an oberen Blättern häufig ■ ..... *Anastrepta orcadensis* (S. 000)
- 33 (31) Mittlere Laminazellen 40–50 µm im Durchmesser (Zellnetz mit der Lupe deutlich erkennbar ■), mit stark verdickten Zellecken; Brutkörper häufig an den Rändern der oberen Blätter ■, über 35 µm lang ..... *Mylia* (S. 000)  
 – Mittlere Laminazellen 15–40 µm im Durchmesser, Zellecken verdickt oder nicht, Brutkörper fehlend oder unter 35 µm lang ..... 34
- 34 Blätter am gesamten Stamm dorsal oft gegeneinander geneigt, Spross dadurch lateral abgeflacht erscheinend ■; Stamm mit Hyalodermis; Laminazellen mit 1–3 glänzenden Ölkörpern ■ ..... *Nardia compressa* (S. 000)  
 – Blätter höchstens an der Sprossspitze gegeneinander geneigt, Spross eher dorsiventral verflacht; Stamm ohne Hyalodermis; Ölkörper 1–15 ..... 35
- 35 Verzweigung überwiegend ventral, häufig als Stolonen ausgebildet; Laminazellen mit 2–4 körnigen Ölkörpern und meist stark verdickten Zellecken ■ ..... *Odontoschisma* (S. 000)  
 – Verzweigung lateral; Laminazellen mit 1–15 Ölkörpern und wenig bis moderat verdickten Zellecken ..... 36
- 36 Blätter breit eiförmig, den Stamm halb umfassend ■; Sprosse bis 5 mm breit, aromatisch, an Gebirgsbächen und in Quellfluren ..... *Jungermannia eucordifolia* (S. 000)  
 – Blätter abgerundet rechteckig, oval oder annähernd kreisrund; Sprosse meist schmaler ..... 37
- 37 Unterblätter besonders an den Sprossspitzen deutlich, aufrecht abstehend, linealisch, etwas eingebogen ■; Ölkörper 2–3, groß, wasserhell oder körnig; Sporophyt in ein Perigynium eingesenkt ■ ..... *Nardia* (S. 000)  
 – Unterblätter winzig, anliegend oder fehlend; Perianth deutlich sichtbar, Ölkörper 1–14 ..... 38
- 38 Seltene Moorpflanze, mit *Sphagnum*; Ölkörper fein segmentiert, 6–14 pro Zelle; Obere Blätter besonders an weiblichen Sprossen mit welligem Blattrand ■, weibliche Hüllblätter gelappt und stark wellig ..... *Biantheridium undulifolium* (S. 000)  
 – Pflanze nicht in Mooren mit *Sphagnum* ..... 39
- 39 Blätter 1,5 bis 2 × länger als breit. Perianth glatt, plötzlich gestutzt und eingedellt ■, mit Schnabel; bisweilen 1–2-zellige, grüne Brutkörper an aufsteigenden Sprossen ..... *Liochlaena* (S. 000)  
 – Blätter rundlich oder abgerundet rechteckig; Perianth in der oberen Hälfte gefaltet oder seitlich zusammengedrückt, Schnabel kurz oder fehlend; Brutkörper nicht an aufsteigenden Sprossen, oder gänzlich fehlend ..... 40
- 40 Sprossenden häufig mit einer kugelförmigen Masse aus einzelligen Brutkörpern, diese von 2 Blättern taschenartig eingehüllt ■; Ölkörper 1(–2) pro Zelle ■ ..... *Endogemma caespiticia* (S. 000)  
 – Pflanze nie mit Brutkörpern, Ölkörper mehr als 1 ..... 41



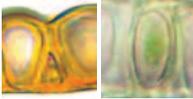
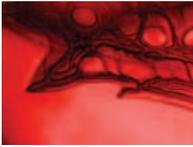
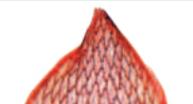
## 2.2 Artenschlüssel Lebermoose

Odontoschisma 309

<p>1 Blätter 2-lappig ; Laminazellen ohne deutliche Eckenverdickungen ..... 2</p> <p>– Blätter ungeteilt ; Laminazellen mit deutlichen Eckenverdickungen ..... 3</p>		<p>1 Leaves bilobed ; leave cells without conspicuous trigones ..... 2</p> <p>– Leaves undivided ; leave cells with conspicuous trigones ..... 3</p>
<p>2 Sprosse sehr klein, 0,5–0,7 mm breit, bis 1 cm lang; Blattlappen dreieckig, spitz bis leicht stumpf zugespitzt ; häufig mit Brutkörpern ..... <i>O. francisci</i> (S. 000)</p> <p>– Pflanzen klein bis mittelgroß, 1–2,5 mm breit, 3–7(20) cm lang; Blattlappen breit abgerundet-dreieckig mit deutlich abgerundeter Spitze ; Brutkörper fehlend ..... <i>O. fluitans</i> (S. 000)</p>		<p>2 Shoots very small, 0,5–0,7 mm wide, up to 1 cm long ; leaf lobes triangular with an acute to slightly obtuse apex; gemmae mostly abundant ..... <i>O. francisci</i> (p. 000)</p> <p>– Plant small to medium-sized, 1–2,5 mm wide, 3–7 (20) cm long ; leaf lobes broadly triangular with rounded apex; without gemmae ..... <i>O. fluitans</i> (p. 000)</p>
<p>3 Blattrand mit 1–2(3) Reihen verlängerter und stärker verdickter Zellen  ..... <i>O. sphagni</i> (S. 000)</p> <p>– Laminazellen am Blattrand nicht auffällig verlängert oder verdickt  ..... 4</p>		<p>3 Leaf margin with 1–2 (3) rows of elongated and more thickened cells  ..... <i>O. sphagni</i> (S. 000)</p> <p>– Lamina cells not conspicuously elongated or thickened at leaf margin  ..... 4</p>
<p>4 Mittellamelle deutlich zu erkennen (mehrere Blätter untersuchen)   ..... 5</p> <p>– Mittellamelle fehlend oder undeutlich  ... 6</p>		<p>4 Middle lamella clearly visible (examine several leaves)   ..... 5</p> <p>– Middle lamella not present or indistinct  6</p>
<p>5 Pflanzen glänzend, weißlich bis hellgrün ; oft wurmförmig; über Karbonatgestein auf Humus in kühlen Block- und Schutthalden, in Dolinen und oberhalb der Waldgrenze in nordseitigen Felsfluren ..... <i>O. macounii</i> (S. 000)</p> <p>– Pflanzen rötlich-braun, bräunlich-grün bis fast schwärzlich, seltener schmutzig-grün; nie wurmförmig ; ausschließlich in hochmontanen bis alpinen Mooren ..... <i>O. elongatum</i> (S. 000)</p>		<p>5 Plants glossy, whitish-green to pale-green; often vermicular ; on humus over calcareous rocks in cold scree slopes and dolines, above timberline on north exposed cliffs ..... <i>O. macounii</i> (p. 000)</p> <p>– Plants reddish-brown, brownish green to almost blackish, more rarely dirty green ; never vermicular; only in high montane to alpine mires ..... <i>O. elongatum</i> (p. 000)</p>
<p>6 Dorsale blattfreie Zone 0–2 Zellen breit ; Brutkörper meist vorhanden, zum Teil spärlich; vor allem auf Totholz, auch in Mooren, hier in trockeneren Moorteilen ..... <i>O. denudatum</i> (S. 000)</p> <p>– Dorsale blattfreie Zone 2–6 Zellen breit ; Brutkörper fehlend; an Schlenkenrändern in Hoch- und Übergangsmooren ..... <i>O. sphagni</i> (S. 000)</p>		<p>6 Dorsal leaf-free zone 0–1 (2) cells wide ; gemmae usually present, sometimes sparsely; mostly on deadwood, more rarely in mires, here in drier microhabitats ..... <i>O. denudatum</i> (p. 000)</p> <p>– Dorsal leaf-free zone 2–6 cells wide ; gemmae absent; at margins of hollows in raised bogs and transition mires ..... <i>O. sphagni</i> (p. 000)</p>

## 2.3 Artenschlüssel Laubmoose

### 386 Sphagnum

<p>8 Astblatt-Chlorozyten im Querschnitt ventral breit freiliegend ■ (subgenus <i>Acutifolia</i> section <i>Acutifolia</i>) ..... 9</p>		<p>8 Branch leaf chlorocytes broadly exposed in cross-section ventrally ■ (subgenus <i>Acutifolia</i> section <i>Acutifolia</i>) ..... 9</p>
<p>– Astblatt-Chlorozyten im Querschnitt dorsal breit oder beidseitig gleichmäßig freiliegend ■■ ..... 20</p>		<p>– Branch leaf chlorocytes broadly exposed in cross-section dorsally broadly or evenly exposed on both sides in cross-section ■■ ... 20</p>
<p>9 Oberer Blattrand der Astblätter deutlich gezähnt ■, mit ausgeprägter Resorptionsfurche ..... <i>S. molle</i> (S. 000)</p>		<p>9 Upper leaf margin of branch leaves clearly dentate ■, with a distinct resorption furrow ..... <i>S. molle</i> (p. 000)</p>
<p>– Oberer Blattrand der Astblätter nicht gezähnt, ohne Resorptionsfurche ..... 10</p>		<p>– Upper leaf margin of branch leaves not dentate, without a resorption furrow ..... 10</p>
<p>10 Stammblätter dreieckig bis dreieckig-zungenförmig, von der Basis zur Spitze ± verschmälernd ■■ (mehrere Blätter untersuchen!) ..... 11</p>		<p>10 Stem leaves triangular to triangular-tongue-shaped, ± narrowing from the base to the tip ■■ (examine several leaves!) ..... 11</p>
<p>– Stammblätter spatel-, breit-zungenförmig, oder zungenförmig mit von der Basis zur Spitze ± parallelen Rändern ■■ (mehrere Blätter untersuchen!) ..... 14</p>		<p>– Stem leaves spatulate, broad-tongue-shaped, or tongue-shaped with ± parallel margins from base to tip ■■ (examine several leaves!) ..... 14</p>
<p>11 Astblätter deutlich 5-reihig angeordnet; Faszikel meist mit 3 abstehenden Ästen ■ ..... <i>S. quinquefarium</i> (S. 000)</p>		<p>11 Branch leaves clearly arranged in 5 rows ■; fascicles mostly with 3 spreading branches .. ..... <i>S. quinquefarium</i> (p. 000)</p>
<p>– Astblätter nicht 5-reihig angeordnet; Faszikel meist mit 2 abstehenden Ästen ..... 12</p>		<p>Branch leaves not arranged in 5 rows; fascicles mostly with 2 spreading branches .... 12</p>
<p>12 Stammblatt-Spitze häufig zu einer ± schnabelförmigen Spitze eingerollt (mehrere Blätter untersuchen!) ■ ..... <i>S. subnitens</i> (S. 000)</p>		<p>12 Stem leaf tip often inrolled into a ± beak-shaped tip (examine several leaves!) ■ ..... <i>S. subnitens</i> (p. 000)</p>
<p>– Stammblatt-Spitze meist flach oder kurz eingebogen (mehrere Blätter untersuchen!) ■ ..... 13</p>		<p>– Stem leaf tip mostly flat or shortly recurved (examine several leaves!) ■ ..... 13</p>
<p>13 Stammblatt-Hyalozyten meist mit Fibrillen; Stammblatt-Spitze meist kurz, schmal-gestutzt ■; sehr häufige Art; Pflanzen rötlich, gelb bis grün ..... <i>S. capillifolium</i> (S. 000)</p>		<p>13 Stem leaf hyalocytes mostly with fibrils; stem leaf tip mostly short, narrow truncated ■; very common species; plants reddish, yellow to green ..... <i>S. capillifolium</i> (S. 000)</p>
<p>– Stammblatt-Hyalozyten ohne Fibrillen; Stammblatt-Spitze oft auffällig breit-gestutzt ■; sehr seltene Art in alpinen, basenarmen, nassen Niedermooren; Pflanzen gelblich, gelb-grün, orange bis bräunlich ..... <i>S. subfulvum</i> (S. 000)</p>		<p>– Stem leaf hyalocytes without fibrils; stem leaf tip often conspicuously broadly truncated ■; very rare species in alpine, base-poor, wet fens; plants yellowish, yellow-green, orange to brownish ..... <i>S. subfulvum</i> (S. 000)</p>

## 2.4 Artbeschreibung beblätterte Lebermoose

### *Frullania oakesiana* Austin – Oakes-Wassersackmoos

**Pfl** in gelbgrünen bis rötlich dunkelbraunen, zarten Überzügen oder dünnen Decken [1, 6]; Sprosse 0,4–0,7 mm breit, dicht bis locker beblättert, reich lateral verzweigt [2]. **Bl**: Oberlappen etwas hohl, breit elliptisch, 1,5–2 × so groß wie der Unterlappen, den Stamm wenig überlappend; Unterlappen abgeflacht helmförmig, so lang wie breit [3]; Stylus kurz einzellreihig, basal höchstens 2 Zellen breit [3]; Brutkörper fehlend; Laminazellen in Oberlappenmitte ca. 15–25 µm breit, mit 3-eckigen Eckenverdickungen; Ölkörper 2–5 je Zelle, kugelig bis ellipsoidisch, ca. 4 × 4–6 µm, grobkörnig. Unterblätter verkehrt eiförmig, 1,5 × so breit wie der Stamm, auf 30–40 % eingeschnitten, meist mit 2 seitlichen Zähnen [2]. Autözisch. Andrözien kopfig [2, 4]. Perianthien stets vorhanden, konstant aufrecht, verkehrt eiförmig, ± 5-faltig, kurz geschnäbelt [1, 5, 6]. **Sph** immer vorhanden.

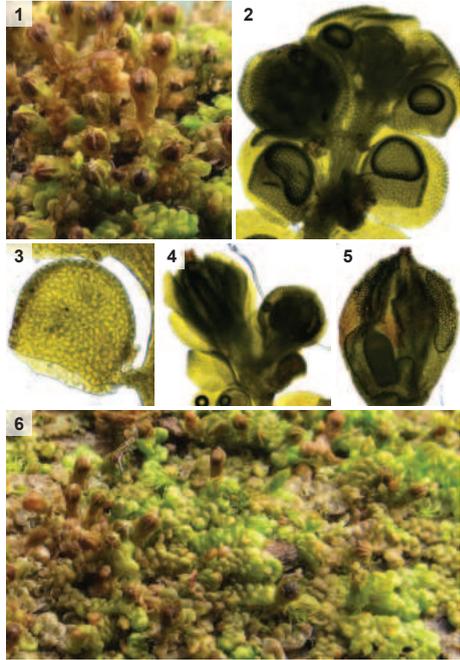
**H**: Auf saurer, beschatteter Borke an dünnen (auch abgestorbenen) Stämmen und Ästen unterschiedlicher Bäume und Sträucher am Fuß einer Lawinenbahn unter winterlichem Schneeschutz.

– L4 – T5 – K2 – F6 – R2 – N2 –

**Vb**: Süd-A s; nur ein einziger Fundort in den Karawanken; montan, ca. 1250 m. Nordeuropa, nordwestliche Iberische Halbinsel, Ostsibirien, östliches Nordamerika.

– K –

**Anm**: Der Nachweis aus den Kärntner Südalpen ist der erste für den Alpenraum und Zentraleuropa.



## 2.5 Artbeschreibung thallöse Lebermoose

### *Aneura pinguis* (L.) Dumort. – Gewöhnliches Ohnnervmoos

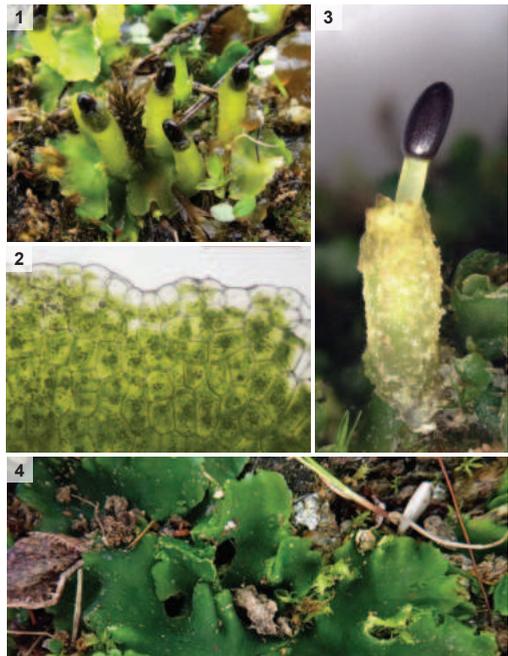
**Th** gelbgrün bis meist dunkelgrün, fettig glänzend, opak [4], einzeln oder in verwobenen Herden [1], kriechend oder aufsteigend, in fließendem Wasser auch zu mehreren aufrecht nebeneinander, bandförmig bis linealisch, oft breit rinnig, unverzweigt oder mit unregelmäßigen Seitenthalli, 1–8 mm breit, bis zum Rand mehrschichtig oder nur wenige Zellreihen einschichtig, ohne Andeutung einer Mittelrippe; Thallusrand meist stumpf, ausgebreitet oder aufgebogen, manchmal verdickt erscheinend, glatt oder wellig; Epidermiszellen mit 8–20 Ölkörpern [2], äußere Zellwände eben. Zweihäusig. Laterale Gametangienäste oft in taschenförmigen Einbuchtungen, ♂ Äste oft kurz büschelig verzweigt, mit aufgebogenen Rändern; Kalyptra mit schuppenartigen Auswüchsen. Zweihäusig. **Sph** häufig, mit zylindrischen Kapseln [1, 3], nach dem Öffnen an den Klappenspitzen mit büscheligen Elateren; Sporen rötlich-braun, distal feinwarzig, einzeln.

**H**: Auf basen- oder kalkreicher, feuchter Erde, Sand, Torf oder nassem Gestein in Quellfluren, in Niedermooren, alpinen Rasen, an oder in Bächen, oder nicht zu nährstoffreichen Erd-Pionierfluren.

– L7 – Tx – K5 – F8 – R7 – N3 –

**Vb**: A, BM v, AV z, PA s; planar bis alpin. Kosmopolitisch.

– B – K – N – O – S – St – T – V – W –



## 2.6 Artbeschreibung Laubmoose

Atrichum 441

*Atrichum undulatum* (Hedw.) P.Beauv. –  
Großes Katharinenmoos

**Pfl** meist dunkelgrün [7]; Sprosse bis 8 cm lang. **Bl** lanzettlich bis schmal-lanzettlich, Basis nicht verschmälert, bis 10 mm lang, zugespitzt [1]; Rippe ventral mit 4–6, 2–5(–7) Zellen hohen Längslamellen [3]; Lamina dorsal deutlich gezähnt [2], Laminazellen im mittleren Spreitenteil ca. 20–25(–40) µm breit. Autözisch. ♂ Perigonien endständig, becherförmig, später durchwachsen; ♀ Gametangien endständig, oberhalb der ♂.

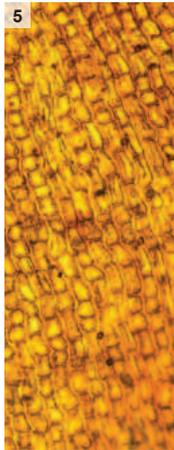
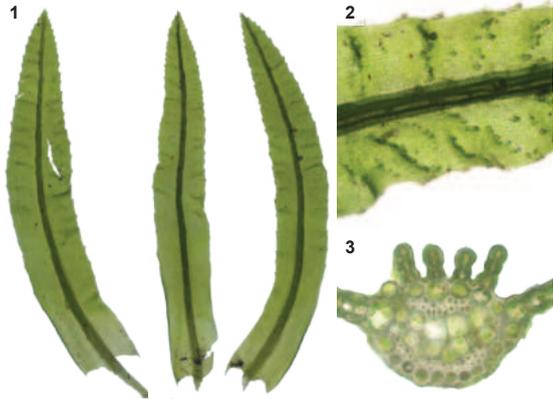
**Sph** häufig; einer je Perichätium, seltener mehr [6]; Seta bis ca. 4 cm lang, robust, rotbraun, seltener gelblich bis hellbraun; Kapsel gekrümmt oder lang-zylindrisch [4, 6]; Zellen des Exotheciums häufig nur bis zu 1,5 × so lang wie breit, nicht in auffälligen vertikalen, ± geraden Reihen [5]; Sporen 18–24(–30) µm.

**H:** Auf frischen bis feuchten, lehmigen, erdigen, sandigen, steinigen bis torfigen, stets kalkarmen Substraten; häufig in Wäldern, mit einem Schwerpunkt in Mischwäldern, hier an Hanganrissen, Böschungen, Wegrändern; auch in Alluvionen und in hochmontanen bis subalpinen Niedermooren.

– L6 – T5 – K5 – F6 – R4 – N4 –

**Vb:** A, AV, BM, PA v; im Gesamtgebiet weit verbreitet und meist häufig, kollin bis subalpin, 300–2200 m. Europa; Westasien, Nordafrika; in Nordamerika vermutlich neophytisch.

– B – K – N – O – S – St – T – V – W –



## 2.7 Glossar

### Sporophyt 2: Kapselstellung (capsule position)



Kapsel **eingesenkt** (capsule immersed): *Physcomitrium immersum*



Kapsel **halb eingesenkt** (capsule emergent): *Orthotrichum patens*



Kapsel **hervortretend** (capsule exserted): *Orthotrichum anomalum*



Kapsel **emporgehoben** (capsule long exserted): *Dicranum flexicaule*



Kapsel **aufrecht** (capsule erect): *Physcomitrium eurystomum*



Kapsel **aufrecht** (capsule erect): *Oligotrichum hercynicum*



Kapsel **geneigt** (capsule inclined): *Mnium marginatum*



Kapsel **nickend** (capsule cernuous): *Plagiomnium affine*



Kapsel **hängend** (capsule pendent): *Bryum turbina-tum*



Seta **schwanenhalsförmig** (seta cygneous): *Funaria hygrometrica*

## 3. Ausblick

Die Flora wird an die 1000 Seiten umfassen und wird deshalb in 2 Bänden herausgegeben. Druck und Vertrieb werden freundlicherweise vom Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten übernommen. Der Preis steht noch nicht fest, es werden aber beide Bände gleichzeitig erscheinen. Mit einer Auslieferung ist Ende des Jahres 2025 zu rechnen.

## 4. Literatur

- GRIMS, F. 1999: Die Laubmoose Österreichs. Catalogus Florae Austriae, II. Teil, Bryophyten (Moose), Heft 1, Musci (Laubmoose). — In Ehrendorfer, F. (Hrsg.): Catalogus Florae Austriae, Bd. 2/1. Biosyst. Ecol. Ser. 15. Verlag der ÖAW, Wien.
- HODGETTS, N. G., SÖDERSTRÖM, L., BLOCKEEL, T. L., CASPARI, S., IGNATOV, M. S., KONSTANTINOVA, N. A., LOCKHART, N., PAPP, B., SCHRÖCK, C., SIM-SIM, M., BELL, D., BELL, N. E., BLOM, H. H., BRUGGEMAN-NANNENGA, M. A., BRUGUÉS, M., ENROTH, J., FLATBERG, K. I., GARILLETI, R., HEDENÄS, L., HOLYOAK, D. T., HUGONNOT, V., KARIYAWASAM, I., KÖCKINGER, H., KUČERA, J., LARA, F., PORLEY R. D. 2020: An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. *Journal of Bryology* 42: 1–116.
- KÖCKINGER, H. 2017: Die Horn- und Lebermoose Österreichs (Anthocerotophyta und Marchantiophyta). Catalogus Florae Austriae, II. Teil, Heft 2. ÖAW, Wien.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 2025

Band/Volume: [154](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Buchankündigung 25-32](#)