

Neues zur Moosflora der Steiermark 1

Martina PÖRTL, Christian BERG & Heribert KÖCKINGER

Ähnlich wie in der Serie „Bemerkenswertes zur Flora der Steiermark“ berichten wir hier über bemerkenswerte Moosfunde aus der Steiermark. In diesem ersten Beitrag liegt der Schwerpunkt bei thermophilen Moosarten der collinen bis montanen Höhenlage. Im Gegensatz zum Mitteleuropa nördlich der Alpen war 2018 in der Steiermark südöstlich des Alpenhauptkamms ein ungewöhnlich feuchtes Jahr, in dem sich die Ackermoose besonders gut entwickelt haben. Hier konnten wir einige bemerkenswerte Funde verzeichnen. Die Erstnachweise für das Land Steiermark von Heribert Köckinger sind zwar nicht ganz so aktuell, wurden bislang aber noch nicht veröffentlicht. Die Funde werden in die drei Großgruppen Horn-, Leber- und Laubmoose untergliedert. Innerhalb dieser Gruppen erfolgt eine alphabetische Listung der Arten. Taxonomie und Nomenklatur richten sich nach der Checkliste der Moose Österreichs (KÖCKINGER & al. 2016), in Einzelfällen bei den Lebermoosen nach KÖCKINGER (2017). Die Benennung von Landschaften und Gebieten bezieht sich auf (LIEB 1991) mit späteren Ergänzungen im Digitalen Atlas der Steiermark (www.gis.steiermark.at, Themenkarte „Flora & Fauna > Landschaftsstrukturen > Landschaftsgliederung“).

Bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts war die Steiermark aus bryologischer Sicht nur sehr sporadisch untersucht. Mit den Aktivitäten Johann Breidlers (1828–1913) erhielt die Erforschung der steirischen sowie österreichischen Moosflora einen deutlichen Aufschwung. Bereits 1891 erfolgte die erste Publikation von J. Breidler über „Die Laubmoose der Steiermark“, gefolgt von den „Lebermoosen der Steiermark“ (BREIDLER 1891, 1894). Besonders gründlich wurden von ihm die Gebirge der Obersteiermark untersucht. Auf seinen Spuren wandelte Julius Glowacki (1846–1915). Die Originalherbarien der beiden eifrigen Sammler befinden sich im Universalmuseums Joanneum Graz (GJO). Zwischen dem 1. Weltkrieg und den 1960er-Jahren war die Moosforschung in der Steiermark in einem Dornröschenschlaf, bis Willibald Maurer sich ihr wieder annahm. Er untersuchte besonders das Grazer Bergland, seine Beiträge zur Moosflora der Steiermark wurden in den Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins Steiermark und in der *Herzogia* veröffentlicht (MAURER 1961, 1962, 1963, 1970, 1985). Mit Josef Poelt (1924–1995) ist die Bryologie auch Gegenstand der Forschung an der Karl-Franzens-Universität Graz geworden. Das Land ist unterschiedlich gut durchforscht, auch heute gibt es immer noch Regionen, wie das Ost- oder Weststeirische Riedelland, die bryologisch schlecht untersucht sind.

Hornmoose

Anthoceros agrestis PATON (Acker-Hornmoos)

Synonym: *A. punctatus* auct.

Raabtal: Bezirk Südoststeiermark, Erbersdorf, Gemeinde Eichkögl, Acker am Kühgrabenweg W des Erbersdorfer Baches, etwa 330 m, 8960/4; 15°46'51"E 47°01'16"N; leg. M. Pörtl am 05.09.2018 (GJO und Herb. M. Pörtl).

Raabtal: Bezirk Südoststeiermark, Kirchberg an der Raab, Acker am Mühlteichweg, 310 m, 9060/2; 15°46'10"E 46°59'33"N; leg. M. Pörtl am 12.09.2018 (Herb. M. Pörtl).

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Nestelbach bei Graz, Langegg, Acker am Spirkenleitenweg, 315 m, 8960/3; 15°40'52"E 47°02'05"N; obs. M. Pörtl am 06.09.2018.

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde St. Marein, Krumegg, Kürbis-Acker zwischen Prüfingstraße und Pickelbach, etwa 230 m, 8959/4; 15°39'10"E 47°01'35"N; leg. M. Pörtl am 10.10.2018 (Herb. M. Pörtl).

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Premstätten, Vasoldsberg, Brache an der Kreuzung Birkengreithweg und Putzwagnerweg, 407 m, 8959/4; 15°35'15"E 47°02'23"N; obs. M. Pörtl am 10.10.2018.

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Vasoldsberg, Breitenhilm, Mais-Stoppelfeld zwischen Fuchsbichlerweg und dem Stiefenbach, etwa 350 m, 9059/1; 15°34'22"E 46°59'51"N; obs. M. Pörtl am 10.10.2018.

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde St. Marein, Petersdorf II, Brache zwischen Petersdorferstraße und Siegensdorfweg, 385 m, 8959/4; 15°39'56"E 47°00'04"N; obs. M. Pörtl am 10.10.2018.

Weststeirisches Riedelland: Bezirk Deutschlandsberg, St. Martin im Sulmtal, feuchter Acker zwischen Reitererbergweg und Herrengabenbach, 330 m, 9257/2; 15°17'56"E 46°45'53"N; obs. M. Pörtl am 15.09.2018.

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Hartberg-Fürstenfeld, Gemeinde Rohr bei Hartberg, Wörth an der Lafnitz, südlicher Rand eines Maisackers direkt am nördlichen Waldrand, ca. 1000 m NE Wörth an der Lafnitz, zusammen mit *Anthoceros agrestis*, *Riccia glauca* und *R. sorocarpa*, 315 m, 8762/3; 16°04'07"E 47°12'58"N; obs. C. Berg am 21.10.2018 (GZU).

Die Art trat im regenreichen und sehr warmen Jahr 2018 vermehrt in abgeernteten Mais-Stoppelfeldern sowie auf Kürbisäckern auf. In Begleitung mit *Phaeoceros carolinianus* und verschiedenen *Riccia*-Arten konnte *Anthoceros agrestis* 2018 fruchtend auf etlichen Äckern im Raabtal sowie im Süd- und Oststeirischen Riedelland gefunden werden (siehe Abb. 1). In der einleitenden Auflistung sind nur besonders individuenreiche Vorkommen angeführt. Aus der Obersteiermark liegen weit mehr historische Funde vor, als aus der Süd- bzw. Oststeiermark. Willibald Maurer hat die Art um Graz und in der Oststeiermark vereinzelt gefunden (KÖCKINGER 2017: 27). Im Allgemeinen ist die Art



Abb. 1: *Anthoceros agrestis* mit reifen Sporogonen; auf einem Mais-Stoppelfeld bei Wörth an der Lafnitz. Foto: C. Berg.

stark im Rückgang (SAUKEL & KÖCKINGER 1999). Sie fällt der Intensivierung der Landwirtschaft zum Opfer. Aus der Oststeiermark sowie aus dem Grazer Umland sind nur einzelne Funde aus den 1970er-Jahren bekannt.

***Phaeoceros carolinianus* (MICHX.) PROSK. (Einhäusiges Braunhornmoos)**

Synonyme: *Anthoceros carolinianus* MICHX., *Anthoceros laevis* subsp. *carolinianus* (MICHX.) R. M. SCHUST., *Phaeoceros laevis* subsp. *carolinianus* (MICHX.) PROSK.

Raabtal: Bezirk Südoststeiermark, Erbersdorf, Gemeinde Eichkögl, Acker am Kühgrabenweg W des Erbersdorfer Baches, etwa 330 m, 8960/4; 15°46'51"E 47°01'16"N; leg. M. Pörtl am 30.08.2018 (Herb. M. Pörtl).

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Weiz, Kroisbach an der Raab, Gemeinde St. Margarethen an der Raab, Acker am Goggitschbach, 330 m, 8960/3; 15°44'02"E 47°02'02"N; obs. M. Pörtl am 22.09.2018.

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Premstätten, Vasoldsberg, Brache an der Kreuzung Birkengreithweg und Putzwagnerweg, 407 m, 8958/3; 15°21'09"E 47°01'26"N; obs. M. Pörtl am 10.10.2018.

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Vasoldsberg, Breitenhilm, Mais-Stoppelfeld zwischen Fuchsbichlerweg und dem Stiefenbach, etwa 350 m, 9458/1; 15°20'37"E 46°35'55"N; obs. M. Pörtl am 10.10.2018.

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde St. Marein, Petersdorf II, Brache zwischen Petersdorferstraße und Siegensdorfweg, 385 m, 8959/4; 15°39'56"E 47°00'04"N; obs. M. Pörtl am 10.10.2018.

Grazer Feld: Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Raaba, Grambach, Maisacker im Wolfsgraben, 362 m, 8959/3; 15°30'58"E 47°01'22"N, leg. C. Berg am 22.09.2018 (GZU).

Auch diese Art trat im Jahr 2018 verstärkt auf. In einem von Wald umgebenen Mais-Stoppelfeld in Erbersdorf gab es ein Massenvorkommen (Abb. 2), welches an die tausend Individuen umfasste. In Begleitung wuchsen auf dem schweren, lehmigen Boden *Anthoceros agrestis*, *Riccia glauca*, *R. sorocarpa*, *R. warnstorffii* sowie die Laubmoose *Pottia truncata* und *Brachythecium rutabulum*. In den vorherigen Jahren konnten von M. Pörtl keine Hornmoose auf dem Acker beobachtet werden. Auch unter den Riccien gab es in den Jahren zuvor nur die beiden häufigeren Arten *Riccia glauca* und *R. sorocarpa*.



Abb. 2: Massenaufreten von *Phaeoceros carolinianus* in einem Mais-Stoppelfeld in Erbersdorf; links: Massenbestand von Hornmoosen und Riccien; oben rechts: *Phaeoceros carolinianus* mit *Riccia glauca* und *R. sorocarpa*; unten rechts: *Phaeoceros carolinianus* mit langen Sporenträgern. Fotos: C. Berg, M. Pörtl.



Abb. 3: *Notothylas orbicularis* mit jungen Sporogonen, Petersdorf II, 2018. Foto: C. Berg.

Auf einem walddnahen, feucht gelegenen Mais-Stoppelfeld in Breitenhilm waren die Begleitarten *Bryum argenteum*, *Ephemerum minutissimum*, *Fossombronina wondraczekii*, *Pottia truncata*, *Riccia glauca*, *R. sorocarpa*, *R. warnstorffii* und *Trichodon cylindricus*. Ursache dürften die vermehrten und regelmäßigen Niederschläge des Jahres 2018 sein. Auch in den Sommermonaten konnte man schon Thalli dieser in der Regel herbstanuellen Arten finden. Das Einhäusige Braunhornmoos ist an den dunkelgrünen, meist leicht gelappten Thalli zu erkennen.

***Notothylas orbicularis* (SCHWEIN.) A. GRAY (Kreisrundes Rückensackmoos)**

Synonyme: *Notothylas fertilis* (LEHM.) MILDE, *Notothylas orbicularis* (SCHWEIN.) SULL.

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde St. Marein, Petersdorf II, Brache zwischen Petersdorferstraße und Siegensdorfweg, 385 m, 8959/4; 15°39' 56"E 47°00'04"; leg. M. Pörtl 21.10.2018 (Herb. M. Pörtl).

Es handelt sich um einen höchst bemerkenswerten Fund (Abb. 3) von einer Acker-Brache, umgeben von zwei Bächen und einem Laubwald. Sie war reich an Ackermoo-Arten, wie *Anthoceros agrestis*, *Bryum rubens*, *B. klinggraeffii*, *Ephemerum minutissimum*, *Marchantia polymorpha*, *Pottia truncata*, *Riccia glauca*, *R. sorocarpa*, *R. warnstorffii*, *Phaeoceros carolinianus*, *Phascum cuspidatum*. Die Hornmoose bilden einen sehr umfangreichen Bestand. Laut Auskunft des Bauern wird der Acker seit Jahren biologisch bewirt-

schaftet, auf Güllendüngung und Herbizideinsatz wird verzichtet. Infolge des Auftretens der sehr seltenen Art wird der Acker künftig erst im Frühjahr umgebrochen.

Bis jetzt konnte die Art erst wenige Male in Österreich nachgewiesen werden. Jeweils eine Angabe stammt aus den Bundesländern Kärnten, Oberösterreich und Tirol. In der Steiermark wurde sie bis jetzt sechs Mal nachgewiesen, zuletzt 2004 bei Weißkirchen im Murtal (KÖCKINGER & SCHRÖCK 2017; KÖCKINGER 2017: 30). Dieses kleine Hornmoos ist eine reine Segetalpflanze, die europaweit aufgrund der Intensivierung der Landwirtschaft als hochgradig bedroht gilt. Als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist sie in der Europäischen Union geschützt und daher sind spezielle Schutzgebiete zur ihrem Erhalt einzurichten.

Lebermoose

Cololejeunea rossettiana (C. MASSAL.) SCHIFFN. (Rossetti-Kalkklappenmoos)

Östliches Grazer Bergland, Kesselfall-Klamm 1,4 km südlich Semriach, an trockenem Kalkfels kriechend über *Anomodon viticulosus* und *Neckera besseri*, 630 m, 8758/3; 15°23'57"E 47°12'21"N; leg. C. Berg am 02.11.2017 (GZU).

Die Art hat laut KÖCKINGER (2017: 265) ein isoliertes, rezentes Vorkommen in der Bärenschützklamm bei Mixnitz, zu dem der etwa 15 km entfernte Nachweis hervorragend passt. Weitere Vorkommen dieser österreichweit sonst nur von drei Fundorten in den Nordalpen (BREIDLER 1894; SCHLÜSSLMAYR 1999) nachgewiesenen Art sind etwa in der Raab- und Weizklamm zu erwarten.

Fossombronía wondraczekii (CORDA) LINDB. (Acker-Zipfelmoos)

Synonyme: *Fossombronía cristata* LINDB.

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Premstätten, Vasoldsberg, Brache an der Kreuzung Birkengreithweg und Putzwagnerweg, 407 m, 8958/3; 15°21'09"E 47°01'26"N; leg. M. Pörtl am 10.10.2018 (Herb. M. Pörtl).

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Hartberg-Fürstenfeld, Gemeinde Rohr bei Hartberg, Wörth an der Lafnitz, südlicher Rand eines Maisackers direkt am nördlichen Waldrand, ca. 1000 m NE Wörth an der Lafnitz, zusammen mit *Anthoceros agrestis*, *Riccia glauca* und *R. sorocarpa*, 315 m, 8762/3; 16°04'07"E 47°12'58"N; leg. C. Berg am 21.10.2018 (GZU).

Die Art (Abb. 4) besiedelt primär anthropogen geschaffene Sekundärstandorte, ist aber vermutlich in Mitteleuropa ursprünglich (NEBEL & PHILIPPI 2005: 147). Aussagen über ihre regionale Verbreitung sind schwierig zu treffen, da die kurzlebigen Thalli oftmals



Abb. 4: Das thallöse Lebermoos *Fossombronina wondraczekii* mit Sporogonen, Wörth an der Lafnitz 2018. Foto: C. Berg.

übersehen werden. Bei einer gezielten Suche würde die Art an feuchten Ackerstandorten in niederschlagsreichen Jahren vermutlich vermehrt zu finden sein. Im Allgemeinen ist das Acker-Zipfelmoos aber aufgrund des schnellen Umbrechens der Felder nach der Ernte und massiven Herbizideinsatzes stark im Rückgang. Zu einer Ausbildung reifer Sporen kann es daher oftmals gar nicht kommen. In der Steiermark wurde die Art seit Ende des 19. Jahrhundert vereinzelt im Ennstal sowie im Paltental gefunden. In jüngerer Zeit konnte die Art im Murtal sowie im Grazer Raum nachgewiesen werden (KÖCKINGER 2017: 294).

***Frullania inflata* GOTTSCHE** (Aufgeblasenes Wassersackmoos)

Synonyme: *Frullania cleistostoma* SCHIFFN. & WOLLNY

Westliches Grazer Bergland: Bezirk Graz, Gösting, Thalstraße, SE-exp. Abhang des Höhenberges ca. 20 hm über der Straße, an Sandstein-Blöcken am Waldboden und an einer relativ freistehenden *Fagus sylvatica*, 444 m, 8958/1; 15°23'20"E 47°05'54"N; leg. C. Berg am 22.07.2018 (GZU).

Dieser Nachweis gelang bei der Suche nach *Frullania riparia* an dessen einzigem österreichischen Fundort (MAURER 1970). *Frullania inflata* ist eine wärmeliebende Sippe, die

der *Frullania dilatata* ähnelt und auch wegen ihrer geringen Größe leicht übersehen werden kann. KÖCKINGER (2017: 257) führt eine Reihe von Rezentnachweisen für das Murtal zwischen Stadl und Pernegg an. Der europäische Verbreitungsschwerpunkt liegt im Südalpenraum.

***Mannia fragans* (BALBIS) FRYE & L. CLARK (Wohlriechendes Grimaldimoos)**

Synonyme: *Grimaldia barbifrons* BISCH, *Grimaldia fragans* (BALBIS) FRYE & L. CLARK, *Marchantia fragrans* BALBIS

Südoststeirisches Riedelland: Bezirk Südoststeiermark, Klösch, Trockenrasen über Basalt etwa 70 m NW der Kirche, 318 m, 9261/2; 15°57'56"E 46°45'56"N; leg. C. Berg und M. Pörtl am 09.06.2018 (Herb. M. Pörtl).

Der als „Seindl“ bekannte Trockenrasen ist Teil des Europaschutzgebietes „Südoststeirisches Hügelland inkl. Höll und Grabenlandbäche“ und beherbergt neben schützenswerten Gefäßpflanzen auch einige bemerkenswerte Moosarten. Bei dem Standort handelt es sich um einen natürlichen, artenreichen Trockenrasen über Basalt. Der Fund von *Mannia fragans* ist der erste außeralpine in der Steiermark. Die xerotherme Art ist gut kenntlich an ihren schmalen, bandartigen Thalli (Abb. 5), welche aromatisch duften. Sie besiedelt grundsätzlich Erdstandorte in wärmebegünstigten Felsrasen unterschiedlicher Azidität. Begleitet wird die Art von *Reboulia hemisphaerica* und *Riccia sorocarpa*. Auf Fels wuchsen nahebei *Bryum alpinum*, *Grimmia ovalis*, *Hedwigia albicans* und *Syntrichia ruralis*.



Abb. 5: Habitus von *Mannia fragans*, Klösch 2018. Foto: C. Berg.

***Metzgeria violacea* (ACH.) DUMORT (Blauendes Igelhaubenmoos)**

Synonyme: *Metzgeria furcata* var. *fruticulosa* (DICKS.) LINDB., *Metzgeria fruticulosa* (DICKS.) A. EVANS, *Riccia fruticulosa* DICKS.

Passailer Becken: Bezirk Weiz, epiphytisch auf *Fraxinus excelsior* in einem Rinnal im Wald zwischen dem Weizebenweg und dem Lambachgraben, 680 m, 8759/1; 15° 33'50"E 47°16'31"N; leg. C. Berg, M. Pörtl und R. Sündhofer am 27.04.2018 (Herb. M. Pörtl, R. Sündhofer)

Im Kronenbereich einer alten Esche mit teilweise abgebrochenen Ästen konnte dieses thallöse Lebermoos gefunden werden. Die Art bevorzugt luftfeuchte, aber doch auch lichtreiche Standorte. Laut NEBEL & PHILIPPI (2005: 174) handelt es sich um eine suboceanische Art. Aus der Steiermark sind ausschließlich Funde aus den Nordalpen bekannt. Charakteristisch für die Art sind die zahlreichen aufsteigenden, vom Substrat abstehenden Äste, die sich zur Spitze hin verschmälern und dort Brutäste tragen. Nach einigen Wochen (selten erst nach Jahren) im Herbar färben sich die Thalli kräftig blau.

***Riccia crinita* TAYL. (Wulstiges Sternlebermoos)**

Synonyme: *Riccia canescens* STEPH., *Riccia ciliata* var. *intumescens* BISCH., *Riccia trichocarpa* M. HOWE, *Riccia intumescens* (BISCH.) UNDERW.

Südoststeirisches Riedelland: Bezirk Südoststeiermark, Klösch, Trockenrasen über Basalt etwa 70 m NW der Kirche, 318 m, 9261/2; 15°57'56"E 46°45'56"N; leg. C. Berg und M. Pörtl am 09.06.2018 (Herb. M. Pörtl).



Abb. 6: *Riccia crinita*; Thalli mit auffällig langen Zilien, rechts im Bild *Riccia sorocarpa*, Klösch 2018. Foto: C. Berg.

Genauere Angaben zum Fund- und Standort sowie zu vergesellschafteten Moosarten sind der Beschreibung von *Mannia fragans* zu entnehmen, da diese bei beiden Arten ident sind.

Riccia crinita besiedelt im Allgemeinen Xerothermstandorte im Gegensatz zu ähnlichen *Riccia ciliata*, die auf Ackerstandorten anzutreffen ist. Sie kommt in kontinental getönten Gebieten vor, sodass für Österreich vor allem Funde aus dem Pannonikum vorliegen. In der Steiermark konnte sie bis jetzt nur von einem einzigen Fundort im Oberen Murtal nachgewiesen werden (KÖCKINGER 2017: 337). Die Art ist charakterisiert durch eher schmale, ungeflügelte Thalluslappen und fehlende flaschenförmige Zellen in der Epidermis. Die Ränder des Thallus sind wulstig verdickt und einwärts gekrümmt. Auffällig sind an der Art die sehr langen Zilien am Thallusrand (Abb. 6).

***Riccia huebeneriana* LINDENB. (Hübener-Sternlebermoos)**

Synonyme: *Riccia pseudo-frostii* (SCHIFFN.) MÜLL. FRIB.

Weststeirisches Riedelland: Bezirk Deutschlandsberg, St. Martin im Sulmtal, feuchter Acker zwischen Reitererbergweg und Herrengabenbach, 330 m, 9257/2; 15°17' 56"E 46°45'53"N; leg. M. Pörtl am 15.09.2018 (Herb. M. Pörtl).

Weststeirisches Riedelland: Bezirk Leibnitz, Hengsberg, Gemeinde Flüssing, Maisacker in Bachnähe zwischen Flüssingweg und Holzmannweg, 312 m, 9457/4; 15°15' 34"E 46°31'21"N; leg. M. Pörtl und M. Witzmann am 05.09.2018, det. H. Köckinger (GJO, Herb. M. Pörtl).

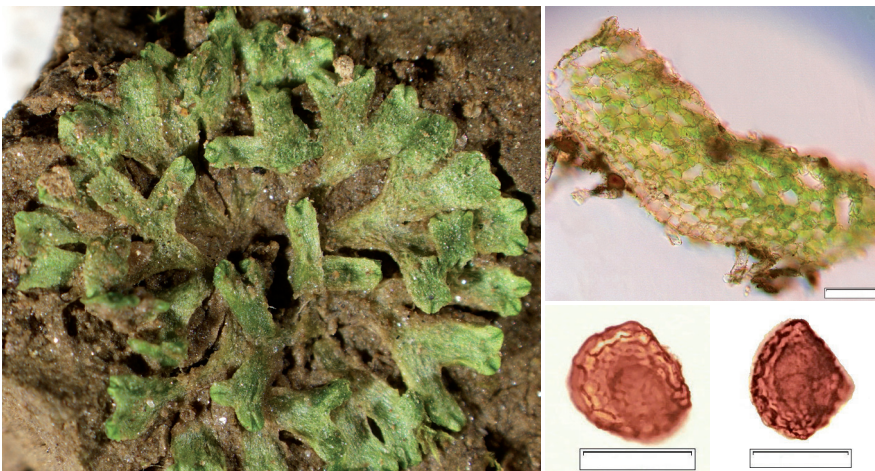


Abb. 7: *Riccia huebeneriana*, St. Martin im Sulmtal; links: im Habitus; rechts unten: zwei Sporen, links mit 6 bis 8 geschlossenen Feldern auf der Außenseite der Sporenwand, rechts die distale Seite der Spore mit charakteristischer Felderung; rechts oben: Querschnitt des Thallus; alle Maßbalken: 100 µm. Fotos: M. Pörtl.

In feuchten Bereichen zweier Stoppelfelder konnte *Riccia huebeneriana* gefunden werden. Ein Individuum hatte bereits Sporen ausgebildet, um eine sichere Bestimmung zu ermöglichen. Begleitet wurde die Art von *Riccia glauca* und *R. sorocarpa*. In ganz Österreich wurde die Art insgesamt dreimal gesichtet, in der Steiermark nahe Leoben (BREIDLER 1894). Von Ackerstandorten war die Art bisher hierzulande nicht bekannt. Nach bisheriger Kenntnis kommt sie primär an trockengefallenen, schlammigen Teich- und Uferrändern vor. Gemein ist den beiden hier genannten neuen Vorkommen die Nähe zu fließenden Gewässern. Nachdem es in der Region 2018 wiederholt zu heftigen Regenfällen kam, wurden die Äcker womöglich überschwemmt, sodass die Art dort aufkommen konnte.

Riccia huebeneriana zeichnet sich durch einen schwammig-grubigen, mit Luftkammern durchsetzten Thallus aus (Abb. 7). Die Thalli sind gabelig verzweigt und deren Enden gefurcht bis leicht rinnig. Die Sporen sind gelblich-braun und weisen auf der Sporenwand an der runden Außenseite 6 bis 8 geschlossene Felder auf.

Laubmoose

***Campylopus introflexus* (HEDW.) BRID.** (Einwärtsgebogenes Krummstiemoos)
Erstnachweis für die Steiermark!

Oberes Murtal: E Weißkirchen, südlich unterhalb und östlich der Maximiliankapelle, 760 und 800 m, 8854/2, auf saurem Humus an Forststraßenböschung und an einem Waldweg, jeweils in sonniger Lage, vergesellschaftet mit *Pohlia nutans* und *Hypnum cupressiforme*, leg. H. Köckinger am 10.03.2007 und 28.02.2008 (Herb. H. Köckinger).

Campylopus introflexus (Abb. 8) ist ein aus der Südhemisphäre stammender, invasiver Neophyt mit erheblichem Schadpotenzial für die angestammte Flora, da diese Art andere Moosarten vom Standort verdrängen kann. Sie ist 1941 erstmals in Südengland aufgetaucht und hat mehreren Quellen zufolge ihr europäisches Areal seitdem beständig ausdehnt und verdichtet. 1985 wurde die Art erstmals in Österreich gesammelt (GRIMS 1999: 80), heute tritt sie in Gebieten mit ozeanisch beeinflusstem Klima und sauren Böden bereits zerstreut auf; südlich des Alpenhauptkamms ist sie aber selten. So konnte sie im Rahmen der flächendeckenden Mooskartierung in Kärnten nur in drei Quadranten des Klagenfurter Beckens nachgewiesen werden (KÖCKINGER & al. 2008). Da die beiden hier berichteten Fundstellen in der Steiermark von H. Köckinger praktisch alljährlich und seit Jahrzehnten im Zuge von Waldspaziergängen tangiert werden und die Art zudem leicht kenntlich ist, entspricht das Sammeljahr 2007 wohl in etwa dem Jahr des erstmaligen Auftretens. Vergleichbare klimatische und edaphische Bedingungen

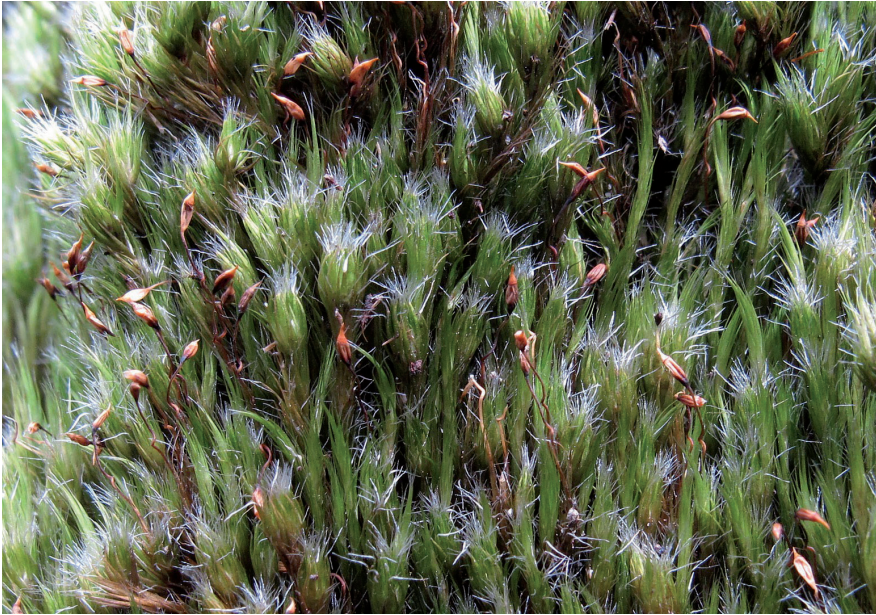


Abb. 8: *Campylopus introflexus* mit langen Glashaaren. Foto: M. Lüth.

finden sich vielerorts in der Steiermark, insbesondere in der West- und nordöstlichen Oststeiermark, zwei moosfloristisch schlecht erfassten Regionen, wo sich die Art vermutlich bereits allenthalben etabliert hat. Im Anschluss an die Vorkommen in Mooren des südlichen Oberösterreich (SCHLÜSSLMAYR 2005) wird sie vielleicht auch bereits vergleichbare Standorte im Ennstal erreicht haben.

***Microbryum davallianum* (SM.) R. H. ZANDER (Davall-Kleinmoos)**

Synonyme: *Pottia commutata* LIMPR., *Pottia davalliana* (SM.) C. E. O. JENSEN

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Südoststeiermark, Oberdorf am Hohegg, Mais-Stoppelfeld zwischen Kirchbergerstraße und Oberdorfer Bach, etwa 350 m, 9060/1; 15°43'45"E 46°58'47"N; leg. M. Pörtl am 05.09.2018 (Herb. M. Pörtl).

Microbryum davallianum ist ein weiteres Ackermoose, welches aufgrund der Modernisierung der Landwirtschaft in Mitteleuropa stark im Rückgang ist. Die Art ähnelt *Pottia truncata*, einem der häufigsten akrokarpn Ackermoose, ist aber deutlich kleiner. Der Kapseldeckel ist kurz bespitzt und die Sporen sind dicht mit feinen Stacheln besetzt (Abb. 9). In der Steiermark konnte die Art bisher erst zweimal in der Umgebung von Graz nachgewiesen werden (BREIDLER 1894).



Abb. 9: Einzelpflanze von *Microbryum davallianum*; rechts: Spore mit der charakteristischen stacheligen Oberfläche. Fotos: M. Pörtl.

***Orthotrichum schimperi* HAMMAR (Schimper-Goldhaarmoos)**

Sausal: Bezirk Leibnitz, Mitteregg, vor dem Buschenschank Pichler-Schober an *Populus nigra* „Pyramidenpappel“, 484 m, 9158/4; 15°26'39"E 46°48'03"N; leg. C. Berg am 29.4.2018 (GZU)

Das mit *Orthotrichum pumilum* morphologisch eng verwandte Taxon wird in Mitteleuropa (so auch bei GRIMS 1999: 235) meist mit diesem synonymisiert, neuerdings aber wieder unterschieden (LARA & al. 2009; KIEBACHER & LÜTH 2017). Die vorgefundenen Pflanzen sind nach diesen Quellen kleiner als *O. pumilum* (nur wenige Millimeter hoch), mit breit eiförmigen, deutlich von der Seta abgesetzten Kapseln und fast halbkugligen Kalyptren. Zudem sind die Segmente des inneren Peristoms deutlich kürzer als das äußere Peristom, bei *O. pumilum* sind sie etwa gleich lang. Die Sippe wird überwiegend im Mittelmeerraum auf Artrang geführt, ob sich dies auch in Österreich so aufrechterhalten lässt, müsste anhand von mehr Material geprüft werden. Wir möchten daher an dieser Stelle anregen, verstärkt kleinere *O. pumilum*-Formen zu sammeln.

Physcomitrella patens (HEDW.) BRUCH & SCHIMP. (Ausgebreitetes Kleinblasenmützenmoos)
Synonyme: *Aphanorrhegma patens* (HEDW.) LINDB., *Phascum patens* HEDW.

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Südoststeiermark, Gemeinde Pirching am Trauben-
berg, Pirching, Kürbisacker in Waldnähe zwischen Unterem Auweg und Stieglberg-
weg, 320 m, 9059/4; 15°36'03»E 46°56'38»N; leg. M. Pörtl am 10.10.2018 (Herb.
M. Pörtl).

Leibnitzer Feld: Bezirk Leibnitz, Gemeinde Lang, Stoppel-Maisacker am nö. Ortsrand
Langaberg, 282 m, 9159/3; 15°30'13»E 46°50'52»N; leg. C. Berg am 15.09.2018
(GZU).

Oststeirisches Riedelland: Bezirk Südoststeiermark, Gemeinde Riegersburg, Auers-
bach, Brache zwischen Kleinwalkersdorfweg und Hartmannsdorfer Straße, 290 m,
9061/1; 15°52'32»E 46°58'32»N; leg. M. Pörtl am 16.9.2018 (Herb. M. Pörtl).

Auf Kürbisäckern sowie auf Mais-Stoppelfeldern konnte 2018 *Physcomitrella patens* ge-
funden werden (Abb. 10). Wie auch bei *Riccia huebeneriana* (siehe Beitrag oben) han-
delt es sich grundsätzlich um eine Art von schlammigen, trockenfallenden Bereichen
an Teich- und Flussufern. NEBEL & PHILIPPI (2000: 491) erwähnen ausnahmsweise auch
Vorkommen auf Brachen außerhalb des Überschwemmungsbereichs. In der Steiermark
wurde die Art bis jetzt mehrfach um Leoben sowie im Schöckl-Gebiet gefunden. Aus al-
len anderen Teilen der Steiermark liegen keine Fundmeldungen vor (GRIMS 1999: 182).

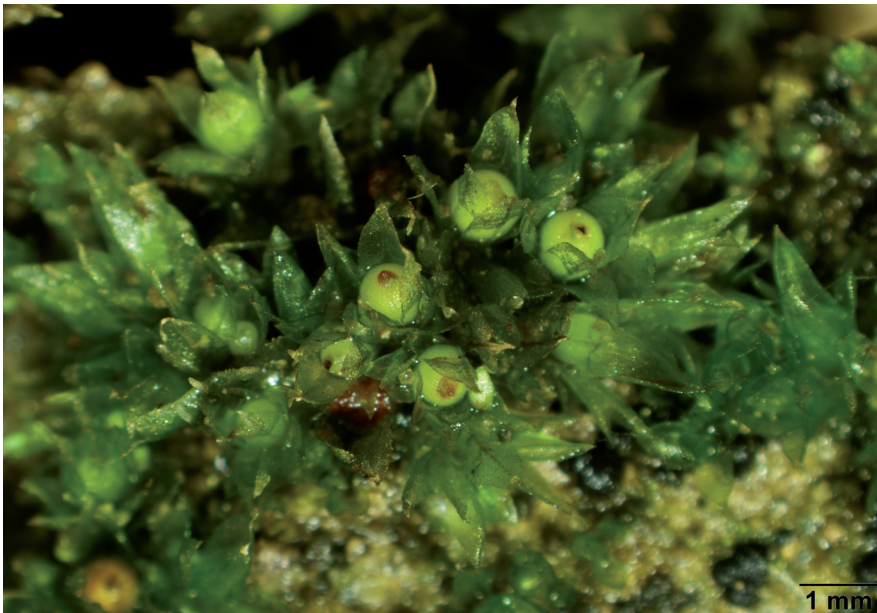


Abb. 10: *Physcomitrella patens* auf einem Kürbisacker. Foto: M. Pörtl.

Pseudocrossidium obtusulum (LINDB.) H. H. CRUM & L. E. ANDERSON
(Stumpfblättriges Scheinfransenmoos)

Erstnachweis für die Steiermark!

Oberes Murtal, Pölstal: NW Pöls, ehemaliger Hügel ca. 500 m E Mosing, ca. 830 bis 860 m, 8753/3, reichlich auf mineralreicher Erde über Marmorschrofen in S-exponiertem Trockenrasen, leg. H. Köckinger um 1990 (Herb. H. Köckinger).

Eine betont xerophile, aber nicht ausgesprochen thermophile Moosart; in Europa ist sie möglicherweise ein Relikt der eiszeitlichen Kältesteppe. Erstmals für Österreich genannt wird sie in SCHLÜSSLMAYR (1999) für die Hainburger Berge im Osten Niederösterreichs. Sie steht dem ruderalen *P. hornschuchianum* verwandtschaftlich sehr nahe, besitzt aber wie *P. revolutum* die Fähigkeit zur Bildung von Brutkörpern. Das genannte Vorkommen ist längst erloschen. Es verschwand, wie auch der einst schönste Kalk-Trockenrasen der Steiermark, ab den frühen 1990er-Jahren durch mittlerweile restlosen Gesteinsabbau.

Pseudocrossidium revolutum (BRID.) R. H. ZANDER (Rollrand-Scheinfransenmoos)
Synonyme: *Barbula revoluta* BRID.

Erstnachweis für die Steiermark!

Oberes Murtal: Falkenberg N Judenburg, E Gehöft Haindlmoar, S-exponierter Felshang, an Marmorschrofen im lichten Trockenwald, ca. 850 m, 8853/2; leg. H. Köckinger am 27.02.2000 (Herb. H. Köckinger).

Pseudocrossidium revolutum (Abb. 11) ist eine Laubmoosart mit bislang nur sehr wenigen, zerstreut liegenden Nachweisen für Österreich. Das genannte Vorkommen schließt an jenes vom Minachberg bei Friesach im Norden Kärntens an (KÖCKINGER & al. 2008). Aufgrund des wärmer werdenden Klimas, der Fähigkeit auch sekundäre Hartsubstrate zu besiedeln (etwa einen Grabstein, SCHLÜSSLMAYR 2005) und der Unauffälligkeit der Art sind weitere Funde zu erwarten.

Seligeria campylopoda KINDB. (Krummstieliges Zwergmoos)
Erstnachweis für Österreich!

Oberes Murtal: Liechtensteinberg bei Judenburg, unterhalb der Ruine, ca. 800 m, 8854/1, auf schattigem Marmorfels und -felsblock im Wald, leg. H. Köckinger, am 08.10.1996 und 07.11.1996 (Herb. H. Köckinger).



Abb. 11: *Pseudocrossidium revolutum*. Foto: M. Lüth.

Oberes Murtal: Ruine Eppenstein, NW-Seite, ca. 840 m, 8854/3, an schattigen Marmorblöcken im Wald, leg. H. Köckinger am 25.10.1996 (Herb. H. Köckinger).

Die in Nord-, West-, Mittel- und Osteuropa sehr zerstreut verbreitete Art wurde lange Zeit übersehen. Im Gegensatz zur ähnlichen, viel häufigeren *S. recurvata* besiedelt sie Karbonatgestein. Man findet sie in Pionierfluren an geneigten, absonnigen Felsflächen vorwiegend in Nordexposition in Gesellschaft von *S. donniana*, *Taxiphyllum wissgrillii*, *Fissidens gracilifolius*, *Amblystegium confervoides* oder *Pedinophyllum interruptum*.

***Syntrichia fragilis* (TAYLOR) OCHYRA** (Zerbrechliches Verbundzahnmoos)

Synonyme: *Tortula fragilis* TAYL., *Barbula alpina* var. *mutica* MOLENDO ex LIMPR., *Tortula alpina* var. *inermis* (MILDE) DE NOT.

Erstnachweis für die Steiermark!

Oberes Murtal: Falkenberg oberhalb Thalheim, S-Flanke, ca. 1050 m, 8753/4, Marmor- schrofen in Felstrockenrasen, leg. H. Köckinger am 12.09.2008 (Herb. H. Köckinger).



Abb. 12: *Syntrichia pagorum* auf Baumrinde in Istrien. Artcharakteristisch sind die Brutblättchen in Rosettenmitte. Foto: C. Berg.

Syntrichia fragilis ist eine recht disjunkt, aber beinahe kosmopolitisch verbreitete Moosart mit deutlicher Vorliebe zu kontinental getönten Gebirgsregionen, wo sie trocken-warme Felshabitate besiedelt. In Europa ist sie selten; ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Talregionen der südlichen Alpen. Das hier publizierte Vorkommen im trockenen Oberen Murtal passt pflanzengeografisch hervorragend zum lang bekannten Fund bei Matrei in Osttirol (GRIMS 1999) und den fünf kürzlich bekannt gewordenen Kärntner Nachweisen (KÖCKINGER & al. 2008).

***Syntrichia pagorum* (MILDE) J. J. AMANN (Brutblatt-Verbundzahnmoos)**

Synonyme: *Tortula pagorum* (MILDE) DE NOT.

Erstnachweis für die Steiermark!

Oberes Murtal, Gleinalpe: Kleinlobming, östlich des Ortes, ca. 800 m, 8855/3, Neigungsfläche eines sonnigen Silikatfelsens an der Straße, leg. H. Köckinger am 10.03.2001 (Herb. H. Köckinger).

Die Eigenständigkeit dieser in Europa subozeanisch-submediterran verbreiteten Sippe ist umstritten; sie wird vielfach in eine weit gefasste *S. laevipila* einbezogen. Ebenso unklar ist das Indigenat, möglicherweise handelt es sich um einen der wenigen Moos-Neophyten. ZECHMEISTER & al. (2013) geben *Syntrichia pagorum* (Abb. 12) erstmals für Österreich aus der östlichen Wachau an. Das genannte Vorkommen in einem kleinen Seitental des Murtales in vergleichsweise großer Höhe erscheint ungewöhnlich; allerdings finden sich nahebei mit *Fabronia ciliaris* und *Frullania inflata* zwei weitere thermophile Moosarten. Bezeichnend ist wohl auch das Auftreten auf Gestein, während die Art in wärmeren Regionen bevorzugt epiphytisch wächst.

Dank

Michael Lüth danken wir für die Erlaubnis, seine Bilder verwenden zu dürfen.

Verwendete Literatur

- BREIDLER Johann, 1891: Die Laubmoose Steiermarks und ihre Verbreitung. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark **28**: 3–234.
- BREIDLER Johann, 1894: Die Lebermoose Steiermarks. Eine systematische Zusammenstellung der bisher aufgefundenen Arten mit Angabe ihrer Verbreitung. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark **30**: 256–357.
- GRIMS Franz, 1999: Die Laubmoose Österreichs. Catalogus Florae Austriae, II. Teil, Bryophyten (Moose), Heft 1, Musci (Laubmoose). – Biosystematics and ecology series, 15. – Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften; 418 pp.
- KIEBACHER Thomas & LÜTH Michael, 2017: *Orthotrichum dentatum* T.Kiebacher & Lüth sp. nov. (Orthotrichaceae). – Journal of Bryology **39**(1): 46–56.
- KÖCKINGER Heribert, 2017: Die Horn- und Lebermoose Österreichs (Anthocerotophyta und Marchantiophyta). Catalogus Florae Austriae, II. Teil, Heft 2. – Biosystematics and ecology series, 32. – Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften; 382 pp.
- KÖCKINGER Heribert & SCHRÖCK Christian, 2017: Rote Liste der Moose Kärntens. – Sonderheft zur Carinthia II, 67. – Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten; 111 pp.
- KÖCKINGER Heribert, SCHRÖCK Christian, KRISAI Robert & ZECHMEISTER Harald G., 2016: Checkliste der Moose Österreichs. – <http://cvl.univie.ac.at/projekte/moose/>.
- KÖCKINGER Heribert, SUANJAK Michael, SCHRIEBL Adolf & SCHRÖCK Christian, 2008: Die Moose Kärntens. – Sonderreihe Natur Kärnten, 4. – Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten; 319 pp.
- LARA Francisco, GARILLETI Ricardo, MEDINA Rafael & MAZIMPAKA Vicente, 2009: A new key to the genus *Orthotrichum* Hedw. in Europe and the Mediterranean Region. – Cryptogamie, Bryologie **30**(1): 12–142.
- LIEB Gerhard Karl, 1991: Eine Gebietsgliederung der Steiermark aufgrund naturräumlicher Gegebenheiten. – Mitteilungen der Abteilung für Botanik am Landesmuseum Joanneum in Graz **20**: 1–30.
- MAURER Willibald, 1961: Beitrag zur Moosflora von Steiermark. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark **91**: 84–96.

- MAURER Willibald, 1962: Neue Beiträge zur Moosflora von Steiermark, I. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark **92**: 73–76.
- MAURER Willibald, 1963: Neue Beiträge zur Moosflora von Steiermark, II. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark **93**: 238–241.
- MAURER Willibald, 1970: Neue Beiträge zur Moosflora von Steiermark, III. – Herzogia **1**: 447–451.
- MAURER Willibald, 1985: Neue Beiträge zur Moosflora von Steiermark, IV. – Herzogia **7**: 299–303.
- NEBEL Martin & PHILIPPI Georg (Hg.), 2000: Die Moose Baden-Württembergs, Band 1. – Stuttgart: Ulmer; 512 pp.
- NEBEL Martin & PHILIPPI Georg (Hg.), 2005: Die Moose Baden-Württembergs, Band 3. – Stuttgart: Ulmer; 487 pp.
- SAUKEL Johannes & KÖCKINGER Heribert, 1999: Rote Liste gefährdeter Lebermoose (Hepaticae) und Hornmoose (Anthocerotae) Österreichs. – In: NIKLFELD Harald (Hg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs; 2., neu bearb. Aufl.; Grüne Reihe des BM für Umwelt, Jugend und Familie **10**; p. 172–179. – Wien.
- SCHLÜSSLMAYR Gerhard, 1999: Die wärme- und lichtliebenden Kalkmoosgesellschaften der Hainburger Berge (Niederösterreich). – Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich **30**: 143–151.
- SCHLÜSSLMAYR Gerhard, 2005: Soziologische Moosflora des südöstlichen Oberösterreich. – Stapfia **84**: 1–695.
- ZECHMEISTER Harald, HAGEL Herbert, GENDO Alice, OSVALDIK Vera, PATEK Monika, PRINZ Martin, SCHRÖCK Christian & KÖCKINGER Heribert, 2013: Rote Liste der Moose Niederösterreichs. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum **24**: 7–126.

Anschrift der Autoren:

BSc. Martina Pörtl, Universalmuseum Joanneum, Studienzentrum Naturkunde,
Weinzöttlstraße 16, A-8045-Graz, martina.poertl@museum-joanneum.at
Dr. Christian Berg, Institut für Biologie, Bereich für Pflanzenwissenschaften,
Holteigasse 6, A-8010 Graz, christian.berg@uni-graz.at
Mag. Heribert Köckinger, Roseggergasse 12, A-8741 Weisskirchen,
heribert.koeckinger@aon.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Joannea Botanik](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Pörtl Martina, Berg Christian, Köckinger Heribert

Artikel/Article: [Neues zur Moosflora der Steiermark 1 99-117](#)