

Zeitschrift: Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft
Band: 94 (2022)

Artikel: Die Moosflora im Waldreservat Weid
Autor: Schnyder, Norbert
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1055440>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Moosflora im Waldreservat Weid

Norbert Schnyder

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	119
1 Einleitung	119
2 Lebensräume für Moose	120
2.1 Waldboden	120
2.2 Moore und Feuchtstandorte	121
2.3 Lebende Bäume – Epiphyten	121
2.4 Totholz	121
2.5 Fels und Gestein	123
3 Diskussion	125
Literaturverzeichnis	125
Anhang: Liste der bisher festgestellten Moosarten	126

Kurzfassung

Aufgrund der unterschiedlichen Lebensräume und Substrate für Moose, erweist sich das Waldreservat Weid als reich an Moosarten. Auch einige schweizweit seltene Arten kommen darin vor. Eine wichtige Rolle als Lebensraum spielen die Felswände in den alten Sandsteinbrüchen. Es ist zu erwarten, dass in Zukunft der Totholzanteil noch höher wird und damit auch die Artenzahl der darauf spezialisierten Moose zunimmt.

1 Einleitung

Die Moose gehören einer sehr alten Pflanzengruppe an, die vor mehr als 400 Millionen Jahren, ausgehend von algenähnlichen Vorfahren, als erste das Festland besiedelt hat. Die als Moose bezeichneten Pflanzen teilen sich in drei Hauptgruppen auf, die ziemlich unterschiedlich aufgebaut sind: Hornmoose, Lebermoose und Laubmoose. Weltweit gibt es ca. 20'000 verschiedene Arten, in der Schweiz sind es rund 1'100 Arten. Moose besiedeln fast alle Lebensräume, ausgenommen sind die Meere und ausgesprochen trockene Gebiete. Moose sind echte Pflanzen, die wie die Blütenpflanzen Photosynthese betreiben, sie haben aber einen anderen Lebenszyklus. Für die Fortpflanzung bilden sie keine Blüten aus, ihre Geschlechtsorgane sind klein und zwischen den Blättern versteckt. Nach der Befruchtung bilden sich aus den Eizellen Sporenkapseln aus, die Tausende von winzigen Sporen enthalten. Diese werden mit dem Wind verfrachtet und so können sich neue Pflanzen weit entfernt von der Mutterpflanze entwickeln.

Moose sind nicht sehr konkurrenzstark gegenüber den höher entwickelten Blütenpflanzen. Sie haben aber ihre eigene Strategie entwickelt, wie sie Lebensräume besiedeln können, die für Blütenpflanzen ungeeignet sind. Sie können sich einerseits mit wurzelähnlichen Haftorganen an sehr glatten Oberflächen wie Fels-

wänden anheften und anderseits können sie bei Trockenheit alles Wasser abgeben und in eine Trockenstarre fallen, ohne dass sie dabei absterben. Wenn wieder Regen fällt, nehmen sie das Wasser über ihre gesamte Oberfläche auf und leben wieder aktiv weiter. Darum sind Moose fähig, Lebensräume wie Felsen, lebende und tote Baumstämme und morsches Holz zu besiedeln. Daneben können sie aber auch freischwimmend auf offenem Wasser vorkommen.

Die ökologische Bedeutung der Moose liegt hauptsächlich in der ausgleichenden Wirkung auf den Wasserhaushalt, da sie sich wie ein Schwamm mit Wasser vollsaugen können. Am auffälligsten ist diese Wirkung in den Mooren, wo Moose einen grossen Teil der Biomasse ausmachen. Bei der Bildung von Torf durch die spezialisierten Torfmoose wird ausserdem der Luft CO_2 entzogen und als organischer Kohlenstoff eingelagert. Die Regeneration von Mooren ist daher im Rahmen der Klimadiskussion wieder vermehrt in den Mittelpunkt gerückt (KÜCHLER et al. 2018). Moospolster sind auch ein wichtiger Lebensraum für viele kleine Organismen und ermöglichen die Keimung und Entwicklung von Blütenpflanzen. In neuerer Zeit haben sie auch eine praktische Bedeutung als Biomonitoren erlangt, da sie Schwermetalle, Stickstoffverbindungen und organische Stoffe aus dem Niederschlag aufnehmen, die sich dann im Labor nachweisen lassen. Damit kann effizient und kostengünstig die Belastung der Umwelt mit diesen Stoffen überwacht werden (THÖNI & KOSONEN 2018).



2 Lebensräume für Moose

Das Waldreservat Weid bietet vielfältige Lebensräume für Moose. Neben verschiedenen Waldgesellschaften kommen auch offene und verwaldete Flachmoore vor (Katzenried, Weiherriet). Ausserdem bieten die alten, aufgelassenen Sandsteinbrüche Lebensraum für Felsmoose. Dort finden sich auch einzelne kleine, schattige Weiher. Auch durchziehen kleine Waldbäche das Gebiet.

Innerhalb der Hauptlebensräume gibt es verschiedene Kleinstandorte, die für die kleinstwüchsigen Moose vielfältige Substrate und Kleinlebensräume bieten. Die Moose besiedeln unterschiedliche Substrate wie lebende Baumstämme, Totholz in unterschiedlichem Zersetzungsgrad, Felsen mit unterschiedlichem Kalkgehalt und schliesslich den Waldboden. Auch dieser kann unterschiedlich sein, von kalkreichem Rohboden bis zum sauren Nadelhumus unter den Nadelbäumen.

2.1 Waldboden

Auf kalkreichem Boden kommen typische Waldbodenmoose vor wie das Gewellte Sternmoos (*Plagiomnium undulatum*) und das Stumpfbültrige Schnabelmoos (*Eurhynchium angustirete*) (Abbildung 1).

An humosen, etwas sauren Stellen, wie sie im nördlichen Teil des Reservats vorkommen, werden sie durch das Etagenmoos (*Hylocomium splendens*) und das Rotstängelmoos (*Pleurozium schreberi*) abgelöst (Abbildung 2).



Abbildung 1:

Gewelltes Sternmoos (*Plagiomnium undulatum*) mit Sporenkapseln (links) und Stumpfbültriges Schnabelmoos (*Eurhynchium angustirete*)



Abbildung 2:

Etagenmoos (*Hylocomium splendens*) (links) und Rotstängelmoos (*Pleurozium schreberi*)

Eine Besonderheit wächst im Fichtenbestand beim Katzenriet (Abbildung 3): das Ölglanzmoos (*Brotherella lorentziana*). Diese seltene und gemäss der Roten Liste (SCHNYDER et al. 2004) gefährdete Art kommt in der Schweiz nur entlang des Alpennordhangs vor (siehe Verbreitungskarte in Abbildung 3) und ausserdem noch im Schwarzwald. Es handelt sich somit um einen mitteleuropäischen Endemiten. Die Art braucht schattigen, offenen Waldboden und wächst meist in sonst eher uninteressanten Nadelholzbeständen. Wenn solche Bestände geschlagen werden, besteht heute wegen der überhöhten Stickstoffdüngung aus dem Niederschlag die Gefahr, dass der Boden von Brombeeren überwachsen wird. Dies gefährdet das Vorkommen des Ölglanzmooses.

2.2 Moore und Feuchtstandorte

In Flachmooren wie dem Katzenriet wachsen feuchtigkeitsliebende Arten wie das Bäumchenmoos (*Climacium dendroides*), das Spiessmoos (*Calliergonella cuspidata*) oder an etwas sauren Stellen, besonders gegen den Waldrand auch Torfmoose (*Sphagnum* spp.) (Abbildung 4).

2.3 Lebende Bäume – Epiphyten

Baumstämme und -äste beherbergen verschiedene spezialisierte Moosarten. Am Stammfuss

wächst z. B. gerne das Flachmoos (*Homalia trichomanoides*), weiter oben am Stamm Lebermoose wie das Sacklebermoos (*Frullania dilatata*) oder Igelhaubenmoose (*Metzgeria* spp.) oder auch kleine Laubmoos-Pölsterchen von Goldhaarmoose- und Grünspanmoos-Arten (*Orthotrichum* spp. und *Zygodon* spp., Abbildung 5). Die Artenzusammensetzung hängt ab vom Lichtangebot, der Luftfeuchtigkeit und der Art des Trägerbaumes. Auf Fichten wachsen nur wenige epiphytische Moose, besonders reichhaltig ist die Moosflora auf Ahornen und Eschen.

Auf dem Gemeindegebiet von Schmerikon wurde kürzlich angrenzend an das bestehende Waldreservat Weid ebenfalls ein Teil des Waldes als Reservat ausgeschieden. Dieser Teil wurde bisher nicht genauer auf Moosvorkommen untersucht, doch im Vorbeigehen konnte auf einer Erle das grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) gefunden werden. Diese in der Schweiz nicht ganz so seltene Art ist europaweit durch die Berner Konvention geschützt. Im bisherigen Gebiet des Waldreservates konnte die Art bis jetzt nicht gefunden werden.

2.4 Totholz

Im Waldreservat wird kein Totholz weggeführt bzw. nur dort, wo es aus Sicherheitsgründen notwendig ist. Dies hat schon jetzt zu einer An-

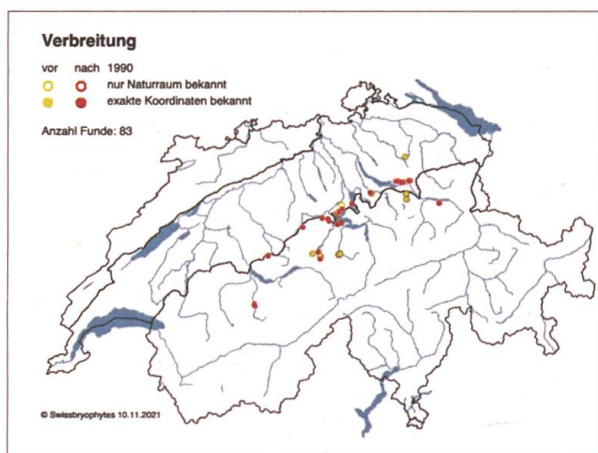


Abbildung 3:
Fichtenbestand beim Katzenriet mit wenig
Unterwuchs – Polster des Ölganzmooses
(*Brotherella lorentziana*) und Karte der Verbrei-
tung in der Schweiz (SWISSBRYOPHYTES
2004-2021).



Abbildung 4:
Bäumchenmoos (*Climacium dendroides*) (links) und Kahnblättriges Torfmoos (*Sphagnum palustre*)

reicherung von Totholz im Gebiet geführt, die in Zukunft noch zunehmen wird. Davon profitieren diejenigen Moose, die auf dieses Substrat angewiesen sind (Abbildung 6). Die Besiedlung des toten Holzes ist unterschiedlich je nach

Zersetzungsgrad des Holzes. Anfänglich sind die gleichen Arten zu finden, die schon auf den lebenden Bäumen wachsen. Mit dem Abfallen der Rinde und der zunehmenden Zersetzung des Holzes ändern die dominierenden Moosar-

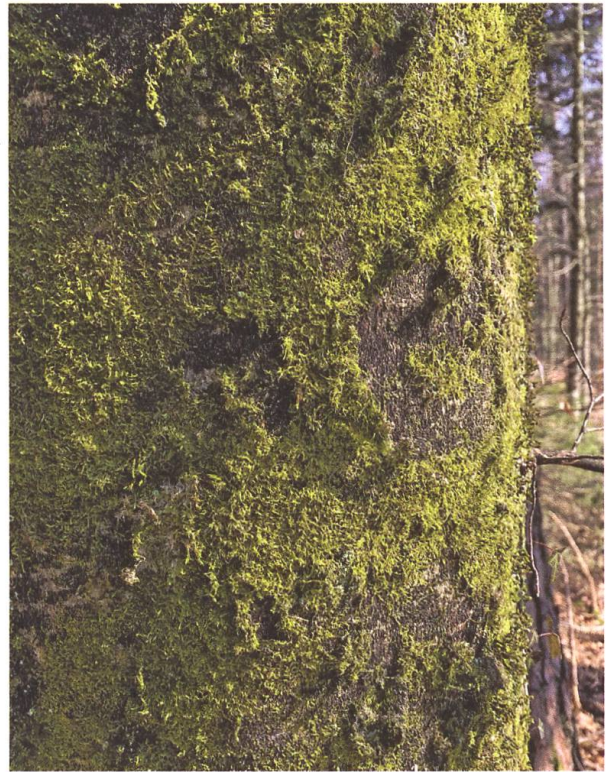
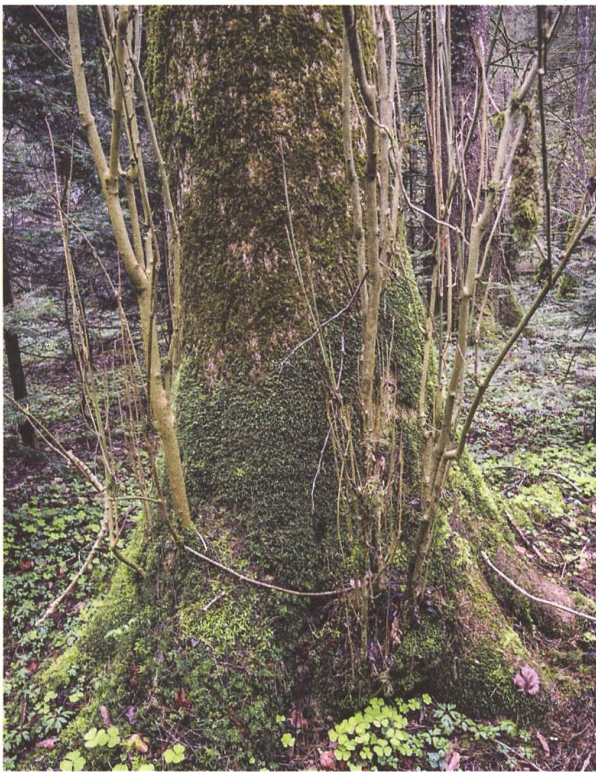


Abbildung 5:

oben links das Flachmoos (*Homalia trichomanoides*), rechts ein Igelhaubenmoos (*Metzgeria consanguinea*), unten links ein Grünspanmoos (*Zygodon conoideus*), rechts das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*)

ten. Auf mässig zersetztem Holz wachsen z. B. das Stumpenmoos (*Herzogiella seligeri*) oder das Kammkelchmoos (*Lophocolea heterophylla*). Bei stärkerer Zersetzung sind als typische Arten das Teufelchen-Lebermoos (*Nowellia curvifolia*) oder das Georgsmoos (*Tetraphis pellucida*) zu finden.

2.5 Fels und Gestein

Im Gebiet kommen verschiedene offene Felsstandorte vor, die hauptsächlich vom früheren Sandsteinabbau übriggeblieben sind. Die schattigen Sandsteinwände in den ehemaligen Steinbrüchen sind für Felsmoose sehr wertvoll. Teilweise liegen auch Sandsteinblöcke mit unter-

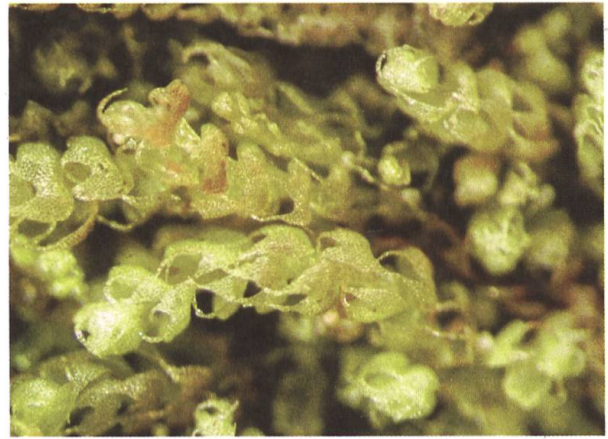


Abbildung 6:
Liegendes Totholz mit verschiedenen Moosen, u.a. dem Teufelchenmoos (*Cephalozia curvifolia*) im rechten Bild.

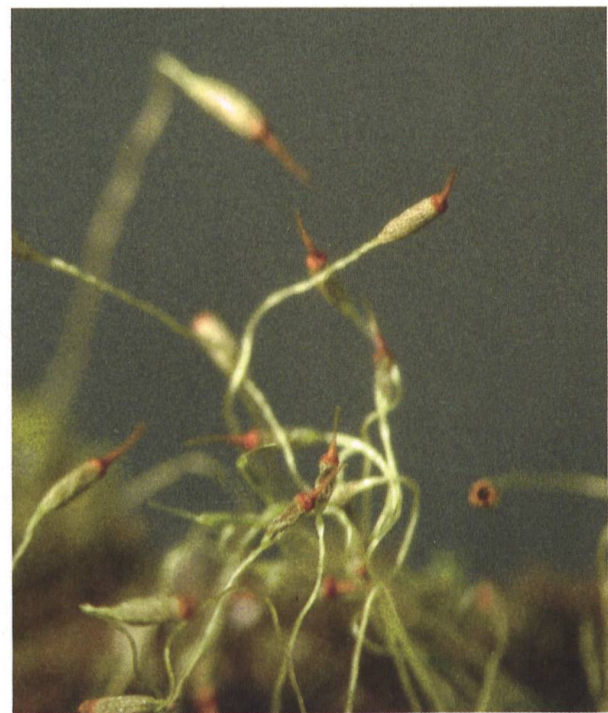


Abbildung 7:
oben: Sandsteinfelsen in ehemaligem Steinbruch mit dem Kegelkopfmoos (*Conocephalum conicum*);
unten: ein Sandsteinblock mit dem Schwanenhalsmoos (*Campylostelium saxicola*).

schiedlich starkem Kalkgehalt auf dem Waldboden. Diese sind Lebensraum für das seltene Schwanenhalsmoos (*Campylostelium saxicola*, Abbildung 7), das ein ähnliches Verbreitungsmuster wie das Ölglanzmoos (siehe Kapitel 2.1) aufweist.

3 Diskussion

Die Moosflora im Waldreservat erweist sich als erstaunlich reichhaltig. Bisher wurden 106 verschiedene Arten festgestellt (siehe Liste im Anhang), was knapp 10 % der gesamten Schweizer Moosflora entspricht. Da noch nicht alle Ecken des Reservats abgesucht werden konnten, ist anzunehmen, dass einige Arten unentdeckt geblieben sind. Neben der hohen Artenzahl ist vor allem erwähnenswert, dass ein paar ganz besondere Moosarten hier vorkommen. Da ist einmal das Highlight Ölglanzmoos, das hier mehrere sehr schöne Populationen aufweist und auch das seltene Schwanenhalsmoos kommt an verschiedenen Stellen vor.

Durch die milde Lage nahe des Oberen Zürichsees sind auch einige subatlantische Arten zu finden, die ein ausgeglichenes Klima ohne starke Fröste bevorzugen, wie das Gilbende Gabellebermoos (*Metzgeria consanguinea*, Abbildung 5), das Zwerg-Taschenlebermoos (*Microlejeunea ulicina*) und das Kegelige Grünspanmoos (*Zygodon conoideus* Abbildung 5). Mit der Erwärmung des Klimas sind in Zukunft noch weitere solche Arten zu erwarten. Viele Moose reagieren relativ schnell auf Veränderungen der Umweltbedingungen. Die Artenzahl wird vermutlich mit der Entwicklung des Reservats in Zukunft noch zunehmen, da z. B. der Totholzanteil grösser werden wird und die Struktur des Waldes diverser wird.

Literaturverzeichnis

- KÜCHLER, M., KÜCHLER, H., BERGAMINI, A., BEDOLLA, A., ECKER, K., FELDMEYER-CHRISTE, E., GRAF, U. & HOLDEREGGER, R. (2018): Moore der Schweiz. Zustand, Entwicklung, Regeneration. – Bristol-Stiftung Zürich, Haupt, Bern. 258 pp.
- SCHNYDER, N., BERGAMINI, A., HOFMANN, H., MÜLLER, N., SCHUBIGER-BOSSARD, C. & URMI, E. (2004): Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. – BUWAL, Bern. 99 pp.
- SWISSBRYOPHYTES 200–2021. Online-Atlas der Schweizer Moose. www.swissbryophytes.ch.
- THÖNI, L., & KOSONEN, Z. (2018): Deposition von Luftschadstoffen in der Schweiz. Moosanalysen 1990–2015. – Bundesamt für Umwelt, BAFU, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1818: 134 pp.

Anhang: Liste der bisher festgestellten Moosarten

Namen nach Swissbryophytes 2004–2021

<i>Lateinischer Name</i>	<i>Deutscher Name</i>	<i>Lateinischer Name</i>	<i>Deutscher Name</i>
<i>Amblystegium subtile</i>	Feines Kriechmoos	<i>Fissidens dubius</i>	Kamm-Spaltzahnmoos
<i>Anomodon attenuatus</i>	Dünnes Wolfsfussmoos	<i>Fissidens gracilifolius</i>	Zwerg-Spaltzahnmoos
<i>Atrichum undulatum</i>	Katharinenmoos	<i>Frullania dilatata</i>	Breites Wassersackmoos
<i>Bazzania trilobata</i>	Dreilappiges Peitschenmoos	<i>Frullania fragilifolia</i>	Bruchblättriges Wassersackmoos
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	Haarblatt-Lebermoos	<i>Grimmia hartmanii</i>	Himbeer-Kissenmoos
<i>Brachytheciastrum velutinum</i>	Samt-Kurzbüchsenmoos	<i>Gymnostomum aeruginosum</i>	Grünspan-Nacktmundmoos
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Rauhes Kurzbüchsenmoos	<i>Herzogiella seligeri</i>	Stumpenmoos
<i>Brotherella lorentziana</i>	Lorentz'sches Ölglanzmoos	<i>Homalia trichomanoides</i>	Streifenfarn-Flachmoos
<i>Bryum moravicum</i>	Brutfaden-Birnmoos	<i>Homomallium incurvatum</i>	Lockenmoos
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Spiessmoos	<i>Hookeria lucens</i>	Glänzendes Flügelblattmoos
<i>Calypogeia azurea</i>	Blaues Bartkelchmoos	<i>Hygroamblystegium tenax</i>	Zähes Kriechmoos
<i>Calypogeia fissa</i>	Eingeschnittenes Bartkelchmoos	<i>Hylocomium splendens</i>	Echtes Etagenmoos
<i>Calypogeia neesiana</i>	Nees' Bartkelchmoos	<i>Hypnum andoi</i>	Andos Schlafmoos
<i>Campylopus flexuosus</i>	Bogiges Krummstielmoos	<i>Hypnum cupressiforme</i>	Gewöhnliches Schlafmoos
<i>Campylostelium saxicola</i>	Schwanenhalsmoos	<i>Jungermannia atrovirens</i>	Gewöhnliches Rundlebermoos
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	Zweispitziges Kopfsprossmoos	<i>Lejeunea cavifolia</i>	Hohles Taschenlebermoos
<i>Cephalozia (=Nowellia) curvifolia</i>	Teufelchenmoos	<i>Leucodon sciuroides</i>	Eichhornschwanzmoos
<i>Climacium dendroides</i>	Bäumchenmoos	<i>Loeskeobryum brevirostre</i>	Laubwald Etagenmoos
<i>Conocephalum conicum</i> aggr.	Kegelpfannmoos	<i>Lophocolea heterophylla</i>	Verschiedenblättriges Kammkelchmoos
<i>Cratoneuron filicinum</i>	Farnähnliches Starknervmoos	<i>Marsupella emarginata</i>	Ausgerandetes Geldbeutelmoos
<i>Ctenidium molluscum</i>	Weiches Kamm-Moos	<i>Metzgeria conjugata</i>	Breites Igelhaubenmoos
<i>Dicranella heteromalla</i>	Einseitswendiges Kleingabelzahnmoos	<i>Metzgeria consanguinea</i>	Gilbendes Gabellebermoos
<i>Dicranum montanum</i>	Berg-Gabelzahnmoos	<i>Metzgeria furcata</i>	Gewöhnliches Gabellebermoos
<i>Diplophyllum albicans</i>	Hellstreifiges Doppelblattmoos	<i>Microlejeunea ulicina</i>	Zwerg-Taschenlebermoos
<i>Diplophyllum obtusifolium</i>	Stumpflappiges Doppelblattmoos	<i>Neckera complanata</i>	Glattes Neckermoo
<i>Eurhynchium angustirete</i>	Stumpfblättriges Schnabelmoos	<i>Orthotrichum affine</i>	Gewöhnliches Goldhaarmoo

<i>Orthotrichum lyellii</i>	Lyells Goldhaarmoos	<i>Rhizomnium punctatum</i>	Punktiertes Wurzelsternmoos
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	Stumpfbältriges Goldhaarmoos	<i>Rhynchostegium murale</i>	Mauer-Schnabeldeckelmoos
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Grosssporiges Goldhaarmoos	<i>Rhynchostegium riparioides</i>	Mäusedornmoos
<i>Orthotrichum scanicum</i>	Weisslaubiges Goldhaarmoos	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> aggr.	Sparriges Kranzmoos
<i>Orthotrichum speciosum</i>	Schönes Goldhaarmoos	<i>Riccardia palmata</i>	Handförmiges Riccardimoos
<i>Orthotrichum stellatum</i>	Stern-Goldhaarmoos	<i>Sanionia uncinata</i>	Hakiges Sichelmoos
<i>Orthotrichum striatum</i>	Glattfrüchtiges Goldhaarmoos	<i>Scapania nemorea</i>	Hain-Spatenmoos
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	Kleines Schönschnabelmoos	<i>Schistidium apocarpum</i> aggr.	Verstecktfrüchtiges Spalthütchen
<i>Pedinophyllum interruptum</i>	Flachblatt-Lebermoos	<i>Sciuro-Hypnum curtum</i>	Kurzes Kegelmoos
<i>Pellia epiphylla</i>	Gemeines Beckenmoos	<i>Sciuro-Hypnum populeum</i>	Pappel-Kegelmoos
<i>Plagiochila porelloides</i>	Kleines Muschellebermoos	<i>Sciuro-Hypnum reflexum</i>	Krummholz-Kegelmoos
<i>Plagiomnium undulatum</i>	Gewelltblättriges Kriechsternmoos	<i>Seligeria donniana</i>	Zahnloses Zwergmoos
<i>Plagiothecium laetum</i>	Glänzendes Plattmoos	<i>Seligeria recurvata</i>	Borsten-Zwergmoos
<i>Plagiothecium nemorale</i>	Hain-Plattmoos	<i>Sphagnum angustifolium</i>	Schmalblättriges Torfmoos
<i>Plagiothecium undulatum</i>	Gewelltes Plattmoos	<i>Sphagnum palustre</i>	Kahnblättriges Torfmoos
<i>Platygyrium repens</i>	Flaschenbürstenmoos	<i>Sphagnum squarrosum</i>	Sparriges Torfmoos
<i>Pleuridium acuminatum</i>	Zugespitztes Pfiemenmoos	<i>Syntrichia papillosa</i>	Papillen-Drehzahn
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstängelmoos	<i>Taxiphyllum wissgrillii</i>	Eibenblattmoos
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	Weissliches Pohlmoos	<i>Tetraphis pellucida</i>	Georgsmoos
<i>Polytrichum commune</i>	Gemeines Widertonmoos	<i>Thuidium tamariscinum</i>	Gewöhnliches Thujamoos
<i>Polytrichum urnigerum</i>	Grosses Filzmützenmoos	<i>Tortella inclinata</i>	Kahn-Kräuselmoos
<i>Porella arboris-vitae</i>	Scharfes Kahlfruchtmoos	<i>Tortella tortuosa</i>	Echtes Kräuselmoos
<i>Porella platyphylla</i>	Flachblättriges Kahlfruchtmoos	<i>Trichocolea tomentella</i>	Filzmoos
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Grünstängelmoos	<i>Ulota crispula</i>	Gekräuselter Krausblattmoos
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	Zierliches Gleichflügelmoos	<i>Zygodon conoideus</i>	Kegeliges Grünspanmoos
<i>Pylaisia polyantha</i>	Vielfruchtmoos	<i>Zygodon dentatus</i>	Gezähntes Grünspanmoos
<i>Radula complanata</i>	Kratz-Lebermoos	<i>Zygodon rupestris</i>	Gewöhnliches Grünspanmoos

