

Die Moosflora des Darßwaldes

Christian B e r g

1. Einleitung

Der Darßwald als Teil des Nationalparks Vorpommersche Boddenlandschaft besitzt durch seine besondere landschaftsökologische, klimatische und edaphische Situation eine artenreiche und in Mecklenburg-Vorpommern herausragende Moosflora. Von besonderer Bedeutung als Mooshabitat sind die epiphytischen Standorte naturnaher Buchenwaldbereiche, die vermoorten Riegen des Neudarß und feuchte Dünensenken am Darßer Ort. Wichtige Kenntnisse zur Moosflora des Darßes lieferten insbesondere ZSCHACKE (1902) und FUKAREK (1961). Im Folgenden wird neben einer Artenliste eine naturschutzfachliche Bewertung der Moosflora des Gebietes mit allgemeinen Schlußfolgerungen für ein Pflege- und Entwicklungskonzept des Nationalparks vorgelegt.

2. Untersuchungsgebiet und Methoden

Das Untersuchungsgebiet umfaßt den Darßwald innerhalb der Linie Drei Eichen - Darßer Ort - östlicher Ortsrand Prerow - Wieck - Born (Landkreis Nordvorpommern).

Die Ergebnisse basieren neben einer Literaturlauswertung auf seit 1983 in diesem Gebiet sporadisch durchgeführten Exkursionen zur bryologischen Rasterkartierung Mecklenburg-Vorpommerns und auf den Ergebnissen von Gelände- und Dauerflächen-erhebungen im gesamten Nationalparkgebiet im Winter und Frühjahr 1994/95 (BERG, SCHRAMM & DIEMINGER 1995). Durch die standörtliche Vielfalt und den Artenreichtum des Gebietes sind durchaus noch weitere Moosfunde im Gebiet möglich.

3. Artenliste der Moosflora des Darßwaldes

Aus Platzgründen werden im Kapitel 3.1 die für den Darßwald auf Grund ihrer Ökologie oder ihrer allgemeinen Verbreitung in Mecklenburg-Vorpommern weniger interessanten Moose nur aufgelistet. Bemerkenswertere Arten sind dann im Kap. 3.2 mit Literaturangaben und eigenen Bemerkungen aufgeführt.

Die Nomenklatur richtet sich nach BERG & MEINUNGER (1991). Der Gefährdungsgrad gemäß der Roten Liste der gefährdeten Moose Mecklenburg-Vorpommerns (BERG & WIEHLE 1991) ist für jede Art angegeben, die einzelnen Kategorien bedeuten:

- Kategorie 0 - Ausgestorben oder verschollen
- Kategorie 1 - Vom Aussterben bedroht
- Kategorie 2 - Stark gefährdet
- Kategorie 3 - Gefährdet
- Kategorie 4 - Potentiell gefährdet
- Symbol > - Zurückgehende Art
- Symbol < - In Ausbreitung befindliche Art
- Symbol ? - Verbreitung und Gefährdung ungenügend bekannt
- Symbol - - Ungefährdet

Die Angaben zur Häufigkeit und Ökologie beziehen sich nur auf das Darßwaldgebiet. Zusammen mit den verschollenen Sippen enthält die Moosflora 146 Arten.

3.1 Verbreitete Moose des Darßwaldes:

Arten des mesophilen Waldbodens:

- Atrichum undulatum* (HEDW.)P.BEAUV. RL: -
- Brachythecium velutinum* (HEDW.)B.S.G. RL: -
- Calypogeia fissa* (L.)RADDI RL: -
- Cephalozia bicuspidata* (L.)DUM. RL: -
- Dicranella heteromalla* (HEDW.)SCHIMP. RL: -
- Mnium hornum* HEDW. RL: -
- Plagiomnium affine* (BLAND.)T.KOP. RL: -
- Plagiomnium cuspidatum* (HEDW.)T.KOP. RL: -
- Plagiothecium denticulatum* (HEDW.)B.S.G. RL: -
- Plagiothecium succulentum* (WILS.)LINDB. RL: -
- Polytrichum formosum* HEDW. RL: -

Arten des sauren Waldbodens:

- Calypogeia muelleriana* (SCHIFFN.)K.MÜLL. RL: -
- Dicranum polysetum* SW. RL: -
- Dicranum scoparium* HEDW. RL: -
- Hypnum jutlandicum* HOLMEN & WARNCKE RL: -
- Lepidozia reptans* (L.)DUM. RL: -
- Leucobryum glaucum* (HEDW.)ANGSTR. RL: >
- Plagiothecium curvifolium* SCHLIEPH. ex LIMPR. RL: -
- Pleurozium schreberi* (BRID.)MITT. RL: -
- Pohlia nutans* (HEDW.)LINDB. RL: -
- Scleropodium purum* (HEDW.)LIMPR. RL: -

Arten des Sandbodens auf lichterem Stellen:

- Brachythecium albicans* (HEDW.)B.S.G. RL: -
- Cephaloziella divaricata* (SM.)SCHIFFN. RL: -
- Ceratodon purpureus* (HEDW.)BRID. RL: -
- Dicranella cerviculata* (HEDW.)SCHIMP. RL: -
- Hypnum cupressiforme var. lacunosum* BRID. RL: -
- Polytrichum juniperinum* HEDW. RL: -
- Polytrichum piliferum* HEDW. RL: -
- Tortula ruralis* (HEDW.)GÄRTN.,MEYER & SCHERB. RL: -

Arten der Erlenbrücher und Röhrichte:

Amblystegium riparium (HEDW.)B.S.G. RL: -
Calliergon cordifolium (HEDW.)KINDB. RL: -
Calliergonella cuspidata (HEDW.)LOESKE RL: <

Arten auf morschem Holz, seltener auf Erde und Rinde:

Amblystegium serpens (HEDW.)B.S.G. RL: -
Aulacomnium androgynum (HEDW.)SCHWAEGR. RL: -
Brachythecium salebrosum (WEB. & MOHR)B.S.G. RL: -
Herzogiella seligeri (BRID.)IWATS. RL: -
Hypnum cupressiforme HEDW. RL: -
Lophocolea heterophylla (SCHRAD.)DUM. RL: -
Plagiothecium laetum B.S.G. RL: -
Tetraphis pellucida HEDW. RL: -

Epiphyten:

Dicranoweisia cirrata (HEDW.)LINDB. ex MILDE RL: -
Dicranum montanum HEDW. RL: -
Metzgeria furcata (L.)DUM. RL: 3
Ptilidium pulcherrimum (G.WEB.)VAINIO RL: -

Arten nährstoffreicherer, oft betretener Böden, im Darßwald nur an Wegrändern und anthropogen gestörten Stellen:

Barbula convoluta HEDW. RL: -
Barbula unguiculata HEDW. RL: -
Brachythecium rutabulum (HEDW.)B.S.G. RL: -
Bryum bicolor DICKS. RL: ?
Bryum caespititium HEDW. RL: -
Eurhynchium praelongum (HEDW.)B.S.G. RL: -
Funaria hygrometrica HEDW. RL: -
Lophocolea bidentata (L.)DUM. RL: -

Arten des kalkreichen Gesteins, im Darßwald nur sekundär auf Mauer- und Betonresten:

Grimmia pulvinata (HEDW.)SM. RL: -
Orthotrichum anomalum HEDW. RL: -
Schistidium apocarpum (HEDW.)B. & S. RL: -
Tortula muralis HEDW. RL: -

3.2 Seltene oder bemerkenswerte Arten

Antitrichia curtipendula (HEDW.)BRID. RL: 0

ZSCHACKE (1902): c. fr. Forst: an Buchen.
 Verschollen. Epiphyt mit starker Empfindlichkeit gegen Luftverschmutzung.

Aulacomnium palustre (HEDW.)SCHWAEGR. RL: 3

ZSCHACKE (1902): Forst: in Waldsphagneten. LIBBERT (1940): Neudarß, vermoorte Riegen. FUKAREK (1961): Neudarß, vermoorte Riegen.

Nicht selten in Riegen auf torfigen Böden. In Mecklenburg-Vorpommern gefährdet, im Darßwald nicht so stark zurückgegangen.

Blasia pusilla L. RL: >

Selten auf feuchten sandigen Waldwegen.

***Brachythecium oedipodium* (MITT.)JAEG. RL: -**
 (B. *curtum* (LINDB.)J.LANGE & C.JENS., B. *starkei* var. *explanatum* (BRID.)MÖNK.)
 Sehr selten, aber wahrscheinlich oft übersehen. Moos bodensaurer, nicht zu trockener Wälder.

***Bryum algovicum* SENDTN. ex C.MÜLL. RL: ?**

BÜRGENER (1929): (als B. *pendulum*) Verbreitet auf feuchtem Sandboden im Dünengelände der Küsten,... fruchtend.
 Selten. In Strand- und Dünenenken mit gelegentlichem Einfluß von Salzwasser und Getreibsel eines der kennzeichnenden Moose. Nicht auf zu sauren Standorten. In Strandsenken am Darßer Ort seewärts der Düne. Schützenswert!

***Bryum argenteum* HEDW. RL: -**

Selten. In Mecklenburg-Vorpommern gemeines Moos der Siedlungsbereiche, im Darßwald nur an anthropogenen Störstellen und zu ihrer Kennzeichnung geeignet. Am Strand auf angeschwemmten Substraten, so am Darßer Ort auf einem verrottenden Schiffstau.

***Bryum capillare* HEDW. RL: -**

ZSCHACKE (1902): cfr. Forst: am Grunde von Buchen.
 Nur auf nicht zu nährstoffarmen Böden, im Darßwald deshalb selten.

***Bryum flaccidum* BRID. RL: -**

Selten. Epiphyt nährstoffreicherer Rinde (Holunder, Weide), besonders in Waldrandbereichen.

***Bryum pseudotriquetrum* (HEDW.)GÄRTN., MEYER & SCHERB. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): (als var. *gracilescens*) Forst: am Rande eines Phragmitetums.
 Verschollen. Art subneutraler Feuchtstandorte, heute durch pH-Wert-Absenkung allgemein selten geworden.

***Calliergon giganteum* (SCHIMP.)KINDB. RL: 2**

ZSCHACKE (1902): (als *Hypnum giganteum*) cfr. Forst: Erlenbruch und Rand eines Phragmitetums. BÜRGENER (1929): (als *Hypnum giganteum*) In einem feuchten Kiefernwald bei Prerow ... überall ohne Früchte.
 Verschollen. Moos subneutraler Naßstandorte, in Mecklenburg-Vorpommern heute nur noch in Kalkflachmooren. Das ehemalige Vorkommen dieser Art deutet auf früher weniger saure pH-Verhältnisse im Gebiet hin.

***Calliergon stramineum* (BRID.)KINDB. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): (als *Hypnum stramineum*) Forst: Rand eines Erlenbruches. BÜRGENER (1925): (als *Hypnum stramineum*) ...in einem torfigen Waldtümpel bei Prerow, überall steril.
 Sehr selten. Art der Sauer-Arm-Moore. Nur einmal zusammen mit *Spbagnum* in einer nährstoffarmen Riege westlich Prerow.

***Campylopus polygamus* (B.S.G.)J.LANGE & C.JENS. RL: 2**

ZSCHACKE (1902): (als *Hypnum polygamum*) cfr. Heidemoore in den Dünen.

Verschollen. Schwach basiphiles Feuchtgebietsmoos, heute in M-V fast nur noch in Kalkflachmooren. Sein früheres Vorkommen deutet auf ehemals geringere Versauerung der Dünen senken hin.

***Campylopus flexuosus* (HEDW.)BRID. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): Forst: torfige Waldwege. cfr.

Nicht selten. Moos saurer Waldböden mit Ansprüchen an hohe Luftfeuchtigkeit.

***Campylopus introflexus* (HEDW.)BRID. RL: <**

Häufig auf offenen oder halbschattigen Sand- und Torfböden. Neophyt von der Südhemisphäre, erst 1982 in Mecklenburg-Vorpommern entdeckt und seitdem in rasanter Ausbreitung. Ozeanische Art. Massenhaft und dauerhaft eingebürgert in Graudünen und lichten Kiefernwäldern. In den Niederlande Problemmoos im Naturschutz, bei uns weniger konkurrenzstark und sich mehr einnischend. Verdrängt möglicherweise Erdflechten und kleinere Moose wie *Dicranum spurium*, beobachtungswürdig!

***Campylopus pyriformis* (K.F.SCHULTZ)BRID. RL: -**

Häufig. Ozeanische Art offener Torfstandorte, im Darßwald meist an gestörten feuchten Humusstandorten; Vorkommen deshalb durch menschliche oder tierische Aktivitäten (Wegränder, Wildschweinsuhlen) gefördert.

***Cephalozia connivens* (DICKS.)LINDB. RL: -**

ZSCHACKE (1902): Auf feuchtem Dünensande. Forst: auf Torf.

Seltener in feuchten oder vermoorten Dünensenken und Riegen auf Torf oder humosem Sand.

***Chiloscyphus polyanthos* (L.)CORDA RL: ?**

ZSCHACKE (1902): Forst: Erlenbrüche.

Sehr selten, nur einmal in einem Erlenbruchwald westlich Prerow.

***Cladopodiella francisci* (HOOK.)JOERG. RL: 0**

LIBBERT (1940): (als *Cephalozia francisci*) Hohe Düne bei Prerow.

Verschollen. Moos der dauerfeuchten, nährstoffarmen Dünensenken, überall in Mecklenburg-Vorpommern verschollen.

***Climacium dendroides* (HEDW.)WEB. & MOHR RL: 3**

ZSCHACKE (1902): Forst: auf sumpfigen Wiesen.

Selten. Früher ein häufiges Moos feuchter, nährstoffreicher Wiesen und Wälder.

***Dicranum bonjeanii* DE NOT. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): In Waldsphagnetum.

Verschollen. Moos subneutraler Moorstandorte und daher möglicherweise im Gebiet durch Versauerung zurückgegangen.

***Dicranum flagellare* HEDW. RL: 3**

(*Orthodicranum flagellare* (HEDW.)LOESKE)

Sehr selten. Nur einmal epiphytisch an Buche Nähe Teerbrennersee. Art mit höheren Ansprüchen an die Luftfeuchtigkeit.

***Dicranum fuscescens* SM. RL: 3**

Sehr selten, nur einmal im Darßwald nachgewiesen. Boreal-montane Art mit Ansprüchen an hohe Luftfeuchtigkeit.

***Dicranum majus* SM. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): Forst: Buchenwald cfr. JESCHKE u.a. (1980): Darß, Buchenwälder.

Nicht selten. Waldbodenmoos mit höheren Ansprüchen an die Luftfeuchtigkeit. Nur in Buchenwäldern des Westdarß. Schützenswert!

***Dicranum spurium* HEDW. RL: 2**

BÜRGENER (1926): Auf dem Darß in sandigen Kiefernwäldern auf dem Erdboden mit Früchten. LIBBERT (1940): Hohe Düne bei Prerow im *Ericetum tetralicis*. Sehr selten. Charakterart des lichten Dünen-Kiefernwaldes. Im Gebiet westlich Prerow noch vorhanden, aber selten geworden. Wird möglicherweise von *Campylopus introflexus* verdrängt. Schützenswert!

***Didymodon toppaceus* (BRID.)LISA RL: 3**

(*Barbula toppacea* (BRID.)MITT.)

Selten. Basiphiles Moos feuchter, gern quelliger Erdstandorte, welches auch in schwach salzbeeinflussten Feuchtstandorten vorkommt. Am Darßer Ort in salzbeeinflussten Strandsenken.

***Drepanocladus aduncus* (HEDW.)WARNST. RL: 3**

(*D. kneiffii* (B.S.G.)WARNST., *D. polycarpus* (VOIT.)WARNST.)

ZSCHACKE (1902): (als *Hypnum aduncum*) Forst: Erlenbrüchen. (ZSCHACKE gibt noch weitere Kleinarten an, die heute zum *D. aduncus*-Komplex gerechnet werden) BÜRGENER (1939): (*f. pseudofluitans*) in einem Waldgraben bei Prerow unter Wasser, steril. LIBBERT (1940): (*f. tenuis*) Darßer Ort, im *Caricetum extensae*.

Selten, nur in jungen, möglicherweise schwach salzbeeinflussten Riegen des Neudarß. Im Binnenland in subneutralen Flachmooren.

***Drepanocladus fluitans* (HEDW.)WARNST. RL: -**

ZSCHACKE (1902): (als *Hypnum fluitans*) Forst: in einem ausgetrockneten Waldsphagnetum mit var. submersum. BÜRGENER (1925): (als *Hypnum fluitans*) Auf dem Darß an feuchten Stellen verbreitet. Fast immer mit Früchten.

Seltener in nassen, sauren Riegen zusammen mit *Sphagnum*-Arten.

***Drepanocladus uncinatus* (HEDW.)WARNST. RL: 3**

(*Sanionia uncinata* (HEDW.)LOESKE)

ZSCHACKE (1902): (als *Hypnum uncinatum*) cfr. Forst: in Erlenbrüchen auf Erlenstubben. BÜRGENER (1925):

(als *Hypnum uncinatum*) Auf faulendem Holz im Walde bei Prerow und am Borgwallsee. Stets mit Früchten.

Verschollen. Moos des morschen Holzes (selten auch epiphytisch), möglicherweise nur übersehen.

***Eurbhynchium striatum* (HEDW.)SCHIMP. RL: -**
ZSCHACKE (1902): Forst: Erlenbruch, auf Stubben und Wurzeln.

Verschollen. Basenliebendes Moos der Feuchtwälder, sein verschwinden könnte auf Versauerung hindeuten.

***Fissidens adiantoides* HEDW. RL: 2**

ZSCHACKE (1902): Forst: Erlenbrüche.

Verschollen. Moos subneutraler oder kalkhaltiger Feuchtstandorte. Möglicherweise durch Versauerung erloschen.

***Frullania dilatata* (L.)DUM. RL: 2**

ZSCHACKE (1902): Forst, an Buchen und Erlen.

Häufig. Epiphyt vorwiegend an *Fagus sylvatica* mit größerer Empfindlichkeit gegen Luftverschmutzung und absinkende Luftfeuchtigkeit. Im Darßwald neben der Stubnitz die größten Bestände in Mecklenburg-Vorpommern. Schützenswert!

***Frullania tamarisci* (L.)DUM. RL: 1**

ZSCHACKE (1902): Forst, an Buchen und Erlen. DIEMINGER (1988): Westdarß, *Fagus sylvatica*. BERG, WIEHLE & MEINUNGER (1992): Westdarß, an mehreren Buchen epiphytisch in den MTB 1540/4 und 1541/1 (lg. J. DIEMINGER).

Sehr selten. Ozeanisch-montaner Epiphyt mit hohen Ansprüchen an die Luftfeuchtigkeit, empfindlich gegen Versauerung und Luftverschmutzung. Zeigerart naturnaher, ausgereifter Wälder im ozeanischen Klimagebiet (WULF 1995). Im Darßwald mehrfach an *Fagus*, größtes Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern. Schützenswert!

***Homalotobecium sericeum* (HEDW.)B.S.G. RL: -**
Selten als Epiphyt an *Fagus* zusammen mit *Neckera complanata*.

***Hylacomium splendens* (HEDW.)B.S.G. RL: -**
ZSCHACKE (1902): Forst: vielfach. cfr. an einem Grabenrande im Buchenwalde. KREISEL (1957): Darß, Krähenbeeren-Kiefernwald häufig. Pteridium-Kiefernforst. FUKAREK (1961): Darß, Kiefern-Eichen-Wälder.

Nicht selten in bodensaurigen Waldgesellschaften, meidet aber Gebiete intensiver Forstwirtschaft.

***Hypnum mammillatum* (BRID.)LOESKE RL: ?**

Selten, aber wohl noch übersehen. Im Darßwald z.T. große Bestände als Epiphyt an Buchen.

***Isothecium alopecuroides* (DUBOIS)ISOV. RL: -**
ZSCHACKE (1902): (als *I. myurum*) Forst: an Buchen. Selten. Meist basal an Buchen zusammen mit *Neckera complanata*.

***Isothecium myosuroides* BRID. RL: 3**

Sehr selten. Epiphyt, nur einmal im Darßwald südlich des Teerbrennersees basal an einer Buche.

***Leskea polycarpa* HEDW. RL: -**

ZSCHACKE (1902): Forst: in Erlenbrüchen.

Verschollen. Schwach basiphile Art auf Rinde und Gestein.

***Leucodon sciuroides* (HEDW.)SCHWAEGR. RL: 2**

ZSCHACKE (1902): Forst: an Buchen und Erlen.

Sehr selten. Epiphyt nicht zu saurer, lichter Standorte, vorzugsweise Element der vorindustriellen Kulturlandschaft, in Wäldern Art der Reife- und Zerfallsphase. Im Gebiet nur einmal an den freistehenden Altbuchen am Südufer des Teerbrennersees.

***Lophozia bicrenata* (SCHMID. ex HOFFM.)DUM. RL: >**

(*Isopaches bicrenatus* (SCHMID. ex HOFFM.)BUCH) Selten an Heidestandorten auf nicht zu trockenem Sand, stets in Gesellschaft mit *Cephaloziella divaricata*.

***Lophozia ventricosa* (DICKS.)DUM. RL: 2**

ZSCHACKE (1902): Forst: Erlenbrüche auf Torf.

Verschollen, aber noch im Forst Sundische Wiese. Moos schattiger humoser Sand- oder Lehmstandorte mit hoher Luftfeuchtigkeit. Möglicherweise übersehen.

***Mylia anomala* (HOOK.)S.GRAY RL: 2**

Sehr selten in Dünenmooren, nur einmal in der Feuchtheide Hohe Düne in Prerow. Schützenswert!

***Nardia scalaris* S.GRAY RL: 2**

Sehr selten. Nur einmal am Rande eines sandigen, feuchten Waldweges im Darßwald nördlich Wiek. Ozeanisch-montane Art mit höheren Ansprüchen an die Luftfeuchtigkeit. Schützenswert!

***Neckera complanata* (HEDW.)HÜB. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): Forst: An Buchen.

Seltener. Schwach basiphiler Epiphyt, empfindlich gegen Luftverschmutzung und Sauren Regen. Im Darßwald mehrfach an Buchen in der Nähe des Weststrandes. Schützenswert!

***Neckera pumila* HEDW. RL: 1**

ZSCHACKE (1902): Forst: einmal an einer Rotbuche.

Verschollen. Empfindlicher Epiphyt.

***Odontoschisma denudatum* (MART.)DUM. RL: 2**

Sehr selten. Ozeanisch-montane Art mit hohen Ansprüchen auf gleichbleibend hohe Luftfeuchtigkeit. In vermoorten Riegen des Neudarß zweimal auf morschem Holz. Schützenswert!

***Orthodontium lineare* SCHWAEGR. RL: <**

Gemein. Massenmoos auf Rohhumus, Torf, morschem Holz und an Baumbasen. Bevorzugt stark

saure Substrate und hohe Luftfeuchtigkeit. Neophyt aus der Südhemisphäre, im Nationalpark voll eingebürgert und nicht an menschliche Aktivitäten gebunden.

***Orthotrichum affine* BRID. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): (auch als *O. fastigiatum*) Forst: an Buchen, Prerow: an Pappeln, Weiden und Birnbäumen, an Weiden Prerow - Wiek.

Nicht seltener Epiphyt, bevorzugt an lichten Stellen und deshalb in naturnahen Waldbereichen an Zerfallsphasen gebunden.

***Orthotrichum diaphanum* BRID. RL: -**

ZSCHACKE (1902): An Weiden Prerow - Wiek.

Nicht selten als Epiphyt auf reicherer Rinde (Holunder, Pappel, Weiden, Wildobst), in naturnahen Waldausbildungen selten oder fehlend.

***Orthotrichum obtusifolium* BRID. RL: 1**

ZSCHACKE (1902): An Weiden Prerow - Wiek.

Sehr selten. Nur einmal epiphytisch an *Fagus* im Darßwald nördlich des Bramhakensees.

Schützenswert!

***Orthotrichum patens* BRUCH ex BRID. RL: 0**

Sehr selten. Nur einmal epiphytisch an *Fagus* Nähe Teerbrennersee. Galt als verschollen, wurde hier für Mecklenburg-Vorpommern wiederentdeckt.

Schützenswert!

***Orthotrichum stramineum* HORNSCH. ex BRID. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): Forst: an Buchen.

Häufig. Epiphyt der Laubwälder, im Darßwald an Buchenrinde die möglicherweise größten Bestände in Mecklenburg-Vorpommern bildend. Schützenswert!

***Plagiomnium elatum* (B. & S.)T.KOP. RL: 2**

ZSCHACKE (1902): (als *Mnium seligeri*) Forst: Erlenbrüche, Rand eines Sphagnetums.

Verschollen. Moos subneutraler Feuchtgebiete, möglicherweise durch Versauerung verschwunden, ein Wiederfund ist aber nicht auszuschließen.

***Plagiomnium undulatum* (HEDW.)T.KOP. RL: -**

ZSCHACKE (1902): (als *Mnium undulatum*) Forst: Erlenbrüche. FUKAREK (1961): Darß, Erlen-Bruchwälder.

Selten. In Mecklenburg-Vorpommern häufiges Charaktermoos basenreicher Feuchtwälder (Eschenbegleiter), im Gebiet sehr spärlich in Erlenbruchwäldern des Neudarß. Nach den Literaturangaben früher hier häufiger.

***Plagiothecium latebricola* B.S.G. RL: -**

(*Plagiotheciella latebricola* (B.S.G.)FLEISCH. ex BROTH.)

ZSCHACKE (1902): Forst: in Erlenbrüchen, am Grunde der Erlen.

Seltener. Im Darßwald mehrfach an Baumbasen.

***Plagiothecium nemorale* (MITT.)JAEG. RL: ?**

(*P. neglectum* MÖNK., *P. sylvaticum* auct.)

ZSCHACKE (1902): (als *P. sylvaticum*) Forst: auf Waldboden, namentlich in den Erlenbrüchen.

Verschollen. Wiederfund möglich, wahrscheinlich übersehen.

***Plagiothecium rutbei* LIMPR. RL: -**

ZSCHACKE (1902): cfr. Forst: am Grunde von Erlen.

Sehr selten. In Feuchtwäldern auf morschem Holz oder Torf, in einem Erlenbruch südlich des Teerbrennersees.

***Plagiothecium undulatum* (HEDW.)B.S.G. RL: -**

LIBBERT (1940): Buchenwälder des Neudarß. Häufig. Ozeanisches Waldbodenmoos mit höheren Ansprüchen an die Luftfeuchtigkeit, in Mecklenburg-Vorpommern mit Schwerpunkt in der Endmoräne und an der Küste.

***Platygyrium repens* (BRID.)B.S.G. RL: 3**

Sehr selten. Typischer Epiphyt der luftfeuchten Buchenwälder, seine Seltenheit im Gebiet bleibt ein Rätsel. Nur einmal in einem sehr alten Buchenwald des südlichen Neudarß an *Fagus*.

***Pogonatum urnigerum* (HEDW.)P.BEAUV. RL: 3**

Sehr selten. Montanes Erdmoos mit Ansprüchen an hohe Luftfeuchtigkeit. Nur einmal am Rande eines Waldweges nördlich Wiek.

***Poblia annotina* (HEDW.)LINDB. RL: 3**

Sehr selten. Pioniermoos offener Sandböden. Nur am Rande des Leuchtturmweges westlich Prerow auf nicht zu trockenem Sandboden.

***Poblia camptotrachelia* (REN. & CARD.)BROTH. RL: ?**

BERG, WIEHLE & MEINUNGER (1992): Sandiger Waldweg ca. 2 km nördl. Wiek.

Sehr selten. Pioniermoos frischer Böden. Sandiger Waldweg ca. 2 km nördlich Wiek. Der Fund stellt den Erstfund für Mecklenburg-Vorpommern dar.

***Poblia wahlenbergii* (WEB. & MOHR)ANDR. RL: -**

(*Mniobryum albicans* (WAHLENB.)LIMPR.)

Sehr selten. Moos offener, basenreicher Böden im Komplex mit reichen Laubwaldgesellschaften, nur Altdarß.

***Polytrichum commune* HEDW. RL: -**

ZSCHACKE (1902): Forst: vielfach. (sowie als *P. perigoniale*) In Waldsphagneteten. LIBBERT (1940): Neudarß, vermoorte Riegen. FUKAREK (1961): Neudarß, vermoorte Riegen.

Nicht selten in sauer-armen Mooren und vermoorten Riegen des Alt- und Neudarß.

***Polytrichum longisetum* SW. ex BRID. RL: -**

Selten in Mooren des Altdarß auf offenem Torf. Störzeiger der Moore, z.B. in Wildschwein-Suhlen.

***Polytrichum strictum* BRID. RL: >**

ZSCHACKE (1902): In Waldsphagneteten.

Im Darßwald verschollen, nur einmal in einem Moor zwischen Prerow und Zingst.

***Ptilidium ciliare* (L.)HAMPE RL: -**

Selten im Dünenkiefernwald westlich Prerow.

***Ptilium crista-castrensis* (HEDW.)DE NOT. RL: 2**

BÜRGENER (1925): Es ist im ganzen Gebiet anzutreffen, doch wohl nirgends besonders häufig.

Verschollen. Typische Art naturnaher, bodensaurer Wälder, empfindlich gegen forstliche Nutzung (Eingriff in das Bestandsklima, Zerstörung der Feldschicht, Ablage von Schnittreisig etc.) und daher überall im Rückgang.

***Racomitrium canescens* (HEDW.)BRID. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): Hänge des Deiches. KREISEL (1957): Darß, *Carex arenaria*-Gesellschaft. FUKAREK (1961): Darß, Graudünen.

Verschollen. Art offener, trockener Sandstandorte, in den Graudünen am Darßer Ort möglicherweise noch zu finden.

***Radula complanata* (L.)DUM. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): Forst an Buchen.

Selten. Epiphyt an Buche. Schützenswert!

***Rhizomnium punctatum* (HEDW.)T.KOP. RL: -**

ZSCHACKE (1902): (als *Mnium punctatum*) Forst: Rand eines Sphagnetums, Caricetum des Teerbrennersees. Verschollen. Sonst häufige Art reicherer Bruch- und Schluchtwälder, vielleicht nur übersehen.

***Rhytidiadelphus squarrosus* (HEDW.)WARNST. RL: -**

ZSCHACKE (1902): (als *Hylocomium squarrosus*) Forst: oberer Rand eines Phragmitetums. KREISEL (1957): Darß, Molinietum.

Häufig. Art schwach gestörte, grasreicher Offenstandorte. In lichten Wäldern 'Massentourismus-Zeigerpflanze', in naturnahen Waldbeständen auf weiten Strecken fehlend.

***Rhytidiadelphus triquetrus* (HEDW.)WARNST. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): (als *Hylocomium triquetrum*) Forst: oberer Rand eines Phragmitetums.

Verschollen. Schwach basiphiles Erdmoos, möglicherweise infolge von Versauerung zurückgegangen.

***Riccardia incurvata* LINDB. RL: 3**

LIBBERT (1940): (als *Aneura incurvata*) Hohe Düne bei Prerow.

Verschollen. Schwach basiphiles Pioniermoos des dauerfeuchten Sandes, hält sich nie lange an einem Standort.

***Riccia fluitans* L. emend. LORBEER RL: -**

Selten in nassen Erlenbruchwäldern.

***Sphagnum angustifolium* (C.JENS. ex RUSS.) C.JENS. RL: -**

ZSCHACKE (1902): (als *Sph. parvifolium*) Forst: in Brüchen, Gräben und Lachen.

Sehr selten, nur einmal in einer vermoorten Riege des Neudarß westlich Prerow.

***Sphagnum capillifolium* (EHRH.)HEDW. RL: -**

ZSCHACKE (1902): (als *Sph. acutifolium*) Forst: in Brüchen, Gräben und Lachen. LIBBERT (1940): (als *Sph. acutifolium*) Neudarß, vermoorte Riegen. FUKAREK (1961): (als *Sph. acutifolium*) Neudarß, vermoorte Riegen.

Nicht selten in vermoorten Riegen des Neudarß.

***Sphagnum cuspidatum* EHRH. ex HOFFM. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): Forst, in Brüchen, Gräben und Lachen. LIBBERT (1940): Vermoorte Riegen im Darßwald. KREISEL (1957): Darß, Moor im Jagen 148. FUKAREK (1961): Neudarß, vermoorte Riegen.

Selten. Nasse Moorschlenken in Riegen des Neudarß.

***Sphagnum fallax* (KLINGGR.)KLINGGR. RL: <**

ZSCHACKE (1902): (als *Sphagnum recurvum*) Forst: in Brüchen, Gräben und Lachen. FUKAREK (1961): (als *Sph. recurvum*) Neudarß, vermoorte Riegen.

Selten in vermoorten Riegen des Neudarß.

***Sphagnum fimbriatum* WILS. RL: -**

ZSCHACKE (1902): Forst: in Brüchen, Gräben und Lachen. FUKAREK (1961): Neudarß, vermoorte Riegen. Häufig in Riegen der Neudarß. Mesotraphent und relativ trockenheitstolerant, häufigste Sphagnum-Art des Gebietes.

***Sphagnum lescurii* SULL. RL: 3**

(*Sph. auriculatum* SCHIMP., *Sph. inundatum* RUSS., *Sph. obesum* (WILS.)WARNST., *Sph. rufescens* (NEES & HORNSCH.)WARNST.)

LIBBERT (1940): (als *Sph. auriculatum*) Hohe Düne bei Prerow.

Verschollen an der Hohen Düne. Heidemoorart, noch in den Heidemoorresten zwischen Prerow und Zingst und der Alten Straminke. Schützenswert!

***Sphagnum magellanicum* BRID. RL: 3**

ZSCHACKE (1902): (als *Sph. medium*) Forst: in Brüchen, Gräben und Lachen. LIBBERT (1940): Im Ericetum tetralicis an der Hohen Düne bei Prerow. In vermoorten Riegen im Darßwald. KREISEL (1957): Darß, *Sphagnum*-Kiefernforst in Riegen. Moor im Jagen 148. FUKAREK (1961): Neudarß, vermoorte Riegen, sehr selten.

Sehr selten, nur einmal im Moor in der Abt. 148 nordwestlich Wiek.

***Sphagnum palustre* L. RL: -**

(*Sph. centrale* C.JENS., *Sph. subbicolor* HAMPE)

ZSCHACKE (1902): (als *Sph. cymbifolium*) Forst: in Brüchen, Gräben und Lachen. FUKAREK (1961): Neudarß, vermoorte Riegen.

Nicht selten in reicheren Moorstandorten. Nährstoffliebendste Sphagnum-Art Mecklenburg-Vorpommerns.

***Sphagnum rubellum* WILS. RL: 3**

LIBBERT (1940): Neudarß, vermoorte Riegen. FUKAREK (1961): Neudarß, vermoorte Riegen, selten.

Sehr selten, nur in dem Moor in der Abt. 148 nordwestlich Wiek.

***Sphagnum russowii* WARNST. RL: 3**

(*Sph. robustum* RÖLL)

Selten. Nur in vermoorten Riegen des Neudarß, mehrfach.

***Sphagnum squarrosum* CROME RL: -**

ZSCHACKE (1902): Forst: in Brüchen, Gräben und Lachen. LIBBERT (1940): In Frangula-Gebüsch in vermoorten Riegen des Neudarß.

Seltener in reicheren Moorstandorten.

***Sphagnum subnitens* RUSS. & WARNST. RL: 2**

LIBBERT (1940): In Frangula-Gebüsch in Riegen des Neudarß.

Verschollen. Torfmoos subneutraler Standorte und insofern vielleicht der Versauerung zum Opfer gefallen, möglicherweise aber auch übersehen.

***Thuidium tamariscinum* (HEDW.)B.S.G. RL: -**

ZSCHACKE (1902): Forst: Buchenwald. FUKAREK (1961): Darß, Erlen-Bruchwälder.

Selten. Charakterart reicherer Laubwälder.

***Tortula laevipila* (BRID.)SCHWAEGR. RL: 1**

Sehr selten. Epiphyt an Laubbäumen, in Mecklenburg-Vorpommern nur noch in Küstennähe. Nur einmal im Darßwald an einer alten Buche südlich des Teerbrennersees. Schützenswert!

***Ulotia crispa* (HEDW.)BRID. RL: 3**

(*U. bruchii* HORNSCH. ex BRID.)

ZSCHACKE (1902): (als *Ulotia bruchii*, *U. crispa* und *U. crispula*) Forst: an Erlen und Buchen. DIEMINGER (1988): Neudarß, mehrfach.

Seltener. Epiphyt an jungen Buchen mit hohen Ansprüchen an gleichbleibende Luftfeuchtigkeit.

***Zygodon baumgartneri* MALTA RL: 1**

(*Z. viridissimus* var. *vulgaris* MALTA)

BERG, WIEHLE & MEINUNGER (1992): Westdarß, Wald nördlich Drei Eichen, epiphytisch an *Fagus sylvatica*. Sehr selten. Empfindlicher Epiphyt an nicht zu saurer Rinde, im Gebiet nur einmal an *Fagus*. Schützenswert!

4. Bewertung der Moosflora des Darßwaldes in ihrer Bedeutung für Pflege- und Entwicklungskonzepte

a) Moose sind fast alle oligo- bis mesohemerob, ordnen sich also in ein Nationalparkkonzept mit Kern- und Pflegezonen gut ein. Der große allgemeine und spezielle Gefährdungsgrad der Moose (BERG & WIEHLE 1992) rechtfertigt ihre Beachtung in der Pflege- und Entwicklungsplanung des Nationalparks.

b) Von überregionaler Bedeutung sind die epiphytischen Moosgesellschaften größerer buchenreicher Waldkomplexe. Ihre Moosflora kann als einmalig für Mecklenburg-Vorpommern bezeichnet werden. Verschollen sind derzeit solche hochempfindlichen Arten wie *Antitrichia curtipendula* (RL 0) und *Neckera pumila* (RL 1), dagegen weisen *Frullania dilatata* (RL 2), *Orbiterichium stramineum* (RL 3) und insbesondere *Frullania tamarisci* (RL 1) hier die größten Bestände in Mecklenburg-Vorpommern auf. Viele epiphytische Arten des Nationalparks sind ozeanisch-montan verbreitet, ihr wichtigster Standortfaktor ist eine dauerhaft hohe Luftfeuchtigkeit. Vordringlich für den Erhalt der Epiphytenflora im Darßwald ist die Stabilisierung des Wasserhaushaltes im Gebiet und eine natürliche Bestandes-, Alters- und Artenstruktur des Waldes. Jegliche Abfuhr von Oberflächenwasser muß unterbleiben. Das Auflichten des Waldes durch Forstmaßnahmen wie Einschlag und Aufastung wirken sich ebenso wie gradlinige Waldschneisen und Wegebau negativ auf eine natürliche Bestandsentwicklung und die Luftfeuchtigkeit aus.

c) In reiferen Wäldern auf älteren Refs des Neudarß und auf dem Altdarß unterstreichen ozeanische oder montane Arten der Waldbodenflora wie *Plagiothecium undulatum* (RL -), *Dicranum majus* (RL 3), *Dicranum fuscescens* (RL 3) und *Campylopus flexuosus* (RL 3) wie die Epiphyten die hohe Luftfeuchtigkeit des Gebietes. Der Artenreichtum, der naturschutzfachliche Wert (Seltenheit, Gefährdung) und die Diversität der auftretenden Moosgesellschaften nimmt mit steigender Naturnähe des Waldes stark zu. So wuchsen beispielsweise in einer Fichtenpflanzung in der Abt. 63 insgesamt nur 4 sehr häufige Waldbodenmoose, in einem Kiefernforst am Brahmhaken 8 Waldbodenmoose und 3 Arten des morschen Holzes, in einem Buchen-Mischwald am Brahmhaken jedoch 16 Waldbodenarten, 6 Arten des morschen Holzes und 20 epiphytische Arten. Bedingt wird dies durch den bei natürlichem Bestandsaufbau vorhandenen Substrat-, Nischen- und Struktureichtum natürlicher Wälder. Von natürlichen Verhältnissen abweichende Entwicklungen sind zu verhindern.

d) Von Bedeutung für die Moosflora sind ebenfalls die küstenbedingten Mooshabitats von den salzbeeinflussten Strandsenken und Brackwasser-röhricht (letztere nur wenig untersucht) bis hin zur Dünenentwicklungsreihe junger Riegen und Refs des Neudarß. Die Dünen und Wälder auf holozänen Refs unterliegen einer natürlichen Dynamik. Für die Moosflora des sandigen Bodens sind die jüngeren Sukzessionsstadien von besonderer Bedeutung. Die Einschränkung der natürlichen Entwicklung von neu angelandeten Refs (Regenbogen-Camp, Nothafen) stellt diese Entwicklung in Frage. Eine wesentliche Forderung zur Entwicklung der artenreichen Moosflora des Gebietes ist deshalb der weitestgehende Erhalt der natürlichen Küstendynamik.

e) In feuchten Dünsenken bis hin zu vermoorten Riegen gibt es in den verschiedensten Sukzessionsstadien eine bemerkenswerte Moosflora. Diese Standorte verzeichnen heute eine deutliche Zunahme von Eutrophierungs- und Trockenheitszeigern. Einige Arten (z.B. *Cladopodiella francisci*, *Spbagnum lescurii*, *Spbagnum subnitens*) sind bereits verschollen. Der Rückgang basiphiler Arten in den Dünsenken deutet auf Bodenversauerung hin (siehe f). Maßgeblich für den Schutz der spezialisierten Pflanzenwelt dieser Lebensräume sind der Erhalt der natürlichen Küstendynamik und die Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes. Eine gute Versorgung der Senken mit Schichten- oder Grundwasser kann auch die negativen Effekte der Bodenversauerung abschwächen.

f) Derzeit verschollen sind 21 früher erwähnte Arten. Hierzu gehören einige Epiphyten, Arten der strukturreichen Wälder sowie Arten nährstoffarmer Feuchtstandorte. Besonders auffällig ist eine Gruppe schwach basiphiler Sumpf- und Erdmoose (*Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergon giganteum*, *Campylium polygamum*, *Dicranum bonjeanii*, *Eurhynchium striatum*, *Fissidens adiantoides*, *Plagiomnium elatum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*), deren Verschwinden auf ein oberflächliches Absinken des Boden-pH-Wertes zurückgehen könnte. Mit zunehmender Alterung der holozänen Neudarß-Böden dürfte eine natürliche Entbasung einhergehen. Jedoch wird dieser Prozeß durch Saurer Regen und Entwässerung beschleunigt. Eine Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes ist zum Erhalt ehemaliger öko-

logischer Qualitäten auch aus diesem Grunde notwendig.

g) Eutrophierung bedroht besonders auch die durchgängig konkurrenzschwachen Moose. Da die Nährstoffzufuhr aus der Landnutzung im Gebiet relativ gering ist, sollte besonderes Augenmerk auf die Besucher, Reitpferde und Jäger als Eutrophierungsquelle gelegt werden (Vermüllung, Fäkalien, Kirsungen, Fütterungen). Dazu sind eine flächendeckende Entsorgung mit Mülleimern und (mobilen) Toiletten sicherzustellen, die Zahl der Reit- und Kirsperferde zu begrenzen und Wildfütterungen und Kirsungen konsequent zu vermeiden.

h) Es wurden 46 Moosarten gefunden, die bisher nicht in der Literatur erwähnt waren. Dazu gehören einige ruderaler Störzeiger (z.B. *Barbula convoluta*, *Bryum argenteum*, *Bryum bicolor*, *Eurhynchium bians*). Sicher waren deren Standorte beispielsweise bei den Untersuchungen von ZSCHACKE (1902) und FUKAREK (1961) nicht im Mittelpunkt des Interesses, jedoch kann durchaus eine Zunahme ruderaler Arten an Wegrändern durch Wegebaumaßnahmen und erhöhte Besucherfrequenzen angenommen werden. Ebenfalls neu sind natürlich die Neophyten *Orthodontium lineare* und *Campylopus introflexus*, welche erst in den 70er und 80er Jahren an der deutschen Ostseeküsten Fuß faßten. Heute sind beide Arten voll eingebürgert. Bei dem größten Teil der in der Literatur nicht erwähnten Arten handelt es sich aber um Sippen unterschiedlicher ökologischer Gruppen, deren Neuauffinden keine ökologische Interpretation zuläßt.

5. Zusammenfassung

Die Ergebnisse fassen die Literaturdaten und die Funde der bryologischen Kartierung des Gebietes seit 1983 zusammen. Insgesamt wurden bisher 146 Moosarten gefunden, welche mit Rote-Liste-Status, Häufigkeitsangaben und zum Teil ergänzenden Kommentaren aufgelistet werden. Die sich aus dem Literaturvergleich ergebenden Veränderungen der Moosflora des Darßwaldes lassen Rückschlüsse auf den Landschaftswandel des Darßwaldes zu. Es zeigt sich, daß sich Moose sehr gut als Weiserarten für ein Pflege- und Entwicklungskonzept des Gebietes eignen.

6. Literatur

- BERG, Ch.; MEINUNGER, L. (1991): Synonymen- und Checkliste der Moose Ostdeutschlands. Gleditschia 19: S. 315-343.
- BERG, Ch.; SCHRAMM, J. & DIEMINGER, J. (1995): Die Moosflora des Nationalparkes Vorpommersche Boddenlandschaft in ihrer Bedeutung für Pflege- und Entwicklungskonzepte. Nationalparkamt Speck, 71 S.

- BERG, Ch.; WIEHLE, W. (1991): Rote Liste der gefährdeten Moose Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerium Schwerin, 48 S.
- BERG, Ch.; WIEHLE, W.; MEINUNGER, L. (1992): Neue und bemerkenswerte Moosfunde aus Mecklenburg-Vorpommern und den angrenzenden Gebieten. Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern 24, S. 67-71.
- BÜRGENER, O. (1925): Über die Verbreitung der Astmoose (Gattung Hypnum) in Neuvorpommern. Abh. Berichte d. Pommersch. Naturforsch. Gesellsch. 6, S. 25-28.
- BÜRGENER, O. (1926): Bryologisches aus Neuvorpommern. Abh. Berichte d. Pommersch. Naturforsch. Gesellsch. 7, S. 95-104.
- BÜRGENER, O. (1929): Zur Laubmoosflora von Neuvorpommern und Rügen. Abh. Berichte d. Pommersch. Naturforsch. Gesellsch. 10, S. 13-20.
- BÜRGENER, O. (1933): Weitere bryologische Beobachtungen aus Neuvorpommern und Rügen. Dohniana 12, S. 13-18.
- BÜRGENER, O. (1939): Bryologische Beobachtungen aus Vorpommern. Dohniana 18, S. 97-99.
- DIEMINGER, J. (1988): Floristische und soziologische Untersuchungen an epiphytischen Moos- und Flechtengesellschaften im Norden der DDR. Univ. Rostock, Promotionsarbeit.
- FUKAREK, F. (1961): Die Vegetation des Darß und ihre Geschichte, Fischer Jena.
- JESCHKE, L.; KLAFS, G.; SCHMIDT, H. & STARKE, W. (1980): Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR. Die Naturschutzgebiete der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg. Urania Leipzig, 336 S.
- KREISEL, H. (1957): Die Pilzflora des Darß und ihre Stellung in der Gesamtvegetation. Fedd. Repert. Beih. 137, S. 110-183.
- LIBBERT, W. (1940): Die Pflanzengesellschaften der Halbinsel Darß (Vorpommern). Fedd. Repert. Beih. 114, S. 1-95.
- WULF, M. (1995): *Frullania tamarisci* (L.)DUM. im Neuenburger "Urwald" - eine Zeigerart "historisch alter" Wälder? Flor. Rundbr. 29, S. 101-103.
- ZSCHACKE, H. (1902): Ein Beitrag zur Moosflora des Darßes. Mitt. Nat. Ver. Neuvorpommern und Rügen 33, S. 58-64.

Anschrift des Autors:

Dr. Ch. Berg
Hermannstr. 23
D-18055 Rostock