

Aufbau des Speziellen Teils

Jürgen Dengler & Florian Schulz

In: Schulz, F. & Dengler, J. (eds.) 2006. *Verbreitungsatlas der Moose in Schleswig-Holstein und Hamburg*: pp. 79–82. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek, DE.



The complete book (ISBN 3-937937-13-7; 402 pp., full colour, A4 size) is available for 12.50 € from the Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (<https://www.umweltdaten.landsh.de/bestell/publnatsch.html>)

12. Aufbau des Speziellen Teils

Jürgen Dengler & Florian Schulz

12.1 Anordnung der Sippen

Alle Moose sind alphabetisch angeordnet, wobei die zu einem Aggregat gehörenden Arten unter diesem eingefügt sind. An ihrer „normalen“ alphabetischen Position innerhalb der Gattung findet sich bei Letzteren ein Verweis auf das Aggregat. Bei „geschachtelten Taxa“, also Aggregaten mit mehreren Kleinarten oder Arten mit mehreren infraspezifischen Sippen (Unterarten, Varietäten), gibt es für jede taxonomische Ebene eine separate Überschrift. Die zu einem übergeordneten Taxon gehörenden Sippen sind im Fall von Kleinarten durch einen vorangestellten Strich, im Falle von infraspezifischen Taxa durch zwei vorangestellte Striche kenntlich gemacht.

Sippen, die in der bryologischen Literatur für das Gebiet angegeben wurden, die nach unserer Auffassung hier aber nicht vorkommen oder vorkamen („Wunderarten“), sind in kleinerer Type dargestellt.

12.2 Aufbau der Sippentexte

Die Sippentexte im Speziellen Teil sind nach einem einheitlichen Schema mit wiederkehrenden Rubriken aufgebaut, die im Folgenden kurz erläutert werden. Manche Informationen sind dabei grundsätzlich vorhanden, andere werden dagegen nur bei Bedarf angegeben. Bei geschachtelten Taxa werden Informationen abhängig vom Kenntnisstand teils auf der unteren, teils auf der oberen taxonomischen Ebene präsentiert. „Wunderarten“ (vgl. Kapitel 12.1) werden abweichend von den im Gebiet sicher nachgewiesenen Sippen nur knapp behandelt. Bei ihnen folgen auf die Überschrift gegebenenfalls ein Absatz mit Synonymen und dann ein nicht weiter in Rubriken gegliederter Text, der ihre Streichung von der Florenliste begründet.

12.2.1 Syn.

Diese Rubrik enthält wichtige taxonomische und nomenklatorische Synonyme sowie andere Namen ähnlichen Inhalts (etwa Pseudonyme) in alphabetischer Reihenfolge. Die Sippennamen und Sippenkonzepte der beiden älteren Moosfloren für das Gebiet (JENSEN 1952, FRAHM & WALSEMANN 1973) sowie die aktuellen Roten Listen für Schleswig-Holstein (SCHULZ 2002) und Hamburg (LUDWIG & al. 1996) wurden systematisch ausgewertet und mit der von uns akzeptierten taxonomischen Gliederung parallelisiert. Sippennamen im Sinne eines bestimmten Florenwerkes werden

auch als Taxonyme bezeichnet (KOPERSKI & al. 2000: 12 ff.). Sie sind in unseren Synonymlisten durch den Verweis auf das Florenwerk in eckigen Klammern mit vorausgehendem „sec.“ (secundum) versehen.

Orthografische Varianten beziehungsweise Schreibfehler von Sippennamen wurden in den Synonymlisten nicht berücksichtigt (z. B. *Sphagnum Warnstorffii* statt korrekt *S. warnstorffii*, *Rhacomitrium* statt korrekt *Racomitrium*).

Die Schreibweise der Autorennamen von Sippen wurde dem internationalen Standard (BRUMMIT & POWELL 1992, zit. in KOPERSKI & al. 2000) angepasst, unter Berücksichtigung der Korrekturen und Ergänzungen von KOPERSKI & al. (2000). Die Handhabung von „in“- und „ex“-Autoren folgt den Prinzipien von KOPERSKI & al. (2000). Bei den Taxonymen wurden die Autorzitate mit Hilfe von KOPERSKI & al. (2000) korrigiert, da die Autorzitate insbesondere in JENSEN (1952) und FRAHM & WALSEMANN (1973) teilweise falsch sind, etwa weil in diesen Floren Namen nicht in Übereinstimmung mit dem nomenklatorischen Typus gebraucht werden (Pseudonyme).

In den Synonymlisten finden die folgenden Abkürzungen Verwendung, um die Beziehung des Namens in der Synonymliste zum akzeptierten Namen in der Überschrift zu spezifizieren:

- **auct.** (auctorum; der Autoren): Bezeichnung für fehlerhaft, das heißt unter Ausschluss des nomenklatorischen Typus verwendete Namen.
- **p. p.** (pro parte, zum Teil): Das Taxonym in der Synonymliste gehört nur teilweise zum Taxon der Überschrift.
- **incl.** (inclusive, einschließlich): Im jeweiligen Referenzwerk entspricht der akzeptierte Name der Überschrift diesem und zusätzlich dem/den mit incl. bezeichneten gleichrangigem/n Taxon/Taxa.

12.2.2 Verbreitung

Diese Rubrik umfasst (1) Globalverbreitung und (2) Verbreitung und Häufigkeit im Gebiet.

Unter Globalverbreitung (vgl. Kapitel 7) wird zunächst das Gesamtareal umrissen (kosmopolitisch, holarktisch usw.) und dann die zonale und altitudinale Verbreitung charakterisiert.

Es folgt die Verbreitung und Häufigkeit im Gebiet. Dabei werden sieben standardisierte Häufigkeitskategorien verwendet (Tabelle 11). Die Häufigkeitsangaben beziehen sich auf den prozentualen Anteil von Rasterfeldern (Mess-

tischblattquadranten) mit Vorkommen der Sippe. Unsere Angaben meinen normalerweise die tatsächlichen Häufigkeiten und können deshalb bei „unterkartierten“ Sippen (vgl. Kapitel 12.3.4) höher ausfallen als es der Fund-

punktzahl in der Karte entspricht. Ist eine Abschätzung der tatsächlichen Häufigkeit nicht möglich, kann ausnahmsweise auch nur die Fundpunkthäufigkeit angegeben sein (z. B. „wurde sehr selten gefunden“).

Tabelle 11: Allgemeine Definition der Häufigkeitskategorien, die im Speziellen Teil Verwendung finden. Ferner ist spezifiziert, wie vielen Quadranten diese Kategorien bezogen auf das Gesamtgebiet (einschließlich Hamburgs) und nur bezogen auf Hamburg entsprechen.

	Anteil	Quadranten gesamt	Quadranten Hamburg
Bearbeitete Quadranten		634	40
Häufigkeitskategorien			
fehlend	0	0	0
extrem selten	< 1/100	1–6	1
sehr selten	≥ 1/100	7–20	2
selten	≥ 1/30	21–63	3–4
mäßig häufig	≥ 1/10	64–210	5–13
häufig	≥ 1/3	211–422	14–27
sehr häufig	≥ 2/3	≥ 423	≥ 28

Die Häufigkeiten können für das Gesamtgebiet angegeben oder regional differenziert sein, Letzteres vorzugsweise nach den Naturräumen Marsch, Altmoränen-, Sander- und Jungmoränengebiet. Sofern sich heutige (nach 1985) und frühere Situation unterscheiden, wird auch zwischen aktueller und früherer Häufigkeit unterschieden. „Früher“ in Sinne des Atlases meint dann die mutmaßliche Maximalverbreitung während des Zeitraumes von 1800 bis 1984, da vor dem 19. Jahrhundert keine systematischen Informationen über die Moosflora des Gebietes vorliegen, die eine Beurteilung von Verbreitung und Häufigkeit erlaubten. Ist eine Sippe nur in einem der beiden Bundesländer nachgewiesen, so ist dies in der Rubrik „Verbreitung“ ausdrücklich angegeben.

Bei extrem seltenen oder erst jüngst für das Gebiet nachgewiesenen Sippen sind die bekannten Funde möglichst mit folgenden Angaben angeführt: Sammler und Jahr; Fundort; Messtischblattquadrant; Standort; gegebenenfalls Bestimmer, Revisor und öffentliches Herbarium (internationale Abkürzung nach HOLMGREN & al. 1990), in dem die Probe hinterlegt ist; bei publizierten Funden ferner Quellenangabe.

12.2.3 Standort

Diese Rubrik enthält die folgenden Informationen: (1) Lebensräume und ökologische Ansprüche im Gebiet; (2) Vergesellschaftung mit anderen Moos- und sonstigen Pflanzenarten; (3) Pflanzengesellschaften, in denen die Sippe gehäuft auftritt (vgl. das syntaxonomische System in Kapitel III.2). (4) Synusien, in denen die Sippe gehäuft auftritt (gekennzeichnet durch <spitze

Klammern>; vgl. das Synusialsystem in Kapitel III.3).

12.2.4 Gefährdung

Diese Rubrik enthält im Allgemeinen die folgenden Informationen: (1) Bestandsentwicklung; (2) Bedrohungsursachen; (3) bei Sippen, die in einem der Bundesländer verschollen sind, Angaben zum Letztnachweis; (4) bei gefährdeten Sippen Begründung der Gefährdungseinstufung und Begründung für mögliche Änderungsvorschläge gegenüber den aktuellen Roten Listen.

Bei Sippen, die nach den aktuellen Roten Listen oder nach unseren Änderungsvorschlägen (vgl. Kapitel 5.5.2) in eine andere Kategorie als * (ungefährdet) fallen, ist die Rote-Liste-Kategorie sowie ein eventueller Änderungsvorschlag in Klammern separat für beide Bundesländer angegeben. Dabei finden folgende Notationen Anwendung:

- **RL SH:** Rote Liste von Schleswig-Holstein (SCHULZ 2002)
- **RL HH:** Rote Liste von Hamburg (LUDWIG & al. 1996)
- **x → y:** Aufgrund der neuen Datenlage sollte die publizierte Kategorie x in die Kategorie y abgeändert werden.
- **[x]:** Die publizierte Rote-Liste-Kategorie bezieht sich auf ein übergeordnetes Taxon.
- **x / y:** In der publizierten Roten Liste wurde das Taxon noch in zwei getrennt bewertete Taxa aufgespalten.

- -: Die Sippe ist im Gebiet nicht sicher nachgewiesen (bzw. wurde nicht angegeben).

12.2.5 Anmerkungen

In der Rubrik Anmerkungen können gegebenenfalls alle Informationen gebracht werden, die zu keiner der anderen Rubriken gehören. Darunter fallen insbesondere: (1) Diskussion abweichender taxonomischer Auffassungen; (2) Hinweise auf Erfassungsprobleme; (3) Hinweise zur korrekten Bestimmung; (4) Angaben zu erfolgten Herbarrevisionen, insbesondere wenn daraus die Streichung von Angaben resultierte; (5) Relevanz von Sippen in Bezug auf die FFH-Richtlinie; (6) Häufigkeit von Sporogonen und Brutkörpern.

12.2.6 Textkonventionen

Personennamen in KAPITÄLCHEN und ohne Vornameninitial beziehen sich auf Literaturquellen. Die sonstige Nennung von Personen, insbesondere als Sammler oder Revisoren, erfolgt in Normalschrift und möglichst mit Vornameninitial.

12.3 Karten

12.3.1 Auswahl der Sippen für die Kartenerstellung

Grundsätzlich werden für alle im Gebiet (Schleswig-Holstein und Hamburg) nachgewiesenen Arten Verbreitungskarten gebracht. Nicht in Kartenform dargestellt werden lediglich Arten, von denen zwar Nachweise vorliegen, diese aber durchweg nicht genau genug für eine Kartendarstellung lokalisiert werden konnten (vgl. Kapitel 12.3.3).

Sippen, die erst im Laufe der Kartierung in mehrere Arten aufgespalten wurden und bei denen deshalb die Angaben aus den ersten Jahren der Kartierung und viele historische Angaben nicht eindeutig einer der heutigen Kleinarten zugewiesen werden konnte, fassen wir in einer Aggregatskarte zusammen (vgl. Kapitel 10). Ob in einem solchen Fall zusätzlich Karten der zugehörigen Kleinarten gedruckt wurden, haben wir davon abhängig gemacht, wie zuverlässig und aussagekräftig diese sind. Wenn die häufigste Kleinart namensgleich mit dem Aggregat ist, ist sie in der Regel nicht mit einer eigenen Karte vertreten, da die sichere Differenzierung der Kleinarten nicht bei allen Bearbeitern synchron einsetzte und sich anhand eines Datenbankeintrages etwa für *Bryum bicolor* heute nicht mehr entscheiden lässt, ob der Finder damals *Bryum bicolor* s. l. (also das heutige *B. bicolor* agg.) oder aber *B. bicolor* s. str. ge-

meint hat. Datenbankeinträge für Kleinarten, deren Namen vom Aggregat abweichen, dürften solche Fehler nicht enthalten, so dass diese meist kartografisch dargestellt sind, sofern wir den Eindruck hatten, eine zwar nicht vollständige, aber doch aussagekräftige Verbreitungskarte generieren zu können.

Separate Karten für infraspezifische Sippen wurden normalerweise nicht gedruckt, es sei denn, diese wurden während der Geländearbeiten noch als eigenständige Arten (im Sinne von FRAHM & FREY 1983) betrachtet und deshalb getrennt erfasst. So bringen wir etwa für die beiden Varietäten von *Plagiothecium denticulatum* getrennte Karten, da diese bei der Kartierung noch als *P. denticulatum* s. str. (= var. *denticulatum*) und *P. ruthei* (= var. *undulatum*) unterschieden wurden.

12.3.2 Aufbau der Karten

Die Karten umfassen die Landesflächen von Schleswig-Holstein und Hamburg in ihrer aktuellen Ausdehnung. Aus Gründen der Platzersparnis wurde die zu Schleswig-Holstein gehörende Insel Helgoland (TK 1813) in den Kartenausschnitt verschoben. Die zu Hamburg gehörenden Nordseeinseln Scharhörn und Neuwerk (TK 2016 und 2017) blieben unberücksichtigt, da von ihnen keine Moosdaten vorliegen. Angrenzende Bundesländer (Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen) sowie Dänemark sind nur als Umriss dargestellt.

Innerhalb des Bearbeitungsgebietes sind die Naturräume farblich differenziert (Abbildung 24). Die „Stadt-Signaturen“ für die Kreisstädte und Hamburg überdecken die Naturräume. Ferner sind im Kartenhintergrund größere Seen und die Elbe dargestellt.

Die Karten werden vom Raster der Topographischen Karten im Maßstab 1 : 25.000 (TK 25 = Messtischblätter) überlagert. Aus der Kombination der Zahlen am linken Rand mit jenem am oberen Rand ergibt sich die Nummer des jeweiligen Kartenblattes (TK-Nummer), auf die im Allgemeinen und Speziellen Teil dieses Buches vielfach Bezug genommen wird.

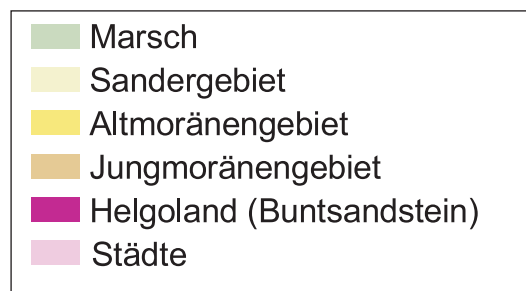


Abbildung 24: Bedeutung der Farben im Kartenhintergrund.

12.3.3 Fundpunktsymbole

In den Karten verwenden wir vier Symbole für unterschiedliche Zeitebenen (Abbildung 25). Dabei überlagern jüngere Fundpunkte eventuelle ältere Fundpunkte vollständig.

Als älteste Zeitebene wurde jene **vor 1900** gewählt, weil schon im 19. Jahrhundert eine intensive Erforschung der Moosflora stattgefunden hat, die insbesondere in PRAHL (1895: nur Laubmoose) eine umfassende Zusammenstellung fand. Die nächste Zeitebene, in der schon deutliche Rückgänge empfindlicher Arten erkennbar sind, umfasst die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts, also **1900 bis 1949**. Das Wissen über diese Periode wurde vor allem von JENSEN (1952) dokumentiert. Als dritte Zeitebene wurde der Zeitraum von **1950 bis 1984** gewählt. Das Hauptwerk für diese Zeitebene stammt von FRAHM & WALSEMANN (1973), wohingegen zwischen 1974 und 1984 keine nennenswerten bryologischen Veröffentlichungen aus dem Gebiet mehr erschienen. Die letzte Zeitebene erstreckt sich von **1985 bis 2006** und deckt die aktuelle Kartierung durch das Autorenkollektiv und weitere Beteiligte ab. Daher kann es vorkommen, dass für eine Sippe kein Nachweis aus der jüngsten Epoche vorliegt, sie dennoch nicht als verschollen gewertet wird, da noch keine 30 Jahre seit dem letzten Nachweis vergangen sind (vgl. Definition in Kapitel 5.5.1).

Signaturen für räumliche Unschärfe wurden nicht verwendet. Als maximale Unschärfe wurde ein Quadrant in alle Richtungen akzeptiert. Noch ungenauere Angaben (z. B. „in Hamburg“ oder „Fehmarn“) wurden nicht erfasst und nicht geplottet.

●	1985 - 2006
◐	1950 - 1984
◑	1900 - 1949
◒	1800 - 1899

Abbildung 25: Definition der Fundpunktsymbole für die verschiedenen Zeitebenen.

12.3.4 Hinweise zur Interpretation der Karten

Die historischen Daten für die einzelnen Karten sind unterschiedlich vollständig erfasst:

- Bei Arten, die in der aktuellen Roten Liste von Schleswig-Holstein mindestens als stark gefährdet gewertet wurden (Rote-Liste-Kategorien 0–2 und R), haben wir die historischen Daten so vollständig wie möglich erfasst. Sie dürften also ein repräsentatives Bild der früheren Verbreitung geben, wenn auch sicher die Bearbeitungsintensität in

den früheren Zeitebenen nie so hoch war wie bei der aktuellen Kartierung.

- Bei Arten der Rote-Liste-Kategorien 0–2 und R, die früher aber so häufig waren, dass in den älteren Florenwerken keine oder kaum Einzelfundpunkte genannt sind, kann die historische Verbreitung in den Karten nur sehr unvollständig wiedergegeben werden. Darauf wird dann im jeweiligen Arttext hingewiesen.
- Bei in Schleswig-Holstein nach SCHULZ (2002) nur schwach oder gar nicht gefährdeten Arten (Rote-Liste-Kategorien 3, V, G, D, ?, *, **) wurden historische Daten nicht gezielt erfasst. Es können jedoch einzelne ältere Fundpunkte in der Karte erscheinen, die auf der Auswertung der Koppe-Tagebücher beruhen (vgl. Kapitel 9.4.2). Diese geben dann ein sehr unvollständiges Bild der tatsächlichen früheren Verbreitung wieder.

Da nicht hinreichend genau lokalisierbare Fundangaben nicht geplottet wurden (vgl. Kapitel 12.3.3), kann es vorkommen, dass eine Sippe im Text für Hamburg angegeben ist und trotzdem kein Hamburger Punkt in der zugehörigen Karte erscheint. Ebenfalls nicht dargestellt wurden Gewächshausvorkommen, da nur die „wild wachsenden“ Sippen als zur Flora des Gebietes gehörig und damit als Gegenstand des vorliegenden Verbreitungsatlasses betrachtet werden.

Den Textautoren standen Angaben über die Anzahl der Fundpunkte vor 1985 und seit 1985 zu Verfügung. Somit kann der „Verbreitungs“-Text im Gegensatz zum Kartenbild auch auflösen, wenn neuere Fundpunkte hauptsächlich die alten überlagern oder sich aktuelle Fundangaben überhaupt nicht mit früheren Angaben decken.

12.4 Urhebererschaft

Der Spezielle Teil wurde gemeinsam von allen neun dort genannten AutorInnen verfasst und sollte deshalb auch nur als Ganzes zitiert werden. Die Texte zu den einzelnen Sippen wurden jeweils federführend von einer oder mehreren Personen verfasst, die am Ende des jeweiligen Eintrags in eckigen Klammern mit ihren Initialen vermerkt sind:

- CD: Christian Dolnik
- CM: Christof Martin
- FS: Florian Schulz
- JD: Jürgen Dengler
- KD: Klaus Dierßen
- LM: Ludwig Meinunger
- MS: Michael Siemsen
- SL: Silke Lütt
- WS: Wiebke Schröder