Moose: Vielfalt im Verborgenen

Thomas Kalveram, 24.08.2026

1 Einleitung

Moose sind weit verbreitet, aber unscheinbar. Lediglich in Biotopen, in denen die Konkurrenzkraft der Höheren Pflanzen herabgesetzt ist, z. B. in Mooren, können die Moose den Hauptteil der Biomasse bilden. In NRW gibt es 775 Moosarten, wobei allerdings 81 bereits ausgestorben oder verschollen sind (SCHMIDT 2011). Für die nähere Beschäftigung mit Moosen stehen mehrere empfehlenswerte Bücher zur Verfügung, z. B. NEBEL & PHILIPPI 2000, 2001, 2005 und LANDWEHR 1984. Auch online gibt es ein großes Angebot, z. B. LÜTH 2011, BRYOLOGISCHE EN LICHENOLOGISCHE WERKGROEP (BLWG) 2018, das Informationsportal zu den Moosen der Schweiz (www.swissbryophytes.ch) oder die „BBS Field Guide online pages“, die Online-Version der „Mosses and Liverworts of Britain and Ireland“ (https://www.britishbryologicalsociety.org.uk/member-dashboard/field-guide-online/). Im Folgenden werden 112 Leber- und Laubmoose aus dem Ruhrgebiet vorgestellt (20 Leber-, 92 Laubmoose).

2 Lebermoose

Das **Gewöhnliche Kratzmoos** (*Radula complanata*) wächst epiphytisch auf der Borke von Laubbäumen. *Radula complanata* wächst im Ruhrgebiet vor allem an Laubbäumen mit neutraler bis basischer Borke, z. B. an Esche und Bergahorn. Die Blättchen stehen in dachziegeliger Anordnung (genauer gesagt „oberschlächtig“). Unterblätter fehlen, jedoch ist ein umgeklappter Unterlappen vorhanden. Häufig werden Brutkörper an den vorderen Blatträndern gebildet. Die Sporophyten (= gestielte Sporenkapseln) werden im Winterhalbjahr gebildet, s. Abb. 1. Der Name „Kratzmoos“ bezieht sich auf das spatelförmige Perianth (= verwachsene Blätter, die bei *Radula complanata* das Archegonium = weibl. Geschlechtsorgan umgeben). Das Gewöhnliche Kratzmoos wächst häufig in Begleitung weiterer Lebermoose, z. B. dem **Gewöhnlichen Igelhaubenmoos** (*Metzgeria furcata*) oder dem **Breiten Wassersackmoos** (*Frullania dilatata*), s. Abb. 15 und Abb. 5.



Abb. 1: *Radula complanata*, Essen-Bredeney (03.2018), Sporenkapseln markiert

Das **Kriechende Schuppenzweig-Lebermoos** (*Lepidozia reptans*) ist ein winziges, fiedrig verzweigtes Lebermoos. Es wächst auf morschem Holz bzw. auf Silikatgestein. Die Blätter stehen oberschlächtig und sind auf einem Drittel oder bis zur Hälfte in 3 bis 4 lanzettliche Lappen geteilt. Auch die Unterblätter haben 3-4 spitze Lappen. In Holland wird es „Neptunusmos“ genannt (BLWG 2018), da die Blätter an einen Dreizack erinnern. Es kann verlängerte dünne Seitensprosse mit kleinen Blättchen ausbilden (= Flagellen). Auch Sporogone werden regelmäßig gebildet. Ein häufiges Begleitmoos ist z. B. *Tetraphis pellucida, s.* Abb. 99.



Abb. 2: *Lepidozia reptans,* Bochum-Querenburg, (03.2018)

Das **Verschiedenblättrige Kammkelchmoos** (*Lophocolea heterophylla*) ist ein sehr häufiges Lebermoos. Es bildet dem Substrat anhaftende Überzüge aus und besitzt einen starken „*Lophocolea*“-Geruch, der als moderig bzw. terpentinartig beschrieben wird. Die Flankenblätter sind im unteren Teil des Stämmchens in 2 dreieckige Lappen geteilt, am oberen Teil nur ausgerandet. Das Lebermoos wächst hauptsächlich auf Totholz, außerdem auf saurem Humus und seltener auf Silikatfelsen. Sporenkapseln werden regelmäßig im zeitigen Frühjahr gebildet. Sie öffnen sich mit 4 Klappen (Abb. 3). Die Sporen sind kugelig und 12-13 µm breit (FRAHM & FREY 2004).

Es gibt zwei wesentliche Bautypen von Lebermoosen: die **thallosen** und die **foliosen** Lebermoose. Die Gattungen *Radula*, *Lepidozia, Diplophyllum* und *Lophocolea* gehören zu den beblätterten (= foliosen) Lebermoosen. Zu den thallosen Lebermoosen gehören z. B. die nicht näher verwandten Gattungen *Metzgeria* und *Marchantia*. Auch der Name „Lebermoos“ leitet sich von thallosen Lebermoosen ab. Nach der Signaturenlehre war der leberförmige Thallus des Brunnenlebermooses *Marchantia polymorpha* bzw. des Echten Kegelkopfmooses *Conocephalum conicum* ein Indiz für die Verwendung des Mooses bei Leberbeschwerden. Die Sporenkapsel mit Stiel bildet bei den Laub- und Lebermoosen den diploiden Sporophyten, dieser ist bei den Lebermoosen nur kurzlebig, s. Abb. 3. Die grüne Moospflanze hingegen bildet den haploiden Gametophyten.



Abb. 3: *Lophocolea heterophylla*, Herten, Katzenbusch (03.2018)

Das **Hellstreifige Doppelblattmoos** (*Diplophyllum albicans*) bildet olivgrüne bis schmutziggrüne, wenig verzweigte, zweizeilig beblätterte, ca. 2 cm lange und 3 bis 4 mm breite Triebe aus. Die Blätter sind zweilappig, mit einem kleinen, schräg nach vorne gerichteten Oberlappen und einem etwa dreimal so großen und etwa waagrecht abstehenden zungenförmigen Unterlappen, der deutlich gesägt ist. Die Flankenblätter (=Unterlappen) besitzen einen hellen Mittelstreifen aus gestreckten Zellen, ähnlich einer Blattrippe. Häufig werden Brutkörper an den Blattspitzen gebildet, s. Foto. *Diplophyllum albicans* wächst vor allem in kalkfreien Gebieten vom Tiefland bis in die subalpine Höhenstufe und besiedelt Silikatfelsen und erdige Böschungen in schattigen, trockeneren, aber luftfeuchten Lagen.



Abb. 4: *Diplophyllum albicans*, Essen-Heisingen (11.2019), Brutkörper markiert

Das **Breite Wassersackmoos** (*Frullania dilatata*) wächst in flachen, der Unterlage meist dicht anliegenden Decken von wenigen cm bis über 20 cm Größe. Die Farbe ist dunkel rotbraun bis schwärzlich, in schattigen Lagen auch dunkelgrün. Die einzelnen Zweige sind etwa 1 cm lang. Die Blattstellung ist oberschlächtig (dachziegelartig). Die Flankenblätter sind zweilappig, mit rundlichen bis breit-ovalen und etwas hohlen Oberlappen und etwa halb so großen Unterlappen. Die Unterlappen sind ungefähr gleich lang wie breit und sind meist zu helmförmigen Wassersäcken (Name!) umgebildet. Die ca. 800 Arten der Gattung *Frullania* sind schwerpunktmäßig in den Tropen und in warmgemäßigten Regionen verbreitet und leben überwiegend epiphytisch. Das Breite Wassersackmoos ist zweihäusig. Die weiblichen Pflanzen tragen warzige Perianthien (vgl. *Radula*, S. 1), die an den Zweigspitzen sitzen, s. Foto. Das Breite Wassersackmoos wächst vor allem auf Borke von Laubbäumen, besonders Ahorn und Esche. Die Art war früher häufig, ging dann durch zunehmende Luftverschmutzung stark zurück und erobert das Ruhrgebiet gerade zurück. In der Verbreitungskarte von DÜLL et al. 1996 fehlt das Breite Wassersackmoos im Ruhrgebiet und Umgebung noch vollständig. Die Lebermoose der Gattung *Frullania* können eine Kontaktdermatitis auslösen. Beschrieben sind z. B. Fälle bei Waldarbeitern in Kanada und die Olivenpflückerkrankheit aus Portugal (FRAHM 2001).



Abb. 5: *Frullania dilatata*, Essen-Bredeney, an Esche, Ausschnitt: warziges Perianth (12.2019)

Das **Zweispitzige Bartkelchmoos** (*Calypogeia arguta*) bildet hell- bis blassgrüne, lockere Rasen oder Decken. Die Flankenblätter sind zweizeilig angeordnet und zweispitzig. An aufwärts gerichteten Triebspitzen werden helle Brutkörper gebildet, die der vegetativen Vermehrung dienen. Das Moos wächst an frischen bis feuchten Standorten auf kalkarmen, sandiglehmigen Böden, auch über Gestein und zwischen anderen Moosen, besonders an Waldwegen und Grabenböschungen sowie am Rande von Wiesen- und Moorgräben. Das Foto entstand im Bereich eines Wurzeltellers einer umgestürzten Buche. Die subozeanische Art ist vom Tiefland bis in die untere Montanstufe verbreitet. Sie ist im Westen häufiger. Im Osten kommt sie vor allem in der subatlantisch getönten Niederlausitz etwas zahlreicher vor. Wie bereits KOPPE 1962 feststellte, ist es eine konkurrenzschwache Art der unteren Lagen, die sich ausschließlich vegetativ fortpflanzt. Die Ausschnittvergrößerung stammt aus der Wahner Heide (07.2026).



Abb. 6: *Calypogeia arguta,* Essen-Kettwig (04.2020)

Müllers Bartkelchmoos (*Calypogeia muelleriana*) ist ein niederliegendes, ca. 1 bis 4 mm breites und bis 4 cm langes Lebermoos, das in flachen blaugrünen bis bräunlichgrünen Rasen wächst. Die dicht dachziegelig anliegenden, eiförmig-rundlichen Flankenblätter sind so lang wie breit, an der Spitze meist abgerundet Die Laminazellen der Flankenblätter enthalten bis zu 10 kleine Ölkörper. Die charakteristischen Unterblätter sind etwa 2- bis 3-mal so breit wie der Stängel, rundlich verkehrt-oval geformt und zu etwa 1/3 in zwei breite, abgerundete Lappen geteilt. An den Spitzen von aufgerichteten Trieben werden Brutkörper gebildet. Das Moos wächst auf frischen, sauren, mineralarmen Böden an halbschattigen bis schattigen Stellen, meist in Wäldern an Wegböschungen und offenen Stellen an Bachrändern. Daneben auch auf Felsen, Rohhumus und morschem Holz. *C. muelleriana* ist die häufigste Art der Gattung. Sie ist vom Flachland bis in die Mittelgebirge auf kalkfreien Böden in Wäldern häufig. In höheren Lagen wird sie zunehmend durch *Calypogeia azurea* ersetzt.



Abb. 7: *Calypogeia muelleriana,* Essen-Heidhausen (03.2023)

Das **Zweispitzige Kopfsproßmoos** (*Cephalozia bicuspidata*) bildet dichte, grüne bis rötlich-braune Rasen. Die niederliegenden, verzweigten Pflanzen werden bis 2 cm lang, ihre Äste sind etwa 1 Millimeter breit. Die Blätter sind zu einem Drittel oder der Hälfte ihrer Länge in zwei lanzettliche, scharf zugespitzte Lappen geteilt; diese sind gerade abstehend oder nur leicht zueinander gebogen. Die Spitzen der Blattlappen enden mit ein bis drei einreihigen Zellen. Das Moos ist einhäusig. Perianthien sind häufig vorhanden. Es wächst an frischen bis nassen Standorten in Wäldern, an Böschungen und Wegrändern. Bevorzugt wird kalkfreie Erde, seltener kalkfreie Felsen oder morsches Holz. *C. bicuspidata* wuchs an der steilen Böschung eines Waldwegs.



Abb. 8: *Cephalozia bicuspidata*, Bochum-Dahlhausen (03.2022)

Das **Krummblattmoos** (*Nowellia curvifolia* = *Cephalozia curvifolia*) ist ein zierliches Moos das gelbgrüne bis rotbraune, flache Überzüge auf dem besiedelten Substrat ausbildet. Die Pflänzchen sind schnurförmig und bis 1 mm breit. Die locker abstehenden und einander sich überlappenden Blätter sind ganzrandig, etwas hohl, asymmetrisch und laufen in zwei haarförmige, Blattzipfel aus. Am hinteren unteren Blattrand befindet sich ein sackförmig umgeschlagener Blattlappen. Ölkörper sind zahlreich vorhanden. Die Art bildet häufig Perianthien aus, Sporenreife ist im Frühjahr. *Nowellia curvifolia* wächst an grund- und luftfeuchten Standorten in Wäldern, auf morschen Totholz, vorzugsweise Nadelholz, selten auch auf kalkfreien Felsen. Am Fundort wurde liegendes Nadelholz in dichten Decken besiedelt. Die Art hat sich durch Anlage von Nadelholzkulturen ausgebreitet. Weitere Fundorte sind z.B. Ratingen und Wipperfürth.

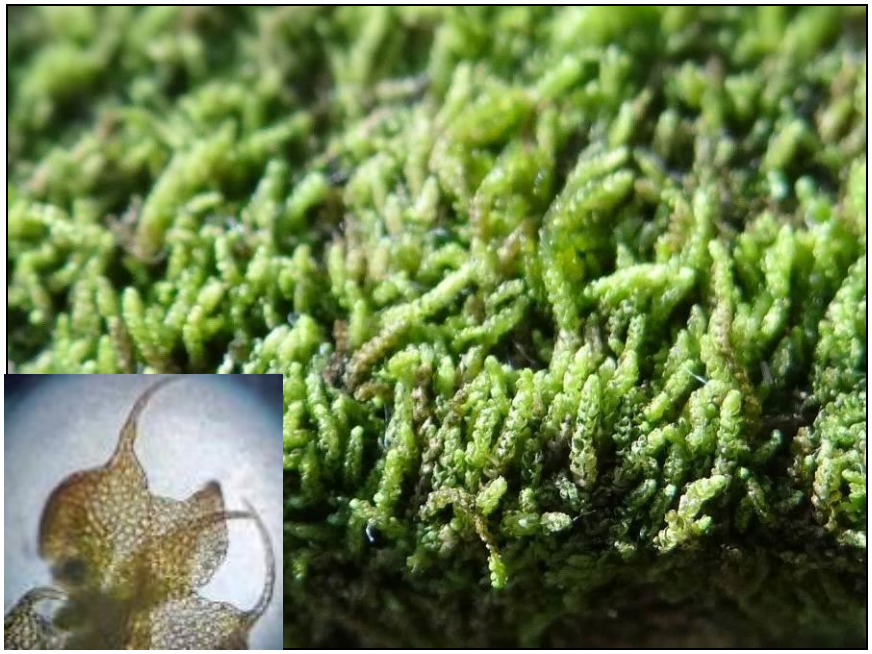


Abb. 9: *Nowellia curvifolia*, Dorsten (09.2025)

Das **Vielblütige Lippenbechermoos** (*Chiloscyphus polyanthos*) ist ein Moos der Fließgewässer. Die blass- bis dunkelgrünen Pflanzen werden bis ca. 8 cm lang. Die etwas schief gestellten, herablaufenden Flankenblätter sind mehr oder minder rechteckig, um die Hälfte länger als breit und sind an der Spitze bisweilen ausgebuchtet. Die Zellen besitzen auffällige, zitronenförmige Ölkörper. Die Unterblätter sind charakteristisch tief in 2 lange, dünne Lappen gespalten. Das Moos wächst an feuchten, teils überrieselten, mäßig lichtreichen bis halbschattigen, kalkarmen, neutralen bis schwachsauren Standorten entlang von Bächen. Die Art kommt in Deutschland von der von der Küste bis zur Waldgrenze vor. Ihre Hauptverbreitung liegt in der submontanen und collinen Stufe. Die Aufnahme entstand im Felderbach in Hattingen. Die Art wuchs hier sowohl submers als auch auf trockenfallenden Steinen im Uferbereich.



Abb. 10: *Chiloscyphus polyanthos*, Hattingen (08.2020)

Das **Gelbgrüne Spatenmoos** (*Scapania irrigua*) wächst in gelbgrünen bis braunen Rasen. Die Triebe werden 2-5 cm lang und 2-4 mm breit. Die Blätter in der Gattung sind kielig in Ober- und Unterlappen geteilt. Der Oberlappen ist deutlich kleiner als der Unterlappen und bei *S. irrigua* nicht über das Stämmchen übergreifend. Er weist häufig ein aufgesetztes Spitzchen auf. Bekannter und häufiger sind das **Bach-Spatenmoos** (*Scapania undulata*) und das **Hain-Spatenmoos** (*Scapania nemorea*), die auch etwas größer werden, s. Abb. 12. *S. irrigua* wächst zerstreut auf nassen, lehmigen oder sumpfig-moorigen Standorten und auf feuchten, lehmigen Wege. Es meidet schattige Stellen. Hauptverbreitung in den Silikatmittelgebirgen.



Abb. 11: *Scapania irrigua*, Lünen, Zechenbrache Victoria (04.2022)

Das **Hain-Spatenmoos** (*Scapania nemorea*) wächst in grünen bis braunroten Rasen. Die Art ist gut an den braunen Grüppchen mit einzelligen Brutkörpern kenntlich. Die Stämmchen werden bis 10 cm lang, die Blätter sind am Rand gesägt. Die Pflanzen sind diözisch. Perianthien und Sporogone werden nicht häufig ausgebildet. Die Art wächst an kalkfreiem Gestein, auf kalkfreier Erde, z. B. an Wegböschungen und auf morschem Holz.



Abb. 12: *Scapania nemorea*, Hattingen, Felderbachtal (08.2023)

Das **Zwerg-Viellappenmoos** (*Cololejeunea minutissima* = *Myriocoleopsis minutissima*) ist ein winziges, epiphytisch wachsendes Lebermoos, das in Deutschland bis vor kurzem nur zweimal am Niederrhein bei Schermbeck-Malberg im Dämmerwald 2006 und 2009 in Kempen-St. Hubert gefunden wurde (SCHMIDT 2011). Seitdem wurde es noch in Aachen (BOMBLE 2016b) und Münster (SCHMIDT 2024) beobachtet. In den Niederlanden wurde die Art erstmalig 1987 festgestellt, hat sich aber ab 2005 rasch ausgebreitet. Das Moos bevorzugt Bäume mit nährstoffreicher Borke in luftfeuchter Lage. Kennzeichnend für dieses Art sind die sternförmigen Perianthien, s. Foto links unten. Das Moos wurde in Essen an zwei jungen Ahornbäumen im geschlossenen Bestand gefunden. Aufgrund seiner geringen Größe ist es leicht zu übersehen.



Abb. 13: *Cololejeunea minutissima*, Essen-Heisingen (04.2025)

Das **Flachblättrige Kahlfruchtmoos** (*Porella platyphylla*) ist ein kräftiges, dunkelgrünes Moos mit 2-3fach gefiederten Stämmchen. Der Blattoberlappen ist abgerundet, der kleinere Unterlappen schmal eiförmig. Ölkörper sind zahlreich vorhanden. Die Unterblätter sind breiter als das Stämmchen. Die Blätter verfärben sich mit Jodjodkali violett. *Porella platyphylla* wächst auf kalkreichem Gestein oder epiphytisch auf basenreicher Borke an schattigen bis mäßig lichtreichen Standorten. Sporogone werden nur selten gebildet. Das Moos ist im Ruhrgebiet selten.



Abb. 14: *Porella platyphylla*, Bochum, Kalwes, auf Esche (04.2025)

Das **Gewöhnliche Igelhaubenmoos** (*Metzgeria furcata*) bildet niedergedrückte, grüne bis gelbgrüne, flache Rasen aus. Häufig werden Adventivsprosse gebildet. Es ist die in Mitteleuropa häufigste Art der Gattung *Metzgeria*. Der Thallus ist gabelig verzweigt. Auf der verdickten Mittelrippe entwickeln sich die Sporenkapseln, die von einer igelartigen Hülle umschlossen sind. Sie werden jedoch nur sehr selten ausgebildet. Vorkommen vorwiegend epiphytisch, seltener auf neutrophilen Gesteinen. Im Ruhrgebiet ist das Moos mittlerweile häufig, bevorzugt werden Stämme an luftfeuchten Standorten, z. B. in den hiesigen Siepentälern.



Abb. 15: *Metzgeria furcata*, Essen, Hespertal (02.2019), „Igelhaube“ markiert

Das **Gemeine Beckenmoos** (*Pellia epiphylla*) ist ein thalloses Lebermoos. Die kriechenden Thalli sind fleischig, bis 5 cm lang und etwa 0,8 bis 1,5 cm breit, bandförmig, unregelmäßig gabelig geteilt. Sie haben eine undeutlich abgegrenzte Mittelrippe. Die Thalluszellen haben je 25 bis 35 Ölkörper. Die Art ist monözisch (im Unterschied zu *Pellia neesiana*). Die Antheridien sind auf der Thallusoberseite längs der Rippe vorhanden. Diese bilden sich zeitlich vor den Archegonien. Die kugelige Sporenkapsel wird von der oft über 5 cm langen Seta getragen und wird im Frühjahr gebildet. Sie öffnet sich mit vier Klappen. Die Gattung *Pellia* bildet im Gegensatz zu *Marchantia* keine Brutbecher. Das Gemeine Beckenmoos wächst an mehr oder weniger schattigen, dauernd feuchten bis nassen, kalkarmen oder kalkfreien, sauren bis subneutralen Standorten. Das Foto entstand an einem Bachrand, an dem das Moos in ausgedehnten Beständen wuchs.



Abb. 16: *Pellia epiphylla*, Velbert (03.2021)

Das **Endivienartige Beckenmoos** (*Pellia endiviifolia*) ist ein diözisches thallöses Lebermoos. Die Thalli sind gabelig geteilt, zungen- bis keilförmig, etwa 4 bis 5 cm lang und 2 bis 9 mm breit. Die Thallusränder sind nicht selten wellig gekräuselt. Im Herbst werden mehrfach gabelig geteilte, geweihartig Sprosse gebildet, die teilweise der vegetativen Vermehrung dienen. Weibliche Pflanzen bilden glockenförmige Perichätien mit unregelmäßig gezähnter Mündung aus. Das Moos besiedelt offene, basen- und kalkreiche bis basisch-neutrale, frische bis nasse, schattige bis halbschattige Stellen an Wegrändern, Gräben, Böschungen, sowie auch Gärten und Friedhofswege.



Abb. 17: *Pellia endiviifolia*, Essen-Schönebeck (09.2024)

Das **Staubfrüchtige Sternlebermoos** (*Riccia sorocarpa*) ist ein einjähriges Lebermoos, das meist in Rosetten mit einem Durchmesser von 0,5 bis 2 cm wächst. Die Thalli sind blaugrün bis grün. Die Thalluslappen sind im Querschnitt 2- bis 3-mal so breit wie hoch. Charakteristisches Merkmal ist die deutlich eingeschnittene V-förmige Furche auf der Oberseite. Es werden zahlreiche, in den Thallus eingesenkte Kapseln gebildet, die auf der Oberseite dunkel durchscheinen. Die Sporen werden erst mit dem Zerfall des umliegenden Gewebes frei. Die Art fruchtet schwerpunktmäßig von Herbst bis Frühsommer. *Riccia sorocarpa* ist weltweit verbreitet und die häufigste Art der Gattung in Deutschland. Sie fehlt nur in reinen Kalkgebieten und in höheren Gebirgslagen. Das Moos ist eine Pionierart auf offenen, feuchten bis länger trockenfallenden Böden. Besonders häufig ist es auf Äckern und Brachäckern. Daneben tritt es an Wegrändern, Ruderalstellen, stellenweise auch in lückigen Trockenrasen auf. Das Foto entstand am Rand eines Zierrasens.



Abb. 18: *Riccia sorocarpa*, Bochum (03.2021)

Das **Flügelsporige Bläschenmoos** (*Sphaerocarpos texanus*) bzw. das **Stachelsporige Bläschenmoos** (*S. michelii*) sind winterannuelle Moose mit kreisrunden, gelbgrünen, 0,5–1 cm großen, rosettenförmigen Thalli. Weibliche Pflanzen sind an den birnförmigen bis kugelige Hüllen zu erkennen, männliche Pflanzen sind kleiner und rötlich-purpurn gefärbt. Die Sporen bleiben auch bei der Reife in Tetraden zusammen, so dass häufig männliche und weibliche Pflanzen zusammen auftreten. Die Unterscheidung beider Arten ist nur mit gut entwickelten, reifen Sporen möglich. Bläschenmoose bevorzugen lehmige Lößböden und sandigem Lehm. Die Arten sind wärmeliebend und kurzlebig. In der Gattung *Sphaerocarpos* wurden das erste Mal im Pflanzenreich Geschlechtschromosomen nachgewiesen. Die Chromosomenverhältnisse von *S. texanus* werden von WOLFSON 1927 dargestellt. Die Arten treten auf Äckern, in Obstkulturen und zwischen Gartenbeeten auf. *S. michelii* wurde vor einigen Jahren in Holland in großer Zahl auf Campingplätzen gefunden (DIJK et al. 2015) und kommt gerne in Weinbergen vor. Die früher als sehr selten geltenden Arten wurde neuerdings an vielen Stellen und teilweise in größeren Beständen festgestellt. Das Foto entstand auf einem nicht umgebrochenen Acker.



Abb. 19: *Sphaerocarpos texanus.,* Essen-Kettwig (03.2021)

3 Laubmoose

Man unterscheidet bei den Laubmoosen ganz grob zwei Wuchsformen: **akrokarpe** (gipfelfrüchtige) und **pleurokarpe** (seitenfrüchtige) Laubmoose. Bei den akrokarpen Laubmoosen sind die Stängel ± unverzweigt. Sie stehen dicht beieinander, wodurch Mooskissen entstehen. Die Sporophyten (Kapseln mit Stielen) sitzen am Ende der Stämmchen oder am Ende kurzer Hauptäste. Die Blattzellen der meisten akrokarpen Moose sind rechteckig, quadratisch oder rundlich. Blättchen mit Glashaaren kommen nur bei akrokarpen Moosen vor. Die pleurokarpen Laubmoose hingegen bilden Rasen von ineinander verflochtenen und meist ± liegenden Stängeln. Die Sporophyten sitzen meist an den Seiten der Ästchen oder Stämmchen. Bei vielen pleurokarpen Moosarten sind die Zellen der Blätter sehr lang und dünn. Im folgenden Text umfasst die Ordnung Hypnales die pleurokarpen Moose.

Ordnung Hypnales

Eine rasante Ausbreitung ist aktuell bei dem epiphytischen **Einseitswendigen Versteckfruchtmoos** (*Cryphaea heteromalla*) zu beobachten. Es gilt als submediterran-subatlantisch verbreitet und war in NRW früher sehr selten (NEU 1968a). Mittlerweile ist es nicht nur in NRW weit verbreitet (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007), siehe auch im Datenportal https://moose.rotelistezentrum.de, abgefragt am 24.08.2026, sondern auch in Brandenburg (MÜLLER 2016) und der Schweiz (BERGAMINI et al. 2015). Die Gründe für diese Ausbreitung sind unklar. Die Art bildet Hauptstämmchen mit bis 3 cm langen, schräg abstehenden fertilen Trieben, die zahlreiche Sporenkapseln tragen (Abb. 20). In Essen-Bredeney wuchs *Cryphaea heteromalla* 2018 auf einer umgestürzten Esche (MTB 4607/222). Die Art konnte wenig später auch mehrfach in Essen-Schönebeck (4507/234), im Hexbachtal in Mülheim/Ruhr (4507/142), in der Mendener Ruhraue (Kocks Loch) in Mülheim (4607/122) und in Bochum-Riemke (4409/341) gefunden werden. Im Februar 2019 wuchs die Art in Erkrath-Hochdahl auf Weide (4707/43). Aus der Literatur sind Funde auf der ehemaligen Essener Zeche Zollverein (SCHMIDT et. al. 2017), in Bochum-Querenburg (BOCHUMER

BOTANISCHER VEREIN 2015) und in Lünen (GEYER & MARGENBURG 2008) bekannt. *C. heteromalla* wuchs im März 2020 im Borbecker Schloßpark spärlich auf Holunder (MTB 4507/231), vereinzelt im April 2020), auf Weide in der Ruhraue in E-Kettwig (4607/234), im Februar 2021 in Velbert (4608/141) und auf Holunder im März 2021 in E-Kettwig (4607/213). Im Angertal in Ratingen (4607/343) wurden im März 2025 sehr üppige Vorkommen gefunden.

Fam.: Cryphaeaceae

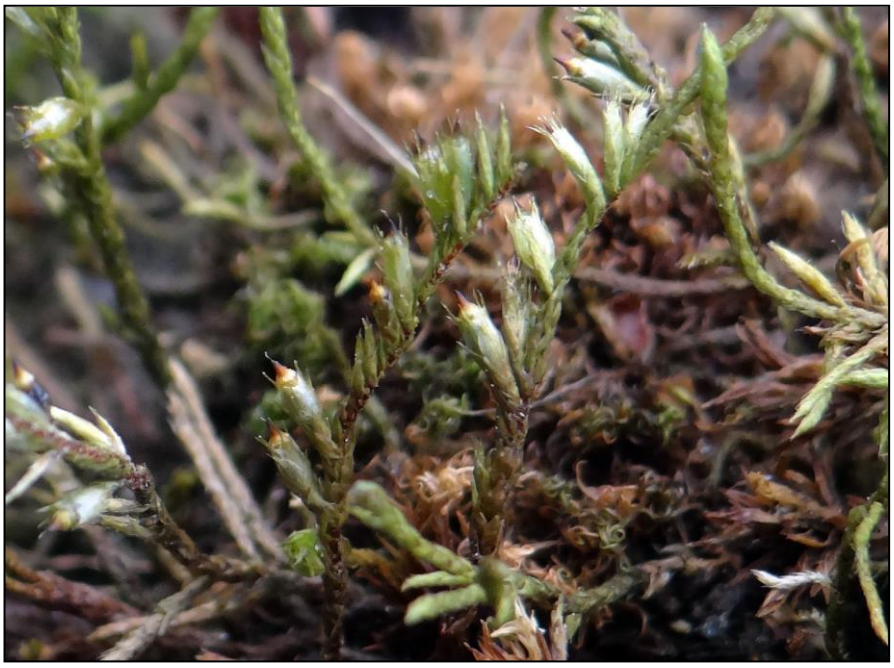


Abb. 20: *Cryphaea heteromalla,* Essen-Bredeney (03.2018)

Das **Bäumchenartige Leitermoos** (*Climacium dendroides*) ist eine leicht kenntliche Art. Es bildet sekundäre aufsteigende Stämmchen, die bis 10 cm hoch werden können. Sie entspringen aus einem rhizomartig kriechenden Hauptstämmchen. Sporogone werden nur selten ausgebildet. *Climacium dendroides* wächst in Erlenbrüchen, Quell- und Niedermooren, feuchten Wiesen sowie in Parkanlagen und Friedhöfen, im Ruhrgebiet auch häufiger an Haldenwegrändern mit Staunässeeinfluss. Das Foto entstand an einem eher trockenen Standort (gemähte Wegrandböschung entlang einer Allee). Häufige Begleitarten sind *Rhytidiadelphus squarrosus* (Abb. 23) und *Plagiomnium undulatum* (Abb. 91). *Climacium dendroides* zählt wie alle *Hypnales* zu den pleurokarpen Moosen, was durch die aufrechten Sekundärsprosse schlecht zu erkennen ist.

Fam.: Climaciaceae



Abb. 21: *Climacium dendroides*, Essen-Schönebeck (03.2018)

Das **Eichhörnchenschwanz-Weißzahnmoos** (*Leucodon sciuroides***)** wächst epiphytisch an Bäumen, z. B. an Ahorn und Esche. Die kräftigen, dunkelgrünen bis bräunlichroten Pflanzen sind gut an den trocken, bogig aufsteigenden Sekundärsprossen zu erkennen. Die Blätter liegen trocken dachziegelartig an, feucht stehen sie deutlich ab. Sporogone werden nur selten gebildet. Die Art ist in NRW nicht häufig. Sie kommt hier hauptsächlich über Kalk im westfälischen Bergland und in der Eifel vor. In Süddeutschland ist die Art häufiger. Die Art wuchs in Bochum-Ost (MTB 4509/21) an einem Straßenbaum. *Leucodon sciuroides* gilt in NRW als gefährdet (RL 3).

Fam.: Leucodontaceae



Abb. 22: *Leucodon sciuroides*, Bochum (11.2018)

Der **Sparrige Runzelbruder** (*Rhytidiadelphus squarrosus*) ist ein sehr häufiges Moos, das gelblich grüne, lockere, schwach glänzende Rasen ausbildet. Die Stämmchen sind unregelmäßig fiedrig verzweigt, werden bis 15 cm lang und besitzen sternförmig beblätterte Sprossenden. Die Blättchen sind aus breiter, hohler Basis zugespitzt und zurückgekrümmt. Die Blattrippe ist kurz, doppelt und erreicht nicht einmal die Blattmitte. Es wächst an mäßig sauren, feuchten, lichten bis halbschattigen Stellen, vor allem in Mähwiesen und Zierrasen, an Weg- und Waldrändern, Böschungen, in Steinbrüchen, Sand- und Kiesgruben sowie an Bach- und Teichrändern. Es ist auf vegetative Vermehrung angewiesen und wird z. B. durch Rasenmähen gefördert.

Fam.: Hylocomiaceae



Abb. 23: *Rhytidiadelphus squarrosus*, Essen-Schönebeck (02.2019)

Das **Große Kranzmoos** (*Rhytidiadelphus triquetrus*) ist eins unserer auffälligsten Moosarten. Es wächst in etwas starren, oft ausgedehnten Rasen. Die Stämmchen werden bis ca. 20 cm lang und sind unregelmäßig fiedrig verzweigt. Die Stämmchenblätter sind an der Spitze der Stämmchen schopfig gehäuft. Die Rippe ist doppelt und reicht bis über die Blattmitte. Der flache Blattrand ist fast bis zum Grund leicht gesägt. Das basen- und nährstoffliebende Bodenmoos wächst an sonnigen bis halbschattigen, mäßig feuchten Standorten. Häufige Begleitmoose sind z. B. *Scleropodium purum, Hylocomium splendens*, *Thuidium tamariscinum* und *Plagiomnium undulatum*. Das ähnliche Schöne Kranzmoos *Rhytidiadelphus loreus* ist eine Art der Silikatgebirge, ist also kalkmeidend.

Fam.: Hylocomiaceae



Abb. 24: *Rhytidiadelphus triquetrus*, Herdecke (03.2019)

Das **Kriechende Breitringmoos** (*Platygyrium repens*) bildet dunkel- bis goldgrüne, glänzende Triebe, die der Unterlage fest anhaften und regelmäßig fiedrig verzweigt sind. Später wachsen die Seitenäste bogig-aufrecht und stehen vom Stämmchen ab. Das Moos fruchtet selten, aber auch im Ruhrgebiet und breitet sich vor allem durch die Brutsprosse aus. Die Blättchen liegen trocken dachziegelartig an. Rippe ist sehr kurz und doppelt oder fehlend. *Platygyrium repens* besiedelt warme, luft- und bodenfeuchte Standorte auf basischer bis schwach saurer, rissiger, oder glatter Borke vor allem von Laubbäumen und wenig zersetztem Totholz. Es ist in den letzten Jahren in Ausbreitung befindlich und auch im Siedlungsbereich z. B. an Hainbuche und Feldahorn zu finden.

Fam.: Pylaisiadelphacea



Abb. 25: *Platygyrium repens*, Essen-Borbeck (02.2019)

Eines unserer größten Moose ist das **Gewöhnliche Quellmoos** (*Fontinalis antipyretica*). Es bildet flutende Büschel aus, die bis über 40 cm lang werden können. In der Normalform ist es an den kantig dreizeilig beblätterten Trieben gut zu erkennen. Die Blätter sind zum Teil mittig gefaltet (=kielartig). Die Namensableitung ist nicht eindeutig. Der Artname bedeutet „gegen Feuer". PANZER 1787 schreibt „*nach Herrn Archiaters* (=Leibarzt*) von Linné Bemerkung widersteht dieses Laubmoos, wenn es unter Gemäuer, besonders die Kaminenmauer genommen wird, den um sich greifenden Feuer*. *Mit Kosent* (=Dünnbier) *abgekocht, wird es im Fußbad den Brustfiebern als zweckmäßig gerühmt*". *Fontinalis antipyretica* wächst sowohl in sauberen als auch in mäßig verschmutzten Gewässern (Gewässergüteklasse I-III). Abb. 26 entstand am Rhein-Herne-Kanal auf Wasserbausteinen in der Spritzwasserzone. Als Besonderheit waren Sporenkapseln vorhanden. Diese werden nur an trockenfallenden Standorten ausgebildet. Die Sporogone sind nur sehr kurz gestielt. *Fontinalis antipyretica* ist wie viele Wasserpflanzen vielgestaltig. Bei flutenden Pflanzen können die Blätter auch ungekielt sein (FRAHM 2006). Derartige Formen wurden 2018 in der Ruhr bei Mülheim gefunden, s. Abb. 27. *Fontinalis antipyretica* war das Moos des Jahres 2006.

Fam.: Fontinalaceae



Abb. 26: *Fontinalis antipyretica*, Oberhausen, Rhein-Herne-Kanal (03.2018)

Fam.: Fontinalaceae



Abb. 27: *Fontinalis antipyretica*, flutende Form, Mülheim, Ruhr, MTB 4508/14 (08.2018)

Das **Gemeine Grünstängelmoos** (*Pseudoscleropodium purum*) wächst in ausgedehnten Rasen. Die bis zu 15 cm langen Stämmchen sind einfach fiedrig verzweigt. Die löffelförmigen, hohlen Blättchen sind dicht dachziegelig angeordnet, was den Ästchen und Stämmchen ein kätzchenförmiges bzw. leicht geschwollenes Aussehen verleiht. Insgesamt ähnelt dieses Moos im Habitus dem Rotstängelmoos (*Pleurozium schreberi*). Bei diesem ist aber der Stängel selber deutlich rot verfärbt. *Pseudoscleropodium purum* ist vom Flachland bis zur Waldgrenze weit verbreitet und häufig. Es bildet nur selten Sporenkapseln aus. Standorte sind lichte Wälder, besonders Kiefernwälder, Waldwegränder, Gebüsche, Wiesen, Parkanlagen, sowohl in mäßig sauren Silikatgebieten als auch über Kalk.

Fam.: Brachytheciaceae



Abb. 28: *Pseudoscleropodium purum*, Oberhausen (03.2019)

Das **Weiße Kurzbüchsenmoos** (*Brachythecium albicans*) wächst in lockeren Rasen und ist weißlich-grün gefärbt (*albicans* = schimmernd). Die Stämmchen und Äste erscheinen schnur- bis fadenförmig. Die Stämmchen wachsen aufsteigend oder kriechend und sind unregelmäßig verzweigt. Die dicht stehenden, eiförmigen, plötzlich in eine lange, feine Spitze ausgezogenen Blätter sind sowohl im trockenen als auch im feuchten Zustand dachziegelartig am Spross anliegend. Sporogone werden nur selten gebildet. Das Weiße Kurzbüchsenmoos ist ein diözisches, pionierfreudiges Moos sonniger, trocken warmer, mäßig saurer bis neutraler Standorte. Es besiedelt primär offenerdige Sandstellen und wächst auf Sand, Erde oder mit Humus übersetztem Gestein sowie auf Brachäckern und Dächern. Es ist in tieferen Lagen häufiger als in den Silikatgebirgen.

Fam.: Brachytheciaceae



Abb. 29: *Brachythecium albicans*, Oberhausen (03.2019)

Das **Langblättrige Schönschnabelmoos** (*Kindbergia praelonga*, Syn.: *Eurhynchium praelongum* bildet oft große Rasen aus gelbgrünen Pflanzen, die mehr oder weniger regelmäßig einfach gefiedert sind. Die Stämmchenblätter und Astblätter haben eine unterschiedliche Form. Die Stammblätter sind breit dreieckig, die Astblätter sind dagegen allmählich zugespitzt. Der Blattrand ist deutlich gesägt und die Blattrippe reicht bis vor die Spitze des Blattes, wo sie als kleiner Dorn auf der Unterseite des Blattes austritt. Zwischen den Blättern stehen Paraphyllien. Die Kapseln sind leicht geneigt bis horizontal und lang geschnäbelt. Sie werden nur selten ausgebildet. *K. praelonga* wächst auf kalkarmen, mäßig sauren bis basen- und nährstoffreichen Unterlagen an frischen bis feuchten, meist halbschattigen Stellen. Die konkurrenzkräftige und schattenverträgliche Art ist zusammen mit *Brachytythecium rutabulum* eines unser häufigsten Erdmoose. Der Gattungsname ehrt den schwedischen Lehrer und Botaniker Nils Conrad Kindberg (1832–1910).

Fam.: Brachytheciaceae



Abb. 30: *Kindbergia praelonga*, Essen (01.2023)

Das **Kleine Schönschnabelmoos** (*Oxyrrhynchium hians*, Syn.: *Eurhynchium hians*) wächst in lockeren, grünen, dunkelgrünen bis blassgrünen Rasen. Die Stämmchen sind verflacht bis schraubig beblättert. Seine abstehenden bis locker dachziegelartig anliegenden Blätter sind eilanzettlich geformt, nur wenig herablaufend und um 1 mm lang. Der Blattrand ist gesägt oder gezähnt. Die kräftig ausgebildete Mittelrippe erreicht etwa 3/4 der Blattlänge und tritt an der Blattbasis als Dorn aus. Die Laminazellen sind rhombisch bis linealisch geformt. An der Blattbasis sind die rechteckig geformten, dickwandigen, getüpfelten Blattflügelzellen deutlich abgesetzt. Kapseln werden nur selten gebildet.
Die nährstoffliebende Art wächst auf neutralen bis kalkhaltigen, selten auch schwach sauren Unterlagen sowohl an trockenen als auch an frischen bis feuchten Standorten, z. B. auf Waldböden, über Gestein, in Quellfluren, Erlenwäldern und an Bächen, in Wiesen- und Rasengesellschaften, in Gärten, an Mauern und Wegrändern.

Fam.: Brachytheciaceae



Abb. 31: *Oxyrrhynchium hians* s.l., Essen-Borbeck, Überlaufbauwerk (03.2025)

Das **Spitzblättrige Schönschnabelmoos** (*Eurhynchium striatum*) wächst in lockeren, starren Rasen. Die kräftigen Pflanzen sind häufig bäumchenförmig verzweigt, einzelne Äste oft flagellenartig verlängert. Die Blätter sind trocken und feucht sparrig abstehend. Die Stammblätter sind aus breit eiförmiger Basis in eine scharfe Spitze verschmälert, oft längsfaltig, an der Blattspitze meist gezähnt, s. Foto. Das Moos fruchtet mäßig häufig, meist im Winterhalbjahr. An schattigen bis halbschattigen, frischen bis feuchten, meist basenreichen Standorten, vorwiegend auf Waldboden. Es ist im Ruhrgebiet nicht selten.

Fam.: Brachytheciaceae



Abb. 32: *Eurhynchium striatum*, Heiligenhaus (04.2025)

Das **Unscheinbare Schnabeldeckelmoos** (*Rhynchostegium confertum*) bildet ± glänzende, 2-3 cm lange Rasen. Die Triebe sind verflacht beblättert. Der Blattrand ist v. a. in der oberen Blatthälfte fein gesägt. Die Seta ist rot, glatt; Fruchtreife im Winter und Frühjahr. *R. confertum* ist ein Gesteinsmoos, gerne an älteren Mauern, selten epiphytisch wachsend. Natürliche Standorte sind Felsen in Bachnähe. Hauptverbreitung im Tiefland. Es ist kleiner als habituell ähnliche Brachythecium-Arten.

Fam.: Brachytheciaceae



Abb. 33: *Rhynchostegium confertum*, Hattingen, an Buche (01.2022)

Das **Seidenmoos** (*Homalothecium sericeum*) wächst dicht verzweigt mit kriechendem Hauptstamm und kurzen, sichelförmig aufwärts gebogenen Ästen (feucht gerade). Es ist grün bis gelbgrün gefärbt und seidig glänzend. Die Blätter sind schmal dreieckig und lang und fein zugespitzt. Sie sind auf der ganzen Länge stark längsfaltig. Der Rand ist schwach gesägt. Die Rippe erreicht ¾ der Blattlänge. Das Seidenmoos besiedelt bevorzugt kalkhaltiges Gestein und ist auch an Felsen und Mauern zu finden. Sekundär besiedelt es basenreiche Borke. Das Foto entstand an einer Betonmauer.

Fam.: Brachytheciaceae



Abb. 34: *Homalothecium sericeum,* Bochum-Altenbochum (04.2022)

Das **Kleine Mäuseschwänzchen** (*Isothecium myosuroides*) ist ein mäßig kräftiges Moos, das oft in dichten Decken, z. B. auf Felsblöcken wächst. Es ist leicht glänzend. Die sekundären Stämmchen sind charakteristisch bäumchenförmig fiedrig verzweigt. Die gesägten Blätter sind in eine lange Spitze ausgezogen. Die Blattflügelzellen sind undurchsichtig, gelblichgrün gefärbt und rundlich-rechteckig geformt. Die Art ist kalkmeidend und wächst sowohl auf kalkarmen Silikatgesteinen als auch an Bäumen an schattigen, luftfeuchten Standorten, z. B. in Schluchten. Die subatlantische Art wird in Deutschland nach Osten hin rasch seltener. Es ist eine Art der Silikatmittelgebirge und daher im Ruhrgebiet selten. Es fruchtet nicht so häufig wie *I. alopecuroides*.

Fam.: Lembophyllaceae



Abb. 35: *Isothecium myosuroides*, Altena (09.2019)

Das **Farnähnliche Starknervmoos** (*Cratoneuron filicinum*) wächst niederliegend bis fast aufrecht. Die Art ist recht variabel. Die Pflanzen sind etwa 3 bis 5 cm lang und wenig und unregelmäßig oder regelmäßig fiederästig verzweigt. Die Stämmchenblätter sind dreieckig, ringsum gezähnt und besitzen eine sehr kräftige Blattrippe. Ähnlich ist das etwas robuster wirkende *C. commutatum*. Die Blätter von *C. filicinum* sind kaum 2 mm lang und meist einseitswendig. Die Art wächst an kalkhaltigen und feuchten bis nassen Standorten wie Quellen, Bach- und Flussufern, Gräben und auf nassen Wegen. Es besiedelt hier Erde, Gestein und morsches Holz. Nach NEBEL & PHILIPPI 2001 soll es sich in jüngster Zeit in Baden-Württemberg an anthropogenen Standorten, z. B. entlang von Kalkschotterwegen ausgebreitet haben.

Fam.: Amblystegiaceae



Abb. 36: *Cratoneuron filicinum*, Essen-Borbeck (03.2018)

Das **Krallenblatt-Sichelmoos** (*Drepanocladus aduncus*) ist eine kräftige Art mit etwa 5 bis 10 cm langen Stämmchen, an denen unregelmäßig verteilte, meist sichelförmig ausgezogene Blätter sitzen, die an der Spitze auch leicht gezähnelt sein können. Sporogone sind sehr selten. Es wächst an feuchten bis nassen, meso- bis eutrophen, meist basenreichen Standorten, z. B. in Niedermooren, Nasswiesen, Seen, Altwasserarmen, Weihern, Dolinen und Gräben, Erlenbrüchen, im Überschwemmungsbereich von Flüssen sowie in nassen Sand- und Kiesgruben. Je nach Standortsverhältnissen ist es morphologisch sehr vielgestaltig. Das Foto zeigt ein Vorkommen im Uferbereich eines Kleingewässers auf einer Industriebrache im Essener Norden.

Fam.: Amblystegiaceae



Abb. 37: *Drepanocladus aduncus*, Essen (04.2019)

Das **Kriechende Stumpfdeckelmoos** (*Amblystegium serpens*) bildet unregelmäßig, aber dicht verzweigte Rasen. Die zierlichen Pflanzen sind grün bis dunkelgrün, die Blätter trocken anliegend. Die Zellen der Blattspreite sind ca. 3- bis 5-mal so lang wie breit. Die Blattrippe reicht bis in die Blattmitte oder etwas darüber, aber nicht bis in die Blattspitze. Wie bei allen Arten der Gattung ist die Kapsel zylindrisch, gekrümmt, und hat eine schmalste Stelle deutlich unterhalb der Kapselöffnung. *Amblystegium serpens* ist vielgestaltig und weist eine breite ökologische Amplitude auf. Es besiedelt meist recht nährstoffreiche, oft auch basenreiche Standorte auf Gestein, z. B. Beeteinfassungen, Borke (gerne Schwarzer Holunder), morsches Totholz und Erde. Häufige Begleiter sind z. B. *Brachythecium rutabulum* und *Bryum flaccidum*.

Fam.: Amblystegiaceae



Abb. 38: *Amblystegium serpens*, Essen-Borbeck (03.2021)

Das **Ufermoos** (*Amblystegium riparium = Leptodictyum riparium*) ist ein kräftiges, aber vielgestaltiges Wassermoos mit lang ausgezogenen, lanzettlichen Blättern. Die Blätter sind locker gestellt, oft scheinbar zweizeilig wachsend, v. a. an flutenden Sprossen. Der Blattrand ist glatt, die Rippe erreicht bis zu ¾ der Blattlänge. Die Seta wird bis 3 cm lang, Kapseln werden regelmäßig gebildet. Das Ufermoos wächst an feuchten bis nassen, mäßig bis stärker eutrophierten Standorten, z. B. im Überschwemmungsbereich von Fließgewässern an Steinschüttungen. Die Art wächst auch gerne in Brunnen. Das Ufermoos ist im Flach- und Hügelland weit verbreitet und häufig. Das Foto entstand an einer Beton-Gießwasserstelle auf einem Friedhof.

Fam.: Amblystegiaceae



Abb. 39: *Amblystegium riparium*, Essen-Dellwig (03.2024)

Das **Zierliche Gleichflügelmoos** (*Pseudotaxiphyllum elegans,* früher: *Isopterygium elegans*) bildet dichte weißgrünliche Rasen und glänzt leicht seidig. Die Triebe sind niederliegend und verflacht beblättert. Der obere Teil des Blattes ist gezähnt. Die Blattrippe ist kurz und doppelt oder fehlt. Die Art vermehrt sich durch blattachselständige Bruttriebe. Sporogone werden äußerst selten ausgebildet. Das Zierliche Gleichflügelmoos wächst auf kalkarmen, sauren, lehmigen bis sandiglehmigen Erdstellen, z .B. an ausgehagerten Böschungen von Waldwegen, sowie auf Silikatgestein. Die häufige Art ist pionierfreudig und gegen Schadstoffe weitgehend unempfindlich. Das Foto entstand im Wurzelbereich einer alten Buche.

Fam.: Plagiotheciaceae

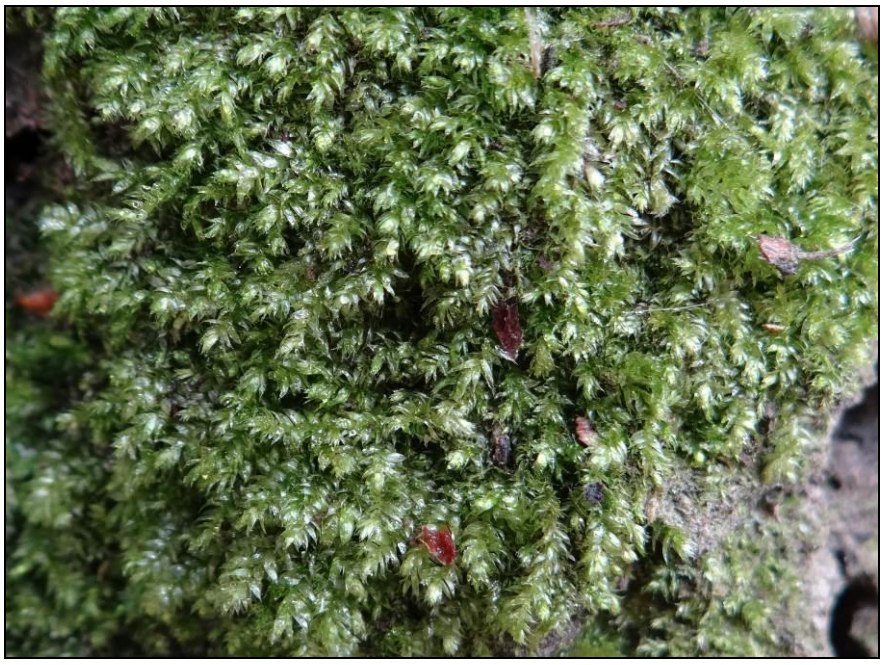


Abb. 40: *Pseudotaxiphyllum elegans*, Essen-Borbeck (04.2020)

Das **Schlesische Stumpenmoos** (*Sharpiella seligeri* = *Herzogiella seligeri*) bildet nur relativ kleine Pflänzchen aus. Der unregelmäßig verzweigte Stängel wird nicht länger als 3 cm lang. Die Blätter sind oval bis lanzettlich, lang zugespitzt und an der Spitze gezähnt. Die Rippe ist kurz oder fehlend. Kapseln sind meist vorhanden. Es ist ein weit verbreitetes, kalkmeidendes Waldmoos, das schattige, feuchte bis nasse Standorte in Nadel-, Laub-, Bruch- und Moorwäldern bevorzugt. Es besiedelt neben Erde besonders tote Rinde, Baumstümpfe und morsches Holz.

Fam.: Plagiotheciaceae



Abb. 41: *Sharpiella seligeri*, Mülheim, morsches Nadelholz (04.2021)

Das **Tännchenmoos** (*Abietinella abietina* = *Thuidium abietinum*) ist ein Moos mit einfach gefiederten, aufsteigenden Stämmchen. Die Seitenäste stehen dicht und symmetrisch, die Pflanzen sind relativ starr. Die Blattzellen sind rundlich und haben auf beiden Seiten je eine hohe Papille. Fadenförmige Paraphyllien sind zahlreich vorhanden. Das Tännchenmoos wächst auf kalk- und basenhaltigen Unterlagen an offenen bis halboffenen Stellen in Trockenrasen, Trockengebüschen, auf etwas humosen Kalkfelsen, sowie in Sekundärstandorten, z. B. in alten Steinbrüchen. Die Art ist unempfindlich gegen hohe und tiefe Temperaturen und findet sich vom Tiefland bis in die alpine Stufe. Die Art ist häufig mit den pleurokarpen Laubmoosen *Entodon concinnus* und *Homalothecium lutescens* vergesellschaftet. Mikroskopisch ähnlich sind weitere Arten der Gattung *Thuidium*. Diese sind jedoch zwei- bis dreifach gefiedert und besitzen Papillen nur auf der Blattunterseite. Das Foto zeigt einen Fund von einer Halde in Bottrop und stellt den Erstnachweis für das Ruhrgebiet dar, vgl. GEYER & MARGENBURG 2012.

Fam.: Thuidiaceae



Abb. 42: *Thuidium abietinum*, Bottrop (03.2020)

Das **Tamarisken-Thujamoos** (*Thuidium tamariscinum*) ist eine kräftige, grüne bis dunkelgrüne Art an feuchten und schattigen Stellen. Es ähnelt dem **Etagenmoos** (*Hylocomium splendens*), besitzt jedoch keine stockwerkartig übereinander stehenden Jahrestriebe und glänzt im trockenen Zustand nicht. Arten der Gattung *Thuidium* haben eine papillöse Blattoberfläche, was zu einer stumpfen Oberfläche führt. Die Sprosse sind 2-3fach gefiedert. Paraphyllien sind zahlreich vorhanden Der Name „*tamariscinum*“ kommt von dem knorpeligen Gefühl, das sowohl Tamariskensprosse als auch die Pflanzen der Thuidiaceae vermitteln (MÜLLER & FRAHM 2013). *Thudium tamariscinum* wächst in Laub- und Nadelwäldern an nicht zu sauren Stellen und ist häufiger zu finden. Die Art kommt oft in großen Beständen vor und hat sich gebietsweise durch verstärkten Fichtenanbau sogar noch ausgebreitet. Das Foto zeigt im rechten Bildteil das Grünstängelmoos *Pseudoscleropodium purum*. Habituell ähnlich kann auch *Eurhynchium praelongum* var. *stokesii* aussehen.

Fam.: Thuidiaceae



Abb. 43: *Thuidium tamariscinum*, Oberhausen (03.2018)

Das **Streifenfarn-Flachmoos** (*Homalia trichomanoides*) bildet dunkelgrüne, glänzende Rasen. Die Sprosse werden bis 6 cm lang und sind abgeflacht. Die Blätter sind zungenförmig bis spatelförmig, deutlich asymmetrisch mit dünner einfacher Blattrippe, die meist bis in die Blattmitte reicht. Die Art fruchtet recht häufig, Sporenreife ist im Herbst und Winter. Die Seta ist rot. *Homalia trichomanoides* besiedelt luftfeuchte, halb- bis schattige, basenreiche bis schwach saure Standorte auf Felsen, an Wänden, epiphytisch an Baumborke, an Baumbasen und auf basenreicher Erde. Es ist eine Charakterart reicher, feuchter Laubwaldstandorte, in den Niederungen meist in Auwäldern. Am Angerbach wächst die Art z. B. auf Esche und Pappel. *Homalia trichomanoides* fehlt im nördlichen Ruhrgebiet.

Fam.: Neckeraceae



Abb. 44: *Homalia trichomanoides*, Ratingen, Angerbachtal (04.2020)

Das **Fuchsschwanz-Bäumchenmoos** (*Thamnobryum alopecurum*) bildet große, starre Rasen. Die bis 15 cm langen sekundären Stämmchen sind charakteristisch bäumchenartig verzweigt, d.h. die untere Hälfte ist unverzweigt. Die Blätter sind scharf gesägt, die kräftige Rippe endet vor der Spitze. Das Moos wächst hauptsächlich auf Gestein entlang von Fließgewässern und an feuchtschattigen Felsen, aber auch als Bodenmoos in naturnahen, feuchten Laubwäldern in den großen Flusstälern. Es tritt vor allem im südlichen Ruhrgebiet auf. Das Foto entstand an einem Sekundärstandort (Betonwand in Bachnähe).

Fam.: Neckeraceae



Abb. 45: *Thamnobryum alopecurum*, Essen-Heidhausen (01.2021)

Das **Glatte Neckermoos** (*Neckera complanata* = *Alleniella complanata*) bildet auffällige, glänzende, oft an Felsen herabhängende Rasen. In der Regel wachsen sie auf senkrechten Substraten. Die diözischen, verflacht beblätterten Pflanzen sind an den Spitzen charakteristisch aufsteigend. Die bis zu 15 cm langen, oft mehr oder weniger regelmäßig gefiederten Stämmchen bilden häufig Flagellen in Form von lang ausgezogenen, dünnen Ästchen mit reduzierten, schuppenförmigen Blättern. Die Blätter sind nicht querwellig. Sie sind eilänglich bis zungenförmig und sind vorne kurz bespitzt. Die Zellen der Blattspreite sind prosenchymatisch, aber gegen die Spitze hin verkürzt und rhombisch. Eine Blattrippe fehlt oder ist kurz und doppelt. Besiedelt werden kalkhaltige und neutrale Gesteine sowie basenreiche Borke. In Mitteleuropa ist das Glatte Neckermoos in den Mittelgebirgen und den Alpen vor allem in Kalkgebieten weit verbreitet. Im Ruhrgebiet ist es selten. Das Foto entstand an einer alten Mauer.

Fam.: Neckeraceae



Abb. 46: *Neckera complanata*, Essen-Heidhausen (03.2021)

Das **Vielfruchtmoos** (*Pylaisia polyantha*) bildet teils seidigglänzende, gelblichgrüne bis dunkelgrüne Rasen aus. Das Hauptstämmchen ist kriechend und unregelmäßig bis regelmäßig fiedrig verzweigt. Die Seitenäste stehen eher aufrecht ab. Die Blattrippe ist kurz und doppelt oder fehlt ganz. Das Moos ist einhäusig und fruchtet sehr häufig. Oft sind zwei Generationen von Sporophyten vorhanden. Die länglich-zylindrische Sporenkapsel ist aufrecht und gerade, der Deckel kegelförmig zugespitzt bis kurz geschnäbelt. Habituell ähnlich sind *Homalothecium sericeum*, *Platygyrium repens* und *Hypnum cupressiforme*. *Pylaisia polyantha* ist jedoch an der geraden Kapsel gut erkennbar. *P. polyantha* wächst überwiegend auf der Borke von Laubbäumen, vor allem an Obstbäumen, Holunder, Pappel, Weide und Esche, an Alleen, freistehenden Bäumen und in lichten Wäldern. Weniger häufig besiedelt es kalkhaltiges Gestein und morsches Holz. Hauptverbreitung im Flach- und Hügelland bis in die untere Montanstufe, vor allem in Kalkgebieten. Die Art hat sich in letzter Zeit ausgebreitet, z. B. gesehen im Hiesfelder Wald in Bottrop an Eiche. Das Foto entstand in Nordhessen an Buche.

Fam.: Pylaisiaceae



Abb. 47: *Pylaisia polyantha*, Landkreis Kassel (02.2021)

Das **Echte Spießmoos** (*Calliergonella cuspidata*) bildet Polster oder Matten aus langen, relativ starren, kriechenden bis aufrechten, verzweigten Trieben, bei denen die Blätter am Triebende zu einer „stechenden“ Spitze zusammengewickelt sind. Die Pflanzen werden bis 15 cm lang und sind frisch grün bis gold- oder rötlichgrün gefärbt. Die Blättchen sind 2–3 mm lang, breit eiförmig und nicht sehr scharf bespitzt. Eine Blattrippe fehlt oder ist kurz und doppelt. Es fruchtet gelegentlich, Sporenreife im Frühling und Sommer. Das Moos wächst auf nassen, feuchten oder staunassen Böden. Bevorzugt werden basen- und nährstoffreiche Standorte. Es kann auch ruderal auftreten. Neben *Brachythecium rutabulum*, *Kindbergia praelonga, Hypnum cupressiforme* und *Mnium hornum* gehört es zu unseren häufigsten Laubmoosen.

Fam.: Pylaisiaceae



Abb. 48: *Calliergonella cuspidata*, Herten, Halde Hoheward (03.2022)

Das **Flache Eibenblattmoos** (*Taxiphyllum wissgrillii*) ist verflacht beblättert. Blätter ohne Rippe, am Rand gezähnelt. Frisch zerrieben mit Gurkengeruch, gewöhnlich ohne Sporogone. Es wächst auf kalkhaltigem Gestein, meist an feuchten Stellen in Wäldern. Es kann unter günstigen Bedingungen größere Flächen überziehen. Auch geeignete Sekundärstandorte werden öfters besiedelt. Häufig ist es mit *Homalia trichomanoides* vergesellschaftet (s. linker Bildrand).

Fam.: Taxiphyllaceae



Abb. 49: *Taxiphyllum wissgrillii*, Ratingen, Betonwand am Bachufer (11.2021)

Der **Echte Wolfsfuß** (*Anomodon viticulosus*) bildet kräftige, dunkelgrüne, nicht glänzende Rasen. Den primären Stämmchen entspringen die aufsteigenden sekundären Äste. Die im trockenen Zustand anliegenden, feucht abstehenden, Astblätter sind 2-3 mm lang und besitzen eine stumpfe Spitze. Die kräftige Blattrippe endet vor der Blattspitze. Die Blattzellen haben mehrere Papillen pro Zelle. Die Art ist hauptsächlich in Kalkgebieten verbreitet und wächst dort an Gesteinen und Mauern, sowie epiphytisch an basenreicher Borke. Umso ungewöhnlicher war der Fund im Duisburger Stadtwald am Stamm einer alten Buche.

Fam.: Anomodontaceae



Abb. 50: *Anomodon viticulosus*, Duisburg, an Buche (12.2021)

Das **Vielfrüchtige Leskemoos** (*Leskea polycarpa*) bildet schmutziggrüne, lockere Rasen. Die aus herzeiförmigem Grund allmählich zugespitzten Stämmchenblätter sind feucht abstehend, trocken locker anliegend (s. Bildmitte). Die kräftige Blattrippe reicht bis vor die Blattspitze. Die Blätter sind hohl, am Grund mit 2 Falten. Die Laminazellen sind im gesamten Blattbereich ziemlich gleichförmig kurz rhombisch bis rundlich. Auf der Rückseite der Zellen befindet sich je eine Papille. Kapseln werden häufig gebildet. Sporenreifezeit ist im Mai und Juni. Die Hauptverbreitung der Art liegt im Überschwemmungsbereich größerer Bäche und Flüsse, hier vor allem auf Bäumen, aber auch auf Holz, Wurzeln und Gestein. Als Moos der Tieflagen kommt die Art gewöhnlich nur bis in Höhen von 400, maximal 700 Metern vor.

Fam.: Leskeaceae



Abb. 51: *Leskea polycarpa*, Essen-Kettwig, Ruhr-Aue auf Feld-Ahorn (04.2022)

Ordnung Dicranales

Die Gattung *Fissidens* ist durch die zweizeilige Beblätterung und die Blattscheide, die aus einer taschenförmigen Struktur besteht, gut gekennzeichnet. Das **Kamm-Spaltzahnmoos** (*Fissidens dubius = F. cristatus*) wird etwa 2 bis 5 cm hoch und gehört damit innerhalb der Gattung *Fissidens* zu den größeren Arten. Die Blattpaare stehen gattungstypisch streng zweizeilig, s. Foto. Die Sporenreife erfolgt vom Spätherbst bis zum Frühjahr. *Fissidens dubius* wächst auf kalkhaltigen Felsstandorten, aber auch an alten Mauern, meist an beschatteten, frischen bis feuchten Stellen. Daneben kommt die Art auch auf kalkhaltiger Erde in Trockenrasen und lichten Wäldern vor. Im Ruhrgebiet besiedelt die Art vor allem Sekundärstandorte wie Mauern und Steinbrüche. Typische Begleitmoose sind *Ctenidium molluscum*, *Encalypta streptocarpa* oder *Tortella tortuosa,* s. Abb. 88.

Fam.: Fissidentaceae



Abb. 52: *Fissidens dubius*, Essen-Heidhausen (02.2018)

Das **Eibenblättrige Spaltzahnmoos** (*Fissidens taxifolius*) ist bei uns die häufigste Art der Gattung. Die zungenförmig bis länglich lanzettlichen Blätter sind zugespitzt, weisen am Blattrand keinen Saum auf und haben eine als Stachelspitze kurz austretende Rippe. Das pionierfreudige Moos besiedelt offene, schwach basische bis schwach saure, lehmige, sandiglehmige, tonige, oft humusarme Erde und kommt an offenerdigen, schattigen bis mäßig lichten, frischen bis feuchten Stellen vor. Es bevorzugt offenerdige, gestörte Wald-Standorte, aber ist auch an Wegböschungen oder an Abbruchkanten entlang von Gewässern anzutreffen.

Fam.: Fissidentaceae



Abb. 53: *Fissidens taxifolius*, Ratingen (11.2019)

Das **Birnmoosähnliche Spaltzahnmoos** (*Fissidens bryoides*) wächst herdenweise an Erdanrissen. Es besitzt einen hyalinen Blattsaum aus langen, engen, ein- oder zweilagigen Zellreihen. Die Blattrippe endet in der Blattspitze oder tritt als kurze Stachelspitze aus. Die Kapseln erscheinen im Winterhalbjahr und stehen am Ende der Triebe. Mit ca. 1 cm Höhe ist *F. bryoides* deutlich kleiner als die zuvor beschriebenen *Fissidens*-Arten. Es ist eine Pionierart und besiedelt offene, neutrale bis mäßig saure, lehmige oder tonige Böden, meist an halbschattigen Stellen in Wäldern. *F. bryoides* wird besonders durch forstlichen Wegebau gefördert. Begleitmoose sind z. B. *Atrichum undulatum* und *Plagiothecium nemorale*.

Fam.: Fissidentaceae



Abb. 54: *Fissidens bryoides*, Velbert (02.2021)

Das **Kaktusmoos** (*Campylopus introflexus*) kann große, geschlossene Teppiche und Matten ausbilden. Die Blattspitze läuft meist in ein vor allem im oberen Stämmchenbereich auffallend rechtwinklig abgebogenes Glashaar aus (im trockenen Zustand). Ursprünglich stammt es aus den subtropischen bis kalt-gemäßigten Breiten der Südhemisphäre. Es ist in Nordamerika und Europa eingeschleppt worden. Besonders die Besiedlung der Küstendünen und anderer Sandlebensräume in den Niederlanden und Deutschland gilt als problematisch. Das neophytische Kaktusmoos wird in Holland und Belgien als „tankmos“ bezeichnet, da es im Zweiten Weltkrieg mit Panzern ausgebreitet worden sein soll. Seine Ausbreitung erfolgt hauptsächlich durch ungeschlechtliche Vermehrung durch abbrechende Stämmchenspitzen. Der Erstfund für Deutschland war 1967 bei Münster (NEU 1968b), wobei damals die Arten *C. introflexus* und *C. pilifer* (*C .pilifer* mit mediterraner Verbreitung sowie in Amerika vorkommend, s. GRADSTEIN & SIPMAN 1978) noch nicht getrennt wurden. In Deutschland bildete das Kaktusmoos früher nur relativ selten Sporogone aus. Mittlerweile werden aber regelmäßig Sporenkapseln gebildet, s. Foto. Das Kaktusmoos besiedelt offene Standorte mit trockenen und sauren Böden, z. B. Trockentorf, morsches Holz, kalkfreie, trockene Sand- und Lehmböden, offene Felsköpfe und Abraumhalden in Bergbaugebieten.

Fam.: Leucobryaceae



Abb. 55: *Campylopus introflexus*, Bochum-Querenburg / Lohne (02.2019 / 09.2021)

Das **Bogige Krummstielmoos** (*Campylopus flexuosus*) wächst in dunkelgrünen, dichten, bis 6 cm hohen Rasen. Die Stämmchen tragen einen rotbraunen Rhizoidenfilz. Die Blätter sind aufrecht-abstehend bis schwach einseitswendig und an der Spitze gezähnt. Die Blattrippe nimmt an der Basis 50-60% der Blattbreite ein. Die Blattflügelzellen sind deutlich abgesetzt, rötlich-braun und stark erweitert. Vegetative Vermehrung erfolgt durch kurze Brutsprosse. Sporenkapseln werden nur selten gebildet. Die Art ist kalkmeidend und wächst in Wäldern, Mooren und Heiden auf Rohhumus, Torf, morschem Holz, auf übererdeten Silikatfelsen und am Stammgrund von Bäumen, besonders von Buchen oder Birken. Sie ist vom Flachland bis zur montanen Höhenstufe zu finden. Das Foto entstand an einem morschen Eichenstubben.

Fam.: Leucobryaceae



Abb. 56: *Campylopus flexuosus*, Bottrop (04.2023)

Das **Berg-Gabelzahnmoos** (*Orthodicranum montanum*) bildet dichte Polster auf saurer Rinde, besonders Buche sowie auf morschem Holz und Silikatfelsen. An trockenen Stellen entstehen oft nur wenige mm hohe Überzüge, an feuchten Stellen bis zu 3 cm hohe Rasen. Die trocken geschlängelt bis gedrehten Blätter sind im feuchten Zustand eher aufrecht abstehend, oft verbogen bis leicht einseitswendig. Sie laufen in eine lange, weit herab gezähnte Pfriemenspitze aus. *O. montanum* ist kalkmeidend. Es ist für eine Gabelzahnmoos-Art (*Dicranum*/*Orthodicranum*) sehr klein und erinnert im Habitus an *Dicranoweisia cirrata,* das jedoch meist mit Sporogonen anzutreffen ist. *O. montanum* ist in montanen Lagen und in laubwaldreichen Gebieten des Flach- und Hügellandes häufig.

Fam.: Dicranaceae



Abb. 57: *Orthodicranum montanum*, Bochum-Querenburg, auf Buche (01.2020)

Das **Gemeine Weißmoos** (*Leucobryum glaucum*) bildet weißlich grüne, oft deutlich aufgewölbte 2-20 cm hohe Polster mit aufrechten Sprossen. Die Blätter sind ganzrandig, in der Blattspitze fast röhrig eingerollt. Das Blatt besteht überwiegend aus der mehrschichtigen Mittelrippe, die aus Chlorocyten und den abgestorbenen, blattgrünfreien Hyalocyten besteht. Letztere dienen der Wasserspeicherung Die Pflanzen sterben vom Grunde her ab, so dass die Polster im Inneren schmutzig-weißlich sind. Sporenkapseln werden nur selten ausgebildet. *Leucobryum glaucum* ist kalkmeidend und wächst auf Rohhumus, Torf, stark verfaulten Stubben oder Sandböden. Es wächst vor allem in mäßig trockenen bis feuchten Nadelwäldern sowie an trockeneren Stellen in Moor- und Bruchwäldern. Bei entsprechend dicker Rohhumusauflage findet es sich auch in Kalkgebieten, vor allem in Nadelholzaufforstungen. Im Ruhrgebiet ist das Weißmoos sehr selten und wächst nur im Südteil. Das Foto entstand an einer Wegböschung aus Löß.

Fam.: Leucobryaceae



Abb. 58: *Leucobryum glaucum,* Ratingen, Wegböschung (09.2025)

Das **Pfriemenblättrige Seitenköpfchenmoos** (*Pleuridium acuminatum*) bildet kleine Rasen auf nicht zu trockenen, kalkfreien Lehm- und Sandböden. Die Gattung *Pleuridium* gehört zu den bodenbewohnenden Pioniermoosen mit kleistocarpen Kapseln, d. h. die Kapseln bleiben auch nach der Reife geschlossen. Zu dieser Gruppe gehören z. B. *Phascum cuspidatum* und *Pseudephemerum nitidum*. *P. acuminatum* kann leicht mit *P. subulatum* verwechselt werden. Beide Arten besitzen lanzettliche Blätter, die in eine gezähnte Pfrieme auslaufen und von der Rippe ausgefüllt werden *P. subulatum* bildet Antheridien in winzigen Knospen in den Blattachseln unterhalb der Kapsel. *P. subulatum* hat zudem eine breitere ökologische Amplitude. Beide Arten können auch Mischrasen ausbilden.

Fam.: Ditrichaceae



Abb. 59: *Pleuridium acuminatum*, Ratingen, Wegböschung (02.2020)

Das **Purpurstielige Hornzahnmoos** (*Ceratodon purpureus*) wächst meist in ausgedehnten Rasen. Die lanzettlichen, scharf zugespitzten Blättchen besitzen einen umgerollten Rand und sind an der Spitze oft stumpf gezähnt. Die Laminazellen sind abgerundet-quadratisch. Die Seta ist rötlich. Die trocken tief gefurchten, fast aufrechten Kapseln besitzen an der Basis eine kleine, kropfartige Erweiterung. Vegetative Vermehrung kann durch fadenförmige Brutkörper in den Blattachseln stattfinden. Die formenreiche Art bevorzugt lichtreiche Standorte. Sie wächst auf überwiegend kalkfreien oder kalkarmen Untergrund, z. B. auf offener Erde, Sand- und Lehmboden, Rohhumus und morschem Holz. *C. purpureus* ist ein häufiges Moos auf Sekundär- und Ruderalstandorten wie Wegrändern, Dächern, Mauern und Brachflächen. Es ist ein Kulturfolger und Pioniermoos und resistent gegenüber Schadstoffen.

Fam.: Ditrichaceae



Abb. 60: *Ceratodon purpureus*, Essen-Bergeborbeck, auf Flachdach (04.2021)

Das **Lockige Gabelzahnperlmoos** (*Dicranoweisia cirrata*) bildet meist kleine Polster auf basenarmer Borke, daneben kann es auch an Silikatgestein und anthropogenen Substraten wie Zaunpfählen oder Reetdächern auftreten. Es bevorzugt saure Rinde und kann auch größere Bestände ausbilden. Es fruchtet regelmäßig im Winterhalbjahr mit gelblicher Seta, desweiteren sind öfter mehrzellige Brutkörper an der Blattunterseite vorhanden. Die Blätter sind ganzrandig und trocken gekräuselt. Die Art ist gegenüber Luftschadstoffen relativ unempfindlich. Sie ist in West- und Norddeutschland überall häufig und hat ihr Areal in den letzten Jahrzehnten deutlich nach Süden und Südosten erweitert.

Fam.: Rhabdoweisiaceae



Abb. 61: *Dicranoweisia cirrata*, Gladbeck, auf Buche (01.2021)

Das **Einseitswendige Kleingabelzahnmoos** (*Dicranella heteromalla*) bildet meist 1 - 2 (3) cm hohe, dichte Rasen aus gelbgrünen bis reingrünen Pflanzen. Die Blätter sind aufrecht-abstehend, sichelförmig-einseitswendig und in eine lange, pfriemenförmige und sichelförmig gekrümmte Spitze ausgezogen, die von der Blattrippe vollständig ausgefüllt wird. Die Rippe nimmt etwa 1/3 des Blattgrundes ein. Der Blattrand ist weit hinab fein gezähnt. Die Seta ist gelb. Sporen werden ganzjährig relativ häufig gebildet. *D. heteromalla* besiedelt kalkarme, lichte bis schattige, saure Standorte auf sandig-lehmiger oder humusarmer Erde, auf überer-deten Felsen, auf morschem Holz oder an Baumbasen. Verbreitet ist es an Wegböschungen und in lichten Wäldern. Es ist in Deutschland ungefährdet und häufig.

Fam.: Dicranellaceae



Abb. 62: *Dicranella heteromalla*, Schwerte, Wegböschung (07.2021)

Das **Durchscheinende Doppelzahnmoos** (*Dichodontium pellucidum*) bildet dunkelgrüne bis gelbgrüne Rasen und wird 2-4 (7) cm hoch. Die breit lanzettlichen bis zungenförmigen Blätter sind feucht sparrig abstehend bis zurückgebogen, in trockenem Zustand leicht gedreht bis kraus. Die Blattbasis umfasst leicht den Stängel. Die Blattrippe endet kurz vor der Blattspitze. Diese ist kerbig gesägt. Die Zellen der Blattfläche sind stark mammillös. *D. pellucidum* verbreitet sich vegetativ durch Brutkörper. Sporophyten werden nur selten gebildet. Es wächst an kalkhaltigen, nassen Standorten, beispielsweise auf Steinen an Bächen und auf feuchten Mauern. Es ist im Gebirge verbreitet, im Flachland selten. (Etymologie: *pellucida* = durchsichtig).

Fam.: Aongstroemiaceae



Abb. 63: *Dichodontium pellucidum*, Essen-Heidhausen (12.2021)

Ordnung Orthotrichales

Das **Verwandte Goldhaarmoos** (*Orthotrichum affine*) ist ein häufiges epiphytisches Laubmoos. Es bildet relativ große, 1-3 cm hohe Polster und wächst bevorzugt auf der Borke von Pappel, Ahorn, Esche, Weide, Obstbäumen und auf Schwarzem Holunder, eher selten auf Beton und anderen Sekundärstandorten. Die fast bis zur Hälfte in die Blätter eingesenkte Kapsel ist besonders trocken deutlich achtstreifig. Das Peristom ist doppelt, das äußere aus 8 Paarzähnen bestehend. Die eingesenkten Kapseln dieser Art fallen nicht so auf wie z. B. die Kapseln bei *O. pulchellum.* Die Sporenreife erfolgt von Juni bis Oktober, alte Kapseln können auch noch Monate später gefunden werden. Aktueller Name: *Lewinskya affinis*.

Fam.: Orthotrichaceae



Abb. 64: *Orthotrichum affine*, Essen-Borbeck, auf Esche (03.2018)

Lyells Goldhaarmoos (*Orthotrichum lyellii*) ist die kräftigste einheimische *Orthotrichum*-Art. Sie wächst fast immer an Bäumen und ist an den auf den Blättern zahlreich vorhandenen, länglichen Brutkörpern im Gelände leicht zu erkennen (Lupe!). Sporenkapseln dagegen werden nur selten ausgebildet. Die Äste sind trocken aufwärts gekrümmt, s. Foto. Im feuchten Zustand ähnelt die Art *Orthotrichum affine*. Die Art ist in Ausbreitung befindlich.

Fam.: Orthotrichaceae



Abb. 65: *Orthotrichum lyellii*, Essen, Parkfriedhof, MTB 4508/14 (04.2018)

Das **Glattfrüchtige Goldhaarmoos** (*Orthotrichum striatum*) wächst hauptsächlich epiphytisch auf verschiedenen Laubbäumen, gelegentlich auch auf Beton und anderen Sekundärstandorten. Die eiförmige bis eilängliche, dünnhäutige, gelbliche Sporenkapsel ist in die Blätter eingesenkt und auch trocken nicht gestreift (die lateinische Namensgebung ist irreführend!). Die Seta ist sehr kurz (< 1 mm). Die Kalyptra ist wenig behaart. Die Art ist an den 16 äußeren Peristomzähnen in Verbindung mit der glatten Kapsel leicht kenntlich. *Orthotrichum striatum* ist in den Mittelgebirgen deutlich häufiger als im Flachland. Aktueller Name: *Lewinskya striata.*

Fam.: Orthotrichaceae

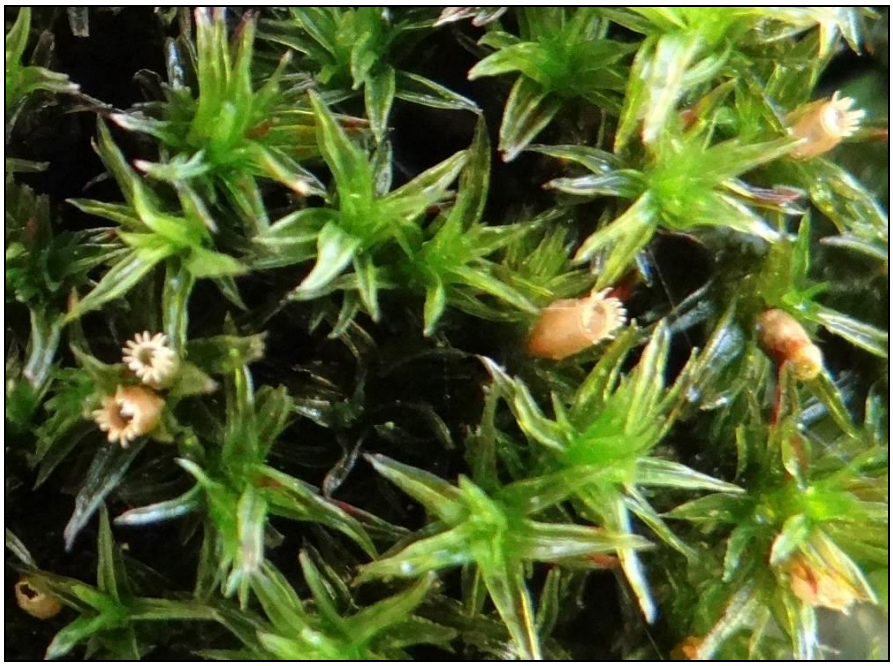


Abb. 66: *Orthotrichum striatum,* Essen-Haarzopf, MTB 4507/43 (04.2018)

Das **Stein-Goldhaarmoos** (*Orthotrichum anomalum*) ist ein häufiges Moos, das Felsen, Mauern, Beton und seltener auch Baumbasen besiedelt. Es wächst in dunkel- bis braungrünen Polstern oder Rasen. Häufige Begleitmoose sind *Grimmia pulvinata*, *Tortula muralis* und *Schistidium crassipilum.* Die Kapseln sind im Unterschied zu *O. affine* deutlich über die Blätter emporgehoben. In trockenem Zustand haben die Kapseln 8-16 Furchen. Die Kalyptra ist kurz behaart. *Orthotrichum anomalum* ist vom Tiefland bis über die Waldgrenze verbreitet. Nach FRAHM 2011 bedeutet „anomal“, dass das Peristom einfach und nicht doppelt ist wie bei den meisten *Orthotrichum*-Arten.

Fam.: Orthotrichaceae



Abb. 67: *Orthotrichum anomalum*, Bochum-Querenburg, Betonmauer (02.2019)

Das **Glashaartragende Goldhaarmoos** (*Orthotrichum diaphanum*) ist ein besonders in der Nähe menschlicher Siedlungen häufiges Moos, das an Baumrinde und auf Steinen wächst. Es unterscheidet sich von den anderen Arten der Gattung *Orthotrichum* durch die hyaline Glasspitze und ist daran leicht zu erkennen. Das Moos bildet bis 1 cm hohe Polster aus. Es besitzt oval-elliptische Blätter, deren Blattränder zurückgerollt sind. Die Mittelrippe endet vor der Blattspitze, das Blatt läuft in eine deutlich hyaline (=durchscheinend) Glasspitze aus. Epiphytisch wächst es meist in Einzelrasen zusammen mit anderen *Orthotrichum*-Arten, auf Beton bildet es öfter auch größere Reinbestände aus.

Fam.: Orthotrichaceae



Abb. 68: *Orthotrichum diaphanum*, Essen-Borbeck, auf Betonpfeiler (03.2019)

Das **Hübsche Goldhaarmoos** (*Orthotrichum pulchellum*) wächst in kleinen Polstern auf Laubbäumen. Die zierliche Art wird 1 - 1,5 cm hoch. Die Blätter sind im trockenen Zustand gekräuselt. Die Kapseln sind über die Blätter emporgehoben. Sie bilden sich im Frühjahr und weisen 8 Streifen auf. Gegen April/Mai verliert *Orthotrichum pulchellum* seine Kalyptra und die orangeroten Kapselzähne werden sichtbar. FRAHM (2002) nennt als Hauptsubstrate Holunder, Weide und Pappel. Die Art war in früheren Zeiten weitgehend auf das atlantisch beeinflusste nordwestdeutsche Flachland beschränkt, breitet sich zur Zeit aber weiter in östlicher Richtung aus. Die Ursachen sind unklar, die milden Winter dürften dabei aber ein wichtiger Faktor sein. DÜLL et al. 1996 führen in der Verbreitungskarte noch keinen Fundort für NRW auf.

Fam.: Orthotrichaceae



Abb. 69: *Orthotrichum pulchellum*, Ratingen, Angertal, auf Holunder (02.2020)



Abb. 70: *Lunularia cruciata*, Wanne-Eickel, Friedhofsweg (11.2021)

Neophytische Moose in NRW sind z. B. die Lebermoose **Mondbechermoos** (*Lunularia cru-*

ciata) und **Stumpfblättriges Kammkelchmoos** (*Lophocolea semiteres*). Das Mondbechermoos wurde im 19. Jahrhundert wahrscheinlich aus dem Mittelmeergebiet eingeschleppt und ist mittlerweile in fast ganz Deutschland eingebürgert. Früher kam die Art nur in Warmhäusern und gärtnerischen Anlagen vor. Im Ruhrgebiet kommt die Art vor allem auf Friedhöfen, in Parkanlagen sowie an Bachufern vor. Der Thallus weist Atemporen auf. Die Art ist diözisch. Sporogone wurden in NRW noch nicht beobachtet. Das Mondbechermoos vermehrt sich bei uns nur vegetativ über Brutkörper, die in halbmondförmigen Brutbechern gebildet werden, s. Foto. *Lophocolea semiteres* stammt wie *Syntricha papillosa* (vgl. Abb. 76) aus Neuseeland und tritt nur am Westrand von NRW auf (BOMBLE 2016a).



Abb. 71: *Orthodontium lineare* (Bryales, Bryaceae), Werdohl (05.2020)

Ein neophytisches Laubmoos ist das **Linealblättrige Geradzahnmoos** (*Orthodontium lineare*). Es stammt aus der Südhemisphäre (Australien, Neuseeland, Südafrika). 1911 trat es in Liverpool auf, 1939 bei Berlin (BERGAMINI 2020). Es wird ca. 1 cm hoch und bildet meist Sporogone. Es wächst auf sauren Unterlagen, besonders in Nadelwäldern, meist an frischen bis luftfeuchten, halbschattigen Stellen, z. B. auf saurer Borke und morschem Holz. Es ist in Norddeutschland und den meisten Mittelgebirgen häufig.

Das **Stumpfblättrige Goldzahnmoos** (*Orthotrichum obtusifolium*) bildet lockere Räschen, die 0,5 - 1,5 cm hoch werden. Die Blätter sind trocken dachziegelig anliegend, feucht abstehend bis zurückgebogen. Die dünne Rippe endet vor der abgerundeten Blattspitze. Oberhalb des Blattgrundes sind die Blattzellen oval bis rundlich, dickwandig und beiderseits mit einer großen Papille besetzt. Die Moosart ist diözisch, sie fruchtet selten. Die Vermehrung erfolgt überwiegend vegetativ durch längliche, blattbürtige Brutkörper, s. Abb. 72. Die Art wächst ganz überwiegend auf Baumrinde von Laubbäumen.

Fam.: Orthotrichaceae



Abb. 72: *Orthotrichum obtusifolium*, Essen, Gruga, auf Manna-Esche (02.2020)

Bruchs Krausblattmoos (*Ulota bruchii*) ist ein polsterförmiges Rindenmoos. Es weist trocken gekräuselte Blätter auf. Die Kalyptra ist borstig behaart. Die entleert spindelförmige Kapsel ist im Gegensatz zu *U. crispa* unter der Mündung nicht eingeschnürt. Die Art bevorzugt luftfeuchte Wälder, kommt im Gegensatz zu *U. crispa* aber auch auf stärker sauren Unterlagen und an trockeneren Stellen vor. Es wächst vor allem im oberen Stamm- und Kronenbereich von z. B. Buche, Esche und Weide, aber auch an dünnen Ästen von Sträuchern. Die Sporen reifen im Sommer. Es reagiert empfindlich auf Luftverschmutzung, ist neuerdings aber wieder in Ausbreitung befindlich. Die Aufnahme stammt aus dem Siegerland, die Art wächst aber z. B. auch in Essen-Freisenbruch und -Heidhausen.

Fam.: Orthotrichaceae



Abb. 73: *Ulota bruchii*, Netphen (04.2022)

Das **Gewöhnliche Jochzahnmoos** (*Zygodon rupestris*) bildet bis 1,5 cm hohe kissenförmige Rasen. Die Blätter sind länglich lanzettlich, feucht sparrig abstehend, trocken gedreht. Die Blattrippe reicht bis zur Blattspitze, obere Laminazellen papillös. Vermehrung durch Brutkörper, diese sind lang-elliptisch und 4-5 Zellen lang, einzellreihig. Sporogone sind sehr selten. Die Art gehört zum *Zygodon viridissimus*-Komplex und besiedelt Laubholzstämme, z. B. Eiche, Ahorn, Esche, seltener auch Felsen. Der lateinische Artname „rupestris“ ist daher irreführend. Die Art scheint in letzter Zeit häufiger zu werden, vgl. BOMBLE 2023.

Fam.: Orthotrichaceae



Abb. 74: *Zygodon rupestris*, Hattingen (03.2026)

Ordnung Pottiales

Das **Dach-Drehzahnmoos** (*Syntricha ruralis* = *Tortula ruralis*) fällt durch gezähnte Glashaare an den Blättchen auf. Es wächst auf meist sonnigen, kalkhaltigen Unterlagen und gilt als sehr widerstandsfähig gegen Austrocknung und hohe Temperaturen. Neben Felsen, Steinen, flachgründiger Erde sowie Borke werden häufig auch Sekundärstandorte besiedelt. Nur selten werden Sporogone ausgebildet. Der *Syntrichia ruralis* – Komplex ist formenreich, innerhalb des Aggregats werden mehrere Kleinarten unterschieden. Das Foto entstand auf dem Flachdach der Ruhr-Universität Bochum. Weitere typische Standorte im Ruhrgebiet sind z. B. Bahnbrachen und Wegränder.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 75: *Syntrichia ruralis*, Bochum-Querenburg (03.2018)

Das **Warzige Dachdrehzahnmoos** (*Tortula papillosa* = *Syntricha papillosa*) wächst epiphytisch und bildet bis 1 Zentimeter hohe Rasen. Trockene Pflanzen erscheinen durch die einwärts gekrümmten Blätter knospenförmig und dunkelbraun, feucht sind die Blätter aufrecht abstehend bis leicht zurückgebogen und die oberen rosettenartig gehäuft. Die Blattform ist breit spatelförmig, unterhalb der Blattmitte eingeschnürt, sehr hohl und kurz zugespitzt. Die breite Rippe tritt als kurzes Glashaar aus. An der Oberseite der Rippe werden zahlreiche eiförmige, mehrzellige Brutkörper gebildet. In Europa ist die Art bisher nur steril bekannt, was für ein neophytisches Vorkommen spricht. Sporenkapseln werden in Australien, Tasmanien und Neuseeland ausgebildet. *Syntrichia papillosa* wächst meist in der Nähe von Siedlungen an freistehenden Laubbäumen. Nur ausnahmsweise siedelt sie auf Gestein oder an kalkhaltigen Mauern. In Süddeutschland und den Niederlanden ist die Art allgemein verbreitet. Im Februar und März 2019 wurde die Art an Straßenbäumen in Bochum-Altenbochum und Essen-Borbeck sowie an mehreren Parkbäumen in der Essener Gruga und im Siedlungsbereich von Mülheim an der Ruhr (Grenze Essen-Haarzopf) gefunden. Ende 2019 wurden auch Vorkommen in Essen-Altenessen-Süd und an der Wuppertaler Str. in Essen-Heisingen gesehen.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 76: *Syntrichia papillosa*, Essen, Gruga (02.2019)

Das **Glatthaarige Drehzahnmoos** (*Syntrichia laevipila* = *Tortula laevipila*) wird ca. 2(3) cm hoch. Die Blätter sind länglich spatelförmig und besitzen ein glattes oder schwach gezähntes Glashaar (der deutsche Name ist irreführend). Die Art ist autözisch und bildet oft Sporophyten. *Tortula laevipila* ist ein Epiphyt und bevorzugt freistehende Laub- und Obstbäume mit basenreicher Borke. Daneben findet sie sich selten auch an Sekundärstandorten, insbesondere auf Beton und Eternit. Die Art beschränkt sich auf das Flachland und die Hügelstufe in klimatisch atlantisch bis subatlantisch geprägten Gebieten. Im März 2019 wurde die Art auf einer Streuobstwiese in Essen-Fischlaken und auf einem Straßenbaum in Essen-Kupferdreh gefunden.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 77: *Syntrichia laevipila*, Essen-Fischlaken, auf Apfelbaum (03.2019)

Das **Pfriemen-Drehzahnmoos** (*Tortula subulata*) ist ein pionierfreudiges Laubmoos, das sich von den anderen *Tortula*-Arten durch das Fehlen einer Glasspitze, der gleichmäßig dicken Blattrippe, dem Blattsaum und den papillösen Zellen unterscheidet. Eine Sporenreife erfolgt im Frühjahr. Einzelne Pflänzchen werden bis 3 cm hoch, wovon aber der größte Teil auf die Seta (= Sporenkapselstiel) entfällt. Das verbreitete Moos besiedelt basenreiche, frische bis mäßig trockene Erde an halbschattigen Stellen, oft an Rändern von Waldwegen, am Grunde von Bäumen und an erdbedeckten Mauern.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 78: *Tortula subulata*, Ratingen (03.2020)

Das **Grüne Drehzahnmoos** (*Syntrichia virescens* = *Tortula virescens*) bildet bis 2 cm hohe Rasen, die durch die Glashaare gräulich schimmern. Es ähnelt *Tortula ruralis*, ist aber kleiner. Die Blätter sind spatel- bis zungenförmig und in der Blattmitte leicht zusammengezogen. Sporogone werden nur selten gebildet. Das Grüne Drehzahnmoos wächst epiphytisch auf Einzel- und Alleebäumen sowie in Obstanlagen. In großen, geschlossenen Waldgebieten ist es seltener. Daneben werden auch häufig Felsen und Sekundärstandorte verschiedenster Art besiedelt. *Syntrichia virescens* kann leicht mit anderen Arten der Gattung verwechselt werden. In Bochum wuchs es am Fuß eines Straßenbaumes.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 79: *Syntrichia virescens*, Bochum-Innenstadt (03.2020)

Der **Breitblättrige Drehzahn** (*Syntrichia latifolia* = *Tortula latifolia*) wächst in ± blaugrünen Rasen. Die Pflanzen sind etwa 1 (3) cm hoch. Die an der Stämmchenspitze rosettenartig angeordneten Blätter sind spatelförmig und breit abgerundet. Die kräftige Blattrippe endet in der Spitze oder kurz davor. Die Art wächst an lichten bis halbschattigen, nährstoffreichen, feuchten Stellen, meist auf Rinde, sekundär auch an Mauern und Beton. Gewöhnlich erfolgt die Vermehrung vegetativ durch kugelige Brutkörper, die häufig auf der Innenseite der oberen Blatthälfte gebildet werden. Sporogone sind selten. Die Art ist überwiegend im Überschwemmungsbereich größerer Bäche und Flüssen im Westen Deutschlands verbreitet, wo die Art mit *Leskea polcarpa* eine charakteristische Gesellschaft bildet. Das Foto entstand in Essen-Werden. Dort wächst die Art an der Uferlinie der Ruhr häufig auf Weide, Esche und Bergahorn.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 80: *Syntrichia latifolia*, Essen-Werden (12.2020)

Das **Gestutzte Pottmoos** (*Tortula truncata = Pottia truncata*) ist ein kleines Pioniermoos, das nur wenige mm hoch wird. Nach dem Abfallen des Deckels ist eine breite Kapselmündung ohne Peristom zu erkennen. Die Kapsel ist an der Mündung am breitesten. Die Kapselbildung erfolgt im Herbst und Winter. Die Blätter haben einen flachen, nicht umgeschlagenen Blattrand. Die Rippe tritt als kurze Stachelspitze aus. *T. truncata* wächst auf meist schwach sauren bis neutralen, lehmigen, tonigen bis mergeligen Böden; auf frischer bis feuchter, oft nährstoffreicher Erde an offenen bis halbschattigen Stellen. Es ist es durch den Ackerbau des Menschen gefördert worden, es ist jedoch durch intensive Bearbeitung und immer kürzeren Anbaupausen der Fruchtfolgen leicht zurückgehend. Es kommt auch an Wegrändern, in Kies- und Sandgruben und anderen anthropogen entstandenen Stellen vor.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 81: *Tortula truncata*, Essen-Kettwig, Wegrand (01.2021)

Das **Lanzettblättrige Pottmoos** (*Tortula lindbergii = Tortula lanceola = Pottia lanceolata*) bildet niedrige lockere Rasen bzw. kleine Gruppen. Die einfachen oder wenig verzweigten Stämmchen sind bis 8 mm hoch. Die Blattränder sind zurückgebogen, die Rippe tritt grannenartig als Stachelspitze aus. Die Laminazellen im oberen Teil des Blattes sind glatt bis schwach papillös, rundlich quadratisch bis hexagonal oder kurz rechteckig. Die Art bildet fast immer reichlich Sporenkapseln aus, diese sind auf der etwa 4 bis 12 Millimeter langen, roten Seta deutlich über die Blätter emporgehoben. Sporenreifezeit ist im Frühjahr. Das wärmeliebende Moos ist ein Pionier auf offener, basischer und zumeist kalkreicher Erde an trockenwarmen und lichtreichen Stellen. Die Standorte befinden sich in Bodenlücken von Trockenrasen, in Weinbergen, Steinbrüchen, an Wegböschungen oder auf flachgründigen Erdauflagen von Mauerkronen.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 82: *Tortula lindbergii,* Herten, Halde Hoheward (03.2023)

.

Das **Mauer-Drehzahnmoos** (*Tortula muralis*) wächst in dichten Rasen oder Polstern auf kalkhaltigen Felsen, Mauern und anderen Sekundärstandorten. Durch die langen weißen Haare an den Spitzen der Blätter bekommen die Kissen insgesamt eine schwärzlich-gräuliche Farbe. Die fast stets zahlreich gebildeten Kapseln stehen aufrecht auf einer 1–2 cm langen Seta. Die Seta ist zunächst gelblich und wird im Alter dann dunkel purpurn bis braun. Der Blattrand ist stark umgerollt und wirkt dadurch wulstig. Das Glashaar ist ungezähnt. Neben *Grimmia pulvinata* und *Schistidium crassipilum* eines der häufigsten Moose auf Mauern.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 83: *Tortula muralis,* Bochum, Mauer (12.2022)

Das **Gemeine Rotblattmoos** (*Bryoerythrophyllum recurvirostrum*) bildet meist niedrige Rasen, die an feuchten Stellen jedoch auch 4-5 cm groß werden können. Die Pflanzen sind unten rötlich gefärbt. Die Blätter sind feucht aufrecht abstehend , trocken verbogen bis gekräuselt. Die Blattspitze ist unregelmäßig gezähnt. Sporogone werden häufig gebildet. Es wächst auf basenreichen, meist kalkhaltigen Unterlagen, sowohl auf lehmiger oder sandiger, offener Erde als auch auf Felsen, an Mauern und Beton, auch auf mit Kalkstaub überzogener Rinde. Die Wuchsorte müssen ausreichend feucht sein, insbesondere an exponierten Stellen. Die Art kommt in vielen kalkliebenden Erd- und Felsmoosgesellschaften vor, in Silikatgebieten meist an anthropogenen Standorten, so z B. in Essen in Mauerfugen und in Wanne-Eickel auf einem Felsblock.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 84: *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, Wanne-Eickel, Friedhof (04.2019)

Das **Rollblatt-Bärtchenmoos** (*Barbula convoluta* = *Streblotrichum convolutum*) bildet kleine Polster bis dichte Rasen aus. Der Blattrand ist weitgehend flach und fein papillös. Die Blattrippe tritt meist nicht aus. Die einzelnen Pflanzen bleiben kleiner als 1 cm. Die Endzelle der Blattspitze ist meist hyalin. Öfters sind kugelige, braune Rhizoidgemmen ausgebildet. Die leicht gekrümmten Kapseln sitzen auf einer gelben Seta. Der Name bezieht sich auf die eingerollten Perichaetialblätter. Die Art wächst häufig auf offener, neutraler bis kalkhaltiger, sandiglehmiger bis grusiger Erde, auf gemahlener Schlacke und Bauschutt auf Wegen, Sportanlagen, Friedhöfen und ähnlichen Stellen im Siedlungsbereich. *B. convoluta* ist ein häufiges und verbreitetes Moos.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 85: *Barbula convoluta,* Essen-Borbeck (05.2021)

Das **Gespitztblättrige Bärtchenmoos** (*Barbula unguiculata*) bildet bis 3 cm hohe Stämmchen aus. Die charakteristischen zungenförmigen Blätter sind feucht aufrecht abstehend, erscheinen trocken dagegen gedreht. Aus der Blattspitze tritt die Mittelrippe in Form einer kurz aufgesetzten Stachelspitze aus. Es wächst auf offenen, lehmigen bis sandigen, meist kalkhaltigen Unterlagen, auch auf Mauern. Es werden sowohl trockene als auch frische Standorte besiedelt. Regelmäßige Begleiter sind *Didymodon fallax*, *Phascum cuspidatum* und *Bryum*-Arten. Originalsubstrat am Fundort war Bergematerial.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 86: *Barbula unguiculata,* Gelsenkirchen, Halde Rheinelbe (04.2022)

Das **Insel-Doppelzahnmoos** (*Didymodon insulanus*) wächst in 0,5-2 cm, hohen lockeren, oliv- bis gelbgrünen Rasen. Die Blätter sind feucht geschlängelt abstehend, trocken stark gekräuselt, oben schopfig vergrößert, lang lineallanzettlich mit dünnwandigen, stark papillösen Zellen. Rhizoidgemmen sind manchmal vorhanden. Die Art wurde früher nicht von *D. vinealis* abgetrennt. Sporophyten werden nur sehr selten gebildet. Vorkommen auf kalkhaltigen Felsen, Mauern, Blöcken und Steinen.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 87: *Didymodon insulanus,* Hagen, Bahnbrache Hengstey (01.2025)

Das **Gekräuselte Spiralzahnmoos** (*Tortella tortuosa*) wächst in dichten, grünen bis gelbgrünen Polstern. Die Blätter trocken stark gekräuselt, feucht locker zurückgebogen und gewellt. Die Laminazellen sind am Blattgrund verlängert-rechteckig, hyalin und glatt. Sie sind scharf gegen die rundlichen, grünen und stark papillösen Zellen im oberen Blattteil abgegrenzt, wobei die Grenze etwa V-förmig verläuft. Die Oberseite der Blattrippe ist in der Blattmitte mit rundlich-quadratischen, papillösen Zellen bedeckt. Sporenkapseln werden nur selten gebildet. *T. tortuosa* ist in allen Kalkgebieten verbreitet und oft häufig, es wächst vor allem auf Felsen und Gestein, außerhalb der Kalkgebiete sekundär auf Mauern, Beton und in Steinbrüchen. Es wächst meist zusammen mit *Ctenidium molluscum*, *Encalpta streptocarpa* (s. Foto) und *Fissidens dubius*.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 88: *Tortella tortuosa,* Essen-Stadtwald, Mauer (04.2023)

Das **Zweifelhafte Aloemoos** (*Aloina ambigua*) ist eine kurzlebige Art und wird selten höher als 5 mm (ohne Kapsel). Es ist rosettig beblättert, die Blätter erscheinen etwas sukkulent (wie Aloe) und besitzen eine hakig eingebogene Spitze aus einer Blattzelle. Die Blattzellen sind im unteren Blattteil durchsichtig. Die Seta ist rotbraun. Die Art wächst meist an sonnigen Sekundärstandorten auf kalkreicher, lehmiger oder kiesiger Erde. Die Sporen sind entgegen anderer Angaben mit 12-24 µm ähnlich groß wie die Sporen von *A. aloides* (URMI et al. 2017). In Norddeutschland und in Südbayern ist sie weiter verbreitet als *Aloina aloides* und geht auch weiter nach Osten. Das Foto entstand an einer südexponierten Haldenböschung. *Aloina ambigua* gilt in NRW als gefährdet, RL 3 (SCHMIDT 2011).

Fam.: Pottiaceae



Abb. 89: *Aloina ambigua,* Gladbeck, Halde Mottbruch (12.2021)

Das **Zartgrüne Perlmoos** (*Weissia controversa*) wächst in niederwüchsigen Rasen. Die Blätter sind trocken eingebogen und gekräuselt. Die Blattränder sind im oberen Teil eingebogen bis eingerollt. Die Seta ist gelb, die Kapsel deutlich über die Blätter emporgehoben. Der Deckel ist geschnäbelt, Peristomzähne sind vorhanden, die Sporen werden 14-21 µm groß. Sporenkapseln werden regelmäßig gebildet. Die Art wächst auf offener, basischen, neutraler bis schwach saurer Erde an trocken bis frischen Standorten. Die Art wurde im Essener Süden an einer senkrechten Wegböschung gefunden.

Fam.: Pottiaceae



Abb. 90: *Weissia controversa,* Essen-Bredeney (03.2025)

Ordnung Bryales

Ein sehr häufiges und auffälliges Moos ist das **Wellige Sternmoos** (*Plagiomnium undulatum*). Es ist nährstoffliebend und wächst an feuchten, halbschattigen bis schattigen Stellen in Wäldern und Gebüschen, feuchten Wiesen und Parkanlagen. Die zungenförmigen Blätter sind etwa 1 cm lang und 2–3 mm breit und bilden damit eine relativ große Blattfläche. In feuchtem Zustand sind die Blätter deutlich quergewellt. Die Art ist zweihäusig (diözisch). Das Foto zeigt fruchtende Pflanzen, die im Unterschied zu den sterilen Stämmchen steif aufrecht wachsen.

Fam.: Mniaceae



Abb. 91: *Plagiomnium undulatum,* Bochum, Botanischer Garten (02.2018)

Das **Verwandte Kriechsternmoos** (*Plagiomnium affine*) wird bis 10 cm groß. Die sterilen Trieben wachsen niederliegend*. P. affine* ist verflacht beblättert, die rundlichen Blätter sind elliptisch und am Rand deutlich gezähnt. Die bis zu 100 µm großen Laminazellen sind etwa 1,5 bis 2mal länger als breit. Besiedelt werden feuchtschattige Waldböden, morsches Holz und übererdete Felsen. Die Art ist im Flach- und Bergland häufig.

Fam.: Mniaceae



Abb. 92: *Plagiomnium affine,* Bottrop (03.2019)

Das **Schwanenhals-Sternmoos** (*Mnium hornum*) wird 1-6 cm hoch und bildet dichte, frischgrüne bis dunkelgrüne Rasen. Die Blätter sind scharf zugespitzt, trocken verdreht und wellig. Die Rippe endet vor der Blattspitze, der Blattsaum ist mit Doppelzähnen versehen. Das Schwanenhals-Sternmoos ist zweihäusig. Die männlichen Pflanzen bilden einen sternförmigen Gipfel mit zentralem Antheridienstand aus, s. Foto. Die weiblichen Pflanzen besitzen schwanenhalsartig gebogene Kapselstiele. Das Schwanenhals-Sternmoos ist eine kalkmeidende Art feucht-schattiger Standorte in Wäldern. Es wächst auf morschem Holz, an Baumbasen, an Erdrainen und Bachufern. Häufige Begleitarten sind z. B. *Dicranella heteromalla*, *Polytrichum formosum* und *Atrichum undulatum*.

Fam.: Mniaceae



Abb. 93: *Mnium hornum,* Bottrop (04.2024)

Das **Nickende Pohlmoos** (*Pohlia nutans*) wächst in lockeren bis dichten, grünen bis gelblich-grünen, etwas glänzenden, bis 2 cm hohen Rasen. Es fruchtet im Frühjahr und Sommer. Kapseln werden regelmäßig gebildet. Die bis 4 mm großen Blätter stehen aufrecht am Stängel und sind an der Spitze leicht gesägt. Das Nickende Pohlmoos besiedelt kalkarme, etwas basenhaltige, halbschattige bis schattige, trockene bis feuchte, mäßig nährstoffreiche Standorte auf lehmiger, sandiger oder humoser Erde. Nicht selten ist es auch auf Torf, morschem Holz, übererdetem Fels oder auf Ziegeldächern zu finden. Es ist ein typisches Charaktermoos der kalkarmen Wälder. Das Foto zeigt einen Mischrasen mit dem Kaktusmoos (*Campylopus introflexus*).

Fam.: Mniaceae



Abb. 94: *Pohlia nutans,* Essen-Fischlaken (04.2022)

Das **Silbermoos** (*Bryum argenteum*) bildet niedrige Polster aus silbrig-grünen bis weißlich-grüen, dicht kätzchenförmig beblätterten Trieben. Die breit eiförmigen Blätter entwickeln in der oberen Hälfte kein Chlorophyll und sind daher durchsichtig-weisslich. Das Blatt endet in einer hyalinen Glasspitze. Zur vegetativen Vermehrung werden Brutkörper in den Blattachseln ausgebildet. Das kosmopolitisch verbreitete Silbermoos ist stickstoffliebend. Es gilt als Kulturfolger der Menschen, da es bevorzugt auf Gestein, in Lücken von Pflastersteinen und auf Asphalt an Straßenrändern wächst. Der ursprüngliche Lebensraum waren vermutlich ausschließlich Vogelfelsen.

Fam.: Bryaceae



Abb. 95: *Bryum argenteum,* Essen (10.2021)

Das **Haarblättrige Birnmoos** (*Bryum capillare* s.l.), neuerdings *Ptychostomum capillare* wächst in dichten, meist 1-3 cm hohen Rasen. Es besitzt hohle, elliptisch bis verkehrt eiförmig Blätter, die plötzlich in eine lange Haarspitze verschmälert sind. Die Blätter sind trocken schraubig um das Stämmchen gedreht. Oft mit kugeligen Brutkörpern an den Rhizoiden. Es wächst auf Erde, Gestein oder auf Rinde. In den Innenstädten findet man es vor allem an schattigeren Stellen auf Mauern.

Fam.: Bryaceae



Abb. 96: *Bryum capillare* s.l., Essen (02.2023)

Das **Echte Seidenbirnmoos** (*Leptobryum pyriforme*) wächst in blassgelb- bis bräunlichgrünen Gruppen oder lockeren Rasen. Die Blätter sind trocken kraus verbogen, die oberen deutlich länger, schmal lanzettlich, in eine lange Pfriemenspitze endend. Die Kapsel ist birnenförmig, hängend, die Seta gelbrot bis gelbbraun. Das Moos ist steril an den stets reichlich vorhandenen Brutkörpern (Rhizoidgemmen) zu erkennen. Sporophyten werden oft gebildet, Sporenreife ist im Frühsommer. Es wächst auf Ruderalflächen, Stoppelfeldern, Gartenland an Mauern, auf Blumentöpfen und alten Feuerstellen sowie an Grabenrändern und auf Teichschlamm. Es ist am häufigsten in Norddeutschland, in den übrigen Gebieten seltener bis streckenweise fehlend, geht bis in die Alpen. Die Art ist kosmopolitisch verbreitet. In Essen wuchs die Art in einer alten Mauer.

Fam.: Bryaceae



Abb. 97: *Leptobryum pyriforme,* Essen (04.2026)

Barnes´ Birnmoos (*Bryum barnesii*) bildet gelblichgrün bis olivgrün gefärbte, bis 1,5 cm hohe Pflänzchen aus, die in kleinen, lockeren Rasen oder Herden wachsen. Die Blätter sind trocken anliegend und feucht aufrecht abstehend, eiförmig lanzettlich, meist stumpf und kurz zugespitzt, seltener lang zugespitzt. Die Rippe kann vor allem an Winterblättern verlängert sein. In den Blattachseln werden verkehrt eiförmige Brutkörper ausgebildet (max. 10). Das Pioniermoos wächst auf offener, basenreicher Erde an lichtreichen Standorten, oft in Kies- und Lehmgruben, in Steinbrüchen, an Weg- und Straßenrändern und auf übererdeten Mauerkronen. Sporenkapseln werden nur selten gebildet. Die Art wurde erst im Rahmen der Bearbeitung des *Bryum bicolor*-Komplexes in den 70er Jahren unterschieden. Das Foto entstand am Rand des Angerbachtals an einer felsigen Wegböschung.

Fam.: Bryaceae



Abb. 98: *Bryum barnesii,* Ratingen (03.2025)

Ordnung Tetraphidales

Das **Georgsmoos** (*Tetraphis pellucida*) bildet hellgrüne, im unteren Teil rötlich gefärbte Rasen. Die Blätter besitzen eine kräftige, vor der Blattspitze endende Mittelrippe. Sehr markant sind die endständigen, linsenförmigen Brutbecher, die zahlreiche Brutkörper enthalten und der vegetativen Vermehrung dienen. Daneben bildet das Georgsmoos auch aufrechte, dünnzylindrische Sporenkapseln aus, deren Peristom nur vier Zähne aufweist. Die Sporophyten werden vor allem in luftfeuchten Lagen gebildet, daher sind sie bevorzugt im Bergland zu finden. Das Georgsmoos wächst auf morschem Holz und saurem Humus sowie auf Sandsteinfelsen an ausreichend luftfeuchten Stellen. Meist wächst es an Nadelholzstümpfen und in Erlenbrüchen. Die Art wurde fruchtend im Köllnischen Wald in Bottrop gefunden.

Fam.: Tetraphidaceae



Abb. 99: *Tetraphis pellucida,* Bottrop (08.2019)

Ordnung Aulacomniales

Das **Zwittrige Streifenstermoos** (*Aulacomnium androgynum*) bildet 1 – 3 cm hohe, gelbgrüne Polster. Die sparrig-sternförmig ausgebreiteten Blätter sind breit lanzettlich, ohne Blattsaum und an der Spitze unregelmäßig gezähnt. Das Moos vermehrt sich meist vegetativ durch Ausbildung spezieller Pseudopodien. Hierbei handelt es sich um Brutkörper, die auf einem kugeligen Köpfchen am Ende blattloser Stängel stehen. Sporogone werden in Europa äußerst selten ausgebildet. Es wächst bevorzugt auf morschem Holz und ist selten auch an Baumbasen zu finden. Es besiedelt jedoch auch Erde und übererdete Felsen an luftfeuchten, kalkfreien Stellen. *A. androgynum* ist besonders im Flachland in Bruchwäldern, an Waldrändern und in lichten Nadelwäldern verbreitet, in Gebirgsregionen ist es dagegen eher selten zu finden. Das Foto entstand an einem morschen Eichenstubben.

Fam.: Aulacomniaceae



Abb. 100: *Aulacomnium androgynum,* Bottrop (04.2023)

Ordnung Funariales

Das **Birnförmige Blasenmützenmoos** (*Physcomitrium pyriforme*) ist ein unbeständiges, kurzlebiges Pioniermoos, das feuchte bis nasse Standorte bevorzugt. Es bildet bis 1 cm hohe Pflänzchen, die blassgrün bis gelblich grün gefärbt sind. Die unteren Blätter sind klein, die oberen zunehmend größer und rosettenartig gehäuft. Sie stehen aufrecht bis sparrig ab, sind verkehrt eiförmig bis eiförmig lanzettlich und scharf zugespitzt. Die Blattränder sind im oberen Teil gesägt. Die Sporenreife erfolgt im Frühjahr bis Frühsommer. *P. pyriforme* wächst an Böschungen und Abbrüchen von Wiesengräben, Teichrändern, auf nassen Äckern, an Wegrändern und nassen Ruderalstellen. Viele Arten der Funariaceae treten wie *P. pyriforme* als Erstbesiedler von vegetationsarmen, nährstoffreichen Böden auf.

Fam.: Funariaceae



Abb. 101: *Physcomitrium pyriforme,* Remscheid, Eschbach (04.2018)

Das **Wetteranzeigende Drehmoos** (*Funaria hygrometrica*) ist ein relativ kurzlebiges Pioniermoos. Es bildet grüne bis gelblich grüne, knospenförmige Pflänzchen aus, die meist in lockeren Trupps wachsen. Die Sprosse werden nicht länger als 15 mm. Die Blätter sind an der Spitze knospenförmig zusammengeneigt, hohl, eiförmig lanzettlich bis eilänglich-spatelförmig, mit großen sechseckigen, dünnwandigen Zellen. Die bis 4 cm lange Seta ist jung aufrecht (s. Foto rechts), später am oberen Ende leicht gebogen und geschlängelt bis gedreht. Die Kapsel ist asymmetrisch. Das Moos wächst auf offenen, nährstoffreichen Unterlagen verschiedenster Art, gerne auf Brandstellen, an Ruderalplätzen und anderen anthropogenen Standorten.

Fam.: Funariaceae



Abb. 102: *Funaria hygrometrica,* li: Mülheim an der Ruhr (03.2021), re: Jülich (02.2023)

Ordnung Polytrichales.

Das **Aloëblättrige Filzmützenmoos** (*Pogonatum aloides*) wächst in Herden oder lockeren Rasen. Die dunkelgrünen Pflanzen sind nicht verzweigt und erinnern im Aussehen an eine Aloe. Die oberen Blätter haben eine breite, hyaline, scheidige Blattbasis, die fast ein Drittel der gesamten Blattlänge einnimmt. Die Blattrippe reicht bis in die Blattspitze, sie ist am Rücken gesägt. Ebenso sind die Blattränder weit herab gesägt, die einzelnen Zähne sind mehrzellig. Das Moos ist diözisch und fruchtet häufig, die Sporenreife erfolgt im Herbst und Winter. Die rote Seta ist etwa 1,5 bis 3 cm lang. Die aufrechte Kapsel ist kurz zylindrisch. Der Kapseldeckel ist kegelig bis kurz geschnäbelt, die Kalyptra filzig behaart.
P. aloides ist ein Pioniermoos und wächst auf kalkfreien, meist sandig-lehmigen, wechselfeuchten, lichten bis schattigen Rohböden, seltener über dünnen Humusauflagen oder Lösslehm. Bevorzugte Standorte sind Wegböschungen und Wegränder in Wäldern, Erdraine, Erdanrisse oder Wurzelteller von umgestürzten Bäumen. Es ist von der Ebene bis in die subalpine Stufe verbreitet, besonders außerhalb der Kalkgebiete.

Fam.: Polytrichaceae



Abb. 103: *Pogonatum aloides,* Essen-Bredeney, Wurzelteller (03.2019)

Das **Wacholder-Widertonmoos** (*Polytrichum juniperinum*) wird 2-10 cm hoch. Die Stämmchen wachsen aufrecht. Bezeichnend für die Gattung ist die sehr breite und mehrschichtige Rippe. Trocken liegen die Blätter eng an. Der Name „*Polytrichum*“ bedeutet "vielhaarig" und bezieht sich auf die dicht behaarte Haube der Kapsel, vgl. auch „*Atrichum*“. Der deutsche Name leitet sich von den nadelförmigen Blättern ab (Wacholder). Widerton bedeutet „Widerdas-Antun“, da das Moos im Mittelalter als Gegenzauber-Pflanze verwendet wurde.
Nur bei wenigen Laubmoosgattungen sind die Antheridienstände auffällig, z. B. bei *Mnium*, *Philonotis* und *Polytrichum*. In der Gattung *Polytrichum* sind die Antheridienstände von auffällig verbreiterten Blättern umgeben. Diese gefärbten Perigonialblätter der männlichen Pflanzen bilden eine schüsselförmige Hülle, die manchmal auch als Perianth, Perigonium oder Perichaetium bezeichnet wird (neudeutsch „Splashcup“). Im Deutschen spricht man auch von der „Moosblüte“. Durch auftreffende Regentropfen werden die Spermatozoiden, die in den Antheridien gebildet werden, mit dem Wassertropfen herausgeschleudert und treffen im besten Fall auf die weiblichen Gametangienstände benachbarter weiblicher Pflanzen (Spritzwasserausbreitung). *P. juniperinum* kommt auf trockenen bis mäßig frischen, kalkfreien Standorten vor, z B. in lichten Wäldern, auf Wegböschungen, Heiden und Trockenhängen. Typische Begleiter sind *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum piliferum* und *Campylopus introflexus*.

Fam.: Polytrichaceae



Abb. 104: *Polytrichum juniperinum,* Herten, Antheridienstände (03.2019)

Das **Glashaar-Haarmützenmoos** (*Polytrichum piliferum*) wächst in Rasen mit einer Höhe von meist bis 3 cm. Oft sind die Pflanzen auffällig blaugrün. Wie alle Arten der Gattung besitzen die Blätter einen bis auf die Mittelrippe wasserhellen Scheidenteil und eine lanzettliche, derbe Spitze. Die Spitze läuft in ein gezähntes Glashaar aus, dessen Länge sehr unterschiedlich sein kann. *Polytrichum*-Arten gehören zu den entwicklungsgeschichtlich hochentwickelten Moosen. Sie besitzen ein differenziertes Leitgewebe und die Blätter bestehen im Gegensatz zu den meisten anderen Moosarten aus mehr als einer Zellschicht. Die Blattoberseite von *P. piliferum* trägt zahlreiche Assimilationslamellen auf der sehr breiten Rippe, die Blattunterseite ist derbwandig, der Blattrand ganzrandig. *P. piliferum* ist ein kalkmeidendes Pioniermoos trockener, offener, nährstoffarmer Standorte wie z. B. bodensaure Heiden, sandige Dünen und Felsgrus. Es ist im Flachland und im Hügel- und Bergland der Silikatgebirge verbreitet und häufig. Das Foto entstand am Rand eines Steinbruchs auf Ruhrsandstein.

Fam.: Polytrichaceae



Abb. 105: *Polytrichum piliferum,* Bochum (01.2022)

Das **Wellenblättrige Katharinenmoos** (*Atrichum undulatum*) bildet bis 8 cm hohe, dunkelgrüne Rasen. Die Blätter sind 5 - 10 mm lang und quer gewellt (lat. *unda* = Welle). Der Blattrand ist gesäumt und grob doppelt gezähnt. Die Rippe hat auf der Blattoberseite Assimilationslamellen. Die Kalyptra ist kahl (Unterschied zu den Gattungen *Polytrichum* und *Pogonatum*). Nach ABDERRAHMAN & SMITH (1982) kommen haploide, diploide und am häufigsten triploide Pflanzen vor. Andere polyploide Arten sind z. B. *Physcomitrium pyriforme*, *Tortula muralis* und *Funaria hygrometrica* (FRAHM 2001). Das Wellenblättrige Katharinenmoos wächst auf trockenen, schwach basischen bis schwach sauren Böden. Es kommt häufig an Wegböschungen und in Wäldern vor.

Fam.: Polytrichaceae



Abb. 106: *Atrichum undulatum,* Duisburg (09.2021)

Ordnung Grimmiales

Die **Nadelschnäbelige Zackenmütze** (*Racomitrium aciculare*) bildet mittelgroße, grüne bis dunkelgrüne Rasen auf feuchtem bis nassem, kalkfreiem Gestein. Die Blätter sind breit zungenförmig, ohne Glashaar und an der Spitze grob gezähnt. Das Moos wächst meist an Bergbächen über der Mittelwasserlinie, aber auch an Sekundärstandorten wie Findlingen, Grabmäler und Mauern. Das Foto entstand an einer Unterführung eines Eisenbahndamms.

Fam.: Grimmiaceae



Abb. 107: *Racomitrium aciculare,* Ratingen (05.2020)

Das **Dickhaar-Spalthütchen** (*Schistidium crassipilum*) ist die häufigste Art aus dem *Schistidium apocarpum*-Komplex, (Schlüssel bei HOLZ & CASPARI 1998). Es wächst in olivgrünen bis bräunlichen Büschelrasen und ist sehr variabel. Die zylindrischen Kapseln sind tief in die Blätter eingesenkt und rot-braun gefärbt. Die Blätter besitzen ein kurzes Glashaar. Besiedelt werden kalkhaltige Unterlagen, vor allem anthropogene Standorte aller Art, meist in Begleitung weiterer häufiger Kalkmoose wie *Tortula muralis* und *Grimmia pulvinata*. Das Foto entstand an einem Grabmal.

Fam.: Grimmiaceae

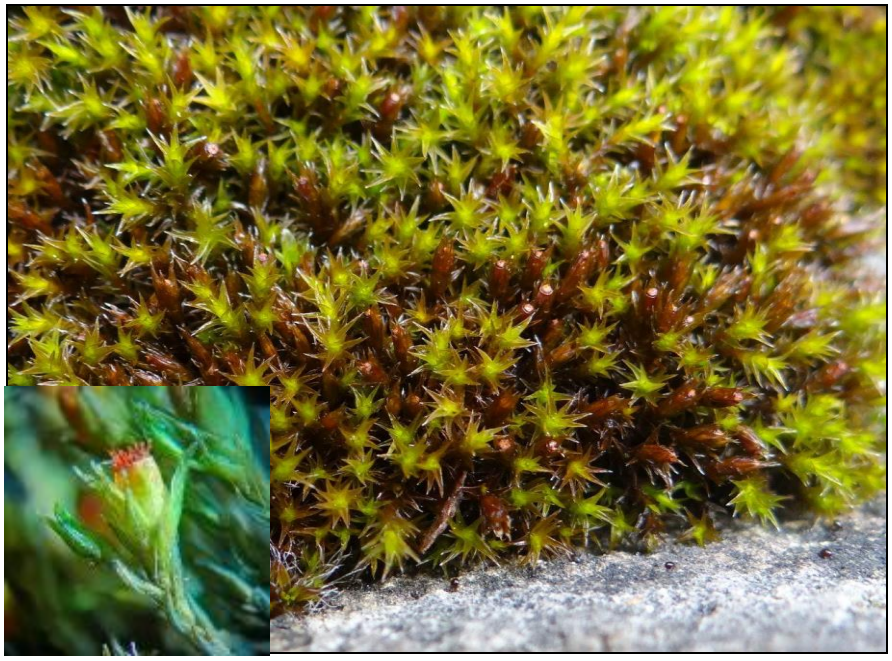


Abb. 108: *Schistidium crassipilum,* Mülheim an der Ruhr (04.2021)

Ordnung Encalyptales

Das **Gedrehtfrüchtige Glockenhutmoos** (*Encalypta streptocarpa*) wächst in bis 4 cm hohen Rasen. In den Achseln der oberen Blätter befinden sich meist zahlreiche fadenförmige Brutkörper. Die im feuchten Zustand aufrecht-abstehenden, zungenförmigen, etwas welligen Blätter sind an der Spitze stumpf abgerundet. Trocken sind die Blätter stark eingekrümmt und verdreht. Die kräftige Blattrippe endet in der Blattspitze oder kurz davor. Die Blattzellen sind im oberen Blattteil beidseitig dicht papillös. Sporophyten werden selten, fast nur im Gebirge ausgebildet. Das Moos wächst vorwiegend an schattigen, frischen bis feuchten Standorten auf basenreichem Untergrund. In Kalkgebieten überall zu finden (Gestein, Erde). Außerhalb der Kalkgebiete meist an Sekundärstandorten, z. B. Mauern.

Fam.: Encalyptaceae



Abb. 109: *Encalypta streptocarpa,* Essen-Fischlaken, Mauer (02.2022)

Ordnung Sphagnales

Das **Sparrige Torfmoos** (*Sphagnum squarrosum*) ist eine große, durch die sparrig abstehenden Blattspitzen auffällige Art nasser Standorte. Es wächst in den Mittelgebirgen vor allem an Waldbächen und in Hangquellmooren. In tieferen Lagen meist in Bruchwäldern und nassen Weidengebüschen. In offenen Niedermooren tritt es nur selten auf, echte Hochmoore werden gemieden. Begleiter sind z. B. *Sphagnum palustre, S. fallax* und *S. fimbriatum*. Das Sparrige Torfmoos gehört zu den häufigeren Arten der Gattung und ist vom Flachland bis gegen die Baumgrenze verbreitet. Die Aufnahme entstand im Köllnischen Wald in Bottrop. Es gibt weitere Torfmoosarten, die sparrige Formen bilden können, am häufigsten *Sphagnum palustre*. Es ist aber dicklicher und im Zweifelsfalle an den Spiralfasern der äußeren Stammrindenzellen zu unterscheiden ist. In Deutschland kommen ca. 35 Torfmoosarten vor. Alle Torfmoose besitzen schmale, blattgrünführende Zellen, die von großen, abgestorbenen Wasserzellen mit verdickten Zellwänden umgeben sind. Torfmoose blassen beim Trocknen sehr stark aus.



Abb. 110: *Sphagnum squarrosum,* Bottrop (09.2019)

Das **Sumpf-Torfmoos** (*Sphagnum palustr*e) gehört zur Sektion *Sphagnum* der Gattung. Die Arten dieser Sektion sind recht kräftig und zeichnen sich durch breite, an der Spitze kapuzenförmige Astblätter aus. Als mikroskopisches Merkmal besitzen die äußeren Stammrindenzellen im Gegensatz zu allen anderen Sektionen Spiralfasern. *S. palustre* bildet große Teppiche oder aufgewölbte Bulte in mindestens schwach sauren Habitaten wie Nieder- und Zwischenmooren, Quellen, Gräben, Erlenbrüchen und feuchten Weidengebüschen, oft auch in Nadelholzbeständen.



Abb. 111: *Sphagnum palustre,* Bottrop (09.2019)

Das **Gezähnte Torfmoos** (*Sphagnum denticulatum*) ist ein mittelgroßes bis kräftiges Torfmoos und zählt zur Sektion Subsecunda. Die Arten dieser Sektion sind oft weiche und schlaffe Pflanzen mit hornförmig gebogenen Ästen. *S. denticulatum* (= *S. auriculatum*) ist grün bis gelbrötlich gefärbt und besiedelt Zwischenmoore, Heideweiher, quellige Bereiche in Wiesen, Teichränder und auch nasse Gräben entlang von Waldwegen. In Europa ist die Art überwiegend atlantisch verbreitet. Im Ruhrgebiet ist die Art, wie alle Torfmoose , sehr selten.



Abb. 112: *Sphagnum denticulatum,* Wietmarschen (09.2021)

Das **Gefranste Torfmoos** (*Sphagnum fimbriatum*) ist ein mittelgroßes, grünes Torfmoos. Es wächst in Niedermooren, Bruchwäldern, Weidengebüschen, feuchten Wäldern, an Waldquellen, in trockenen Teilen von Hochmooren im Übergang zu Moorwäldern und in sich regenerierenden Torfmoorkomplexen, aber nie in intakten ombrotrophen Hochmooren. Die Art ist recht ausbreitungsfreudig und vermag geeignete Sekundärstandorte, etwa alte Sand- und Kiesgruben, rasch zu besiedeln. Die Hauptverbreitung ist in der Ebene und im Hügelland, besonders im Norden. In den Bergländern im Süden früher fehlend oder selten, in den letzten Jahren ist auch hier eine Zunahme festzustellen. Makroskopisch ist die Art durch die zwiebelförmige Endknospe und das häufige Auftreten von Sporenkapseln gekennzeichnet. Mikroskopisch ist die Art an den fast rundum gefransten Stammblättern erkennbar. Die Aufnahme stammt aus dem Köllnischen Wald. Die Art ist auchan den helleren Endknospen erkennbar.



Abb. 113: *Sphagnum fimbriatum,* Bottrop (06.2022)

Tab. 1: Übersicht der vorgestellten Moosarten

Deutscher Name	**Wissenschaftlicher Name**	**Lebensweise**
Lebermoose		
Gewöhnliches Kratzmoos	*Radula complanata*	Epiphyt
Kriechendes Schuppenzweig-Lebermoos	*Lepidozia reptans*	Totholzbesiedler
Verschiedenblättriges Kammkelchmoos	*Lophocolea heterophylla*	Totholzbesiedler
Hellstreifiges Doppelblattmoos	*Diplophyllum albicans*	Erdmoos
Breites Wassersackmoos	*Frullania dilatata*	Epiphyt
Zweispitziges Bartkelchmoos	*Calypogeia arguta*	Erdmoos
Müllers Bartkelchmoos	*Calypogeia muelleriana*	Erdmoos
Zweispitziges Kopfsproßmoos	*Cephalozia bicuspidata*	Erdmoos
Krummblattmoos	*Nowellia curvifolia*	Totholzbesiedler
Vielblütiges Lippenbechermoos	*Chiloscyphus polyanthos*	Gewässermoos
Gelbgrünes Spatenmoos	*Scapania irrigua*	Erdmoos

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Lebensweise
Hain-Spatenmoos	*Scapania nemorea*	Erdmoos
Zwerg-Viellappenmoos	*Cololejeunea minutissima*	Epiphyt
Flachblättriges Kahlfruchtmoos	*Porella platyphylla*	Epiphyt, Gesteinsmoos
Gewöhnliches Igelhaubenmoos	*Metzgeria furcata*	Epiphyt
Endivienartiges Beckenmoos	*Pellia endiviifolia*	Erdmoos
Gemeines Beckenmoos	*Pellia epiphylla*	Erdmoos
Staubfrüchtiges Sternlebermoos	*Riccia sorocarpa*	Erdmoos
Flügelsporiges Bläschenmoos	*Sphaerocarpos texanus*	Erdmoos
Mondbechermoos	*Lunularia cruciata*	Erdmoos
Laubmoose		
Hypnales		
Einseitswendiges Versteckfruchtmoos	*Cryphaea heteromalla*	Epiphyt
Bäumchenartiges Leitermoos	*Climacium dendroides*	Erdmoos
Eichhörnchenschwanz-Weißzahnmoos	*Leucodon sciuroides*	Epiphyt
Sparriger Runzelbruder	*Rhytidiadelphus squarrosus*	Erdmoos
Großes Kranzmoos	*Rhytidiadelphus triquetrus*	Erdmoos
Kriechendes Breitringmoos	*Platygyrium repens*	Epiphyt
Gewöhnliches Quellmoos	*Fontinalis antipyretica*	Wassermoos
Gemeines Grünstängelmoos	*Pseudoscleropodium purum*	Erdmoos
Weißes Kurzbüchsenmoos	*Brachythecium albicans*	Erdmoos
Langblättriges Schönschnabelmoos	*Kindbergia praelonga*	Erdmoos
Kleines Schönschnabelmoos	*Oxyrrhynchium hians*	Erdmoos
Spitzblättriges Schönschnabelmoos	*Eurhynchium striatum*	Erdmoos
Unscheinbares Schnabeldeckelmoos	*Rhynchostegium confertum*	Epiphyt, Gesteinsmoos
Seidenmoos	*Homalothecium sericeum*	Gesteinsmoos, Epiphyt
Kleines Mäuseschwänzchen	*Isothecium myosuroides*	Gesteinsmoos, Epiphyt
Farnähnliches Starknervmoos	*Cratoneuron filicinum*	Quellbachbewohner
Krallenblatt-Sichelmoos	*Drepanocladus aduncus*	Sumpfmoos
Kriechendes Stumpfdeckelmoos	*Amblystegium serpens*	Erdmoos, Epiphyt, Gesteinsmoos
Ufermoos	*Amblystegium riparium*	Wassermoos
Zierliches Gleichflügelmoos	*Pseudotaxiphyllum elegans*	Erdmoos
Schlesisches Stumpenmoos	*Sharpiella seligeri*	Totholzbesiedler
Tännchenmoos	*Thuidium abietinum*	Erdmoos
Tamarisken-Thujamoos	*Thuidium tamariscinum*	Erdmoos
Streifenfarn-Flachmoos	*Homalia trichomanoides*	Epiphyt, Gesteinsmoos
Fuchsschwanz-Bäumchenmoos	*Thamnobryum alopecurum*	Gesteinsmoos
Glattes Neckermoos	*Neckera complanata*	Kalkfels-, Mauermoos
Vielfruchtmoos	*Pylaisia polyantha*	Epiphyt
Echtes Spießmoos	*Calliergonella cuspidata*	Erdmoos
Flaches Eibenblattmoos	*Taxiphyllum wissgrillii*	Gesteinsmoos
Echter Wolfsfuß	*Anomodon viticulosus*	Epiphyt, Gesteinsmoos
Vielfrüchtiges Leskemoos	*Leskea polycarpa*	Epiphyt, Gesteinsmoos
Dicranales		
Kamm-Spaltmoos	*Fissidens dubius*	Kalkfels-, Mauermoos
Eibenblättriges Spaltzahnmoos	*Fissidens taxifolius*	Erdmoos
Birnmoosähnliches Spaltzahnmoos	*Fissidens bryoides*	Erdmoos
Kaktusmoos	*Campylopus introflexus*	Erdmoos
Bogiges Krummstielmoos	*Campylopus flexuosus*	Totholzbesiedler

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Lebensweise
Berg-Gabelzahnmoos	*Orthodicranum montanum*	Epiphyt
Weißmoos	*Leucobryum glaucum*	Erdmoos
Pfriemenblättriges Seitenköpfchenmoos	*Pleuridium acuminatum*	Erdmoos
Purpurstieliges Hornzahnmoos	*Ceratodon purpureus*	Erdmoos
Lockiges Gabelzahnperlmoos	*Dicranoweisia cirrata*	Epiphyt
Einseitswendiges Kleingabelzahnmoos	*Dicranella heteromalla*	Erdmoos
Durchscheinendes Doppelzahnmoos	*Dichodontium pellucidum*	Gesteinsmoos
Orthotrichales		
Verwandtes Goldhaarmoos	*Orthotrichum affine*	Epiphyt
Lyells Goldhaarmoos	*Orthotrichum lyellii*	Epiphyt
Glattfrüchtiges Goldhaarmoos	*Orthotrichum striatum*	Epiphyt
Stein-Goldhaarmoos	*Orthotrichum anomalum*	Gesteins-, Mauermoos
Glashaartragendes Goldhaarmoos	*Orthotrichum diaphanum*	Gesteinsmoos, Epiphyt
Hübsches Goldhaarmoos	*Orthotrichum pulchellum*	Epiphyt
Stumpfblättriges Goldzahnmoos	*Orthotrichum obtusifolium*	Epiphyt
Bruchs Krausblattmoos	*Ulota bruchii*	Epiphyt
Gewöhnliches Jochzahnmoos	*Zygodon rupestris*	Epiphyt
Pottiales		
Dach-Drehzahnmoos	*Syntricha ruralis*	Erdmoos
Warziges Dachdrehzahnmoos	*Syntricha papillosa*	Epiphyt
Glatthaariges Drehzahnmoos	*Syntrichia laevipila*	Epiphyt
Pfriemen-Drehzahnmoos	*Tortula subulata*	Erdmoos
Grünes Drehzahnmoos	*Syntrichia virescens*	Epiphyt
Breitblättriger Drehzahn	*Syntrichia latifolia*	Epiphyt
Gestutztes Pottmoos	*Tortula truncata*	Erdmoos
Lanzettblättriges Pottmoos	*Tortula lindbergii*	Erdmoos
Mauer-Drehzahnmoos	*Tortula muralis*	Gesteins-, Mauermoos
Gemeines Rotblattmoos	*Bryoerythrophyllum recur-virostrum*	Gesteins-, Mauermoos
Rollblatt-Bärtchenmoos	*Barbula convoluta*	Erdmoos
Gespitztblättriges Bärtchenmoos	*Barbula unguiculata*	Erdmoos
Insel-Doppelzahnmoos	*Didymodon insulanus*	Gesteins-, Mauermoos
Gekräuseltes Spiralzahnmoos	*Tortella tortuosa*	Gesteinsmoos
Zweifelhaftes Aloemoos	*Aloina ambigua*	Erdmoos
Zartgrünes Perlmoos	*Weissia controversa*	Erdmoos
Bryales		
Linealblättriges Geradzahnmoos	*Orthodontium lineare*	Totholzbesiedler
Welliges Sternmoos	*Plagiomnium undulatum*	Erdmoos
Verwandtes Kriechsternmoos	*Plagiomnium affine*	Erdmoos
Schwanenhals-Sternmoos	*Mnium hornum*	Erdmoos
Nickendes Pohlmoos	*Pohlia nutans*	Erdmoos
Silbermoos	*Bryum argenteum*	Erdmoos
Haarblättriges Birnmoos	*Bryum capillare*	Epiphyt, Erdmoos
Barnes´ Birnmoos	*Bryum barnesii*	Erdmoos
Echte Seidenbirnmoos	*Leptobryum pyriforme*	Erd-, Mauermoos
Tetraphidales		
Georgsmoos	*Tetraphis pellucida*	Totholzbesiedler
Aulacomniales		
Zwittriges Streifensternmoos	*Aulacomnium androgynum*	Totholzbesiedler

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Lebensweise
Funariales		
Birnförmiges Blasenmützenmoos	*Physcomitrium pyriforme*	Erdmoos
Wetteranzeigendes Drehmoos	*Funaria hygrometrica*	Erdmoos
Polytrichales		
Aloëblättriges Filzmützenmoos	*Pogonatum aloides*	Erdmoos
Wacholder-Widertonmoos	*Polytrichum juniperinum*	Erdmoos
Glashaar-Haarmützenmoos	*Polytrichum piliferum*	Erdmoos
Wellenblättriges Katharinenmoos	*Atrichum undulatum*	Erdmoos
Grimmiales		
Nadelschnäbelige Zackenmütze	*Racomitrium aciculare*	Gesteinsmoos
Dickhaar-Spalthütchen	*Schistidium crassipilum*	Gesteins-, Mauermoos
Encalyptales		
Gedrehtfrüchtiges Glockenhutmoos	*Encalypta streptocarpa*	Gesteins-, Mauermoos
Sphagnales		
Sparriges Torfmoos	*Sphagnum squarrosum*	Sumpfmoos
Sumpf-Torfmoos	*Sphagnum palustre*	Sumpfmoos
Gezähntes Torfmoos	*Sphagnum denticulatum*	Sumpfmoos
Gefranstes Torfmoos	*Sphagnum fimbriatum*	Sumpfmoos

Literatur

ABDERRAHMAN, S. & SMITH, A. J. E. 1982: Studies on the cytotypes of Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv. I. Morphology and distribution. Journal of Bryology, 12:2, 265-271

BERGAMINI, A.; SCHNYDER, N.; LÜTH, M.; HOFMANN, H.; HOLDEREGGER, R.; KIEBACHER, T., MÜLLER, N. 2015: Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 10. Meylania 55:16-29

BERGAMINI, A. 2020: Orthodontium lineare Schwägr. – eine ursprünglich südhemisphärische Laubmoosart neu für die Schweiz. Meylania 66:28-31

BLWG 2018: BLWG Verspreidingsatlas Mossen. http://www.verspreidingsatlas.nl/mossen.

BOMBLE, F.W. 2016a: Exkursion: Aachen-Lintert, epiphytische Moose und Flechten. Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 63-65

BOMBLE, F.W. 2016b: Bemerkenswerte epiphytische Moose und Flechten in Aachen und angrenzenden Gebieten. Veröff. Bochumer Bot. Ver. 8: 47-59

BOMBLE, F.W. 2023: Orthotrichaceae (Bryophyta) in der Stadt Aachen und Umgebung Teil 1: Einführung und unkritische Arten. Veröff. Bochumer Bot. Ver. 15(2): 37-82

BRITISH BRYOLOGICAL SOCIETY (BBS) 2010: Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – a field guide

Datenportal Moose Deutschlands und Österreichs Hrsg. (2026): https://moose.rotelistezentrum.de

DIJK, J.VAN, LANGBROEK, W. & KORTSELIUS, J. 2015: Over het onverwachte verschijnen van gestekeld blaasjes-mos (Sphaerocarpos michelii) op campings. Buxbaumiella 103: 32-38

DÜLL, R. & KOPPE, F. & MAY, R. 1996: Punktkartenflora der Moose (Bryophyta) Nordrhein-Westfalens (BR Deutschland). IDH-Verlag. Bad Münstereifel.

DÜLL, R. & DÜLL-WUNDER, B. 2008: Moose einfach und sicher bestimmen. Quelle & Meyer, Wiebelsheim

FRAHM, J.-P. 2001: Biologie der Moose. Spektrum Akademischer Verlag. Heidelberg, Berlin

FRAHM, J.-P. 2002: Zur aktuellen Verbreitung von Orthotrichum pulchellum. Bryol. Rundbr. 52: 1-5.

FRAHM, J.-P. & FREY, W. 2004: Moosflora. 4. Aufl. - Stuttgart (Ulmer) - Uni-Taschenbücher 1250, 538 S.

FRAHM, J.-P. 2006: Fontinalis antipyretica „var. gracilis“ ist nur eine Modifikation. Archive for Bryology 9, 1-4

FRAHM, J.-P. 2011: Bildatlas der epiphytischen Orthotrichum-Arten Deutschlands. Archive for Bryology Special Volume 1

GEYER, H.J. & MARGENBURG, B. 2008: Leben aus der Luft - die Rückkehr der Borkenmoose. Naturreport 12. Jahrbuch der Naturförderungsgesellschaft für den Kreis Unna e.V.: 76-81

GEYER, H.J. & MARGENBURG, B. 2012: Thuidium abietinum – Tannen-Thujamoos, Tännchenmoos (Thuidiaceae), Moos des Jahres 2011. Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 296-299

GRADSTEIN, S.R. & SIPMAN, H.J.M. 1978: Taxonomy and World Distribution of Campylopus introflexus and C. pilifer (=C. polytrichoides): A New Synthesis. The Bryologist 81(1): 114-121
HOLZ, I. & CASPARI, S. 1998: Provisorischer Bestimmungsschlüssel für die in SW-Deutschland (Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg) nachgewiesenen Arten der Laubmoos-Gattung Schistidium. Abh. Delattinia 24: 119 - 126
KOPPE, F. 1962: Calypogeia arguta in Westfalen und Niedersachsen. Natur und Heimat 22/4: 112-115
LANDWEHR, J. 1984: Nieuwe Atlas Nederlandse Bladmossen. 1. ed. – Thieme-Verlag, Zutphen, Bibliotheek van de Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 38, 568 S.
LÜTH, M. 2011: Bildatlas der Moose Deutschlands. http://www.bildatlas-moose.de/
MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. 2007: Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Online unter: www.moose-deutschland.de
MÜLLER, R.-D. & FRAHM, J.-P. 2013: Moose unter dem Mikroskop. Archive for Bryology Special Volume 13
MÜLLER, J. 2016: Einwanderung von Cryphaea heteromalla (Hedw.) D. Mohr nach Berlin und Brandenburg. Veröff. des Naturkundemuseums Potsdam 2.2016: 37-42
NEBEL, M., & PHILIPPI, G. (Hrsg.) 2000, 2001, 2005: Die Moose Baden-Württembergs 1-3. Ulmer (Stuttgart).
NEU, F. 1968a: Cryphaea heteromalla in Westfalen wieder aufgefunden. Herzogia 1: 57-58.
NEU, F. 1968b: Das mediterran- atlantische Laubmoos Campylopus introflexus im Münsterland. Natur und Heimat 28/3: 124-125
PANZER, G.W.F. 1787: Des Ritters Carl von Linné vollständiges Pflanzensystem nach der vierzehnten lateinischen Ausgabe und nach Anleitung des holländischen Houttuynischen Werks übersetzt und mit einer ausführlichen Erklärung ausgefertiget. Dreyzehnter Theil, zweeter Band. Von den cryptogamischen Gewächsen. Nürnberg
SCHMIDT, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose – Anthocerotophyta, Bryophyta et Hepaticophyta - in Nordrhein-Westfalen. In: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, Bd. 1. – Recklinghausen
SCHMIDT, C., FUCHS, R. & PIASECKA, A. 2017: Moose auf Zollverein. In: KEIL, P. & GUDERLEY, E. (Hrsg.) 2017: Artenvielfalt der Industrienatur – Flora, Fauna und Pilze auf Zollverein in Essen. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 87: 99-128.
SCHMIDT, C. 2024: Die Moosflora des NSG Wolbecker Tiergarten. In: Wittig, R. (Hrsg.) 2024: Der Wolbecker Tiergarten - Pflanzen und Pilze eines über 80 Jahre alten Waldgebiets in Münster. Abhandl. aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 108: 127-180
URMI, E., BÜSCHLEN, A. & HOFMANN, H. 2017: Aloina ambigua (Bruch & Schimp.) Limpr. - Zurich Open Repository and Archive (ZORA)
WOLFSON, A.M. 1927: The Chromosomes of Sphaerocarpos texanus. American Journal of Botany Vol. 14, Nr. 9: 516-519

Alle Fotos stammen von Thomas Kalveram und sind urheberrechtlich geschützt.