

Das Echte oder Gewöhnliche Frauenhaarmoos – Moos des Jahres 2010

UTE SCHLÜTER

Das Echte Frauenhaarmoos, *Polytrichum commune* HEDWIG, wurde von der Bryologisch-lichenologischen Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa (BLAM) zum Moos des Jahres 2010 gewählt.

Mit dem Echten Frauenhaarmoos wird ein Moos ins Rampenlicht gerückt, das in seinem natürlichen Lebensraum stark von landschaftlichen Veränderungen bedrängt wird. Die Entwässerung hat auch diesem Moos in den letzten Jahrzehnten stark zugesetzt.



Abb. 1: Echtes Frauenhaarmoos im Garten der Verfasserin in Schwerin, ursprünglich vom Feuerlöschteich in Rüterberg

Allgemeines

Die Familie *Polytrichaceae*, zu der auch das in Wäldern häufige Katharinenmoos gehört, umfasst weltweit ca. 350 Arten in der temperaten und in der arktischen Zone, in Deutschland sind es vier Gattungen mit 15 Arten. Davon gehören zur Gattung *Polytrichum* elf Arten, hiervon kommen aktuell 7 Arten in Mecklenburg-Vorpommern vor.

Die Gattung *Polytrichum* heißt im Deutschen Frauenhaar- oder Bürstenmoos, in älterer Literatur auch Widertonmoos. Der Name „Frauenhaar“ kommt vom griechischen polys = viel und trix, Genitiv trichos = Haar. Erstmals, sogar mit Kapseln, abgebildet wurde es im „New Kreuterbuch“ des Arztes und Botanikers LEONHARD FUCHS 1543, er nennt es „Goldfarbem Widerthon“ bzw. „groß gulden widerthon“, wobei es sich wohl um das Schöne Frauenhaarmoos *Polytrichum formosum* handelt, das unserem Echten Frauenhaarmoos im Habitus sehr ähnlich ist (DÜLL (2008).

Die Frauenhaarmoos wurden wie andere Moose auch, so z.B. die Torfmoose, von den Menschen schon sehr lange benutzt, man stellte u.a. dauerhafte Bürsten und kleine Hausbesen her. Subfossil hat man in Duisburg auch Girlanden von Frauenhaarmoosen gefunden, die als

„Glücksbringer“ galten. CARL VON LINNÉ erzählt in seiner vor 250 Jahren erschienenen „Lappländischen Reise“, dass man damals in Lappland aus einer großen, dicht mit *Polytrichum commune* bewachsenen Fläche ein Stück von der Größe eines Bettes austach, es an der Unterseite abschnitt, von der Erde abhob und als Schlafunterlage benutzte, manchmal auch als Zudecke. Auch in Norddeutschland soll diese Nutzung in Gebrauch gewesen sein (BLAM 2010).

Der Name „Widertonmoos“ deutet auf abergläubische Vorstellungen im Volksglauben zur Abwehr böser Geister hin (Widerton = wider das Antun), wohl wegen der Vergleichbarkeit mit dem ähnlich gebrauchten „Schlangenmoos“, so wurden Bärlappe, also *Lycopodium*-Arten bezeichnet. Der eigentliche Grund ist aber ein praktischer, man hat mit *Polytrichum* die Ritzen in den Hauswänden verstopft, damit keine bösen Geister „hereinschlüpfen können“ (d.h. eigentlich zur Vermeidung von Rheumaerzeugendem Zug!) (DÜLL 2008). FUCHS vermerkt zum Goldfarbem Widerthon: „würde in den Apoteken nit gebraucht“, trotzdem gibt er Merkmale der „krafft“ und „würkung“ an, so sei die Pflanze gut bei Haarausfall, aber auch als harntreibendes Mittel. Zum Schluss heißt es: „Man treibt sonst vil abentheur mit diesem Widerthon/das lassen wir als narrenwerck und Teufels gespenst faren“ (DÜLL 2008).

In neuerer Zeit spielen Frauenhaararten bei der Anlage japanischer Moosgärten eine wichtige Rolle, da sie pflegeleicht sind.

Beschreibung

Das Echte oder Gewöhnliche Frauenhaarmoos wurde bereits im Jahre 1718 für den deutschen Raum von DILLENIUS in seiner „Flora von Gießen“ als *Polytrichum vulgare et majus, capsula quadrangulari* beschrieben, also mit vierkantiger Kapsel (quadrangularis = vierkantig) (DÜLL 2008). Damit ist schon ein wichtiges Merkmal der Art genannt.

Unser Moos des Jahres wird über 10 cm hoch und ist mit einer Maximalgröße der lebenden Stängel von 75 cm das größte heimische Moos (DÜLL 2008). Die Stämmchen sind aufrecht, einfach, selten verzweigt, unten kahl oder mit wenigen Rhizoiden besetzt, also wurzelartigen Haaren, die zur Anheftung dienen. Der Stängel ist mäßig bis locker beblättert, dabei stehen bei genügender Feuchtigkeit die Blätter mehr oder weniger sparrig ab. Die Blätter sind schmal lanzettlich bis pfriemenförmig, 8 bis 15 mm lang mit breiter, als braune Spitze austretender Rippe. Der Blattrand ist scharf gesägt, bei Trockenheit rollt er sich ein.



Abb. 2: Herbarbeleg des Echten Frauenhaarmooses, *Polytrichum commune*, aus dem Vogtland in der Sammlung von Dr. Gerhard Krille, Schwerin, Herbarium der Naturforschenden Gesellschaft Mecklenburg im Natureum am Schloss Ludwigslust, bestimmt durch Dr. C.-L. Klemm, Grevesmühlen

Die Rippenoberseite trägt zahlreiche Reihen chlorophyllreicher, durch einen feinen Wachsüberzug wasserabstoßender Lamellen. Dadurch kann in den Lamellenzwischenräumen Luft frei zirkulieren und das CO₂ ungehindert in die Zellen eintreten (DÜLL 2008). Die Assimilationslamellen sind fünf bis neun Zellen hoch und die Endzellen sind tief eingedellt, sie erscheinen im Blattquerschnitt unter dem Mikroskop halbmondförmig (s. Abb. 2). Die Zellen der Lamellenoberkante sind ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal bei der Bestimmung der Gattung *Polytrichum*. Der rötliche Kapselstiel, die Seta, kann bis 10 cm lang werden. Er trägt eine aufrechte, später geneigte bis nickende scharf vierkantige Kapsel, die zunächst grün gefärbt ist und bei der Reife braun wird. Sie hat am Stielansatz einen durch Einschnürung entstandenen kurzen, scheibenförmigen Kapselhals, die sogenannte Apophyse. Der Kapseldeckel ist rund und nur kurz geschnäbelt. Auffällig ist die glockenförmige, dicht- und langhaarige hellbraune Haube, die die Kapsel bis zur Reife vollständig umhüllt (NEBEL & PHILIPPI 2000). Die Sporen sind nur 8 bis 12 µm groß, glatt und werden vom Wind ausgeblasen. Die Pflanzen fruchten im Frühjahr und Sommer. Sie sind zweihäusig, also diözisch, die männlichen und die weiblichen Geschlechtsorgane (Antheridien bzw. Archegonien) befinden sich auf verschiedenen Pflanzen. Die männlichen Pflanzen sind durch oft abweichend gefärbte, gipfelständige „Antheridien-Schüsselchen“ gekennzeichnet, in denen sich Regenwasser hält. Die kleinen Kügelchen am Grunde sind die männlichen Geschlechtszellenbehälter. Reif platzen diese und entlassen die Spermatozoiden („Schwärmerzellen“). Diese männlichen Geschlechtszellen schwimmen in dem Schüsselchen und werden mit überfließendem Regenwasser herausgespült oder mit aufprallenden Regentropfen weit verspritzt. Die „Schüsselchen“ werden später durchwachsen, wodurch die Pflanze einen stockwerkartigen Aufbau erhält, jede Etage entspricht einem Jahr (DÜLL 2008). Sporogone werden selten ausgebildet.

Kleinere Exemplare unseres Echten Frauenhaarmooses können mit dem Schönen Frauenhaarmoos *Polytrichum formosum* verwechselt werden. Während letzteres in Wäldern recht häufig ist, kommt das Echte Frauenhaarmoos auf kalkfreien Standorten auf Rohhumus und Torf in sumpfigen Wäldern, aber auch auf Sumpfwiesen und in Flachmooren vor. Da an diesen Standorten auch andere Arten der Gattung *Polytrichum* vorkommen können, u.a. an günstigen Standorten das Schöne Frauenhaarmoos, kann es erforderlich sein, Querschnitte der Blätter anzufertigen, um anhand der mikroskopischen Merkmale der Lamellenendzellen die Art sicher zu bestimmen.

Von *Polytrichum commune* gibt es verschiedene Varietäten, die var. *commune* und die var. *uliginosum*. Letztere bevorzugt saurere Standorte mit einem pH-Wert von 3,1 bis 4,1, im Habitus ist

sie zierlicher und am Stängel mit einem schwachen Rhizoidenfilz besetzt (NEBEL & PHILIPPI 2000).



Abb. 3: Sporenkapsel mit Haube des Echten Frauenhaarmooses *Polytrichum commune* var. *perigoniale*

Die Varietät *Polytrichum commune* var. *perigoniale* (MICHAMX) HAMPE wird inzwischen in verschiedenen Veröffentlichungen in den Artrang als *Polytrichum perigoniale* MICHAMX erhoben, da besonders die sehr variable Form der Assimilationslamellen und die anderen Standortansprüche diesen Schritt rechtfertigen.

Erstnachweis in Mecklenburg-Vorpommern

Der Erstnachweis unserer Art für Mecklenburg stammt aus dem Jahr 1777 von L. E. F. SCHULZ. ERNST BOLL schreibt dazu in seiner „Flora von Meklenburg“, dass Dr. med. L. E. F. SCHULZ etwa um das Jahr 1754 in Friedland geboren wurde und 1777 seine Inaugural-Dissertation¹ veröffentlichte. „Diese Dissertation würde schwerlich der Vergessenheit entgangen sein, wenn sie nicht auf den letzten acht Seiten noch einen Anhang enthielte, welcher die Überschrift führt: „Enumeratio systematica stirpium per ducatum Megapolitano-Strelitziensem observatarum“², denn durch diesen so bescheiden auftretenden Anhang ist Schulz der Begründer der wissenschaftlichen Botanik in Meklenburg geworden. Hier begegnen wir nämlich nicht allein zum ersten Male den

¹ Wissenschaftliche Schrift zur Erlangung des Doktorgrades

² „Aufzählung der im Herzogtum Meklenburg-Strelitz beobachteten Pflanzengruppen“

Linne'schen Pflanzennamen und dessen Systeme in Mecklenburg, sondern es ist dies überhaupt auch der erste Versuch eine Übersicht der vaterländischen Flora herzustellen“.



Abb. 4: Vierkantige Kapsel des Echten Frauenhaarmooses, *Polytrichum commune* var. *perigonale*

Von SCHULZ sind 444 Pflanzenarten ohne Angaben zum Fundort für unsere Flora angegeben, darunter auch *Polytrichum commune* (BOLL 1860).

Verbreitung und Ansprüche

Polytrichum commune ist fast kosmopolitisch verbreitet und in ganz Europa heimisch. Als Aeraltyp ist temperat (-boreal) angegeben.

Die auf ELLENBERG 1991 zurückgehenden Zeigerwerte für das Echte Frauenhaarmoos sind L6 = zwischen L5 Halbschatten- und L7 Halblichtpflanzen stehend;

T2 = zwischen T1 Kältezeiger und T3 Kühlezeiger stehend;

K6 = subkontinental, mit Schwergewicht im östlichen Mittel- und angrenzenden Osteuropa;

F7 = Feuchtezeiger, Schwergewicht auf gut durchfeuchteten, aber nicht nassen Boden

R2 = zwischen R1 Starksäurezeiger und R3 Säurezeiger stehend

(AG Geobotanik M-V).

In Gebieten mit höheren Niederschlagswerten im Norden und Westen Europas ist das Echte Frauenhaarmoos stärker verbreitet, im Süden und in den Kalkgebieten ist die Art jedoch selten. Als kalkmeidende Art wächst sie an feuchten bis nassen Stellen auf Rohhumus und Torf. An Quellstellen und Vermoorungen in bodensauren Nadelwäldern kommt die Art zur optimalen Entfaltung und bildet

großflächige, blaugrüne bis dunkelgrüne Polster. Der Schwerpunkt der Vorkommen ist deshalb in waldreichen Silikatgebieten mit nicht zu stark gestörtem Wasserhaushalt. In den Silikatmittelgebirgen ist die Art noch häufig, ebenso in den Alpen und in Moorgebieten im Alpenvorland (DÜLL 2008). In der „Kleinen Kryptogamenflora von Mitteleuropa Band I“ schreibt GAMS (1940): „Auf sehr saurem Wald- und Heidehumus und in Waldmooren vom Flachland bis zur Waldgrenze, selten höher“. Für Mecklenburg-Vorpommern gibt BROCKMÖLLER (1870) an: 174. *P. commune* L. – L. Schulz (1777). – Fdl. 152. – Wälder, Torfwiesen, feuchte Orte, häufig. Ausgang des Frühlings³.

Schutz und Gefährdung

In der noch gültigen „Rote Liste der gefährdeten Moose Mecklenburg-Vorpommerns“ (BERG & WIEHLE 1991) ist *Polytrichum commune* var. *commune* als nicht gefährdet aufgeführt.

Die Art bevorzugt pH-Werte von 5,0 bis 5,8. In Mecklenburg-Vorpommern kommt sie in Feuchtheiden, in oligotroph sauren Mooren und auf nassen mesotroph sauren Standorten in Torfmoos-Moorbirkengehölzen vor, letztere sind als prioritärer Lebensraumtyp 91D1 nach der FFH-Richtlinie als absolut schützenswert eingestuft (BERG et al. 2004).

Das Echte Frauenhaarmoos wächst in Waldmooren in engem Kontakt mit Wald-Torfmoosen, zum Beispiel mit *Sphagnum fimbriatum* und *S. squarrosum*, in Niedermooren bevorzugt *Polytrichum commune* das Schnabel-Seggen-Ried, *Caricetum rostratae*, in dem es mit den Torfmoosen *Sphagnum fallax*, *S. flexuosum* und *S. palustre* vergesellschaftet ist. Diese Standorte sind durch Absenkung des Grundwasserspiegels und Eutrophierung bedroht, die vernässten Standorte in den Wäldern in Torfmoos-Moorbirken-Gehölzen sind vor allem durch Anlegen von Entwässerungsgräben gefährdet. Aber auch außerhalb der Wälder gehen die Bestände durch Entwässerungsmaßnahmen der Brüche und Feuchtheiden sowie die Kultivierung von Mooren bzw. Umbau der Wälder zurück.

Während in anderen Bundesländern das Kalken der Wälder gegen die Auswirkungen des sauren Regens als Rückgangsursache eine Rolle spielt, wurden die Wälder in Mecklenburg-Vorpommern nicht gekalkt, so dass der auch bei uns zu verzeichnende Rückgang darauf nicht zurückgeführt werden kann (mdl. Auskunft Landesforstamt).

Die „Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands“ (Bundesamt für Naturschutz 1996) hat *Polytrichum commune* var. *commune* in die Kategorie V (Vorwarnliste, zurückgehend) aufgenommen, d.h. die Bestände sind merklich zurückgegangen, aber die Art ist aktuell noch nicht gefährdet. Als

³ Kapseln kommen Ende des Frühlings zur Reife

zusätzliches Kriterium für die Einstufung in die Kategorie V muss noch eine der nachfolgenden Gefährdungsursachen gegeben sein:

Die Art ist in großen Teilen des von ihr besiedelten Gebietes bereits selten geworden.

Die Art ist noch häufig bis mäßig häufig, aber an seltener werdende Lebensräume gebunden

Die Art ist noch häufig, die Vielfalt der von ihr besiedelten Standorte bzw. Lebensräume ist aber im Vergleich zu früher eingeschränkt.



Abb. 5: Echtes Frauenhaarmoos, *Polytrichum commune* var. *perigoniale*, im Garten der Verfasserin in Schwerin, ursprünglich vom Feuerlöschteich in Rüterberg

In der neuen Roten Liste der Moose Mecklenburg-Vorpommerns 2010 (BERG ET AL. 2010, im Druck) ist sie ebenfalls der Kategorie V zugeordnet. Die Varietät *perigoniale* ist in die Kategorie G (G – Gefährdung unbekanntem Ausmaßes) eingestuft.

Bei Fortbestehen der bestandsreduzierenden menschlichen Einwirkungen ist in naher Zukunft die Einstufung in die Kategorie „gefährdet“ wahrscheinlich (Bundesamt für Naturschutz (1996).

Vielleicht schafft es das Moorschutzprogramm des Landes Mecklenburg-Vorpommern den Rückgang der Art zu stoppen, damit es künftig wieder heißt: „Wälder, Torfwiesen, feuchte Orte, häufig“ wie BROCKMÜLLER (1870) in den „Laubmoosen Meklenburgs“ schrieb.

Dank

Herrn Dr. W. Wiehle, Waren, danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

AG GEBOTANIK MECKLENBURG-VORPOMMERN: Fundortkartei der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in der Ernst-Moritz-Arnd-Universität Greifswald (Internet).

BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & M. ISERMANN (2004) [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Textband: 1-606, Jena.

BERG, C. & W. WIEHLE (1991): Rote Liste der gefährdeten Moose Mecklenburg-

Vorpommerns. Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern. 1. Fassung. Stand Dezember 1991, Schwerin.

BERG, C., LINKE, C. & W. WIEHLE (2010, im Druck): Rote Liste der Moose (Bryophyta) Mecklenburg-Vorpommerns. Stand Nov. 2008. Hrsg: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

BOLL, E. (1860): Flora von Meklenburg: 1-404, Neubrandenburg.

BROCKMÜLLER, H. (1870): Die Laubmoose Meklenburgs. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg **23**. 1-170.

BRYOLOGISCH-LICHENOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR MITTELEUROPA E.V.(BLAM) (2010): Moos und Flechte des Jahres 2010. Internet

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 28: 1-744, Bonn-Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2000): Referenzliste der Moose. Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 34: 1-519, Bonn-Bad Godesberg.

DÜLL, R. & B. DÜLL-WUNDER (2008): Moose einfach und sicher bestimmen: 1-471, Wiebelsheim.

FRAHM, J.-P. (2006): Moose. Eine Einführung: 1-237, Jena.

GAMS, H. (1940): Kleine Kryptogamenflora von Mitteleuropa, Band I: Die Moos- und Farnpflanzen (Archegoniaten): 1-184, Jena.

NEBEL, M. & G. PHILIPPI (2000): Die Moose Baden-Württembergs Bd. 1: 1-512, Stuttgart.

Anschrift der Verfasserin: Ute Schlüter, Birkenstrasse 37 b, 19057 Schwerin
e-mail: ute.schlueter@nexgo.de