

Moose im Naturschutzgebiet „Große Viehweide“ bei Dienheim in Rheinhessen (Rheinland-Pfalz)

VON Albert OESAU

Inhaltsübersicht

Zusammenfassung

Summary

- 1 Einleitung
- 2 Das Untersuchungsgebiet
- 3 Methoden
- 4 Ergebnisse
 - 4.1 Ökologische Zeigerwerte
 - 4.1.1 Trockniszeiger
 - 4.1.2 Frischezeiger
 - 4.1.3 Feuchtezeiger
 - 4.1.4 Weitere ökologische Zeigerwerte
 - 4.1.5 Arealtypen
 - 4.1.6 Rote-Liste-Arten
 - 4.2 Lebermoosindex
- 5 Dank
- 6 Literatur

Zusammenfassung

In den Jahren 2004 sowie 2013 und 2014 untersuchte der Autor die Moosflora des Naturschutzgebietes „Große Viehweide“ in der Rheinaue bei Dienheim. Wichtige Moosbiotope sind Stromtalwiesen, Röhrichte und Gebüsche. Mit 71 befindet sich die Artenanzahl der Moosflora unter dem Durchschnitt vergleichbarer Biotope im Rheintal. Der Verfasser nimmt an, dass die Ursache im Fehlen eines typischen Auenwaldes liegt. Bemerkenswert sind die in ihrer Existenz gefährdeten Arten *Brachythecium campestre*, *Ephemerum recurvifolium* und *Phascum floerkeanum*. Eine Analyse der ökologischen Zeigerwerte hatte zum Ergebnis, dass Frischezeiger mit 66 % weitaus dominieren, während Trocknis- und Feuchtezeiger in der Minderzahl sind (20 % bzw. 14 %). 56 % der Arten sind mitteleuropäisch, während 25 % den Schwerpunkt ihrer Verbreitung in

subboreal-subozeanischen und 14 % in submediterranen Klimabezirken haben. Fast ein Drittel der Arten (31 %) ist in seiner Existenz gefährdet.

Summary

Moss species within the nature reserve „Große Viehweide“ near Dienheim in Rhineland-Palatinate)

The bryophyte flora of the nature reserve „Große Viehweide“ in the Rhine valley near Dienheim has been investigated 2004 and between 2013 and 2014. It harbours important moss habitats like meadows, reeds, and brushwoods. 71 moss species were registered which is below the average of comparable biotopes within the Rhine valley. A possible reason might be the lack of a flood plain forest within the investigated area. Remarkable are the endangered species *Brachythecium campestre*, *Ephemerum recurvifolium*, and *Phascum floerkeanum*. The ecological moisture indicators show, that species of fresh habitats dominate (66 %). Indicators of moist and dry habitats are of minor importance (20 % and 14 %). Concerning the distribution area, temperate species of Central Europe (56 %) dominate, followed by subboreal-suboceanic (25 %) and submediterranean (14 %) taxa. Almost one third of the moss species (31 %) is endangered.

1 Einleitung

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Große Viehweide“ besteht aus einem kleinräumlichen Mosaik unterschiedlicher Auenbiotope, die HAARMANN & PRETSCHER (1985) als „kümmerlichen Rest von Flutrinnen und Stromtalwiesen“ charakterisieren. Da das NSG vom Rhein durch einen Damm abgeschnitten ist, können sich morphologische Prozesse im Rahmen von Hochwassern nicht mehr einstellen. So weist DISTER (1988) darauf hin, dass die Wälder vieler Rheinauen im strengen Sinne nicht mehr als Auenwälder anzusprechen sind, da keine Erosionen und Sedimentationen stattfinden, die nach OBERDORFER (1992) Voraussetzung für die Ansiedlung von charakteristischen Holzgewächsen der Auwälder sind. So sind Silberweide (*Salix alba*) oder Bruch-Weide (*S. fragilis*) im NSG selten, es dominieren gepflanzte euroamerikanische Pappel-Hybriden (*Populus x canadensis*). Die mit Schilf besetzten Flutrinnen und Stromtalwiesen stellen jedoch aus botanischer Sicht wichtige Lebensstätten für Stromtalpflanzen dar. Stromtalwiesen sind zurzeit auch der Lebensraum für charakteristische Moose des Gebietes. Mit zunehmendem Bedeckungsgrad durch Stromtalpflanzen und ihrer Begleitflora ist aber anzunehmen, dass sie in absehbarer Zeit verdrängt werden. Wichtige Moosbiotope sind ferner dichte Gebüsche aus Blutrottem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Eingrifflichem Weißdorn (*Crataegus mo-*

nogyna) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), deren Stämme und Äste oft vollständig mit Bryophyten besetzt sind. Die Untersuchungsfläche hat Ähnlichkeit mit dem ca. 4 km weiter südlich gelegenen NSG „Fischsee“. Hier wie dort dominieren Schilfbestände, Gebüsche und Auenwiesen, typische Auenwälder fehlen jedoch in beiden Gebieten. Sie mussten landwirtschaftlichen Kulturen weichen. Während Auenwälder im Oberrheintal ehemals eine Fläche von 1.500 km² bedeckten (DISTER 1988), sind sie in Rheinland-Pfalz auf 46 km² geschrumpft (www.naturschutz.rlp.de). Die im nördlichen Oberrheintal begonnene Untersuchung der Moosflora in Auenbiotopen (OESAU 2013a-d) wird nunmehr in den sich südlich anschließenden NSG mit der „Großen Viehweide“ fortgesetzt.

2 Das Untersuchungsgebiet

Das NSG liegt im nördlichen Oberrheintal östlich von Dienheim auf ca. 85 m ü. NN im südwestlichen Quadranten der Topographische Karte 1: 25.000, Nr. 6116 Oppenheim. Mit einer Größe von 18,5 ha zählt es zu den kleineren NSG im Rheintal. Nach der Rechtsverordnung über das NSG ist der Schutzzweck „die Erhaltung eines bedeutenden und wertvollen Feuchtbiotops als Brut-, Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsgebiet für zahlreiche Vogelarten sowie als Lebensraum sonstiger seltener, in ihrem Bestand bedrohter Tier- und Pflanzenarten“ (BEZIRKSREGIERUNG RHEINHESSEN-PFALZ 1983).



Abb. 1: Im NSG „Große Viehweide“ dominieren Stromtalwiesen, Röhrichte und Gebüsche. Foto: A. OESAU.

Eine exakte Beschreibung der Lage und der Umgrenzung der Schutzgebiete ist dem Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (www.naturschutz.rlp.de) zu entnehmen.

Das Klima im Bereich der Rheinaue bei Dienheim ist gekennzeichnet durch relativ geringe Niederschläge. Die ca. 2 km entfernt und in der Rheinaue bei 85 m ü. NN gelegene Wetterstation Oppenheim misst im langjährigen Jahresdurchschnitt 576 mm Niederschläge. Die ebenfalls nur ca. 2 km entfernt liegende Wetterstation Dienheim außerhalb der Rheinaue auf einer Höhe von 205 m ü. NN erhält dagegen nur 520 mm. Die langjährigen Jahresdurchschnittswerte der Temperatur und der Luftfeuchte stimmen bei den ausgewählten Stationen dagegen annähernd überein (Oppenheim 10,4 °C, 81 %, Dienheim 10,6 °C, 79 %) (am.dlr.rlp).

Die kalkreichen Auenböden sind hoch bis sehr hoch mit pflanzenverfügbaren Nährstoffen versorgt, besonders mit Magnesium (Tab. 2). Dies zeigt sich in der Vegetationsperiode an der kräftigen Entwicklung der Auenpflanzen. Obwohl das NSG unmittelbar außerhalb des Rheindeiches liegt, besteht keine direkte Verbindung zum Fluss. Anfallendes Oberflächenwasser wird durch ein Pumpwerk in den Rhein geleitet; in den Untersuchungsjahren staute es sich bei lang anhaltendem Hochwasser des Rheins auf dem größten Teil der Fläche bis zu 0,5 m hoch. Auf den offenen Böden innerhalb der Gebüsche können sich deshalb nur wenige, an längere Überstauungen angepasste Moosarten entwickeln.

Tab. 2: Ergebnisse von Bodenuntersuchungen an einigen bedeutenden Moos-Standorten im Untersuchungsgebiet. Entnahme der Bodenproben aus dem Ah-Horizont am 9. August 2013.

| Nr. | Herkunft der Bodenproben | CaCO ₃ % (in CAL) | pH (in CaCl ₂) | P ₂ O ₅ mg/100g (in CAL) | K ₂ O mg/100g (in CAL) | Mg mg/100g (in CAL) |
|-----|---|---------------------------------|----------------------------------|--|---|---------------------------|
| 1 | mehrfährige Brache am Rheindamm | 15 | 7,6 | 5 | 9 | 15 |
| 2 | umfangreiches Gebüsch am Rheindamm | 10 | 7,3 | 20 | 33 | 19 |
| 3 | Röhricht an der Ostseite des Gebietes | 11 | 7,4 | 10 | 13 | 23 |
| 4 | Mitte der Wiese an der Westseite des Gebietes | 19 | 7,5 | 3 | 11 | 15 |

3 Methoden

Die Begehungen fanden in den Jahren 2004 sowie 2013 und 2014 statt, und zwar ausschließlich im Gebiet innerhalb der von der Landesverordnung über das NSG vorgegebenen Grenzen. Dichtes Röhricht und Gebüsche blieben unberücksichtigt. Die Bestimmung der Moose richtete sich nach FRAHM & FREY (2004), SMITH (2004) und NEBEL & PHILIPPI (2000, 2001, 2005), die Nomenklatur nach KOPERSKI et al. (2000). Die ökologischen Zeigerwerte entstammen DÜLL (2001), die Arealtypen DÜLL & MEINUNGER (1989) bzw. DÜLL (1994a, 1994b), die Rote-Liste-Arten LUDWIG et al. (1996). Letztere sind in den Tab. 2–4 durch Fettschrift hervorgehoben.

4 Ergebnisse

Es gelang der Nachweis von insgesamt 71 Taxa. Im Vergleich mit anderen NSG in der Rheinaue ist dies ein niedriger Wert. Er dürfte daraus resultieren, dass ein typischer Auenwald fehlt, Röhricht und Stromtalwiesen sehr konkurrenzstark gegenüber Moosen sind und das Gebiet zudem relativ klein ist. Andererseits können aber auch einige Arten übersehen oder verkannt worden sein.

4.1 Ökologische Zeigerwerte

Wasser ist in der Großen Viehweide der wichtigste Standortfaktor. Deshalb sind die Arten im Folgenden nach ihrem ökologischen Verhalten zur Feuchtigkeit geordnet. Dies Verhalten lässt sich in Zeigerwerten ausdrücken. So reicht die Spanne der Feuchtezahlen (nach DÜLL 2001) von 1 (Starktrockniszeiger) bis 9 (Nässezeiger). In Tab. 2–4 sind Moose mit den Feuchtezahlen 1–3 in Trockniszeiger, mit den Feuchtezahlen 4–6 in Frischezeiger und mit den Feuchtezahlen 7–9 in Feuchtezeiger eingeordnet. Im Untersuchungsgebiet sind nur die Feuchtezahlen als einzige der Zeigerwerte signifikant differenziert, sie sind im Folgenden beschrieben.

4.1.1 Trockniszeiger im NSG „Große Viehweide“

Standorte für Trockniszeiger im Gebiet sind vor allem Bäume und größere Sträucher, also sonnenexponierte Lebensräume, die nach Niederschlägen schnell wieder austrocknen. Sie werden aber nicht nur von typischen Epiphyten besiedelt, wie von *Orthotrichum tenellum* oder *Tortula papillosa*, sondern auch normalerweise gesteinsbewohnende Arten wie *Grimmia pulvinata* oder *Tortula muralis* finden dort geeigneten Lebensraum (Tab. 2). Aus dem Standortverhalten der 14 Arten errechnete sich eine mittlere Feuchtezahl

von 2,1. Bezüglich ihrer Verbreitungsschwerpunkte ist anzumerken, dass die überwiegende Mehrzahl der Trockniszeiger mitteleuropäisch ist, wenige subboreale bzw. subozeanische Spezies gesellen sich dazu.

Tab. 2: Trockniszeiger (Feuchtezahlen 1–3) im NSG „Große Viehweide“.

| | |
|---|---|
| <i>Barbula unguiculata</i> HEDW. | <i>Orthotrichum diaphanum</i> SCHRAD. ex BRID. |
| <i>Brachythecium albicans</i> (HEDW.) SCHIMP. | <i>Orthotrichum tenellum</i> BRUCH ex BRID. |
| <i>Bryum argenteum</i> HEDW. (indifferent) | <i>Tortula muralis</i> L. ex HEDW. |
| <i>Ceratodon purpureus</i> (HEDW.) BRID. | <i>Tortula papillosa</i> WILSON |
| <i>Didymodon fallax</i> (HEDW.) R. H. ZANDER | <i>Tortula ruralis</i> (HEDW.) P. GAERTN., E. MEY. et SCHERB. |
| <i>Grimmia pulvinata</i> (HEDW.) SM. | <i>Tortula virescens</i> (DE NOT.) DE NOT. |
| <i>Homalothecium sericeum</i> (HEDW.) SCHIMP. | |
| <i>Orthotrichum anomalum</i> HEDW. | |

4.1.2 Frischezeiger

Die Mehrzahl der Arten ist als Frischezeiger einzuordnen. Es handelt sich um 47 Moose, deren Schwergewicht auf mittelfeuchten Böden liegt. Sie sind besonders an Tau- und Nebelfeuchte angepasst und bevorzugen luftfeuchte Lagen. Diese finden sie z. B. in dichtem Gebüsch, in Lücken der Stromtalwiesen, im Röhricht oder an Bäumen in Überflutungsflächen. Der gesamte Bestand ist in Tab. 3 aufgelistet.

Neben mitteleuropäischen Arten (47 %) sind es vor allem Vertreter aus borealen/subborealen und subozeanischen Klimabezirken (26 %). Aus submediterranen Regionen haben 17 %



Abb. 2: Der Frischezeiger *Phascum floerkeanum* in einer lückigen Stromtalwiese. Höhe der Pflanzen ca. 1 mm. Foto: A. OESAU.

Eingang in die Moosflora der Auen gefunden. Nach der Roten Liste der Moose Deutschlands (LUDWIG et al. 1996) gelten 15 Arten in Rheinland-Pfalz als in ihrer Existenz gefährdet. Von ihnen sollen besonders *Ephemerum recurvifolium*, *Phascum floerkeanum* (Abb. 2) und *Pottia davalliana* hervorgehoben sein. Diese submediterran-subozeanischen Moose haben ihre Standorte auf einer ehemals landwirtschaftlich genutzten Brache, die derzeit von Stromtalpflanzen erobert wird. Es ist anzunehmen, dass die winzigen Moose mit zunehmender Konkurrenz durch Blütenpflanzen wieder verdrängt werden. Die mittlere Feuchtezahl der Frischezeiger liegt bei 4,9 und damit beträchtlich über der der Trockniszeiger.

Tab. 3: Frischezeiger (Feuchtezahlen 4 – 6) im NSG „Große Viehweide.

| | |
|---|--|
| <i>Amblystegium serpens</i> (HEDW.) SCHIMP. | <i>Metzgeria furcata</i> (L.) DUMORT. |
| <i>Amblystegium varium</i> (HEDW.) LINDB. | <i>Orthotrichum affine</i> SCHRAD. ex BRID. |
| <i>Brachythecium rutabulum</i> (HEDW.) SCHIMP. | <i>Orthotrichum lyelii</i> HOOK. et TAYLOR |
| <i>Bryum barnesii</i> J. B. WOOD | <i>Orthotrichum obtusifolium</i> BRID. |
| <i>Bryum bicolor</i> DICKS. | <i>Orthotrichum pumilum</i> Sw. |
| <i>Bryum capillare</i> HEDW. | <i>Orthotrichum speciosum</i> NEES |
| <i>Bryum elegans</i> NEES ex BRID. | <i>Orthotrichum striatum</i> HEDW. |
| <i>Bryum rubens</i> MITT. | <i>Phascum cuspidatum</i> SCHREB. ex HEDW. |
| <i>Bryum subelegans</i> KINDB. | <i>Phascum floerkeanum</i> F. WEBER et D. MOHR |
| <i>Bryum violaceum</i> CRUNDW. et NYHOLM | <i>Plagiomnium undulatum</i> (HEDW.) T. J. KOP. |
| <i>Cryphaea heteromalla</i> (HEDW.) D. MOHR | <i>Platygyrium repens</i> (BRID.) SCHIMP. |
| <i>Dicranoweisia cirrata</i> (HEDW.) LINDB. ex MILDE | <i>Pohlia melanodon</i> (BRID.) A. J. SHAW |
| <i>Didymodon rigidulus</i> HEDW. | <i>Porella platyphylla</i> (L.) PFEIFF. |
| <i>Didymodon vinealis</i> var. <i>flaccidus</i> (BRUCH et SCHIMP.) R. H. ZANDER | <i>Pottia davalliana</i> (SM.) C. E. O. JENSEN |
| <i>Ephemerum recurvifolium</i> (DICKS.) BOULAY | <i>Pylaisia polyantha</i> (HEDW.) SCHIMP. |
| <i>Eurhynchium hians</i> (HEDW.) SANDE LAC. | <i>Radula complanata</i> (L.) DUMORT. |
| <i>Eurhynchium praelongum</i> (HEDW.) SCHIMP. | <i>Thamnobryum alopecurum</i> (HEDW.) NIEUWL. ex GANGULEE |
| <i>Eurhynchium striatum</i> (HEDW.) SCHIMP. | <i>Tortula latifolia</i> BRUCH ex HARTM. |
| <i>Fissidens incurvus</i> STARKE ex RÖHL | <i>Ulota bruchii</i> HORNSCH. ex BRID. |
| <i>Fissidens taxifolius</i> HEDW. | <i>Ulota crispa</i> (HEDW.) BRID. |
| <i>Frullania dilatata</i> (L.) DUMORT. | <i>Weissia longifolia</i> MITT. |
| <i>Homomallium incurvatum</i> (BRID.) LOESKE | <i>Zygodon rupestris</i> SCHIMP. ex LORENTZ |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> HEDW. | <i>Zygodon viridissimus</i> (DICKS.) BRID. var. <i>viridissimus</i> |
| <i>Leskea polycarpa</i> EHRH. ex HEDW. | |

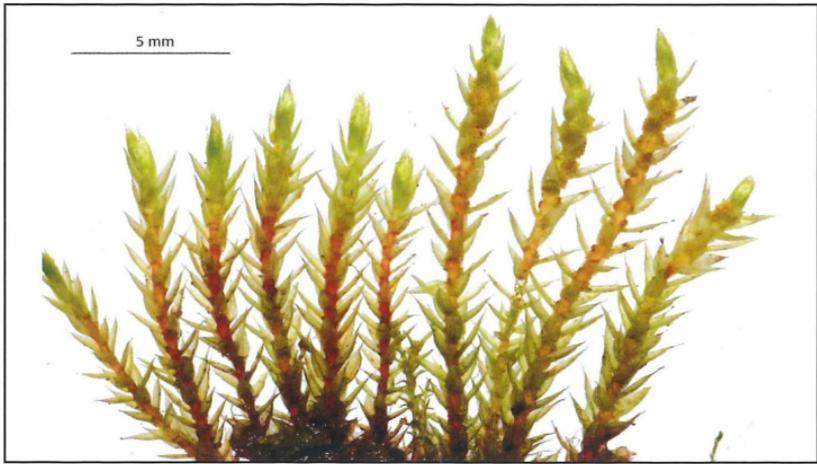


Abb. 3: *Bryum gemmiferum* ist ein Feuchtezeiger und wächst im NSG „Große Viehweide“ ziemlich selten in feuchten Senken einer Stromtalwiese. Foto: A. OESAU.

4.1.3 Feuchtezeiger

Obwohl die „Große Viehweide“ als Auengebiet anzusprechen ist, sind Feuchtezeiger selten. Die Ursache dürfte das Fehlen größerer Feuchtbiopte sein. Es sind zehn Taxa (14 % des Gesamtbestandes), deren Schwergewicht auf gut durchfeuchteten bis vernässten Standorten liegt. Die mittlere Feuchtezahl errechnete sich mit 7,1, sie befindet sich damit beträchtlich über der der Frischezeiger (4,9). Der Bestand der Feuchtezeiger enthält drei Rote-Liste-Arten, von denen *Bryum gemmiferum* (Abb. 3) hervorgehoben sein soll. Die in ihrer Existenz bedrohten Arten sind bisher noch aus keinem anderen untersuchten Auengebiet in Rheinhessen bekannt geworden. Auch in der Kategorie der Feuchtezeiger stehen, wie bei den Trocknis- und Frischezeigern, temperate, mitteleuropäische Arten im Mittelpunkt, neben ihnen sind boreale bzw. subozeanische Arten am häufigsten vertreten (Tab. 4).

Tab. 4: Feuchtezeiger (Feuchtezahlen 7 - 9) im NSG „Große Viehweide“.

Brachythecium mildeanum (SCHIMP.)
SCHIMP. ex MILDE

***Bryum gemmiferum* R. WILCZEK et
DEMARET**

***Bryum klingraeffii* SCHIMP**

Calliergonella cuspidata (HEDW.) LOESKE

Cratoneuron filicinum (HEDW.) SPRUCE

Dicranella varia (HEDW.) SCHIMP.

Didymodon tophaceus (BRID.) LISA

Drepanocladus aduncus (HEDW.)

WARNST.

Physcomitrium pyriforme (HEDW.) BRID.

***Plagiomnium elatum* (BRUCH et
SCHIMP.) T. J. KOP.**

4.1.4 Weitere ökologische Zeigerwerte

Das ökologische Verhalten der Moose ist nicht nur gegenüber der ihnen zur Verfügung stehenden Feuchtigkeit zu betrachten, es wird auch durch ihr Verhalten gegenüber der Beleuchtungsstärke, der Temperatur, der Kontinentalität und der Bodenreaktion charakterisiert. Bei einigen dieser ökologischen Zeigerwerte lässt sich auch eine gewisse Abhängigkeit von der Bodenfeuchtigkeit erkennen (Tab. 5). So weist die Lichtzahl Trockenzeiger und Feuchtezeiger als Lichtpflanzen aus. Sie gedeihen überwiegend an sonnigen Stellen, wie auf sonnenexponierten Stämmen und Ästen von Bäumen und Sträuchern. Die überwiegende Anzahl der Feuchtezeiger hat ihren Lebensraum auf einer grundwassernahen und häufig überstauten Brache, die noch größere Lücken im Bewuchs aufweist. Frischezeiger haben geringere Lichtansprüche und wachsen auch noch im Halbschatten. Keine signifikanten Differenzen waren innerhalb der Temperaturzahlen, Kontinentalitätszahlen und Reaktionszahlen zu erkennen. Die Temperaturzahl weist die Arten grundsätzlich als Kühle- bis Mäßigwärmezeiger aus. So haben 36 % der Arten den Schwerpunkt ihrer Verbreitung in subborealen und subozeanischen Klimabereichen. Die Kontinentalitätszahlen können als „intermediär“ bezeichnet werden, d. h., dass die Arten ihr Schwergewicht in temperaten oder in schwach subozeanischen bis schwach subkontinentalen bzw. submediterranen und subborealen Klimabezirken haben. Die Zeigerwerte der bereits besprochenen Feuchtezahlen zeigen in der Aufstellung der Tab. 5 noch einmal den deutlichen Anstieg der Werte mit Zunahme der Feuchtigkeit des Standortes. Die Reaktionszahlen liegen fast im neutralen Bereich und bestätigen die hohen Kalkgehalte der Böden.

Tab. 5: Ökologische Zeigerwerte der Moose im Untersuchungsgebiet, aufgeschlüsselt nach ihrem Vorkommen im Gefälle der Bodenfeuchtigkeit.

| | Zeigerwerte | Lichtzahl (1-9) | Temperaturzahl (1-9) | Kontinentalitätszahl (1-9) | Feuchtezahl (1-9) | Reaktionszahl (1-9) |
|----------------|-------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|
| Trockniszeiger | 1-3 | 8,0 | 4,2 | 4,9 | 2,1 | 6,5 |
| Frischezeiger | 4-6 | 6,4 | 4,3 | 4,8 | 4,9 | 6,4 |
| Feuchtezeiger | 7-9 | 8,1 | 4,4 | 4,8 | 7,1 | 6,7 |

4.2 Arealtypen

Arealtypen geben Auskunft über den Schwerpunkt der Verbreitung von Arten. Die Zusammenstellung zeigt (Tab. 6), dass temperate Arten weitaus überwiegen, es handelt sich bei ihnen um Moose mit dem Zentrum ihrer Verbreitung in Mitteleuropa. Neben

ihnen haben vor allem ozeanische/subozeanische und boreale/subboreale Arten Eingang in die Moosflora der „Großen Viehweide“ gefunden. Dies weist auf die zumindest periodisch hohe Luftfeuchtigkeit im NSG hin.

Tab. 6: Arealtypen der Moose im NSG „Eich-Gimbsheimer Altrhein,“

| Arealtyp | Anteil rel. | Arealtyp | Anteil rel. |
|--------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| temperat-mittleuropäisch | 56 | subozeanisch-submediterran | 6 |
| ozeanisch/subozeanisch | 11 | submediterran-subozeanisch | 5 |
| boreal/subboreal | 10 | subkontinental | 4 |
| submediterran | 8 | | |

4.3 Rote-Liste-Arten

Fast ein Drittel der Arten (31 %) ist in seiner Existenz gefährdet. Gefährdungsfaktoren sind ein Zuwachsen kleiner Gräben und Tümpel und vor allem der zunehmende Konkurrenzdruck krautiger Pflanzen auf einer ehemals landwirtschaftlich genutzten Brache. An bemerkenswerten Arten seien hervorgehoben: *Brachythecium campestre*, *Bryum gemmiferum*, *Ephemerum recurvifolium*, *Phascum floerkeanum* und *Pottia davalliana*. Sie sind in Rheinhessen relativ selten und haben den Schwerpunkt ihrer Verbreitung in den Rheinauen. Einen Überblick über sämtliche gefährdeten Arten vermitteln die Tab. 2, 3 und 4.

4.4 Lebermoosindex

Im Untersuchungsgebiet siedeln vier Lebermoosarten. Dies ist eine sehr geringe Anzahl für ein Auengebiet am Rhein. Wird der Lebermoosindex nach DÜLL (2001) berechnet, so beträgt dieser 1 : 17. Da der Normalwert bei 1 : 4 liegt, muss der Lebensraum der „Großen Viehweide“ als lebermoosfeindlich bezeichnet werden. Beispiele für Lebermoose in dem NSG sind *Frullania dilatata*, *Metzgeria furcata* und *Radula complanata*. Sie sind in den Rheinauen weit verbreitet.

5 Dank

Herrn Dr. L. MEINUNGER, Ludwigsstadt-Ebersdorf, danke ich für die Bestimmung von *Brachythecium campestre*. Die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Neustadt/



Abb. 4: Der Feuchtezeiger *Cratoneuron filicinum* ist selten in austrocknenden Gräben und im lichten Röhricht zu finden. Foto: A. OESAU.

Wstr., gestattete freundlicherweise eine Begehung des Naturschutzgebietes. Die Bodenuntersuchungen führte die Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt in Speyer durch.

6 Literatur

- BEZIRKSREGIERUNG RHEINHESSEN-PFALZ (1983): Rechtsverordnung über das Naturschutzgebiet „Große Viehweide“ Landkreis Mainz-Bingen vom 8. Juni 1983. – Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz vom 4. Juli 1983, Nr. 26, S. 568 f. Mainz.
- DISTER, E. (1988): Die Auenwälder, gestern und heute – und morgen? – Wilhelm-Münker-Stiftung, H. 19: 1-62. Siegen.
- DÜLL, R. (1994a): Deutschlands Moose. Teil 2. – 211 S., Bad Münstereifel-Ohlerath.
- (1994b): Deutschlands Moose. Teil 3. – 256 S., Bad Münstereifel-Ohlerath.
- (1995): Moosflora der nördlichen Eifel und angrenzender Gebiete. – 265 S., Bad Münstereifel.
- (2001): Zeigerwerte von Laub- und Lebermoosen. In: ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V. & W. WERNER: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica XVIII. 3. Aufl.: 175-220. Göttingen.
- DÜLL, R. & L. MEINUNGER (1989): Deutschlands Moose. Teil 1. – 368 S., Bad Münstereifel-Ohlerath.
- FRAHM, J.-P. & W. FREY (2004): Moosflora. – 4. Aufl., 538 S., Stuttgart.

- HAARMANN, K. & P. PRETSCHER (1985): Rheinische Landschaften. – Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, H. **28**, 32 S. Neuss.
- KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & S. R. GRADSTEIN (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde, H. **34**: 1-519. Bonn.
- LUDWIG, G., DÜLL, R., PHILIPPI, G., AHRENS, M., CASPARI, S., KOPERSKI, M., LÜTT, S., SCHULZ, F. & G. SCHWAB (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 189-306. Bonn.
- NEBEL, M. & G. PHILIPPI (2000): Die Moose Baden-Württembergs. – Bd. **1**: 512 S., Stuttgart.
- (2001): Die Moose Baden-Württembergs. – Bd. **2**: 529 S., Stuttgart.
- (2005): Die Moose Baden-Württembergs. – Bd. **3**: 487 S., Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche. A. Textband. – 2. Aufl., 282 S., Jena – Stuttgart – New York.
- OESAU, A. (2013a): Moose (Bryophyta et Marchantiophyta) im Naturschutzgebiet „Mombacher Rheinufer“, einem Auenwald im Stadtgebiet von Mainz (Rheinland-Pfalz). – *Limprichtia* **30**: 1-12. Bonn.
- (2013b): Zur Moosflora des Naturschutzgebietes „Haderaue-Königsklinger Aue“ bei Budenheim am Rhein (Rheinhessen, Rheinland-Pfalz). – *Limprichtia* **30** (2): 1-13. Bonn.
- (2013c): Moose (Bryophyta et Marchantiophyta) und ihre ökologischen Zeigerwerte im Naturschutzgebiet „Fulder Aue - Ilmen Aue“ bei Bingen am Rhein (Rheinland-Pfalz). – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **12** (3): 813-826. Landau.
- (2013d): Zur Biodiversität der Moosflora des Naturschutzgebietes „Sandlache“ bei Ingelheim am Rhein (Rheinhessen, Rheinland-Pfalz). – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **12** (3): 845-860. Landau.
- SMITH, A. J. E. (2004): The moss flora of Britain and Ireland. – 2nd Edition, 1.012 S., Cambridge.

Manuskript eingereicht am 17. April 2014.

Anschrift des Verfassers:

Albert OESAU, Auf dem Höchsten 19, D-55270 Ober-Olm

E-Mail: Albert.Oesau@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 2013-2014

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Oesau Albert

Artikel/Article: [Moose im Naturschutzgebiet „Große Viehweide“ bei Dienheim in Rheinhessen \(Rheinland-Pfalz\) 1251-1262](#)