

# Bestimmungsschlüssel zu den Großgruppen

## Schlüssel 1: Hauptgruppen der Moose

Bearbeiter: M. PREUSSING & M. SAUER

- 1 Pflanzen thallos, nicht deutlich in Stämmchen und Blätter gegliedert ..... 3
  - Pflanzen in Stämmchen und Blätter gegliedert ..... 2
  - 2 Äste an der Spitze des Stämmchens köpfchenförmig zusammengedrängt, unterhalb davon in regelmäßigen Abständen in Büscheln (Faszikeln) angeordnet; Blätter in der Aufsicht mit einem Netz aus schmalen, langgestreckten Chlorophyllzellen, die große, farblose Wasserspeicherzellen umschließen ..... 4
    - Sphagnopsida** (Band 3, Seite 9)
    - Merkmale nicht zutreffend ..... 3
    - 3 Pflanzen mit Sporogonen ..... 4
    - Pflanzen ohne Sporogone ..... 11
    - 4 Kapsel (2–)4klappig aufspringend, auf langer Seta; Sporogone kurzlebig und meistens rasch verschwindend, bis zur Reife durch eine kelchartige oder zylindrische Hülle geschützt; Sporen mit einzelligen, spiralig verdickten Elateren gemischt ..... 5
      - Schlüssel 3** (Beblätterte Lebermoose)
      - Kapsel nicht (2–)4klappig aufspringend, sitzend oder auf langer Seta; Sporogone oft langlebig und lange erhalten bleibend, ohne Hülle; Elateren fehlend ..... 5
      - 5 Kapsel ohne Deckel, sich mit 4–8 Längsrissen öffnend; kleine, schwarz- bis rotbraune (Silikat-) Felsmoose ..... **Andreaeopsida** (Band 1, Seite 51)
      - Kapsel mit abfallendem Deckel oder sich durch Zerfall der Kapselwand öffnend; Moose auf Felsen und/oder anderen Substraten ..... 6
      - 6 Kapselmündung nach dem Abfallen des Deckels durch eine Membran (Paukenhaut) verschlossen, diese den Spitzen der Peristomzähne aufsitzend ..... 7
        - Polytrichidae** (Band 1, Seite 62)
        - Kapselmündung ohne Membran ..... 7
        - 7 Sporophyt unverhältnismäßig groß, mit schief-eiförmiger, engmündiger Kapsel; Pflanze entweder scheinbar nur aus dem Sporophyt bestehend (Gametophyt winzig, zum Zeitpunkt der Sporenreife verschwunden) oder Stämmchen sehr kurz, mit zungenförmigen, 2–3schichtigen Blättern, Kapseln sitzend ..... **Buxbaumidae** (Band 1, Seite 90)
        - Sporophyt nicht unverhältnismäßig groß, Kapsel anders; Gametophyt stets erkennbar vorhanden; Stämmchen kurz oder lang, Blätter wenn zungenförmig, dann nicht 2–3schichtig ..... 8
        - 8 Kapsel mit 4 aufrechten, nicht hygroskopischen Peristomzähnen ..... **Tetraphididae** (Band 1, Seite 57)
        - Kapsel ohne oder mit mehr als 4 Peristomzähnen, diese hygroskopisch ..... 9
        - 9 Sporogone an der Spitze der Stämmchen oder verlängelter Äste (z. B. bei polsterförmigem Wuchs) ..... 10
          - Schlüssel 4** (Akrokarpe Laubmoose)
          - Sporogone nicht an der Spitze der Stämmchen sondern an kurzen Ästen oder Seitenknospen ... 10
          - 10 Stämmchen unverzweigt; Blätter zweizeilig angeordnet ..... **Schlüssel 4** (Akrokarpe Laubmoose)
          - Stämmchen mit zahlreichen Seitenästen; Blätter nicht zweizeilig (manchmal jedoch verflacht und dadurch scheinbar zweizeilig) ..... 11
            - Schlüssel 5** (Pleurokarpe Laubmoose)
            - 11 Stämmchen zweizeilig beblättert (auf der Stengelunterseite oft mit einer zusätzlichen Reihe meist deutlich kleinerer Unterblätter) oder Blätter in ein bis wenige Zellen breite, fadenförmige Lappen aufgelöst; Ölkörper vorhanden (zumindest in frischen Pflanzen) oder fehlend ..... 12
              - Stämmchen drei- bis mehrzeilig oder allseitig-spiralig beblättert; Blätter nicht in fadenförmige Lappen aufgelöst; Ölkörper fehlend ..... 14
              - 12 Blätter ohne Mittelrippe ..... 13
              - Blätter mit einfacher Mittelrippe oder kurzer, doppelter und z. T. undeutlicher Rippe (vgl. auch *Diplophyllum*) ..... 14
              - 13 Blätter in eine einfache Spitze auslaufend; Ölkörper fehlend ..... 14
              - Blätter vorne abgerundet (vgl. auch *Hookeria*) oder Blätter mit 2–5 Spitzen bzw. Lappen oder Blätter in fadenförmige Lappen aufgelöst; Ölkörper in frischem Material vorhanden (manchmal unscheinbar) ..... 15
                - Schlüssel 3** (Beblätterte Lebermoose)
                - 14 Protonema mit blattartigen Auswüchsen (Protonemablätter) ..... **Tetraphididae** (Band 1, Seite 57)
                - Protonema ohne blattartige Auswüchse oder Protonema nicht erkennbar vorhanden ..... 15
                - 15 Stämmchen unverzweigt oder mit wenigen (oft 1–2) aufrecht-abstehenden Seitenästen; Pflanzen meist aufrecht wachsend, aufrecht rasig bis polsterförmig ..... **Schlüssel 4** (Akrokarpe Laubmoose)
                - Stämmchen mit zahlreichen abstehenden Seitenästen bis fiederförmig verzweigt; Pflanzen meist niederliegend (zumindest mit kriechenden Primärsprossen) ..... **Schlüssel 5** (Pleurokarpe Laubmoose)

## Schlüssel 2: Thallose Lebermoose und Hornmoose (Band 3)

Bearbeiter: M. PREUSSING & M. SAUER

- 1 Sporenkapsel schotenförmig langgestreckt, sich von der Spitze her in zwei spiralförmig gedrehte Längsklappen öffnend; Zellen mit nur je einem großen Chloroplasten ..... **Anthocerotophyta**
    - Sporenkapsel anders; die meisten Zellen mit zahlreichen Chloroplasten ..... 2
  - 2 Sporophyten zahlreich vorhanden, jeweils von einer birnenförmigen Hülle eingeschlossen .....
    - Sporophyten nicht von einer birnenförmigen Hülle umgeben ..... 3
  - 3 Thallus in mehrzellschichtigen, dichotom verzweigten Rosetten (oder Teilrosetten); Sporophyten in die Thallusoberfläche eingesenkt .....
    - Nicht alle Merkmale zutreffend ..... 4
  - 4 Thallus stark differenziert, in eine obere Epidermis mit Atemöffnungen, ein darunterliegendes, lockeres Assimilationsgewebe mit Atemhöhlen und ein kompaktes Grundgewebe gegliedert; Rhizoide z. T. mit zapfenförmigen Verdickungen der Zellwände ..... 5
    - Thallus aus einheitlichem Gewebe oder einschichtig, ohne Atemöffnungen und Atemhöhlen; alle Rhizoide ohne Verdickungen ..... 9
  - 5 Atemöffnungen tönnchenförmig, aus nebeneinander und übereinander gelagerten Zellringen zusammengesetzt ..... **Marchantiaceae**
    - Atemöffnungen einfach, nur von nebeneinander liegenden Zellringen umgeben, oft vulkanartig emporgehoben ..... 6
  - 6 Thallus mit mondsichelförmigen Brutbechern ...
    - Thallus ohne Brutbecher ..... 7
- 
- 7 Thallusoberseite mit deutlicher, dunkel umrandeter, sechseckiger Felderung und mit weißlichen, in der Mitte der Felder gelegenen Atemöffnungen; an feuchten Standorten ..... **Conocephalum**
    - Thallusoberseite undeutlich gefeldert; an trockenen Standorten ..... 8
  - 8 Sporenkapseln auf der Unterseite der Thallusspitzen, von einer großen, zweiklappigen, muschelartigen, dunkel bis schwärzlich purpurrot gefärbten Hülle umgeben ..... **Targionia**
    - Sporenkapseln auf deutlichem Stiel über den Thallus emporgehoben ..... **Aytoniaceae**
  - 9 Thallus zur Spitze hin mit flaschenförmigen Brutkörperbehältern und mit Blaualgenkolonien (als dunkle Punkte erkennbar) ..... **Blasia**
    - Thallus ohne flaschenförmige Brutkörperbehälter und ohne Blaualgenkolonien ..... 10
  - 10 Thallus oberseits mit schuppenförmigen Blättchen entlang der Thallusmitte; Pseudoperianth groß, zylindrisch bis ellipsoidisch .... **Moerckia**
    - Thallus ohne schuppenförmige Blättchen entlang der Thallusmitte; Pseudoperianth fehlend oder kürzer, tonnen-, kragen- oder schuppenförmig .. 11
  - 11 Thallus einzelschichtig, mit scharf abgegrenzter mehrzellschichtiger Mittelrippe .. **Metzgeriaceae**
    - Thallus mehrzellschichtig (bis auf einen wenige Zellen breiten Saum) ..... 12
  - 12 Thallus unregelmäßig bis regelmäßig 1–3fach gefiedert oder handförmig geteilt; Pflanzen meist kleiner als 3 cm ..... **Riccardia**
    - Thallus gegabelt; Pflanzen meist größer als 3 cm . 13
  - 13 Thallus fettglänzend, ohne dunkel gefärbten Mittelstreifen; Gametangien und Sporophyt am Rand des Thallus ..... **Aneura**
    - Thallus glanzlos, mit dunkel gefärbtem Mittelstreifen; Gametangien und Sporophyt in der Thallusmitte ..... **Pellia**

# Schlüssel 3: Beblätterte Lebermoose (Band 3)

Bearbeiter: G. PHILIPPI & M. PREUSSING

- 1 Pflanze kriechend, gelbgrün, mit undeutlich abgesetzten Blättern, diese am Rand etwas gelappt; an offenen Erdstellen ..... *Fossombronia*
- Nicht alle Merkmale zutreffend ..... 2
- 2 Pflanze aufrecht, 3zeilig beblättert, Blätter verschieden gestaltet, rhomboidisch bis eiförmig oder lanzettlich; Pflanze mit fleischigen Stolonen, ohne Rhizoide ..... *Haplomitrium*
- Pflanze anders, meist mit Rhizoiden ..... 3
- 3 Blätter fast bis zum Grund in haarartige Zipfel geteilt, diese im oberen und mittleren Teil bis zu 2 Zellen breit, Zipfel nicht verzweigt ..... 4
- Blätter anders, nicht haarartig zerteilt (rundlich bis eiförmig, ungeteilt oder 2- bis mehrlappig) oder mit zilienartigen Anhängseln, diese meist verzweigt ..... 5
- 4 Blattzipfel am Grund eine Zelle breit; Pflanze unregelmäßig verzweigt ..... *Blepharostoma*
- Blattzipfel am Grund mehr als eine Zelle breit; Pflanze regelmäßig verzweigt ..... *Kurzia*
- 5 Blätter tief geteilt, mit zilienartigen, meist verzweigten Anhängseln ..... 6
- Blätter rundlich bis eiförmig oder 2- bis mehrlappig, höchstens am Blattgrund einzelne Zilien ... 7
- 6 Blattzellen mit knotigen Eckverdickungen; Blätter bis etwa zur Hälfte eingeschnitten ..... *Ptilidium*
- Blattzellen ohne knotige Eckverdickungen; Blätter bis fast zum Grund eingeschnitten; gelbgrünes, regelmäßig gefiedertes, bis 10 cm großes Moos an Feuchtstellen ..... *Trichocola*
- 7 Blätter überwiegend ungeteilt, abgerundet ..... **Schlüssel 3a**
- Zumindest einige Blätter deutlich eingeschnitten, 1-4lappig, Lappen z. T. kielartig miteinander verbunden ..... **Schlüssel 3b**

## Schlüssel 3a: Lebermoose mit ungeteilten, rundlichen bis eiförmigen Blättern

- 1 Blätter Oberschlächting (d. h. in Aufsicht oberer Blattrand frei, nicht vom folgenden Blatt verdeckt), längs angewachsen ..... 2
- Blätter Unterschlächting (d. h. in Aufsicht oberer Blattrand vom Unterrand des folgenden Blattes verdeckt), längs oder quer angewachsen ..... 7
- 2 Blattunterlappen fehlend; Unterblätter vorhanden; Moose auf Erde, Rohhumus, saurem Gestein und morschem Holz ..... *Calypogeia*
- Blattunterlappen vorhanden; Unterblätter vorhanden oder fehlend; auf unterschiedlichen Substraten (oft epiphytisch oder auf nicht zu saurem Gestein) ..... 3

- 3 Blattunterlappen zu einem helm- oder kappenförmigen Wassersack umgebildet; Unterblätter vorhanden; Pflanzen oft rotbraun ..... *Frullania*
- Blattunterlappen zungenförmig oder eine eiförmige bis rechteckige Tasche des Oberlappens bildend; Unterblätter vorhanden oder nicht; Moose nicht rötlich ..... 4
- 4 Unterblätter fehlend ..... 5
- Unterblätter vorhanden ..... 6
- 5 Pflanze klein, bis 0,5 mm breit; Blattzellen des Oberlappens papillös, mit 2-10 kleinen Ölkörpern ..... *Cololejeunea*
- Pflanze 1-2 mm breit; Blattzellen des Oberlappens glatt, mit 1 großen Ölkörper ..... *Radula*
- 6 Blattunterlappen länglich, zungenförmig (bis eiförmig); Unterblätter nicht eingeschnitten; Pflanze über 2 mm breit ..... *Porella*
- Unterlappen eiförmig bis kurzrechteckig; Unterblätter eingeschnitten; Pflanze meist deutlich kliebner ..... *Lejeuneaceae*
- 7 Blätter im Umriß ± rechteckig (mit parallelen Rändern), an der Spitze z. T. gestutzt bis schwach eingebuchtet; Unterblätter 2- bis mehrzipfelig oder fingerartig gelappt (z. T. sehr klein) ..... 8
- Blätter im Umriß kreisrund bis elliptisch; Unterblätter 1-2zipfelig oder fehlend ..... 10
- 8 Pflanze mit auffallendem Geruch; Blätter im unteren Teil des Stengels bis zu 1/3 in zwei dreieckige Lappen geteilt; Unterblätter groß, mit langen Zipfeln, diese jeweils mit einem seitlichen Zahn ..... *Lophocola (heterophylla)*
- Pflanze ohne auffälligen Geruch; Blätter auch im unteren Teil des Stengels nicht oder höchstens schwach eingebuchtet ..... 9
- 9 Unterblätter klein, wenigzellig, meist in fingerartige Lappen geteilt; Rhizoide zerstreut angeordnet; Blätter an der Spitze des Stämmchens oft zusammenneigend; Perianth oben zusammengedrückt ..... *Pedinophyllum*
- Unterblätter zweilappig (z. T. mit seitlichem Zahn), bei Wasserformen oft reduziert; Rhizoide an der Basis der Unterblätter entspringend; Blätter an der Spitze des Stämmchens ausgebreitet; Perianth kelch- bis walzenförmig, nicht zusammengedrückt ..... *Chiloscyphus*
- 10 Blätter asymmetrisch, gebuckelt, oft muschelförmig hohl, am Rand oft gezähnt, am Stämmchen lang herablaufend; Rhizoide selten oder fehlend; Perianth oben zusammengedrückt, unten dreikantig ..... *Plagiochila*
- Blätter ± symmetrisch, nicht gebuckelt, aber oft gehöhlt, am Rand nicht gezähnt, am Stämmchen nicht oder wenig herablaufend; Rhizoide meist reichlich vorhanden; Perianth birnenförmig bis walzlich, nicht zusammengedrückt ..... 11
- 11 Zellen der Blattmitte überwiegend 50-100 µm breit, mit stark erweiterten Zellecken; zweihäusig ..... *Mylia*

- Zellen der Blattmitte überwiegend 16–40 µm breit, wenn 50(–60) µm breit, dann Pflanzen parözisch; Zellecken erweitert oder nicht . . . . . 12
  - 12 Verzweigung ventral; Pflanze mit Stolonen; Blattzellen meist nur bis 25 µm groß . . . *Odontoschisma*
  - Verzweigung lateral; Pflanze ohne Stolonen; Blattzellen oft größer als 25 µm . . . . .
- Jungermanniaceae** (Band 3, Seite 305)

### Schlüssel 3b: Lebermoose mit mehrspitzigen bzw. mehrlappigen Blättern

- 1 Blätter Oberschlächting (d.h. in Aufsicht oberer Blattrand frei, nicht vom folgenden Blatt verdeckt), längs angewachsen; Unterblätter vorhanden . . . . . 2
  - Blätter unterschlächtig (d.h. in Aufsicht oberer Blattrand vom Unterrand des folgenden Blattes verdeckt) oder Blätter einander nicht überdeckend, längs bis quer angewachsen, auch rinnig, oft dem Stämmchen anliegend oder beide Blattlappen durch einen Kiel miteinander verbunden; Unterblätter vorhanden oder fehlend . . . . . 3
  - 2 Blätter 2–4spitzig; Pflanze auf der Unterseite mit (entfernt beblätterten) Flagellenästen . . . . .
- Lepidoziaceae**
- Blätter 2spitzig; Pflanze ohne Flagellenäste auf der Unterseite . . . . . *Calypogeia*
  - 3 Unterblätter vorhanden, aber z.T. sehr klein und daher schwer zu finden . . . . . 4
  - Unterblätter fehlend bzw. rudimentär (oder höchstens versteckt am Stengelende) . . . . . 13
  - 4 Blätter im Umriß kreisförmig, abgerundet bis schwach ausgebuchtet oder leicht eingeschnitten; Ölkörper meist 2–3 pro Zelle, groß . . . . . *Nardia*
  - Blätter im Umriß nicht kreisförmig; Ölkörper zahlreicher . . . . . 5
  - 5 Unterblätter fast so groß wie die Blätter . . . . .
- Hygrobiella**
- Unterblätter deutlich kleiner als die Blätter . . . . . 6
  - 6 Blätter bis fast zur Hälfte eingeschnitten, mit stumpflichen Lappen; Flagellen vorhanden; rot-, braun- oder schwarzgrünes Moos in Mooren . . . . .
- Cladopodiella**
- Merkmale nicht zutreffend . . . . . 7
  - 7 Blätter 3–4lappig oder mit umgebogenem oberem Blattrand . . . . . **Lophoziaceae**
  - Blätter 2lappig . . . . . 8
  - 8 Pflanze unter 0,5 mm breit; Blätter entfernt stehend, tief 2lappig, Blattzipfel ± spreizend . . . . .
- Cephaloziella**
- Merkmale nicht zutreffend . . . . . 9
  - 9 Unterblätter deutlich 2lappig (manchmal mit zusätzlichen Randzähnen oder Zilien) . . . . . 10
  - Unterblätter ungeteilt, pfriemenförmig oder lanzettlich (manchmal mit Randzähnen oder Zilien) . . . . . 12
  - 10 Unterblätter meistens so breit oder breiter als der Stengel, mit seitlichen Zähnen; Blätter mit einzellreihiger Blattspitze oder nicht; Rhizoide am Sten-

- gel nur im Bereich unterhalb der Basis der Unterblätter vorhanden . . . . . **Lophocolea**
  - Unterblätter nicht breiter als der Stengel, mit oder ohne seitliche Zähne; Blätter ohne einzellreihige Blattspitze; Rhizoide nicht nur an der Basis der Unterblätter . . . . . 11
  - 11 Unterblätter ohne randliche Zilien; Pflanzen gelbgrün, frisch aromatisch duftend; Sporophyt in einem Marsupium . . . . . **Geocalyx**
  - Unterblätter z.T. mit randlichen Zilien; Pflanzen nicht gelbgrün, nicht aromatisch; Sporophyt in einem Perianth . . . . . **Barbilophozia** (*kunzeana*)
  - 12 Verzweigung ventral; Unterblätter groß, mit dem Flankenblatt verwachsen oder Basis eines Randes des Unterblattes der Basis eines Flankenblattes dicht benachbart . . . . . **Harpanthus**
  - Verzweigung lateral; Unterblätter klein, nicht mit dem Flankenblatt verwachsen oder dicht benachbart . . . . . **Leiocolea**
  - 13 Blätter quer angewachsen, mit zwei über einen ± deutlichen Kiel miteinander verbundenen Lappen, diese deutlich ungleich groß (vgl. aber *Scapania compacta*) . . . . . **Scapaniaceae**
  - Blätter quer, längs oder schräg angewachsen, ohne kielartig verbundene Lappen . . . . . 14
  - 14 Pflanze sehr klein und fadenförmig, bis 0,5 mm breit; Blätter ± quer angewachsen und entfernt stehend; Brutkörper im reifen Zustand 2zellig (vgl. *Anastrophyllum hellerianum*: Brutkörper einzellig, sternförmig) . . . . . **Cephaloziella**
  - Pflanze meist größer; Brutkörper 1–2zellig oder fehlend . . . . . 15
  - 15 Blätter quer angewachsen, ± sparrig abstehend . . . . . 16
  - Blätter längs bis schräg angewachsen, wenn quer angewachsen, dann Blätter nicht sparrig abstehend . . . . . 17
  - 16 Blätter mit deutlich ungleich großen Lappen; Perianth deutlich die Blätter überragend . . . . .
- Anastrophyllum**
- Blattlappen gleich groß; Perianth die Blätter kaum überragend bzw. reduziert (Perigynium) . . . . .
- Marsupella**
- 17 Blätter überwiegend 3lappig, Lappen manchmal sehr ungleich groß . . . . . **Lophoziaceae**
  - Blätter 2lappig oder undeutlich gelappt . . . . . 18
  - 18 Sprosse wurmförmig, dicht dachziegelig beblättert, trocken weißlich-grün . . . . . **Gymnomitrium**
  - Pflanze anders . . . . . 19
  - 19 Blätter bis fast zur Hälfte eingeschnitten; Pflanze mit Stolonen, dunkel- bis braungrün **Eremonotus**
  - Pflanze anders . . . . . 20
  - 20 Perianth im oberen Teil stumpf 3kantig; Brutkörper fehlend oder rundlich, nie rötlich; Sprosse bis 1,5 mm breit . . . . . **Cephaloziaceae**
  - Perianth rund, birnenförmig oder walzlich, oben oft faltig; Brutkörper meist vorhanden, sternförmig bis unregelmäßig eckig (Ausnahme: *Lophozia capitata*), rot oder grün; Sprosse oft breiter . . . . .
- Lophoziaceae**

# Schlüssel 4: Akrokarpe Laubmoose (Band 1 und 2)

Bearbeiter: M. PREUSSING & M. SAUER

- 1 Kapsel ohne sichtbaren Stiel in die Blätter eingesenkt oder auf sehr kurzer Seta seitlich aus den Blättern hervortretend ..... 2
- Kapsel auf deutlich sichtbarem Stiel über die Blätter emporgehoben oder Kapseln nicht vorhanden ..... 18
- 2 Kapsel auf sehr kurzer Seta seitlich aus den Blättern hervortretend ..... 3
- Kapsel in die Blätter eingesenkt ..... 4
- 3 Pflanzen wenige mm groß; auf Erde ..... *Phascum (curvicolle)*
- Pflanzen viel größer (bis zu 15 cm); an feuchtschattigen Felsstandorten ..... *Bartramia (halleriana)*
- 4 Kleine bis winzige Erdmoose ..... 5
- Moose auf Borke oder Gestein ..... 12
- 5 Blätter mit weißem Glashaar ..... *Pterygoneurum (subsessile)*
- Blätter ohne weißes Glashaar (manchmal jedoch mit austretender Rippe) ..... 6
- 6 Sporen mindestens 100 µm im Durchmesser; Pflanzen bis 2 cm groß ..... *Archidium*
- Sporen höchstens 90 µm im Durchmesser; Pflanzen nur wenige mm (bis zu 7 mm) groß) ..... 7
- 7 Pflanzen knospenförmig ..... 8
- Pflanzen mit deutlichem Stämmchen ..... 9
- 8 Pflanzen mit ausdauerndem Protonema; obere Blattzellen verlängert, glatt ..... *Ephemerum*
- Protonema zur Zeit der Kapselreife verschwunden; obere Blattzellen in der Mehrzahl kurz (quadratisch, hexagonal, rhomboidisch, kurz-rechteckig), papillös oder glatt ..... *Pottiaceae* (Band 1, Seite 230)
- 9 Blattzellen dicht papillös; Blätter trocken geräuselt ..... *Weissia*
- Blattzellen glatt; Blätter trocken nur verbogen ..... 10
- 10 Blätter aus eiförmig-lanzettlicher Basis in eine lange, borstenförmige Pfriemenspitze auslaufend; Rippe den Pfriementeil ausfüllend ..... *Pleuridium*
- Blätter eiförmig-lanzettlich bis spatelförmig, ohne Pfriemenspitze ..... 11
- 11 Obere Blätter rosettig gehäuft, z.T. ± spatelförmig ..... *Aphanorhegma*
- Stämmchen gleichmäßig beblättert (zur Sproßspitze hin vergrößert, aber nicht gehäuft); Blätter eiförmig-lanzettlich ..... *Pseudophemerum*
- 12 Moose auf Borke ..... *Orthotrichum*
- Moose auf Gestein ..... 13
- 13 Blätter ohne Rippe ..... *Hedwigia*
- Blätter mit Rippe ..... 14
- 14 Blätter wulstig gesäumt; Peristomzähne haarförmig, am Grund oft gitterartig verbunden; Wassermoos ..... *Cinclidotus*
- Blätter nicht gesäumt; Peristomzähne ± lanzettlich ..... 15
- 15 Peristom doppelt oder fehlend, das äußere aus 8 Paar- oder 16 Einzelzähnen bestehend ..... *Orthotrichum*
- Peristom einfach, 16zählig ..... 16
- 16 Zumindest die oberen Blätter mit Glashaar oder mit kurzer Glasspitze ..... *Grimmiaceae* (Band 1, Seite 377)
- Blätter ohne Glashaar oder Glasspitze ..... 17
- 17 Moos auf kalkreichem Gestein; Peristomzähne trocken aufrecht, gelblich-orange; Kolumella nicht mit dem Kapseldeckel abfallend ..... *Orthotrichum (cupulatum)*
- Moos auf kalkarmem Gestein; Peristomzähne zurückgebogen, rot; Kolumella mit dem Kapseldeckel abfallend ..... *Schistidium (rivulare)*
- 18 Pflanze mit Brutkörpern an der Spitze steriler Triebe ..... 19
- Pflanze ohne Brutkörper an den Triebspitzen ..... 20
- 19 Brutkörper in schüsselförmigen, aus rundlicherzförmigen Blättern geformten Gebilden, Triebe bis zur Spitze beblättert; Blattzellen glatt ..... *Tetraphis*
- Brutkörper köpfchenförmig angeordnet, an der Spitze blattloser Stengelabschnitte; Blattzellen papillös ..... *Aulacomnium*
- 20 Blätter zweizeilig angeordnet ..... 21
- Blätter nicht zweizeilig ..... 24
- 21 Blätter pfriemenförmig ..... *Distichium*
- Blätter nicht pfriemenförmig ..... 22
- 22 Blätter ohne Rippe, an der Basis miteinander verschmolzen ..... *Schistostegia*
- Blätter mit Rippe, nicht an der Basis miteinander verschmolzen ..... 23
- 23 Blätter dreiteilig, aus einem zusammengefalteten, kahnförmigen unteren Scheidenteil, einem oberen Spreitenteil und einem Dorsalflügel bestehend ..... *Fissidentaceae* (Band 1, Seite 99)
- Blätter einfach, ohne kahnförmigen Scheidenteil ..... *Mniaceae* (Band 2, Seite 107)
- 24 Blätter weiblich, eilanzettlich, mit röhriger Spitze, scheinbar rippenlos, aus großen hyalinen Oberflächenzellen und kleineren grünen Innenzellen aufgebaut; meist kräftige Pflanzen in dichten, schwammigen, weißlich-grünen Polstern ..... *Leucobryum*
- Merkmale in der Gesamtheit nicht zutreffend; Blattzellen in der Mehrzahl einheitlich, grün ..... 25
- 25 Blätter mit Längslamellen oder Zellfäden auf der Oberseite der Rippe (keine Brutkörper!) ..... 26
- Blätter ohne Lamellen oder Zellfäden auf der Oberseite der Rippe ..... 27
- 26 Große Moose von (0,4-)1-30 cm Höhe; Rippe mit Längslamellen, den oberen Teil des Blattes oft fast ausfüllend; Blätter bisweilen mit

- 1–3schichtigem Randsaum aus länglichen Zellen, Blattbasis meist deutlich abgesetzt, scheidenförmig, chlorophyllfrei, wasserhell oder gelblich bis gebräunt . . . . .
- Niedrige, meist nur wenige Millimeter hohe Moose; Rippe mit Längslamellen oder Zellfäden auf der Oberseite (Zellfäden durch breit eingebogene Blattränder manchmal versteckt), den oberen Teil des Blattes nicht ausfüllend; Blätter stets ohne Randsaum, Blattbasis anders . . . . . **Polytrichaceae** (Band 1, Seite 62)
- 27 Zellen mit stark knotig-wellig (stachelndrahtartig) verdickten Wänden im gesamten Blatt . . . . . **Racomitrium**
- Blattzellen ohne knotig-wellig verdickte Wände oder diese nur nahe des Blattgrundes . . . . . 28
- 28 Blätter mit weißem (bis gelblichem) Glashaar oder in eine weiße Spitze (Glasspitze) auslaufend . . . . . 29
- Blätter ohne Glashaar oder Glasspitze, jedoch manchmal mit ± lang austretender, nicht hyaliner Rippe (Stachelspitze) . . . . . 37
- 29 Blätter ohne Rippe . . . . . **Hedwigia**
- Blätter mit Rippe, diese zumindest in einzelnen Blättern die halbe Blattlänge erreichend . . . . . 30
- 30 Rippe breit, mehr als 1/4 des Blattgrundes einnehmend . . . . . **Campylopus (introflexus)**
- Rippe schmaler . . . . . 31
- 31 Moose auf Borke . . . . . 32
- Moose auf Erde oder Gestein . . . . . 33
- 32 Rippe vor der Blattspitze verschwindend; Blätter allmählich in die Glasspitze verschmälert . . . . . **Orthotrichum (diaphanum)**
- Rippe als weißes Glashaar austretend **Tortula**
- 33 Pflanzen kätzchenförmig, dachziegelig beblättert, in silberweißen Rasen; oberer Teil des Blattes wasserhell . . . . . **Bryaceae** (Band 2, Seite 9)
- Pflanzen anders; nur das Glashaar oder die Blattspitze weiß (bis gelblich) . . . . . 34
- 34 Zellen der Blattbasis hyalin, mit stark verdickten, gelblich, orange oder rot gefärbten Querwänden; Kalyptra glockenförmig, die Kapsel vollständig einhüllend . . . . . **Encalypta**
- Querwände der Zellen im Blattgrund nicht verdickt oder gefärbt; Kalyptra kappen- oder kapuzenförmig, die Kapsel kaum verhüllend . . . . . 35
- 35 Erdmoose . . . . . **Pottiaceae** (Band 1, Seite 230)
- Gesteinsmoose . . . . . 36
- 36 Blattzellen papillös (vgl. auch **Orthotrichum diaphanum**) . . . . . **Pottiaceae** (Band 1, Seite 230)
- Blattzellen glatt . . . . . **Grimmiaceae** (Band 1, Seite 377)
- 37 Rippe sehr breit, 1/3 bis 1/2 des Blattgrundes einnehmend . . . . . 38
- Rippe schmaler . . . . . 41
- 38 Blätter wulstig gesäumt; schwärzlich-grüne Pflanzen in fließendem Wasser . . . . . **Cinlidotus (aquaticus)**
- Blätter nicht gesäumt . . . . . 39
- 39 Blätter länglich-zungenförmig, vorne abgerundet . . . . . **Meesia (uliginosa)**
- Blätter lanzettlich bis pfriemenförmig, spitz zulaufend . . . . . 40
- 40 Blätter zur Sproßspitze hin deutlich verlängert und gehäuft; Rippe ohne Stereiden (im Querschnitt mit großen Zellen in der Mitte); Kapsel birnenförmig, nickend bis hängend . . . . . **Leptobryum**
- Blätter zur Sproßspitze hin nicht deutlich verlängert, oft sichelförmig-einseitswendig; Rippe mit Stereiden (wenn fehlend, dann 3schichtig, mit einer Lage chlorophyllhaltiger Zellen umgeben von jeweils einer Lage hyaliner Zellen); Kapsel oval bis zylindrisch oder keulenförmig, aufrecht bis geneigt, oft gekrümmt . . . . . **Dicranaceae** (Band 1, Seite 129)
- 41 Rippe auf der Unterseite mit zwei bis vier Längslamellen oder deutlich gefurcht (Blattquerschnitt!) . . . . . 42
- 29 – Rippe ohne Lamellen und nicht auffällig gefurcht . . . . . 43
- 37 42 Blattzellen rundlich . . . . . **Dryptodon**
- Blattzellen langgestreckt . . . . . **Dicranaceae** (Band 1, Seite 129)
- 43 Stämmchen weit hinauf mit dichtem Rhizoidenfilz, von diesem stellenweise verdeckt . . . . . 50
- Stämmchen ohne dichten Rhizoidenfilz oder dieser nur im unteren Teil . . . . . 50
- 32 44 Kapsel kugelig . . . . . **Bartramiaceae** (Band 2, Seite 143)
- Kapsel eiförmig bis länglich oder nicht vorhanden . . . . . 45
- 45 Blätter mit Randsaum, rundlich bis verkehrt-eiförmig . . . . . **Mniaceae** (Band 2, Seite 107)
- Blätter ohne Randsaum, lanzettlich . . . . . 46
- 46 Blattzellen glatt . . . . . **Dicranaceae** (Band 1, Seite 129)
- Blattzellen papillös, mamillös oder mit feinwarzig-gestreifter Kutikula . . . . . 47
- 47 Blattzellen mit feinwarzig-gestreifter Kutikula . . . . . **Plagiopus**
- Blattzellen mamillös oder papillös . . . . . 48
- 48 Blattzellen mit einer grossen zentralen Papille . . . . . **Aulacomnium (palustre)**
- Blattzellen mamillös oder zumindest ohne große zentrale Papille . . . . . 49
- 49 Zellen der oberen Blatthälfte meist beiderseits mit einer Mamille am oberen oder unteren Ende . . . . . **Philonotis**
- Zellen der oberen Blatthälfte nur auf der Unterseite mamillös (oder papillös), Mamillen nicht endständig . . . . . **Dicranum**
- 50 Blätter mit 2- bis vielschichtigem, wulstigem Randsaum, ganzrandig; Rippe mit zwei Stereidenbändern; meist an zumindest zeitweise überfluteten Standorten . . . . . **Cinclidotaceae** (Band 1, Seite 370)
- Nicht alle Merkmale zutreffend . . . . . 51

- 51 Pflanzen schwärzlich, auf nassem Gestein gewöhnlich an Flüssen; Lamina oben oft mit zweizellschichtigen Streifen; untere Blattzellen buchtig; Brutkörper fehlend . . . . . *Schistidium (rivulare)*
- Nicht alle Merkmale zutreffend . . . . . 52
- 52 Blattgrund hyalin, am Blatttrand deutlich höher hinaufreichend als an der Rippe, eine V-förmige Zone bildend . . . . . **Pottiaceae** (Band 1, Seite 230)
- Blattgrund hyalin oder nicht, wenn hyalin, dann an Blatttrand und Rippe etwa gleich hoch ausgebildet oder an der Rippe höher hinaufreichend . . . . . 53
- 53 Pflanzen bläulich- oder weißlich grün, mit schimmelartigem Wachsüberzug . . . *Saelania*
- Pflanzen anders . . . . . 54
- 54 Blätter an der Spitze der aufrechten Triebe rosettenartig gehäuft, eiförmig bis spatelförmig, viel größer als die schuppenförmigen, anliegenden Stengelblätter . . . . . *Rhodobryum*
- Blätter nicht rosettenartig gehäuft . . . . . 55
- 55 Blätter mit deutlichem Randsaum aus zwei oder mehr Reihen schmaler, verlängerter Zellen . . . . . 56
- Blätter ohne deutlich ausgeprägten Randsaum oder nur einreihig oder nur von kurzen Zellen gesäumt . . . . . 61
- 56 Kapseln aufrecht . . . . . 57
- Kapseln geneigt bis hängend oder nicht vorhanden . . . . . 58
- 57 Kapseln zylindrisch; Blattzellen dicht papillös . . . . . *Tortula (subulata)*
- Kapseln birnenförmig oder kugelförmig; Blattzellen glatt . . . . . *Entosthodon*
- 58 Blatttrand mit Doppelzähnen . . . . . *Mnium*
- Blatttrand einfach gezähnt oder ungezähnt . . . 59
- 59 Blattzellen mit stumpfen Enden aneinander stoßend . . . . . **Mniaceae** (Band 2, Seite 107)
- Blattzellen mit spitzen Enden ineinander greifend . . . . . 60
- 60 Blattzellen in schrägen Reihen angeordnet; Blätter stumpf gerundet, mit aufgesetztem Spitzchen; Stämmchen mit Hyalodermis . . . . . *Pseudobryum*
- Blattzellen nicht in auffälligen Schrägreihen; Blätter stumpf gerundet oder zugespitzt; Stämmchen ohne Hyalodermis . . . . . *Bryum*
- 61 Blatttrand zumindest mit einigen Doppelzähnen . . . . . 62
- Blatttrand einfach gezähnt oder ungezähnt . . . 63
- 62 Blattzellen glatt . . . . . *Mnium (stellare)*
- Blattzellen mamillös oder papillös oder mit feinwarzig gestreifter Kutikula (vgl. auch *Dichodontium*) **Bartramiaceae** (Band 2, Seite 143)
- 63 Blattzellen zumindest im oberen Teil des Blattes mamillös (auf einer Seite oder beidseitig) . . . 64
- Blattzellen ± glatt oder papillös . . . . . 67
- 64 Blätter mit deutlich scheidiger Basis . . . . . 65
- Blätter nicht scheidig . . . . . 66
- 65 Blätter trocken steif-aufrecht; obere Laminazellen schmal-rechteckig, undurchsichtig; Kapsel kugelig . . . . . **Bartramia (ithyphylla)**
- Blätter trocken gekräuselt; obere Laminazellen quadratisch, kurz-rechteckig oder 5-6eckig; Kapsel eiförmig . . . . . *Timmia*
- 66 Obere Blattzellen verlängert, rechteckig bis schmal-linealisch, mit Mamillen am oberen oder unteren Ende der Zellen . . . . . *Philonotis*
- Obere Blattzellen ± quadratisch (z. T. mit verlängerten und dreieckigen gemischt), Mamillen nicht endständig . . . . . **Dicranaceae** (Band 1, Seite 129)
- 67 Blätter mit plötzlich erweiterter, deutlich scheidiger Basis . . **Dicranaceae** (Band 1, Seite 129)
- Blätter zur Basis hin allmählich erweitert . . . . 68
- 68 Blattflügelzellen vergrößert, gefärbt oder aufgeblasen, von den Blattgrundzellen deutlich verschieden . . . . . 69
- Blattflügelzellen nicht oder kaum von den Blattgrundzellen verschieden . . . . . 70
- 69 Zellen der untersten Blattbasis gebräunt, Blattflügelzellen orange-braun; Kapsel birnenförmig; auf kalkarmem bis kalkfreiem, zumindest zeitweise von Wasser überrieseltem Gestein . . . . . *Blindia*
- Zellen der Blattbasis grün oder wasserhell, Blattflügelzellen bräunlich oder hyalin; Kapsel länglich-eiförmig bis zylindrisch, oft gekrümmt; auf unterschiedlichen Substraten . . . . . **Dicranaceae** (Band 1, Seite 129)
- 70 Blattzellen ± glatt . . . . . 71
- Blattzellen papillös . . . . . 101
- 71 Blätter eiförmig bis verkehrt-eiförmig oder spatelförmig . . . . . 72
- Blätter schmaler, (eiförmig-)lanzettlich, linealisch, bandförmig oder pfriemenförmig . . . . . 77
- 72 Sprosse kätzchenartig (drehrund) beblättert; Blätter im trockenen und im feuchten Zustand dachziegelig anliegend; Pflanzen weißlich- bis gelblich-grün, glänzend . . . . . **Bryaceae** (Band 2, Seite 9)
- Sprosse nicht kätzchenartig; Blätter nicht dachziegelig anliegend; Pflanzen anders . . . . . 73
- 73 Stämmchen mit Hyalodermis; Blattzellen in schrägen Reihen angeordnet; Blätter stumpf gerundet, mit aufgesetztem Spitzchen . . . . . *Pseudobryum*
- Stämmchen ohne Hyalodermis; Blattzellen nicht in deutlichen Schrägreihen; Blätter stumpf gerundet oder zugespitzt . . . . . 74
- 74 Kapsel mit deutlich abgesetztem Halsteil, aufrecht, Hals breiter, ebenso breit oder enger als die Urne; Blattzellen sehr locker und groß, chlorophyllarm, dünnwandig; Pflanzen oft auf zersetztem Dung oder Tierleichen wachsend . . . . . **Splachnaceae** (Band 1, Seite 499)
- Kapsel ohne deutlich abgesetzten Halsteil oder wenn doch, dann Kapsel geneigt bis hängend oder Kapseln nicht vorhanden; Blattzellen

- nicht auffallend locker und chlorophyllarm, oft verdickt; Pflanzen gewöhnlich auf anderen Substraten ..... 75
- Blätter spatelförmig (mit breiter werdender, gerundeter Spitze) ..... 75
- Pottiaceae** (Band 1, Seite 230)
- Blätter nicht spatelförmig ..... 76
- Blattrand deutlich stumpf gezähnt; einige Blattzellen alter Pflanzen wechseln bei Befuchtung ihre Farbe zu blaugrün ..... 76
- Mnium** (*stellare*)
- Blattrand nicht deutlich gezähnt; Blattzellen wechseln ihre Farbe nicht ..... 77
- Blätter länglich, zungenförmig bis eiförmig .. 77
- Blätter lanzettlich bis linealisch (wenn Pflanzen rötlich und auf feuchtem Gestein vgl. *Bryum alpinum*) ..... 82
- Obere Blattzellen rundlich bis quadratisch, ± isodiametrisch **Pottiaceae** (Band 1, Seite 230)
- Obere Blattzellen kurz rechteckig bis linealisch ..... 79
- Kapsel deutlich geneigt, waagrecht bis hängend ..... 80
- Kapsel aufrecht ..... 81
- Kapsel gekrümmt, asymmetrisch ... *Funaria*
- Kapsel gerade, symmetrisch ..... 81
- Bryaceae** (Band 2, Seite 9)
- Peristom nicht vorhanden oder rudimentär .. 81
- Funariaceae** (Band 1, Seite 474)
- Peristom vorhanden ..... *Mielichhoferia*
- Pflanzen winzig, kleiner als 5 mm; in Rasen oder lockeren Herden wachsende Felsmoose .. 82
- Seligeriaceae** (Band 1, Seite 460)
- Pflanzen (meist) deutlich größer ..... 83
- Blattzellen (zumindest im oberen Blattbereich) kurz, höchstens zweimal so lang wie breit, rundlich bis quadratisch ..... 84
- Blattzellen mindestens dreimal so lang wie breit, rechteckig bis verlängert-hexagonal ..... 94
- Kapsel mit deutlichen Streifen oder Furchen .. 84
- Kapsel glatt oder trocken nur undeutlich gestreift oder Kapseln nicht vorhanden ..... 87
- Kalyptra müthenförmig (ungeteilt oder regelmäßig gelappt) ..... 85
- Orthotrichaceae** (Band 2, Seite 163)
- Kalyptra kapuzenförmig (einseitig gespalten) 86
- Kapsel mit ± deutlichem Kropf ... *Ceratodon*
- Kapsel ohne Kropf ..... *Rhabdoweisia*
- Pflanzen auf nacktem Silikatgestein oder epiphytisch ..... 87
- Pflanzen an anderen Standorten ..... 90
- Blattzellen teilweise ± deutlich buchtig ..... 88
- Grimmia**
- Blattzellen nicht buchtig ..... 89
- Kalyptra müthenförmig ..... 89
- Ptychomitriaceae** (Band 1, Seite 457)
- Kalyptra kapuzenförmig ..... 89
- Dicranoweisia** (*cirrata*)
- 90 Kapseln ungefähr 1 mm lang, eiförmig kugelig, schwarz, nicht kropfig; Blattränder einschichtig ..... *Catoscopium* 91
- Merkmale anders ..... 91
- Kapseln 1,5–2 mm lang, kropfig; Blattränder zweischichtig ..... *Oncophorus* 92
- Merkmale anders ..... 92
- Pflanzen an nassen Standorten in Mooren; Kapsel mit einem aufrechten, verlängerten, deutlichen Hals ..... *Meesia* 93
- Pflanzen an ± trockenen Standorten; Kapsel ohne Hals ..... 93
- Blätter im trockenen Zustand gekräuselt, gewöhnlich mit zahlreichen keulen- oder zigarrenförmigen Brutkörpern ..... *Dicranoweisia* (*cirrata*) 93
- Blätter trocken anliegend, ± verbogen; Brutkörper nicht vorhanden oder kugelig (vgl. auch *Ceratodon purpureus*) ..... *Didymodon* 95
- 94 Pflanzen mit Kapseln ..... 95
- Pflanzen ohne Kapseln, aber mit Rhizoidgemmen ..... 100
- 95 Kapseln gekrümmt und asymmetrisch ..... 96
- Kapseln gerade, symmetrisch (manchmal auch geneigt bis hängend) ..... 97
- 96 Blätter in eine rinnige Pfiemenspitze auslaufend oder lineal-lanzettlich; obere Blattzellen verlängert rechteckig bis linealisch ..... *Dicranella* 97
- Blätter eilanzettlich; obere Blattzellen länglich rautenförmig ..... *Amblyodon* 98
- 97 Seta ± gebogen bis schwanenhalsartig ..... 99
- Seta gerade ..... 99
- 98 Kapsel birnenförmig ..... *Leptobryum*
- Kapsel nicht deutlich birnenförmig ..... *Orthodontium*
- 99 Kapsel geneigt bis hängend ..... *Pohlia*
- Kapsel aufrecht ..... **Dicranaceae** (Band 1, Seite 129)
- 100 Rhizoidgemmen farblos bis gelblich .. *Pohlia*
- Rhizoidgemmen braun bis dunkelrotbraun (vgl. auch *Pohlia lescuriana*) ..... **Dicranaceae** (Band 1, Seite 129)
- 101 Zellen der Blattbasis hyalin, mit stark verdickten, gelblich, orange oder rot gefärbten Querwänden; Kalyptra glockenförmig, die Kapsel vollständig einhüllend ..... *Encalypta*
- Zellen der Blattbasis anders; Kalyptra nicht glockenförmig ..... 102
- 102 Zellen im oberen oder unteren Teil des Blattes mit länglichen Papillen („gestrichelt“) ..... *Amphidium*
- Zellen ohne längliche Papillen ..... 103
- 103 Brutkörper bzw. Rhizoidgemmen vorhanden .. 104
- Brutkörper bzw. Rhizoidgemmen fehlend ... 106
- 104 Pflanzen mit Rhizoidgemmen (blattbürtige Brutkörper manchmal zusätzlich vorhanden) oder nur mit kugeligen blattbürtigen Brutkörpern ..... **Pottiaceae** (Band 1, Seite 230)



- Pflanzen mit länglichen, stengel- oder blattbürtigen Brutkörpern ..... 105
- 105 Blätter an der Spitze unregelmäßig und entfernt gezähnt; Moose meist auf Kalkfelsen oder Kalktuff ..... *Barbula (crocea)*
- Blätter ganzrandig, wenn an der Spitze gezähnt, dann epiphytisch wachsend ..... **Orthotrichaceae** (Band 2, Seite 163)
- 106 Blattränder an der Basis mit deutlich abgesetztem, ein- bis mehrreihigem Saum aus hyalinen, quadratischen bis rechteckigen Zellen ..... *Ulota*
- Blattränder an der Basis ohne deutlich abgesetzten Saum ..... 107
- 107 Kalyptra mützenförmig, oft ± behaart; Kapsel trocken gefurcht (zumindest im oberen Teil); Pflanzen häufig fruchtend ..... *Orthotrichum*
- Kalyptra kapuzenförmig, kahl; Kapsel glatt; Pflanzen häufig steril ..... **Pottiaceae** (Band 1, Seite 230)

## Schlüssel 5: Pleurokarpe Laubmoose (Band 2)

Bearbeiter: M. PREUSSING & M. SAUER

**Anmerkung:** Eine klare Trennung zwischen gipfelfrüchtigen (akrokarpen) und seitenfrüchtigen (pleurokarpen) Laubmoosen fällt nicht immer leicht. Im nachfolgenden Schlüssel werden daher auch akrokarpe (bzw. kladokarpe) Moose berücksichtigt, die leicht mit pleurokarpen Arten verwechselt werden können (*Cinclidotaecae*, *Hedwigia*, *Plagiommium*, *Racomitrium*).

- 1 Blätter ohne Rippe oder Rippe doppelt ..... 2
- Blätter mit einfacher Rippe, diese manchmal oben gegabelt ..... 43
- 2 Obere Blattzellen papillös oder mit mamillös hervortretenden Zellenden ..... 3
- Obere Blattzellen glatt ..... 11
- 3 Pflanzen 2–3fach gefiedert, von stockwerkartigem Aufbau ..... *Hylocomium (splendens)*
- Pflanzen nicht gefiedert oder einfach gefiedert .. 4
- 4 Blätter schwach bis stark faltig ..... **Hypnaceae** (Band 2, Seite 461)
- Blätter nicht faltig ..... 5
- 5 Blattspitzen hyalin ..... *Hedwigia*
- Blattspitzen nicht hyalin ..... 6
- 6 Zellen in der Mitte des Blattes mindestens 6 mal so lang wie breit ..... 7
- Zellen in der Mitte des Blattes höchstens 6 mal so lang wie breit ..... 9
- 7 Zellen in der Blattspitze deutlich kürzer als in der Blattmitte; Blätter mit kurzer Spitze ..... *Taxiphyllum*
- Zellen in der Blattspitze nicht deutlich kürzer; Blätter lang zugespitzt ..... 8
- 8 Pflanzen unregelmäßig verzweigt; Blätter etwas sparrig abstehend; Blattrand fein gesägt ..... *Campylium (calcareum)*
- Pflanzen ± deutlich einfach gefiedert; Blätter einseitwendig bis sichelförmig; Blattrand deutlich gesägt ..... *Ctenidium*
- 9 Blätter trocken aufrecht abstehend bis sparrig, flach ..... *Heterocladium*
- Blätter trocken anliegend, hohl ..... 10
- 10 Blätter rundlich, stumpf oder mit aufgesetzter Spitze; Rippe sehr kurz oder fehlend; Kalkfelsesmoos ..... *Myurella*
- Blätter eilanzettlich, zugespitzt; Rippe bis 1/2 der Blattlänge; auf anderen Substraten ..... *Pterigynandrum*
- 11 Pflanze (meist ganzjährig) im Wasser flutend, Sprosse nur an der Basis am Substrat haftend; Blätter gekielt oder nicht ..... *Fontinalis*
- Pflanze nicht im Wasser flutend, wenn im Wasser wachsend, dann dem Substrat anliegend; Blätter nicht gekielt ..... 12

- 12 Blätter alle oder in der Mehrzahl deutlich einseitigwendig bis sichelförmig gebogen ..... 13  
 – Blätter in der Mehrzahl gerade ..... 20
- 13 Pflanzen sehr regelmäßig und dicht gefiedert, von straußenfederartigem Aussehen ..... **Ptilium**  
 – Pflanzen unregelmäßig oder entfernt gefiedert oder ungefiedert, nicht straußenfederartig ..... 14
- 14 Blattflügelzellen fehlend oder quadratisch, nicht aufgeblasen ..... 15  
 – Blattflügelzellen quadratisch bis verlängert, zumindest einige aufgeblasen ..... 17
- 15 Stämmchenblätter 3–4 mm lang; Pflanzen sehr kräftig (bis 20 cm groß oder mehr) .....  
**Rhytidiadelphus (loresus)**  
 – Stämmchenblätter kleiner als 3 mm; kleinere Pflanzen ..... 16
- 16 Blattrand fast überall fein gesägt; Blattflügel undeutlich oder herablaufend ..... **Herzogiella**  
 – Blattrand nur in der oberen Hälfte gezähnt bis gesägt oder ganzrandig; Blattflügel deutlich differenziert, nicht herablaufend .....  
**Hypnaceae** (Band 2, Seite 461)
- 17 Pflanzen geschwollen-kätzchenförmig beblättert, dunkelgrün bis rötlich-schwarz; in kalkreichen, nassen Sümpfen ..... **Scorpidium (scorpioides)**  
 – Pflanzen nicht geschwollen-kätzchenförmig, grün bis goldgrün; an anderen Standorten ..... 18
- 18 Pflanzen auf Gestein in und an Fließgewässern .....  
**Hygrohypnum**  
 – Pflanzen an anderen Standorten ..... 19
- 19 Stämmchen mit Hyalodermis; Blätter ganzrandig oder leicht gezähnt ..... **Hypnum**  
 – Stämmchen ohne Hyalodermis; Blätter oben scharf gezähnt ..... **Brotherella**
- 20 Stämmchenblätter trocken ± deutlich sparrig abstehend ..... 21  
 – Stämmchenblätter trocken nicht sparrig abstehend ..... 22
- 21 Stämmchenblätter länger als 2,5 mm; Stämmchen rötlichbraun ..... **Rhytidiadelphus**  
 – Stämmchenblätter höchstens 2,5 mm lang; Stämmchen gelblich bis bräunlich ..... **Campyllum**
- 22 Stämmchen meist dicht mit verzweigten Paraphyllien besetzt; Pflanze kräftig ..... **Hylocomium**  
 – Stämmchen ohne Paraphyllien oder diese unscheinbar; Pflanze klein bis kräftig ..... 23
- 23 Blattrand überall unregelmäßig gesägt; Stämmchenblätter herzförmig-dreieckig; auf kalkarmem Substrat an Fließgewässern ..... **Hylocomium**  
 – Nicht alle Merkmale zutreffend ..... 24
- 24 Pflanzen auf Gestein in und an Fließgewässern; Blätter eiförmig bis eilanzettlich, hohl; Blattflügel differenziert; Seta glatt ..... **Hygrohypnum**  
 – Nicht alle Merkmale zutreffend ..... 25
- 25 Pflanzen ± deutlich verflacht beblättert ..... 26  
 – Pflanzen nicht verflacht beblättert ..... 30
- 26 Blattzellen sehr groß (50–100 µm breit), locker angeordnet, hexagonal bis rhombisch ..... **Hookeria**  
 – Blattzellen kleiner, nicht locker angeordnet, ± verlängert ..... 27
- 27 Blattflügel deutlich differenziert, Blätter nicht herablaufend ..... 28  
 – Blattflügel fehlend bzw. undeutlich oder Blätter herablaufend ..... 29
- 28 Blätter kurz zugespitzt ..... **Entodon (schleicheri)**  
 – Blätter mit lang ausgezogener Spitze ..... **Brotherella**
- 29 Pflanzen auf ± senkrechten Substraten, Sprossenden vom Substrat abstehend bis aufwärts gebogen; Blätter nie herablaufend, querwellig oder glatt, oft mit aufgesetztem Spitzchen, selten vorne abgerundet ..... **Neckera**  
 – Pflanzen meist dem Substrat anliegend; Blätter oft herablaufend (nicht bei *Taxiphyllum* und *Isopterygium*), zugespitzt, wenn querwellig, dann mit herablaufenden Blattflügeln .....  
**Plagiotheciaceae** (Band 2, Seite 433)
- 30 Blattflügelzellen aufgeblasen (aber manchmal undeutlich, vgl. *Sematophyllum micans*) ..... 31  
 – Blattflügelzellen nicht aufgeblasen oder fehlend ..... 32
- 31 Sproßspitzen durch anliegende Blätter auffallend spießförmig zugespitzt; Stämmchen mit Hyalodermis; Blattflügelzellen zahlreich, in großen, deutlich abgesetzten Öhrchen ..... **Calliergonella**  
 – Sproßspitzen nicht spießförmig zugespitzt; Stämmchen ohne Hyalodermis; Blattflügelzellen nicht in deutlich abgesetzten Öhrchen .....  
**Sematophyllaceae** (Band 2, Seite 457)
- 32 Pflanzen mit niederliegendem Primärsproß und aufrecht abstehenden Sekundärsprossen; Zellen am Blattrand rundlich bis quadratisch ..... 33  
 – Pflanzen nicht in Primär- und Sekundärsprosse differenziert; Zellen am Blattrand gestreckt ..... 34
- 33 Blätter tief längsfaltig, ganzrandig ..... **Leucodon**  
 – Blätter nicht faltig, an der Spitze gesägt .....  
**Pterogonium**
- 34 Pflanze ± fiederförmig verzweigt (manchmal auch büschelig) ..... 35  
 – Pflanze unregelmäßig verzweigt ..... 36
- 35 Blattflügelzellen orange bis braun, weniger als 30; Stämmchen rotbraun ..... **Pleurozium**  
 – Blattflügelzellen grün bis farblos, mehr als 30; Stämmchen nicht rotbraun ..... **Entodon**
- 36 Blätter bis 0,8 mm lang (oft nur bis 0,5 mm); Pflanzen fadenförmig, sehr klein ..... 37  
 – Blätter länger als 0,8 mm (zumindest einige); Pflanzen meist nicht fadenförmig, größer ..... 39
- 37 Blätter deutlich gezähnt, ± entfernt stehend .....  
**Platydictya**  
 – Blätter ganzrandig, ± dicht stehend ..... 38
- 38 Zellen in der Blattmitte 3–5 mal so lang wie breit; Pflanzen trocken nicht drehrund; autözisch, daher fast immer fruchtend ..... **Amblystegium**  
 – Zellen in der Blattmitte bis 3 mal so lang wie breit, rundlich oder rhombisch; Pflanzen auch trocken drehrund beblättert; diözisch, daher fast nie fruchtend ..... **Myurella**
- 39 Blätter bis zur Basis gezähnt; Stämmchen im Querschnitt mit Hyalodermis ..... **Herzogiella**  
 – Blätter ganzrandig oder nur oben leicht gezähnt; Stämmchen im Querschnitt ohne Hyalodermis ..... 40

- 40 Blätter mit breit gerundeter Spitze; Pflanze wurmförmig, in Mooren . . . . . **Scorpidium** (*turgescens*)
- Blätter gleichmäßig zugespitzt; Pflanze nicht wurmförmig, an anderen Standorten . . . . . 41
- 41 Blattzellen im ganzen Blatt getüpfelt; Blattflügel nicht differenziert . . . . . **Orthothecium**
- Blattzellen nicht oder nur im Blattgrund getüpfelt; Blattflügel deutlich oder undeutlich . . . . . 42
- 42 Blattflügelzellen nicht deutlich von den Zellen des Blattgrundes verschieden; Kapsel ohne Anulus; Brutspore in den Blattachsen fehlend . . . . .
- Isopterygium** (*pulchellum*)
- Blattflügelzellen deutlich differenziert; Kapsel mit Anulus aus 2–3 Reihen aufgeblasener, abfallender Zellen; Brutspore in den Blattachsen vorhanden oder fehlend . . . . . **Hypnaceae** (Band 2, Seite 461)
- 43 Pflanzen in der Mehrzahl deutlich bäumchenförmig (mindestens 1/3 des Stämmchens ohne Äste, mit z.T. schuppenartigen Blättern) . . . . . 44
- Pflanzen nicht oder nur undeutlich bäumchenförmig . . . . . 45
- 44 Astblätter faltig; Äste allseitig abstechend . . . . .
- Climacium**
- Astblätter nicht faltig; Äste ± in einer Ebene angeordnet . . . . . **Thamnobryum**
- 45 Blattzellen mit stark knotig-wellig (stacheldrahtartig) verdickten Wänden . . . . . **Racomitrium**
- Blattzellen ohne knotig-wellig verdickte Wände . . . . . 46
- 46 Stämmchen mit Paraphyllien (aber diese z.T. nur spärlich vorhanden) . . . . . 47
- Stämmchen ohne Paraphyllien . . . . . 51
- 47 Pflanze verflacht beblättert; Blätter querwellig . . . . .
- Neckera** (*menziesii*)
- Pflanze nicht verflacht beblättert; Blätter nicht querwellig . . . . . 48
- 48 Blattflügelzellen vergrößert, eine gut begrenzte Gruppe bildend . . . . . **Cratoneuron**
- Blattflügelzellen, wenn vorhanden, unscheinbar und nicht aufgeblasen . . . . . 49
- 49 Paraphyllien mit verlängerten Zellen (mindestens 4 mal so lang wie breit) . . . . . **Helodium**
- Paraphyllien mit kurzen Zellen (höchstens 3 mal so lang wie breit) . . . . . 50
- 50 Paraphyllien papillös . . . . . **Thuidium**
- Paraphyllien glatt . . . . .
- Leskeaceae** (Band 2, Seite 245)
- 51 Blätter gesäumt . . . . . 52
- Blätter nicht gesäumt . . . . . 53
- 52 Saum einschichtig; Blätter meist gezähnt . . . . .
- Plagiomnium**
- Saum mehrschichtig, meist wulstig; Blätter nicht gezähnt . . . . . **Cinclidotaceae** (Band 1, Seite 370)
- 53 Blattzellen deutlich papillös oder mit mamillös hervortretenden Zellenden . . . . . 54
- Blattzellen ± glatt . . . . . 58
- 54 Blätter querwellig-runzelig . . . . . **Rhytidium**
- Blätter nicht querwellig-runzelig . . . . . 55
- 55 Zellen in der Blattspitze auf der Unterseite mit mamillös hervortretenden Enden . . . . . 56
- Blattzellen mit mehreren Papillen oder mit zentraler Papille . . . . . 57
- 56 Blattrand oben gesägt; Pflanzen fadenförmig; Kapseln lang gestielt . . . . . **Pterigynandrum**
- Blätter ganzrandig; Pflanzen nicht fadenförmig; Kapseln eingesenkt . . . . . **Cryphaea**
- 57 Stämmchenblätter ± hohl, zweifaltig; Blattrand unten umgerollt, nicht papillös oder gezähnt; Pflanzen meist dunkelgrün . . . . . **Leskea**
- Stämmchenblätter ± flach; Blattrand flach, papillös krenuliert bis schwach gezähnt; Pflanzen meist gelbgrün . . . . . **Anomodon**
- 58 Spitzen der Stämmchen- und Astblätter verschiedenen, Stämmchenblätter ± scharf zugespitzt, Astblätter mit stumpfer Spitze . . . . .
- Eurhynchium** (*pulchellum*)
- Stämmchen- und Astblätter mit gleichartiger Spitze . . . . . 59
- 59 Blätter vorne abgerundet (z.T. mit aufgesetztem Spitzchen) oder Blätter zugespitzt mit stumpfer oder abgerundeter Spitze . . . . . 60
- Blätter und Blattspitze spitz zulaufend (z.T. mit haarförmig abgesetzter Spitze) . . . . . 65
- 60 Pflanze verflacht beblättert; obere Blattzellen kurz, höchstens 3 mal so lang wie breit . **Homalia**
- Pflanze nicht verflacht beblättert; obere Blattzellen (ausgenommen die der Blattspitze) mindestens 5 mal so lang wie breit . . . . . 61
- 61 Blätter mit kleinem aufgesetztem Spitzchen; an trockenen bis frischen Standorten . . . . . 62
- Blätter ohne aufgesetztes Spitzchen; an feuchten bis nassen Standorten . . . . . 63
- 62 Pflanzen ± regelmäßig gefiedert, bis zu 15 cm groß . . . . . **Scleropodium** (*purum*)
- Pflanzen nicht gefiedert, 3–4 cm groß . . . . .
- Rhynchostegium** (*murale*)
- 63 Blattflügelzellen nicht vergrößert . . . . .
- Hygrohypnum** (*smithii*)
- Blattflügelzellen vergrößert bis aufgeblasen . . . . . 64
- 64 Rippe in allen oder einigen Blättern gegabelt; Blätter oft sichelig; Pflanzen auf Gestein, meist an Bächen . . . . . **Hygrohypnum**
- Rippe nicht gegabelt; Blätter nicht sichelig; Pflanzen in Sümpfen und Mooren . . . . . **Calliargon**
- 65 Obere Blattzellen (ausgenommen die der Blattspitze) höchstens 3 mal so lang wie breit . . . . . 66
- Mehrzahl der oberen Blattzellen mindestens 4 mal so lang wie breit . . . . . 69
- 66 Rippe in der Blattspitze endend; Brutspore fehlend . . . . . 67
- Rippe vor der Blattspitze endend; wenn in der Blattspitze endend, dann kleine Brutspore an aufrechten Ästen vorhanden; Pflanze an trockenen Standorten . . . . . 68
- 67 Basaler Blattrand mit mehreren Reihen rechteckiger (bis quadratischer) Zellen, diese durch eine Falte begrenzt; Pflanze hauptsächlich in hochmontanen Lagen (ab 700 m) . . . . . **Lescuraea**

- Basaler Blattrand ohne differenzierte Zellen und Falte; Pflanze an feuchten bis nassen Standorten  
*Amblystegium*
- 68 Pflanze mit kriechendem Primärspieß und kurzen aufgerichteten Ästen; meist epiphytisch; fast immer mit Sporophyten ..... *Cryphaea*
- Pflanze regelmäßig verzweigt; epiphytisch oder auf Gestein; fast nie fruchtend ..... *Pseudoleskeella*
- 69 Blattränder weitgehend zurückgerollt, oben stark gezähnt (Zähne oft zurückgebogen); Rippe oft mit Nebenrippen ..... *Antitrichia*
- Merkmale anders ..... 70
- 70 Blätter deutlich gekrümmt bis sichelförmig ..... 71
- Blätter gerade, höchstens einzelne schwach gekrümmt ..... 72
- 71 Seta im oberen Teil rau; Pflanzen häufig fruchtend ..... *Brachythecium*
- Seta glatt; Pflanzen oft nur steril ..... *Amblystegiaceae* (Band 2, Seite 282)
- 72 Zellen der Blattmitte verlängert-hexagonal bis linealisch, höchstens 8 mal so lang wie breit, oft deutlich kürzer ..... 73
- Blattzellen linealisch, die meisten mehr als 10 mal so lang wie breit ..... 80
- 73 Äußere Peristomzähne trocken stark zurückgeschlagen; auf Stubben sowie auf Borke und Humus in Astlöchern und Astwinkeln ..... *Anacamptodon*
- Äußere Peristomzähne trocken nicht stark zurückgeschlagen; auf unterschiedlichen Substraten 74
- 74 Einzellreihige Brutkörper nahe der Blattspitze oft vorhanden; auf basenreichem Gestein . *Conardia*
- Brutkörper fehlend; auf unterschiedlichen Substraten ..... 75
- 75 Blattflügelzellen dickwandig, ± undurchsichtig, in deutlich abgegrenzten Gruppen ..... *Isothecium*
- Blattflügelzellen anders oder fehlend ..... 76
- 76 Rippe der Astblätter unterseits oft mit dornig austretender Spitze ..... 77
- Rippe der Astblätter nicht dornig austretend ... 78
- 77 Blattspitze ± deutlich abgesetzt und manchmal verdreht ..... *Cirriphyllum*
- Blattspitze nicht deutlich abgesetzt, nicht verdreht  
*Eurhynchium*
- 78 Kapseldeckel geschnäbelt; Stämmchenblätter eiförmig oder breitoval, ziemlich plötzlich kurz gespitzt ..... *Rhynchostegium*
- Kapseldeckel nicht geschnäbelt; Stämmchenblätter eiförmig-lanzettlich, allmählich zugespitzt ... 79
- 79 Rippe bis in die Blattspitze reichend oder Blätter faltig ..... *Brachythecium*
- Rippe kürzer; Blätter nicht faltig (vgl. auch *Brachythecium plumosum*) ..... *Amblystegiaceae* (Band 2, Seite 282)
- 80 Blätter stark längsfaltig, dreieckig-lanzettlich ... 81
- Blätter nicht oder schwach faltig, unterschiedlich geformt ..... 83
- 81 Laminazellen 6–10 µm breit, Blattgrundzellen schwach getüpfelt; Seta rau; Blätter nicht mehr als 3 mal so lang wie breit ..... *Brachythecium (geheebii)*
- Laminazellen eng linealisch, 5–7 µm breit, Blattgrundzellen deutlich getüpfelt; Seta rau oder glatt; Blätter mehr als 4 mal so lang wie breit ... 82
- 82 Stämmchen mit dichtem, oft weit hinaufreichendem rötlichem Rhizoidenfilz ... *Tomentypnum*
- Stämmchen ohne rötlichen Rhizoidenfilz ..... *Homalothecium*
- 83 Pflanzen feucht drehrund beblättert (zumindest an der Stämmchenspitze); Blätter breit-länglich bis eiförmig, hohl bis kapuzenförmig (z. T. mit haarartig abgesetzter Spitze) ..... *Brachytheciaceae* (Band 2, Seite 355)
- Pflanzen nicht drehrund beblättert; Blätter anders ..... 84
- 84 Blätter aus breiter Basis allmählich oder plötzlich in eine lange, oft röhrige Spitze zusammengezogen, oft etwas sparrig abstehend ... *Campylium*
- Blätter anders ..... 85
- 85 Pflanzen zierlich, mit höchstens 1,5 mm langen lanzettlichen bis linealisch-lanzettlichen Blättern; Blätter nicht konkav ..... *Rhynchostegiella*
- Nicht alle Merkmale zutreffend ..... 86
- 86 Blätter locker gestellt, aus eiförmiger Basis lang und gleichmäßig zugespitzt, nicht faltig; Pflanzen oft verflacht oder scheinbar zweizeilig beblättert; Kapseln oft vorhanden; an feuchten bis nassen Standorten (vgl. auch *Brachythecium mildeanum*)  
*Amblystegiaceae* (Band 2, Seite 282)
- Nicht alle Merkmale zutreffend ..... *Brachytheciaceae* (Band 2, Seite 355)

# Glossar

Bearbeiter: I. HOLZ

## Morphologie und Systematik

**Aggregat** Zusammenfassung nah verwandter, schwer unterscheidbarer Arten zu nomenklatorisch unverbindlichen Sammelarten (Komplexarten); Abkürzung: agg.

**akrogyn** bei Lebermoosen: Gametophyten mit endständigen Archegonien bzw. Sporogonen (alle beblätterten Lebermoose); Gegenteil von anakrogyn

**akrokarp, Akrokarpie** gipfelfruchtig; Gametophyt aufrecht oder wenig verzweigt; die Sporogone stehen an der Spitze der Stämmchen oder an kurzen Hauptästen; siehe auch kladokarp

**Amphigastrien** Unterblätter der Lebermoose; auf der Unterseite der Pflanzen, meist kleiner und anders gestaltet als die Flankenblätter; Einzahl: Amphigastrium

**anakrogyn** bei Lebermoosen: Gametophyten mit nicht endständigen Archegonien bzw. Sporogonen, bei thallosen Lebermoosen auf der Oberfläche der Thalli; Gegenteil von akrogyn

**Antheridien** keulenförmige oder kugelige, männliche Geschlechtsorgane, die die Schwärmerzellen (Spermatozoiden) enthalten; bei Laubmoosen oft freiliegend und in größerer Zahl in besonderen, von sternförmig angeordneten, vergrößerten Blättchen umgebenen Antheridienständen untergebracht; siehe auch Gametangien; Einzahl: Antheridium

**Anulus** Ring aus quellbaren Zellen an manchen Laubmooskapseln, der die Ablösung des Kapseldeckels bewirkt

**apikal** an der Spitze

**Apophyse** siehe Hypophyse

**Archegonien** flaschenförmige, weibliche Geschlechtsorgane, die die Eizelle enthalten; siehe auch Gametangien; Einzahl: Archegonium

**Archegoniophor** schirmartiger Träger der Archegonien bei den Marchantiales

**Assimilationslamelle** mehrere Zellen hohe Zellreihe auf der Oberseite der Rippen mancher Laubmoose (z. B. *Polytrichum*)

**Atemhöhlen** durch Seitenwände abgegrenzte Hohlräume in den Thalli der Marchantiales unter den Atemporen, z. T. von lockerem Assimilationsparenchym erfüllt

**Atemöffnung** kleine Öffnung in der oberen Epidermis der Marchantiales, die der Atmung und der Re-

gulation des Wasserhaushalts dient und von einem oder mehreren Zellringen umgeben ist, begrenzt regelbar

**Atempore** siehe Atemöffnung

**aufrecht-abstehend** in einem Winkel von weniger als 45° zur Achse

**autözisch** Antheridien und Archegonien auf der gleichen Pflanze, aber auf verschiedenen Ästen; siehe auch monözisch

**axillär** in der Blattachsel stehend

**Basalarmembran** über den Kapselmund emporgehobene, erweiterte Basis des Peristoms; z. B. bei *Tortula*

**Bauchblatt** siehe Amphigastrien

**Bauchschuppen** hyaline oder oft rotgefärbte, meist lanzettliche Anhängsel an der Unterseite der Thalli der Marchantiales

**Blattflügel, Blattflügelzellen** oft vergrößerte Zellen beiderseits an der äußeren Basis von Laubmoosblättern (basale Blattecken), z. T. auffallend gefärbt oder hyalin

**Blattöhrchen** öhrchenartige, abgerundete basale Blattecken; z. B. *Anomodon rugelii*; siehe auch Blattflügel

**Blattprimordium** Blatt im frühesten Stadium der Differenzierung

**Blattscheide** bei Laubmoosen der von der Lamina deutlich abgesetzte, verbreiterte, am Stengel anliegende und oft wasserhelle Basalteil eines Blattes; z. B. bei *Tortella*

**Bruchast** siehe Brutäste

**Brutäste** mit meist kleinen, schuppenförmigen Blättern besetzte, leicht abbrechende Äste, die der vegetativen Vermehrung dienen

**Brutbecher** schalenartige, mit Brutkörpern zur vegetativen Vermehrung gefüllte Thallusauswüchse bei den Marchantiales

**Brutblätter** der vegetativen Vermehrung dienende, leicht abbrechende Blätter

**Brutfäden** ein- bis mehrzellige, vom Rhizoidenfilz gebildete Brutkörper

**Brutköpfchen** köpfchenförmige, aus Brutkörpern bestehende Gebilde am Ende von Haupt- und Seitenzweigen

**Brutkörper** ein- bis mehrzellige, auf der Lamina, auf der Rippe, am Blattrand, am Blattgrund und an Rhizoiden gebildete Organe, die der vegetativen Vermehrung dienen

**buchtig** wellenlinienförmig, in Bezug auf den Blatt-  
rand oder Zellwandverdickungen (letzteres z. B. bei  
*Grimmia*, *Schistidium*)

**Bulbillen** blattachselständige, der vegetativen Ver-  
mehrung dienende, knöllchen- oder zwiebförmige  
Kurztriebe mit reduzierten, knospenförmigen  
Blättchen

**Carpocephalum** das Sporen ausbildende Rezeptakul-  
kulum der Marchantiales

**Chlorocyten** assimilierende Zellen (mit Plastiden),  
z. B. bei *Sphagnum* (im Gegensatz zu den wasser-  
speichernden Hyalocyten ohne Plastiden)

**Cilien** Wimpern; z. B. fädige Fortsätze im inneren  
Peristom, zwischen den Peristomzähnen stehend;  
aber auch fädige Fortsätze am Blattrand bei *Bar-  
bilophozia*

**Deckel** Kapseldeckel; bei der Sporenreife abfallen-  
der oberster Teil der Kapsel

**Deuter** weitlumige Zellen im zentralen Bereich des  
Rippenquerschnitts von Laubmoosen

**dichotom** gabelig in 2 Äste verzweigt

**diploid** mit doppeltem Chromosomensatz

**diplolepid, Diploleptideae** Kapseln mit doppeltem  
Peristom bzw. Gruppe der Laubmoose, deren Kap-  
seln ein doppeltes Peristom besitzen

**diözisch** zweihäusig; Antheridien und Archegonien  
auf verschiedenen Pflanzen; Gegenteil von monö-  
zisch

**dorsal** auf der Rückenseite befindlich, bei Blättern  
die Rücken- oder Unterseite, bei Peristomzähnen  
die Außenseite, bei niederliegenden Sprossen oder  
Thalli die dem Substrat abgekehrte (Ober-)Seite;  
Gegenteil von ventral

**einhäusig** siehe monözisch

**einseitswendig** nach einer Seite gerichtet, bezieht  
sich vor allem auf die Beblätterung (auch bei ± ge-  
radblättrigen Formen)

**Elateren** schraubige Fäden („Schleuderfäden“) im  
Sporogon der meisten Lebermoose, dienen meist  
durch hygroskopische Bewegungen der Sporenaus-  
breitung

**endospor** Moossporen mit mehreren inneren Zell-  
teilungen (Protonemabildung) vor dem Aufbre-  
chen der Sporenwand

**Endostom** inneres Peristom bei Kapseln mit dop-  
peltem Peristom

**Epidermis** äußerste Zellschicht an der Oberfläche  
eines Gewebes

**epiphyll** auf lebenden Blättern wachsend

**Epiphyt, epiphytisch** auf lebenden Pflanzen (meist  
Bäumen und Sträuchern) wachsend

**Exine** Außenschicht der Moossporen, oft beson-  
ders skulpturiert

**Exsikkatum** Exsikkaten (Exsiccata), zum Tausch  
oder Kauf angebotene Serien getrockneter Pflan-  
zen

**Exostom** äußeres Peristom bei Laubmoosen mit  
doppeltem Peristom

**Exothecialzellen** Zellen der Kapseloberfläche

**Exothecium** äußerste Schicht der Kapselwand  
(Kapsel-epidermis)

**Faszikel** Büschel aus meist 2–5 Ästen (z. B. bei Torf-  
moosen)

**Fibrillen** faserartige Wandverdickungen z. B. bei  
den Hyalocyten der Torfmoose

**Flagellen** dünne, peitschenartige, reduziert beblät-  
terte Seitensprosse, die meist der vegetativen Ver-  
mehrung dienen; z. B. bei *Bazzania*, *Isopterygium  
elegans*

**Flankenblätter** siehe Oberblätter

**Fortsatz** Segment; Zahn des Endostoms

**Frullania-Typ** Verzweigungstyp bei beblätterten  
Lebermoosen; die Äste entspringen endständig an  
Stelle der ventralen Hälfte oder Lappens eines  
Flankenblattes (die andere Hälfte des Blattes steht  
dorsal)

**Gametangienstand** auch Gametözium, Gametan-  
gien tragender Teil einer Moospflanze, Gesamtheit  
der Gametangien an einem Geschlechtsproß

**Gametangium** Gameten (Spermatozoiden bzw. Ei-  
zellen) bildendes Geschlechtsorgan; vgl. Antheri-  
dien, Archegonien

**Gametophyt** gametangienbildende Pflanzen (ge-  
schlechtliche Generation), bei Moosen die haploi-  
de, grüne Moospflanze

**gefenstert** mit Öffnungen versehen, z. B. für perfo-  
rierte (gelöcherte) Peristomzähne gebraucht

**geflügelte Rippe** Rippe mit rückenständigen Längs-  
lamellen

**Gemmen** siehe Brutkörper

**gipfelfruchtig** siehe akrokarp

**Glashaar** meist farblos oder braun gefärbter  
haarartiger Fortsatz an der Spitze der Laubmoos-  
blätter

**Glasspitze** entfärbter, oberer Teil von Laubmoos-  
blättern

**Halbringfasern** U-förmige, faserartige Wandver-  
dickungen

**Hals** siehe Apophyse

**haploid** mit einfachem Chromosomensatz

**haplolepid, Haploleptideae** Kapseln mit einfachem  
Peristom bzw. Gruppe der Laubmoose, deren Kap-  
seln ein einfaches Peristom besitzen

**Haube** siehe Kalyptra

**Haustorium** Zellen am Grund des Sporophytenfu-  
ßes

**heteropolar** bei Sporen: mit unterschiedlich skulp-  
tierten Seiten

**heterözisch** siehe polyözisch

**Hüllblätter** abweichend gestaltete Blätter, welche  
die Gametangien bzw. das Sporogon umgeben

**Hüllkelch** siehe Perianth

- hyalin** wasserhell, durchsichtig
- Hyalocyten** abgestorbene, wasserspeichernde Zellen mit Poren; z. B. bei *Sphagnum* und *Leucobryum*
- Hyalodermis** Rindenschicht des Stengels aus großlumigen Hyalocyten
- Hydroiden** wasserleitende Zellen im Zentralstrang der Laubmoosstämmchen
- hygroskopisch** wasseranziehend; hygroskopische Bewegung: rein mechanische Bewegung, die auf Quellung und Entquellung toter Membranteile oder ganzer Zellen beruht
- Hypophyse** deutlich von der Urne abgesetzter Kapselhals; z. B. bei *Trematodon*, *Splachnum*
- Infloreszenz** siehe Gametangienstand
- infragenerisch** innerhalb einer Gattung
- infraspezifisch** innerhalb einer Art
- Initiale** meristematische, undifferenzierte Zelle am Anfang der Spezialisierung (z. B. Rhizoidinitiale)
- interkalar** eingeschoben, d. h. nicht endständig; in Bezug auf Gametangienstände verwendet, die endständig angelegt wurden und später durch Übergipfelung seitenständig oder vom Trieb durchwachsen werden
- isodiametrisch** so lang wie breit (z. B. rund, quadratisch, sechseckig)
- isopolar** bei Sporen: mit gleich skulptierten Seiten
- Kalyptra** aus dem Archegoniumbauch gebildete Hülle um den sich entwickelnden Sporophyten; bei Laubmoosen reißt der Archegoniumbauch nahe der Basis ringförmig ab und entwickelt sich zu einer Schutzhülle (Haube) über der Kapsel, die später abfällt; bei Lebermoosen wird der Archegoniumbauch apikal durchbohrt und verbleibt am Grunde der Seta
- kappenförmige Kalyptra** siehe kapuzenförmige Kalyptra
- Kapsel** endständiger, sporenbildender Teil des Sporophyten (Sporangium); bei den Laubmoosen gliedert in einen apikalen Deckel, eine zentrale Urne und einen sterilen Halsteil (Hypophyse); bei den Horn- und Lebermoosen ungliedert
- kapuzenförmige Kalyptra** Kalyptra an einer Seite gespalten
- kladogen, kladokarp** die Archegonien (und später die Sporogone) sitzen an der Spitze von speziellen kurzen Seitenästen (Übergang zwischen akrokarp und pleurokarp); z. B. bei *Cinclidotus*, *Hedwigia*
- kleistokarp** Kapsel ohne Öffnungsmechanismus; Sporen werden durch Zerfall der Kapsel frei, z. B. bei *Phascum*; Gegenteil von stegokarp
- Kolumella** Säulchen in der Mitte der Kapsel aus nicht sporogenem Gewebe; bei manchen Laubmoosen den Kapseldeckel emporhebend
- Komplexart** Art, die in eine Gruppe nah verwandter Kleinarten unterteilt werden kann; siehe auch Aggregat
- Kommissuralporen** Poren am äußersten Rand der Hyalocyten dicht an den Flanken der Chlorocyten (bei *Sphagnum*)
- konkav** nach innen gewölbt, hohl
- konvex** nach außen gewölbt, erhaben
- Köpfchen** Konzentration vieler Äste an der Stengelspitze der Torfmoose
- Kropf** kropffartige Vorwölbung zwischen Kapselhals und Seta
- kryptopor** Spaltöffnungen eingesenkt, Schließzellen liegen in der Schicht unterhalb der Exothecialzellen und werden von diesen etwas verdeckt; Gegenteil von phaneropor
- Kutikula** extrazelluläre, wachsartige Schicht auf der Epidermis
- Lamina** Blattfläche, Blattspreite
- lanzettlich** lanzenförmig; schmal und vom Grunde an allmählich zugespitzt, schmal eiförmig zugespitzt
- lateral** seitlich
- Lejeunea-Typ** Verzweigungstyp bei beblätterten Lebermoosen; die Äste entspringen direkt hinter der ventralen Blattbasis
- Leptoiden** Assimilate leitende Zellen im Zentralstrang der Polytrichanae
- linealisch** schmal, mit annähernd parallel laufenden Rändern
- Makronemata** im Gegensatz zu Mikronemata meist größere blattachselständige Rhizoiden
- Mamillen, mamillös** nach außen vorgewölbte Zellwände; siehe auch Papillen
- Marsupium** ins Substrat eingesenkte und mit Rhizoiden besetzte beutelförmige Ausbuchtung im Stämmchen mancher Lebermoose (Fruchtsack), den jungen Sporophyten einhüllend; z. B. bei *Calyptogeia*, *Geocalyx*
- median** zentral, in der Mitte befindlich
- Membranlücke** großes Loch von unregelmäßigem Umriß in der Hyalocytenwand (bei *Sphagnum*)
- Microlepidozia-Typ** Verzweigungstyp bei beblätterten Lebermoosen; die Äste entspringen endständig an Stelle der dorsalen Hälfte eines Flankenblattes (die andere Hälfte des Blattes steht ventral)
- Mikronemata** kleine, dem Stämmchen zwischen den Blättern entspringende Rhizoiden; siehe auch Makronemata
- Modifikation** standortbedingte (nicht erbbedingte) Änderung in der Erscheinungsform
- monotypische Gattung** Gattung mit nur einer Art
- monözisch** einhäusig; Archegonien und Antheridien auf der gleichen Moospflanze; Gegenteil von diözisch; siehe auch autözisch, parözisch und pseudomonözisch
- mützenförmige Kalyptra** Kalyptra ungeteilt oder am Grund regelmäßig gelappt

- Oberblätter** Flankenblätter; zweizeilig angeordnete, meist seitlich ausgebreitete Blätter der Lebermoose im Gegensatz zu den kleineren (manchmal auch fehlenden) Unterblättern
- Oberlappen** der in der Aufsicht sichtbare (dorsale) Teil eines zusammengelegten, gefalteten Blattes bei beblätterten Lebermoosen; z. B. bei *Scapania*; siehe auch Unterlappen
- oberschlächtig** beblätterte Lebermoose mit in der Aufsicht sichtbarem Blattoberrand; d. h. der untere Rand des oberen Blattes liegt unter dem oberen Rand des unteren Blattes; siehe auch unterschlächtig
- Öhrchen** siehe Blattöhrchen
- Ölkörper, Ölkugeln** aus Terpenen bestehende, lichtbrechende Zelleinschlüsse bei Lebermoosen
- Ölzelle** Zelle, die einen großen Ölkörper enthält, bei den Marchantiales
- Ozellen (Ocellen)** auffällig vergrößerte und/oder abweichend gefärbte Zellen in den Blättern von Lebermoosen, teils auch schnurartig angeordnet; z. B. bei *Frullania*
- Papillen, papillös** solide, warzige Strukturen auf der Oberfläche von Zellenwänden; siehe auch Mamillen
- paraphyletisch** bezogen auf eine Gruppe von verwandten Organismen, die zwar ihren gemeinsamen Vorfahren, aber nicht alle dessen Nachkommen einschließt
- Paraphyllien** grüne, meist pfriemliche oder fädig verzweigte, blättchenartige Gebilde am Stamm und an Ästen zwischen oder besonders am Grunde von normalen Blättern; z. B. bei *Thuidium*
- Paraphysen** sterile, gewöhnlich einzellreihige, hyaline oder gelbliche Haare, die oft zusammen mit der Antheridien- und Archegonienanlage gebildet werden und die Gametangien vor dem Austrocknen schützen
- parenchymatisch** Blattzellnetz aus gewöhnlich wenig differenzierten, dünnwandigen,  $\pm$  isodiametrischen, quadratischen bis rechteckigen Zellen; Gegenteil von prosenchymatisch
- parözisch** die männlichen und weibliche Gametangien stehen übereinander am gleichen Ast oder Stämmchen in einem Gametangienstand, jedoch getrennt; siehe auch synözisch
- Perianth** Hüllkelch; aus 3 verwachsenen Blättern entstandene kelchartige oder zylindrische Hülle der weiblichen Gametangienstände bei den Jungermanniales
- Perichätialblätter** sich von den Stengelblättern unterscheidende Hochblätter, die als Perichätium die weiblichen Gametangienstände einhüllen
- Perichätium** aus Perichätialblättern gebildete Hülle um die weiblichen Gametangienstände der Laubmoose oder Thalluswucherung um die weiblichen Gametangienstände bei thallosen Lebermoosen
- Perigynium** fleischige, röhrenförmige Hüllstruktur, welche die Archegonien und den jungen Sporophyt bei den beblätterten Lebermoosen umgibt; von den Zellen der Sprobachse gebildet; z. B. bei *Marsupella*
- Peristom** zahnartiger Besatz um die Mündung der Laubmooskapsel (aus 4, 8, 16, 32 oder 64 Peristomzähnen)
- pfriemenförmig** mit lang ausgezogener, schlanker Spitze (Pfrieme = Schusterwerkzeug zum Löcherstechen)
- phaneropor** Spaltöffnungen an der Oberfläche liegend, nicht eingesenkt, Schließzellen in gleicher Ebene wie die umgebenden Exothecialzellen; Gegenteil von kryptopor
- phylogenetisch** stammesgeschichtlich
- pleurokarp, Pleurokarpie** seitenfrüchtig; Gametophyt meistens niederliegend, stark bis fiedrig verzweigt, die Sporogone an kurzen Seitenästen gebildet
- polygam** siehe polyözisch
- polyözisch** mit verschiedenen Formen der Geschlechterverteilung an einer Pflanze oder an mehreren Pflanzen der gleichen Art
- polysetär, Polysetie** mit mehr als einem Sporophyten in einem Gametangienstand, jeder aus einem einzigen Archegonium entstanden
- Poren** regelmäßige Löcher in den Wänden von Hyalocyten (bei *Sphagnum*)
- prosenchymatisch** Blattzellnetz aus schmalen, lang ausgezogenen Zellen mit schrägen aneinander stoßenden Enden; Gegenteil von parenchymatisch
- Protonema** Vorkeim; bei Laubmoosen meist fädig verzweigt, nur bei wenigen Arten langlebig (z. B. *Pogonatum aloides*); bei Lebermoosen wenigzellig, meist kugelig oder eiförmig, selten kurzfädig
- Protonemablätter** am Protonema entstehende blattartige Gebilde
- Pseudoelateren** unregelmäßige, ein- oder mehrzellige, sterile Gebilde in den Sporenkapseln der Anthocerotaceae
- pseudomonözisch** mit epiphytischen Zwergmännchen auf der weiblichen Pflanze; z. B. bei *Dicranum*
- Pseudoparaphyllien** kleinere, meist  $\pm$  lanzettliche Blättchen am Grunde junger Seitenäste oder deren Anlage, z. B. bei *Hypnum*
- Pseudoperianth** aus Thallusgewebe hervorgegangene, perianthartige Hülle, die den jungen Sporophyt bei thallosen Lebermoosen umgibt
- pseudophaneropor** anscheinend phaneropor, aber Stomata  $\pm$  deutlich eingesenkt; siehe auch phaneropor und kryptopor
- Pseudopodium** dem Gametophyten zugehöriger Kapselfuß der Torf- und Klaffmoose (Sphagnopsida und Andreaeopsida)
- Pseudopore** Verdünnung der Hyalocytenwand, ohne daß es zu einem Loch wie bei der Pore kommt; erst nach Anfärbung zu erkennen



- Pyrenoid** abgegrenzter proteinreicher Bezirk in den Chloroplasten der Hornmoose und vieler Algen; an seinem Rand bilden sich Stärkekörner
- Resorption** Auflösung von Zellwandteilen, z. B. in *Sphagnum*-Blättern
- Resortionsfurche** im Blattquerschnitt sichtbare Rinne an der Außenseite der äußersten Laminazellen mancher *Sphagnum*-Arten
- Retortenzellen** flaschenartige Zellen in der Rinde der Stämmchen oder Äste mancher *Sphagnum*-Arten
- Rezeptakulum** scheibenförmige oder kegelige Gewebestruktur mit den Geschlechtsorganen bei den Marchantiales, nicht selten gestielt
- Rhizoide** wurzelartige Haare am Stämmchen der Moose, bei Lebermoosen meist einzellig; Funktion: Anheftung, Wasseraufnahme
- Rhizoidgemmen** mehrzellige Brutkörper, die an den Rhizoiden gebildet werden
- Ring** siehe Anulus
- Sammelart** siehe Aggregat
- Scheidchen** siehe Vaginula
- scheidiges Blatt** siehe Blattscheide
- Seta** Stiel der Kapsel
- Seitenblätter** siehe Oberblätter
- Schleimhaar** schleimbildender Zellfaden
- Schleimhöhlen** Hohlräume in den Thalli der Hornmoose (Anthocerotophyta), häufig von *Nostoc*-Algen bewohnt
- Schleimpapille** schleimabsondernde, keulenförmige Zelle
- Schließzellen** spezialisierte Epidermiszellen, die eine Spaltöffnung umgeben
- Schnabel** lang ausgezogene Spitze des Kapseldeckels
- Schopfbblätter** vergrößerte Blätter an der Spitze von Laubmoosstämmchen
- Segment** siehe Fortsatz
- Septum** Wand, die bei der Teilung der Hyalocyten der Stengelblätter der Torfmoose entsteht
- sinuös** siehe buchtig
- Sippe** siehe Taxon
- Sklerodermis** Ring aus dickwandigen, prosenchymatischen Zellen beim Stengelquerschnitt, der nach außen durch die Hyalodermis (falls vorhanden) und nach innen durch das Mark begrenzt wird
- Spaltöffnungen** kleine, meist von zwei Schließzellen umgebene Öffnung in der Epidermis der Kapsel von Laub- und Hornmoosen, die dem Gasaustausch und der Wasserabgabe dienen
- spatelförmig** mit breiter werdender, gerundeter Spitze
- Spermatozoiden** Schwärmerzellen; männliche Geschlechtszellen
- Spiralfasern** in das Lumen der Hyalocyten ragende, ringförmige oder spiralförmige Verdickungsleisten (Fibrillen) zur Versteifung
- Spire, spirig** bandförmige, spiralförmige Wanddickungsleisten bei den Elateren
- Sporen** ungeschlechtliche Keim- oder Fortpflanzungszellen, bei Moosen als Meiosporen in der Mooskapsel gebildet
- Sporogon** blattlose, Sporen ausbildende, diploide Generation der Moospflanze, dem Gametophyten aufsitzend
- Sporophyt** siehe Sporogon
- squarrös** im rechten Winkel vom Stengel abgehend
- stegokarp** Mooskapsel mit abfallendem Deckel; Gegenteil von kleistokarp
- Stereiden** dickwandige, englumige Zellen im Rippenquerschnitt von Laubmoosen; über den Deutern liegende werden als ventrale, darunterliegende als dorsale Stereiden bezeichnet
- Stolonen** Ausläufer; Kriechsprosse mit reduzierten Blättern
- Stomata** siehe Spaltöffnungen
- Stylus** Säule; ein- oder mehrzellreihige Struktur am Grunde des Blattunterlappens bei manchen Lebermoosen; z. B. *Cololejeunea*
- Subgenus** Untergattung; Abkürzung: subgen.
- Subspezies** Unterart; Abkürzung: subsp.
- synözisch** zwittrig; männliche und weibliche Gametangien gemischt innerhalb des gleichen Perichätiums; siehe auch parözisch
- Syntypus** einer von mehreren Belegen, die in der Erstbeschreibung eines Taxons erwähnt sind, wenn kein Typus festgelegt wurde, oder einer von mehreren Belegen, die gleichzeitig als Typus bezeichnet wurden
- Taxon** Sippe; systematische Einheit beliebiger Rangstufe (z. B. Varietät, Art, Gattung)
- terminal** endständig
- Tetrade** Vierergruppe von Sporen
- Thallus, thallos** nicht in Stengel und Blätter gegliederter Pflanzenkörper
- Theka** siehe Urne
- Typus, nomenklatorischer** Element (in der Regel ein Herbarbeleg oder eine Abbildung), mit dem der Name eines Taxons auf Dauer verknüpft bleibt
- Unterblätter** siehe Amphigastrien
- Unterlappen** der dem Substrat zugewandte (ventrale) Teil eines zusammengelegten, gefalteten Blattes bei beblätterten Lebermoosen; z. B. bei *Radula*; siehe auch Oberlappen
- unterschlächting** wenn bei zweizeilig beblätterten Lebermoosen in der Aufsicht der Blattunterrand sichtbar ist; siehe auch Oberschlächting
- Urne** auch Theka; sporenbildender Teil der Laubmooskapsel
- Vaginula** Scheidchen; röhrlige Hülle um den Grund der Seta, aus dem abgerissenen Basisteil des Archegons und dem angrenzenden Stammgewebe entstanden

**ventral** auf der Bauchseite befindlich; bei Blättern die obere Seite, bei Peristomzähnen die innere Seite, bei niederliegenden Sprossen und Thalli die dem Substrat zugekehrte Seite; Gegenteil von dorsal

**Ventralschuppen** siehe Bauchschruppen

**Vorkeim** siehe Protonema

**Vorperistom** verkümmerte Struktur ausserhalb des Peristomkranzes, diesem meist anliegend, auch Präperistom oder Prostom; z. B. bei *Orthotrichum*

**Wassersäcke, -taschen** aufgeblasener oder eingeroLLter Unterlappen bei Lebermoosen; z. B. bei *Frullania*, *Lejeunea*

**Wasserzellen** siehe Hyalocyten

**Wimpern** siehe Cilien

**Zäpfchenrhizoiden** Rhizoidtyp der Marchantiales, der sich durch innenseitige Papillen auszeichnet

**Zentralstrang** zentraler Strang aus Hydroiden, teils noch mit Leptoiden, im Stämmchen vieler Laubmoose und einiger Lebermoose

**Zilien** siehe Cilien

**Zwergmännchen** winzige männliche Pflanzen, die sich auf der weiblichen Pflanze entwickeln

## Ökologie und Verbreitung

**alt-einheimische Arten** Pflanzen, die bereits vor den Eingriffen des Menschen im Gebiet vorhanden waren (Abgrenzung zu Archaeophyten z. T. schwierig)

**amphiatlantisch** Arten, die beiderseits des Atlantiks, d. h. um den Atlantik herum, verbreitet sind

**anthropogen** durch den Menschen beeinflusst oder verursacht

**Archaeophyten** Pflanzen, die mit dem Menschen vor 1500 im Gebiet eingewandert sind; Gegenteil von Neophyten, siehe auch alt-einheimische Arten

**Areal** Verbreitungsgebiet eines Taxons

**azidophil, azidophytisch** säureliebend; bevorzugt auf kalkarmen Substraten mit pH-Wert meist unter 5,5

**basenliebend** basenreiche Standorte bevorzugend, d. h. Standorte mit guter Ca- und Mg-Versorgung; diese Standorte können durchaus sauer sein, so vor allem in Gneisgebieten des Südschwarzwaldes

**basiphil, basiphytisch** basische Substrate bevorzugend; bevorzugt auf kalkreichen Substraten mit pH-Wert meist über (6) 7

**calciphil, calciphytisch** kalkreiche Substrate bevorzugend (pH-Wert meist über 7)

**circumboreal** überwiegendes oder ausschließliches Vorkommen im nördlichen Eurasien und nördlichen Nordamerika (circum = ringsum)

**dealpin** „von den Alpen herabsteigend“; Bezeichnung für Pflanzen, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Alpen haben und mit ihrem Areal weit in das Vorland und in die angrenzenden Gebirge reichen

**disjunkt** das Verbreitungsareal einer Art besteht aus Teilen, zwischen denen normalerweise kein Austausch von Diasporen (Pflanzenteilen, die der Ausbreitung dienen) möglich ist

**endemisch** auf ein begrenztes, isoliertes Vorkommen beschränkte Verbreitung

**ephemer** kurzlebig; saisonal, meist im Herbst und Winter auftretende, kurzlebige Moose

**epibryisch** auf Moosen wachsend

**epigäisch** auf Erde wachsend

**epilithisch** auf Gestein wachsend

**epiphyll** auf lebenden Blättern wachsend

**epiphytisch, Epiphyten** auf lebenden Pflanzen, z. B. Bäumen, wachsend, ohne jedoch aus diesen Wasser oder Nährstoffe zu beziehen

**euryök** Arten mit einer weiten ökologischen Amplitude (d. h. wenig spezifischen Standortansprüchen); Gegenteil von stenök

**eutroph** nährstoffreich

**Fundort** topographischer Begriff, Ort eines Vorkommens; siehe auch Standort

**hemerophil** Vorkommen durch den Menschen gefördert

**homoiohydrisch** gleichfeucht, die Blattzellen dürfen nicht austrocknen

**hydrophil** nasseliebend

**hygrophil** feuchtigkeitsliebend

**kosmopolitisch** weltweit verbreitet

**locus classicus** auch locus typicus; der Originalfundort, von dem das Typusexemplar stammt (Typuslokalität)

**mediterran** Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in Gebieten mit Mittelmeerklima

**mesophil, mesophytisch** in Bezug auf den Wasserhaushalt an mittlere Bedingungen angepasst

**mesotroph** mit mittlerem Nährstoffangebot

**minerotroph** Pflanzen mit Kontakt zum Mineralboden

**Neophyten** Pflanzen, die nach 1500 eingewandert sind oder eingeschleppt wurden („Neubürger“); bei Moosen z. B. *Campylopus introflexus*, *Orthodontium lineare*; Gegenteil von Archaeophyten

**neutrophil, neutrophytisch** auf neutralem Substrat (pH-Wert um 6,5)

**nitrophil, nitrophytisch** stickstoffliebend

**oligotroph** nährstoffarmer Standort

**ombrotroph** nährstoffarmer, nur durch Regenwasser versorgter Standort, z. B. Hochmoor

**ozeanisch** Art mit Hauptverbreitungsgebiet in Küstennähe

**ruderal** an stark vom Menschen gestörten, aber nicht in Kultur genommenen Standorten wachsend (z. B. auf Schuttplätzen)

**Standort** ökologische Gegebenheiten eines Wuchsortes (Summe der Standortfaktoren); siehe auch Fundort

**stenök** Arten mit einer engen ökologischen Amplitude, d.h. sehr speziellen Standortansprüchen; Gegenteil von euryök  
**stenotherm** Arten mit engen Standortansprüchen bezüglich der Temperatur  
**Substrat** Untergrund, auf dem ein Moos wächst (z. B. Borke, Erde, Gestein)  
**synanthrop** Vorkommen an durch den Menschen geschaffenen Wuchsorten oder Vorkommen, die

erst unter dem Einfluß des Menschen möglich wurden (menschlich bedingte Einwanderung)  
**thermophil, thermophytisch** wärmeliebend  
**xerophil, xerophytisch** trockenheitsliebend  
**Xerophyten** an längere Trockenperioden bzw. arides Klima angepaßte Pflanzen

**Literatur:** GREUTER & al. (2000), MAGILL (1990), MALCOLM & MALCOLM (2000), WAGENITZ (1996)

## Abkürzungen

agg.	Aggregat, Artengruppe	l.c.	loco citato, am angegebenen Ort
al.	andere	leg.	gesammelt
auct.	auctorum, bezeichnet fehlerhafte, unter Ausschluss des Typus verwendete Namen	mdl. Mitt.	mündliche Mitteilung
		MTB	Meßtischblatt (Topographische Karte 1:25.000, TK 25)
auct. plur.	von verschiedenen Autoren fehlerhaft verwendeter Name (siehe oben)	mod.	Modifikation
Bryoth. Eur.	Bryotheca Europaea	mut.	mutatus, bezeichnet eine Änderung der Schreibweise eines Namens
bzw.	beziehungsweise	N	Norden, nördlich von
ca.	ungefähr	N.N.	nomen nescio, Name unbekannt
conf.	bestätigt	nom. illeg.	nomen illegitimum, regelwidriger, d. h. den Regeln des Internationalen Codes der botanischen Nomenklatur nicht entsprechender Name
cf.	vergleiche		nomen invalidum, ungültig veröffentlichter Name
corr.	korrigiert	nom. inval.	nomen nudum, ohne Beschreibung oder einen Hinweis auf eine solche veröffentlichter Name (nur in der Synonymie erwähnt)
c. per.	mit Perianthien	nom. nud.	nomen nudum, ohne Beschreibung oder einen Hinweis auf eine solche veröffentlichter Name (nur in der Synonymie erwähnt)
c. spg.	mit Sporogonen (Kapseln)	(in synon.)	nomen nudum, ohne Beschreibung oder einen Hinweis auf eine solche veröffentlichter Name (nur in der Synonymie erwähnt)
det.	determinavit, bestimmt von	nom. superfl.	nomen superfluum, überflüssiger Name, da bereits ein älterer Name für das Taxon vorlag
div. spec.	verschiedene Arten		
ECCB	European Committee for Conservation of Bryophytes	nov. comb.	Neukombination
emend.	emendavit, bezeichnet eine erhebliche Änderung des taxonomischen Umfangs eines Namens	NSG	Naturschutzgebiet
exp.	exponiert	O	Osten, östlich von
f.(f.)	fortfolgend	OA.	Oberamt
fo.	forma, Form	p.p.	pro parte, zum Teil
Gew.	Gewann	pers. Mitt.	persönliche Mitteilung
Herb.	Herbar	rev.	revidiert
hom. illeg.	illegitimes Homonym (gleichlautender Name)	RL	Rote Liste (siehe auch Band 1, Kapitel 6.2.6)
inkl.	inklusive	S	Süden, südlich von
J.L.S.	Jack, Leiner & Stizenberger, Cryptogamen Badens		
Kr.	Landkreis		

sect.	Sektion
spec. (sp.)	species
spp.	species plures, mehrere Arten
subsp.	subspecies, Unterart
s.l.	im weiteren Sinne
s.str.	im engeren Sinne
subgen.	Subgenus, Untergattung
Tab.	Tabelle
t.	teste, bestätigt

u. a.	und andere bzw. unter anderem
var.	Varietät
var. nov.	neue Varietät
vgl.	vergleiche
W	Westen, westlich von
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil
zw.	zwischen

## Herbariumskürzel

B	Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem	JE	Herbarium Haussknecht, Friedrich-Schiller-Universität Jena
BM	Botany Department, Natural History Museum London	KR	Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe
FB	Lehrstuhl für Geobotanik, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg	M	Botanische Staatssammlung München
FBMN	Museum für Naturkunde Freiburg	MW	Biologische Fakultät der Moscow State University
G	Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève	NMW	Botany Department, Tulane University Cardiff, Wales
GOET	Abteilung Systematische Botanik, Georg-August-Universität Göttingen	S	Botany Departments, Swedish Museum of Natural History, Stockholm
GZU	Institut für Botanik, Karl-Franzens-Universität Graz	STU	Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart
HEID	Institut für Systematische Botanik, Universität Heidelberg	TUB	Lehrstuhl Spezielle Botanik, Eberhard-Karls-Universität Tübingen

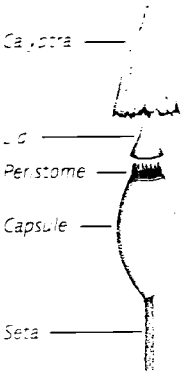
## Signaturen auf den Verbreitungskarten

- ○ Beobachtung vor 1900
- ◐ ◐ Beobachtung von 1900–1949
- ◑ ◑ Beobachtung von 1950–1974
- ● Beobachtung ab 1975

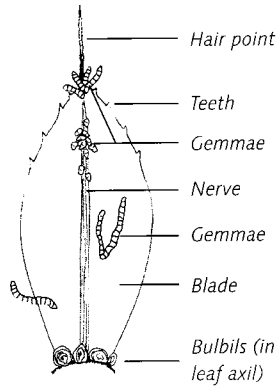
Die kleinen Kreissymbole kennzeichnen synanthrope Vorkommen.

# Mosses

## Sporophyte



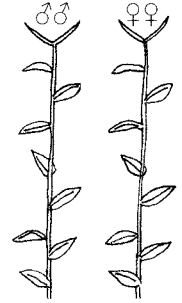
## Leaf



## Sexual states



**Monoicous**  
♂ and ♀ on same shoot

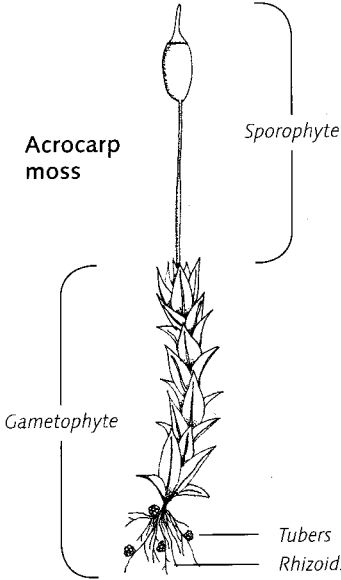


**Dioicous**  
♂ and ♀ on separate shoots

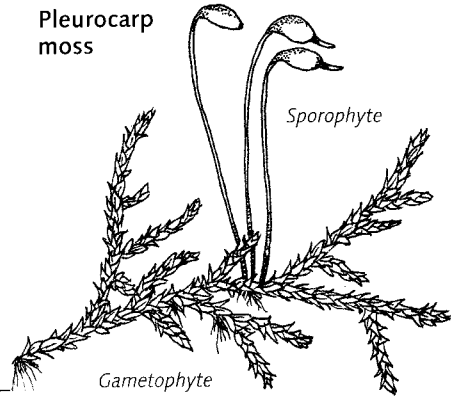
## Moss sexual organs (microscope)



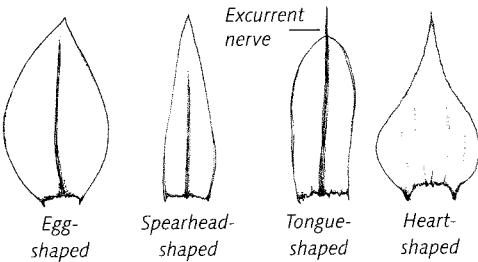
## Acrocarp moss



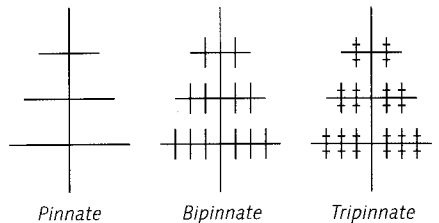
## Pleurocarp moss



## Leaf shape terms used in this guide

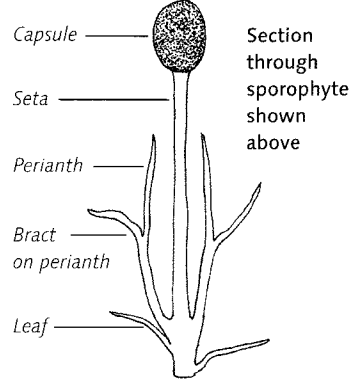
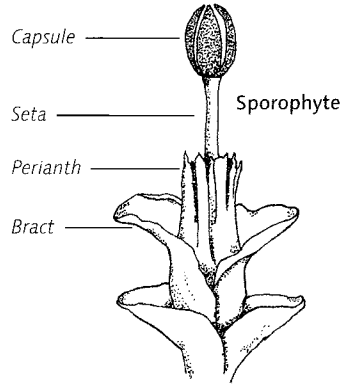
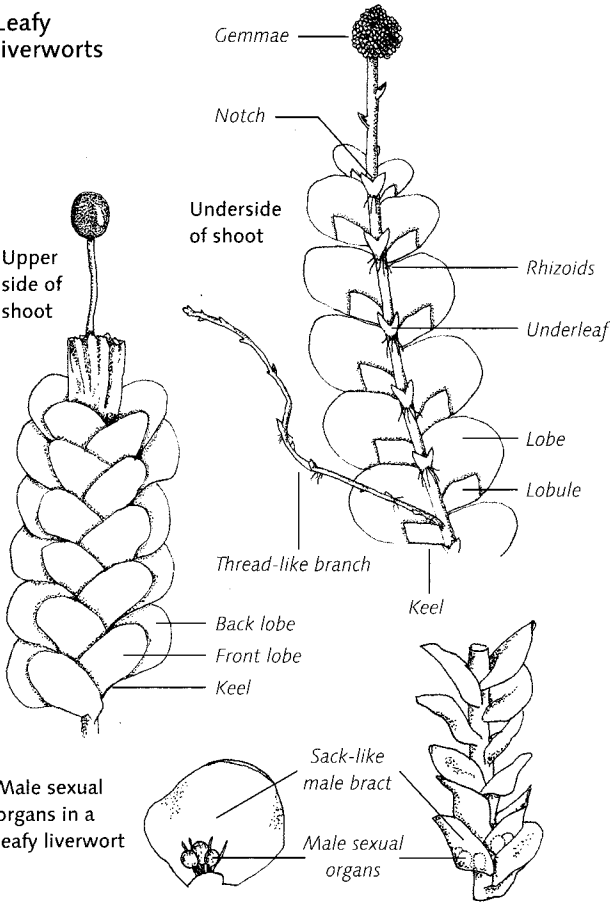


## Branching patterns

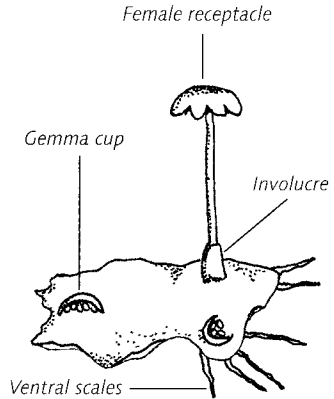
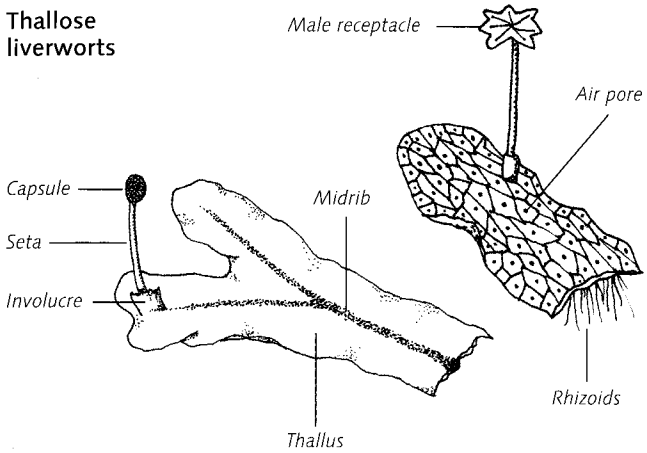


# Liverworts

## Leafy liverworts



## Thallose liverworts



# Diagnostisch wichtige Merkmale und Strukturen bei Moosen

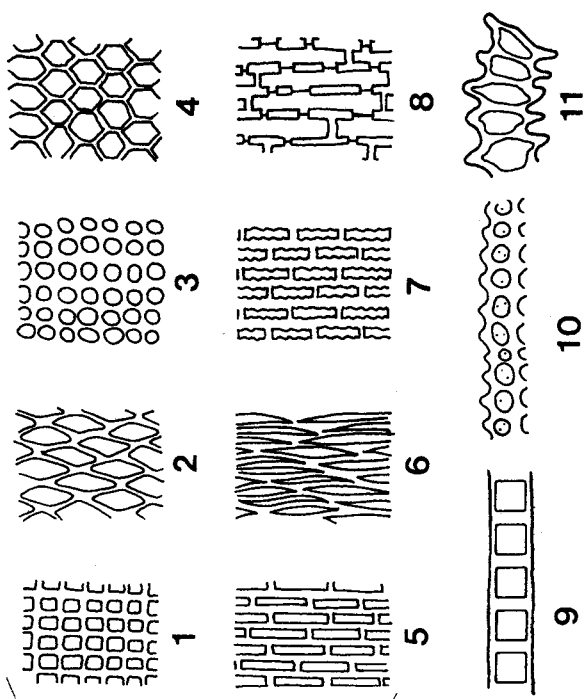


Abb. 1. Laminazellen: 1 = quadratisch, 2 = rhombisch, 3 = rundlich, 4 = sechseckig, 5 = rechteckig, 6 = prosenchymatisch (linealisch), 7 = buchtig, 8 = getupfelt, 9 = glatt, 10 = papillös, 11 = mamillös.

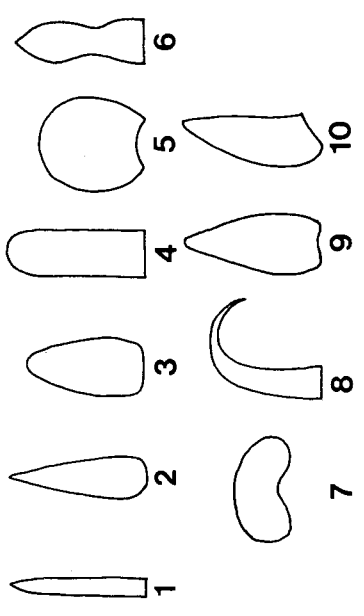


Abb. 2. Blattformen: 1 = linealisch, pfeifenförmig, 2 = lanzettlich, 3 = eiförmig, oval, 4 = zungen-, spatelförmig, 5 = kreisrund, 6 = kontrahiert, 7 = nierenförmig, 8 = sichelig, 9 = symmetrisch, 10 = asymmetrisch.



Abb. 3. Blattspitzen: 1 = abgerundet, spatelig, 2 = stumpf, 3 = spitz, 4 = zugespitzt, 5 = haarförmig, 6 = stachelspitzig.

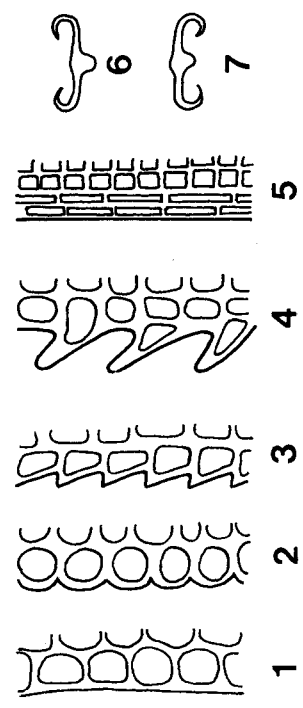


Abb. 4. Blattränder: 1 = glatt, 2 = krenuliert, 3 = gesägt, 4 = gezähnt, 5 = gesäumt, 6 = eingerollt, 7 = um-, zurückgerollt.

Aufsicht

Querschnitt

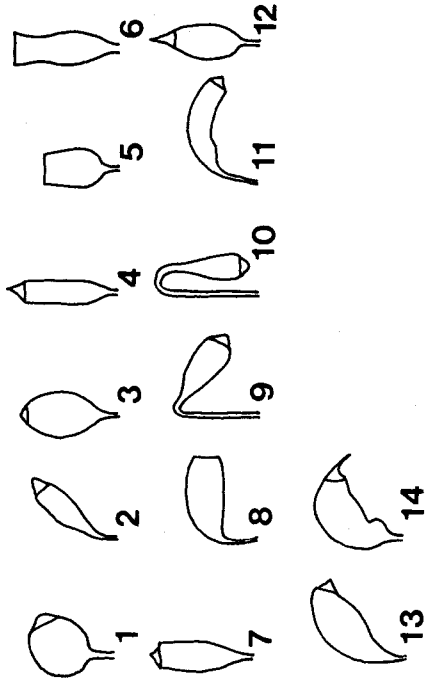


Abb. 5. Kapselformen: 1 = kugelig, 2 = birnenförmig, 3 = elliptisch, 4 = zylindrisch, 5 = urnenförmig, 6 = spindelförmig, 7 = aufrecht, 8 = waagrecht, 9 = nickend, 10 = hängend, 11 = gekrümmt, 12 = polysymmetrisch, 13 = monosymmetrisch, 14 = kropfig.



Abb. 6. Kapseldeckel: 1 = rundlich, 2 = konisch, kegelig, 3 = mamillös, 4 = kurz (schief) geschnäbelt, 5 = lang geschnäbelt.

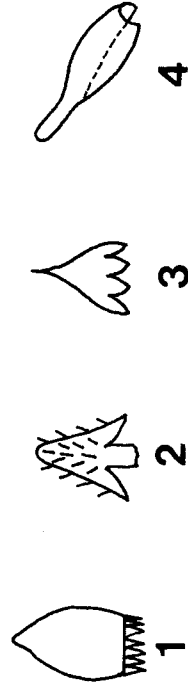


Abb. 7. Kalyptrien: 1 = glockenförmig, gewimpert (ciliat), 2 = kegelförmig, haubenförmig, 3 = mützenförmig getlappt, 4 = kappenförmig.

