

1982 über den Schutz wildwachsender Pflanzen und freilebender Tiere. In: Landesgesetzblatt für OÖ., Jahrgang 1982.

HAMMINGER, F., 1988: Beobachtungen bei der Renaturierung eines zerstörten Feuchtbios. – ÖKO-L 10/3-4: 60 – 62, Linz.

NIKLFIELD, H. et al., 1986: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. –

Grüne Reihe des BM f. Ges. u. U., Bd. 5, Wien.

PÄDAGOG. INSTITUT OÖ. (Hrsg.), 1992: „Naturgeschichte der Bezirke“ – Kirchdorf. – Veröffentlichungen des Pädagogischen Institutes, Bd. 101, Linz.

PETERSON, R., MOUNTFORT G. u. P. A. D. HOCLON, 1984: Die Vögel Europas. Verlag Paul Parey, Hausruck und Berlin.

SCHAUER, T. u. C. KASPARI, 1989: Der große BLV-Pflanzenführer. BLV-Verlag.

SCHWARZ, F., 1991: Ökologie und Land(wirt)schaft – Möglichkeiten zur Erhaltung eines ausgewogenen Naturhaushaltes durch ökologische Landschaftspflege. – ÖKO-L 13/3: 3 – 16, Linz.

BIOTOPSCHUTZ – MOORSCHUTZ – MOORFLORA

ÖKO-L 14/3 (1992): 9 – 16

Ein schützenswertes floristisches Kleinod im Salzkammergut – die Moosalm bei St. Wolfgang



Dr. Karl KAISER
Mühlbergstraße 2
A-4160 Schlägl

Die Moosalm (Gemeinde St. Wolfgang am See), zwischen Attersee und Schwarzensee im östlichen Schaffbergmassiv, gehört zu den floristischen Besonderheiten des Salzkammergutes (Abb. 1). Eine Vielfalt von Pflanzengesellschaften, allen voran die herrlichen Moorflächen, weckt die Aufmerksamkeit der Wanderer. Selbst der vegetationskundlich weniger Interessierte wird sicher nicht ohne bleibenden botanischen Eindruck diese Talsenke zwischen Feichtingek im Westen (1412 m) und Breitenberg im Osten (1397 m) verlassen.

In den Jahren 1976 bis 1982 habe ich diese Landschaft im Rahmen einer Erarbeitung der Pflanzengesellschaften des Schaffberggebietes untersucht. Obwohl bereits 1984 Stellen der oberösterreichischen Landesregierung Einblick in meine Arbeit gehabt haben und darin auf die Notwendigkeit der Unterschutzstellung der Moosalm hingewiesen wird, gibt es bis heute noch kein als Naturschutzgebiet oder geschützten Landschaftsteil ausgewiesenes Fleckchen. Rasches Handeln der Behörde ist jetzt notwendiger denn je: Im Nordteil der Moosalm sind 1990 die ersten Entwässerungsgräben gezogen worden, das Flachmoor droht auszurinnen!

Feuchtbiopte gehören zu den am stärksten bedrohten Lebensräumen unserer Heimat. Als Wasserspeicher und Refugium vieler seltener Tiere und Pflanzen müßte es allen ein Anliegen sein, die letzten Reste dieser Biotope für sich selbst und vor allem für die Nachwelt zu erhalten. In meinen Ausführungen werden die verschiedenen Moorgesellschaften der Moosalm besprochen, vielleicht mit dem Erfolg, eine Diskussion über die Bedeutung einer Unterschutzstellung zu beginnen.

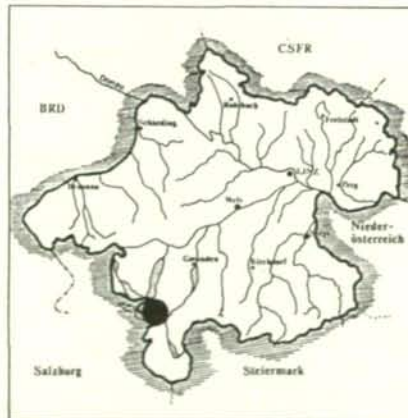


Abb. 1: Die Lage der Moosalm in Oberösterreich.

Entstehung der Naturlandschaft

Während der Eiszeit hat der Traungletscher bei Bad Ischl einen Seitenast nach Westen abgespalten, der das Wolfgang- und Fuschlseebcken ausgeschürft hat. Bei Strobl hat sich eine weitere Verzweigung gebildet, das Schwarzenseebcken und das Tal der Moosalm sind entstanden. Nach dem

Gletscherrückzug haben sich hier über wasserstauenden Seetonen Hochmoore entwickeln können (Mächtigkeit des Hochmoortorfes im östlichen Moosalmhochmoor bis 3,95 m, DRAXLER 1977). Die knapp 2 km lange und bis 750 m breite, meist flache Moosalm liegt zwischen 740

Auszug aus einem Brief (24. 2. 1992) des Autors an die ÖKO-L-Redaktion:

Im Herbst 1991 habe ich am **Wandertag** mit **Schülern** den Weg von **Unterach** über die **Moosalm** zum **Schwarzensee** gewählt. Die Moosalm, eines der schönsten Mooregebiete des oberösterreichischen Salzkammergutes, ist in seiner floristischen Zusammensetzung äußerst bedroht. Mit Deutlichkeit ist uns hier vor Augen geführt worden, wie wenig Verständnis einem wertvollen Feuchtbioptop entgegengebracht wird. Entwässerungsgräben, bis zum anstehenden Gestein gezogen, vernichten die Standorte seltener Pflanzen!

Die **Begehung mit Kindern** hat den **Entschluß reifen lassen**, in einem Beitrag auf die Schönheit und die Notwendigkeit des Schutzes dieser Moore hinzuweisen. Mit Verbitterung stelle ich fest, daß möglicherweise schon die ersten schweren Veränderungen in der Vegetation sich eingestellt haben. Herr Dr. Gerhard Pils hat im vergangenen Sommer (laut Telefonat vor wenigen Tagen) im entwässerten Bereich weder den Kleinen Wasserschlauch noch die Orchidee *Liparis loeselii* gefunden. Zur Zeit meiner Bearbeitung des Gebietes (1976 bis 1982) habe ich beide Arten des öfteren entdeckt. Bis jetzt ist erst ein Teil der Moore entwässert. Es wäre höchste Zeit, den Schaden zu begrenzen und die gegrabenen Entwässerungsgräben rückzubauen!

und 780 m, der benachbarte Schwarzensee auf 710 m. Die großen Höhendifferenzen zum Wolfgangsee beziehungsweise Attersee (sie liegen auf 539 und 467 m) werden durch großartige Schluchten überwunden (Strubklamm nördlich von Strobl, Burggrabenklamm beim Attersee).



Abb. 2: Vom Sommerauerstein aus läßt sich die Talsenke der Moosalm gut überblicken. Im südlichen Teil der Alm finden sich zwei Hochmoore (dunkle, annähernd runde Flächen im Vordergrund), im nördlichen Bereich ausgedehnte Flachmoore; dunkelgrün erscheinen Weideflächen. Durch die Burggrabenklamm führt ein Wanderweg zum Attersee. Ohne Rücksichtnahme auf das Landschaftsbild ist eine Forststraße in den linken Berghang gesprengt worden; 4. 5. 1978.

Großteils entwässert das Untersuchungsgebiet über den Moosbach zum Schwarzensee und weiter zur Ischler Ache, ein kleiner nördlicher Teil zum Attersee.

Flachmoorgesellschaften

An die Stelle von Bruchwäldern treten oft Rasengesellschaften, die durch gelegentliche Mahd baumfrei gehalten werden, aber sonst kaum eine menschliche Beeinflussung erfahren; diese halbnatürlichen Flachmoorgesellschaften haben ihre primären Standorte an Sumpfsquellen der subalpinen Stufe (ELLENBERG 1978). Pflanzensoziologisch lassen sich unsere Bestände dem Davallseggen-Quellmoor (*Caricetum davallianae*) und dem Herzblatt-Braunseggensumpf (*Parnassio-Caricetum fuscae*) zuordnen.

Das Davallseggen-Quellmoor (*Caricetum davallianae*)

Das Davallseggen-Quellmoor wächst auf annähernd ebenen, quellig beeinflussten und von Sickerwasser durchflossenen Standorten im nördlichen Bereich der Moosalm. Die zusammenhängende Moorfläche erreicht über 10 ha; nur gelegentlich ist sie von aufragenden Gesteinsmugeln unterbrochen. Als charakteristische Kalkflachmoorpflanzen wachsen Davallsegge (*Carex davalliana*), Saumsegge (*Carex hostiana*), Schuppen-



Abb. 3: Die Davallseggen-Moore (typische Ausbildung) mit ausgedehnten Herden von Alpenwollgras gehören zu den schönsten Flächen der Moosalm; 30. 6. 1978.

segge (*C. lepidocarpa*), Flohsegge (*C. pulicaris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Alpenfettkraut (*Pinguicula alpina*), Gewöhnliches Fettkraut (*P. vulgaris*), Herzblatt (*Parnassia palustris*), Mehlprimel (*Primula farinosa*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Glanzfrüchtige Simse (*Juncus articulatus*), Echter Sumpfstendel (*Epipactis palustris*), Glanzstendel (*Liparis loeselii*) und Sumpfläusekraut (*Pedicularis pa-*



Abb. 4: Unzählige Fruchtstände des Alpenwollgrases prägen im Frühsommer mit den weißen Wollhaaren das Bild der Kalkflachmoore; 30. 6. 1978.

lustris). Zu den regelmäßig auftretenden Arten mit weiterer ökologischer Amplitude zählen Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Hirsensegge (*Carex panicea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre*), Gewöhnlicher Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) u. a.

Die Mooschicht ist mit etwa 30 Prozent Bodendeckung gut entwickelt; Sichelmoos (*Drepanocladus revol-*



Abb. 5: Der Stickstoffmangel der Standorte wird vom Alpenfettkraut durch Insektenfang und -verdauung ausgeglichen; 18. 5. 1978.



Abb. 6: Der Echte Sumpfstendel (*Epipactis palustris*) gehört zu den Raritäten der Moosalm. Weitere Orchideen der Moorflächen sind Glanzstendel (*Liparis loeselii*), Knabenkräuter (*Dactylorhiza majalis* u. *fuchsii*) und Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*); 28. 7. 1978.

vens), Spaltzahnmoos (*Fissidens adiantoides*), Krummbüchsenmoos (*Tomenthypnum nitens*), Spießmoos (*Acrocladium cuspidatum*) u. a.

Zwei Ausbildungen des Davallseggen-Quellmoores lassen sich unterscheiden:

● Typische Ausbildung mit Alpenwollgras (*Trichophorum alpinum*), Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Glanzstendel. Diese Wiesen gehören zu den schönsten Flächen der Kalkflachmoore; denn schon von weitem fallen im Frühsommer die weiß leuchtenden „Blütenteppiche“ auf, die von unzähligen, dicht nebeneinander stehenden Fruchtständen des Alpenwollgrases gebildet werden. Einzelne Wasserflächen breiten sich in den Rasen aus, zum Teil fließt Wasser langsam durch die Moorfläche. Der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), ein Nässe- und Überschwemmungszeiger, ein Hinweis für tiefere Moorböden, findet gute Lebensbedingungen. Auf dem sehr nährstoffarmen Torfboden wächst der Rundblättrige Sonnentau. Als besondere Raritäten gedeihen Glanzstendel und Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*); letzterer weist auf das in der Nachbarschaft in Schlenken auftretende Scorpido-Utricularietum minoris hin (Gesellschaft des Kleinen Wasserschlauches).

ÖKO-L 14/3 (1992)



Abb. 7: Die Einzelblüte der Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*) zeigt den Aufbau der Orchideenblüte aus drei äußeren, zwei inneren Perigonblättern, aus der Lippe und dem Säulchen (= Gymnostemium – 1 Staubblatt ist mit Griffel und Narben verwachsen); 30. 7. 1978.

● Ausbildung mit Sumpfbaldrian (*Valeriana dioica*). Bezeichnend für diese Moorflächen ist das vermehrte Wachstum von Arten der Streu- und Fettwiesen: u. a. Sumpfbaldrian, Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Moorlabkraut (*Galium uliginosum*), Zittergras (*Briza media*), Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Roter Wiesenklee (*Trifolium pratense*), Schmalblättriger



Abb 8: Das Sumpfläusekraut, ein Halbschmarotzer, liebt die feuchtesten Bereiche der Davallseggen-Quellmoore; 30. 6. 1978.

Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*). Gegenüber der typischen Ausbildung ist ein geringer Anstieg der Düngung erkennbar (Weidebeeinflussung).

Flachmoorgesellschaften sind buntblühende Pflanzengemeinschaften. Im Frühjahr blühen Sumpfdotterblume, Fettkraut, Mehlsprimel und Orchideen (Breitblättriges und Geflecktes Knabenkraut – *Dactylorhiza majalis* u. *fuchsii*); es folgen Fieberklee, Sumpfbaldrian, Berghahnenfuß (*Ranunculus montanus*), Herzblatt und Blutwurz. Alle diese Pflanzen sind herrliche Farbpunkte im Grün der verschiedenen Seggen. Unter ihnen fallen besonders die hochwüchsigeren Arten wie Schuppen-, Saum-, Hirsens- und Braune Segge mit den Blüten und Fruchtständen ins Auge. Zu den auffallendsten Moorpflanzen zählen die Wollgräser mit ihren in der Reifezeit leuchtend weißen Wollhaaren. Allmählich wandelt sich das frische Grün der Seggen ins Gelbbraun um. Im Sommer und Herbst bestimmt schließlich das Pfeifengras gemeinsam mit dem Teufelsabbiß und den herrlichen Schwalbenwurzenzianen (*Gentiana asclepiadea*) das Bild.



Abb. 9: Schwalberwurzenzian. 20. 8. 1978.

Die Gesellschaft des Kleinen Wasserschlauches (*Scorpidio-Utricularietum minoris*)

Inmitten des Davallseggen-Quellmoores wächst in Flachmoorschlenken (1 bis 3 m²) diese durch den Kleinen Wasserschlauch und das Skor-

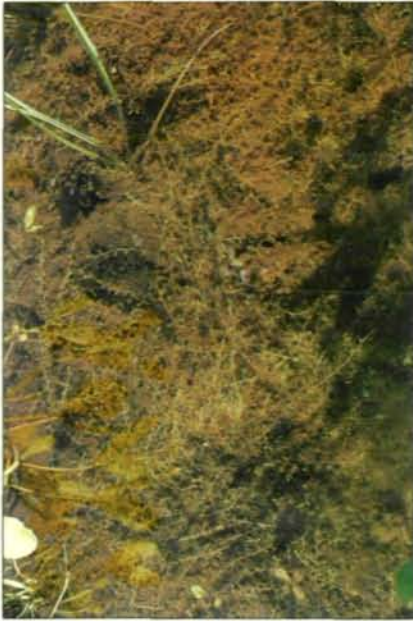


Abb. 10: Der Kleine Wasserschlauch ist eine untergetaucht lebende Pflanze ohne Wurzeln. Wie sein Verwandter, das Fettkraut, benötigt auch er zusätzlich Stickstoff; mit Hilfe kleiner Fangbläschen werden winzige Wassertiere gefangen und verdaut; 30. 6. 1978.

pionmoos (*Scorpidium scorpioides*) gekennzeichnete Gesellschaft. Der Boden wird teilweise von Torfschlamm bedeckt. Der Wasserspiegel der nur wenige Zentimeter tiefen Schlenken (bis 10 cm) schwankt je nach herrschender Witterung, so daß bei längeren Trockenperioden der Boden unmittelbar an der Wasseroberfläche zu liegen kommt. Durch Entwässerung ist diese seltene Pflanzengemeinschaft auf das äußerste bedroht!

Der Kleine Wasserschlauch liegt meist dem Boden auf. Saumsegge, Alpenwollgras, Breitblättriges Wollgras, Fieberklee, Gewöhnliches Fettkraut und Mehlprimel zeigen die standörtliche Verflechtung und pflanzensoziologische Beziehung zum Davallseggen-Moor, vor allem zur Ausbildung mit dem Alpenwollgras. Größere Häufigkeiten zeigen weiters Hirsensegge, Schnabelsegge (*Carex rostrata*) und Sumpfschachtelhalm; dominierendes Moos ist *Scorpidium scorpioides* (Bodendeckung der gesamten Mooschicht bis 60 Prozent).

Der Herzblatt-Braunseggensumpf (*Parnassio-Caricetum fuscae*)

In der Nähe des westlich gelegenen Hochmoores der Moosalm wächst auf ebenen Standorten der Herzblatt-Braunseggensumpf. Sternsegge (*Carex echinata*), Schnabelsegge,

Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Hundstraußgras (*Agrostis canina*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Bürstling (*Nardus stricta*) und Geöhrted Habichtskraut (*Hieracium lactucella*) sind ein deutlicher Hinweis auf die stärkere Versauerung des Bodens. Die Azidität des Standortes spiegelt sich auch in der kräftig entwickelten Mooschicht wieder: Schönmoos (*Calliergon stramineum*), Streifensternmoos (*Aulacomnium palustre*), verschiedene zum Teil dominierende Torfmoose wie *Sphagnum palustre, nemoreum, platyphyllum, fallax* s. l. sind typisch für diese sauren Torfböden. Gegenüber den Davallseggen-Quellmooren läßt sich die Gesellschaft vor allem negativ charakterisieren; es fehlen zahlreiche für diese



Abb. 11: Zu den Frühblühern im Herzblatt-Braunseggensumpf gehört das Sumpfteilchen; bezeichnend sind die glänzenden, herz-nieren-förmigen Blätter und die blaßblauen Blüten; 18. 5. 1978.

Moore bezeichnende Pflanzen: Mehlprimel, Gewöhnliche Simsenlilie, Breitblättriges Wollgras, Schwalbenwurzian u. a. Die Versauerung der Böden in unmittelbarer Hochmoornähe ist zwar weit fortgeschritten, trotzdem finden sich immer noch mehrere Arten der Kalkflachmoore in den Braunseggensümpfen (Saum-, Schuppen-, Davallsegge, Herzblatt, Glanzfrüchtige Simse), so daß die Bestände dem Herzblatt-Braunseggensumpf zugeordnet werden können.

Zu den häufigeren Pflanzen der Gesellschaft zählen Pfeifengras, Stern-, Schuppen-, Saum-, Gelbe Segge



Abb. 12: In die Gruppe der stark gefährdeten Pflanzen Österreichs reiht sich der Sumpfbärlapp ein. Er ist die beste Kennart der Schnabelried-Schlenken. Leider wächst er auf der Moosalm nur an einer einzigen Stelle und ist durch Weideviehbetritt besonders bedroht. 5. 9. 1981.

(*Carex flava*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Fieberklee, Schmalblättriges Wollgras, Roter Schwingel (*Festuca rubra*), Hundstraußgras, Blutwurz (*Potentilla erecta*), Moorlabkraut (*Galium uliginosum*) und Kronenlattich (*Calycomorus stipitatus*). Eine untergeordnete Bedeutung hat die Braune Segge (*Carex nigra* [= *Carex fusca*]).

Während der jahreszeitlichen Entwicklung der Moorwiesen treten zuerst vor allem die Seggen und das Schmalblättrige Wollgras aspektbestimmend in den Vordergrund, während im Sommer und Herbst die Bestände von Pfeifengras beherrscht werden.

Zwischen- und Hochmoorgesellschaften, Bruchwälder

Beide Hochmoore der Moosalm lassen sich dem Typus des **Plateau-Hochmoores** zuordnen. Das westliche Moor wölbt sich etwa 2 m, das östliche 3,5 m über die nässere Randzone empor (Randgehänge neigung bis 15°). Ihre Zentren werden von stark anthropogen gestörten Vegetationskomplexen aus Bergkiefern-Hochmoor (*Pino mugo-Sphagnetum*) und Bunter Torfmoosgesellschaft (*Sphagnetum magellanici*) bewachsen; letztere hat ihr Wachstum längst eingestellt und ist zum Teil schon in ein Erosionsstadium übergegangen.

Im Randbereich befinden sich manchmal kleinflächig entwickelte Birkenmoorwälder (*Lycopodio-Betuletum pubescentis*). Beide Moore sind mehr oder weniger deutlich ringförmig von der Schnabelried-Schlenkengesellschaft (*Rhynchosporium albae*) umgeben.

Die Schnabelried-Schlenke (*Rhynchosporium albae*)

Zum Artenbestand der spärlichen Reste der Schlenkengesellschaft gehören u. a. folgende Pflanzen: Pfeifengras, Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*), Braune Segge, Sternsegge, Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Heidekraut, Rosmarinheide (*Andromeda*



Abb. 13: Blick auf die Hochmoore. Der Durchmesser der westlichen Moorfläche (Vordergrund) beträgt etwa 100 m, der der östlichen liegt bei 180 m. Beachte die kleinen Reste von Moorwäldern und die Mosaikkomplexe aus Bunter Torfmoosgesellschaft und Bergkiefern-Hochmoor. Durch die Talsenke der Moosalm führt eine Starkstromleitung (Gittermast links der Bildmitte); 5. 9. 1981.

polifolia), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Rundblättriger Sonnentau und Blutwurz; sie bilden die regelmäßig wachsende Artengruppe. Stellenweise ist die Schnabelried-Gesellschaft längere Zeit überflutet und ihr Schlenkencharakter wird deutlich sichtbar. Hier wächst im Bereich des westlichen Hochmoores die beste Charakterart der Gesellschaft: Der sehr seltene Sumpfbärlapp (*Lycopodiella inundata*). Er überzieht weite Teile des Bestandes. Besonders hübsch sind seine aufstrebenden, we-

nige Zentimeter hohen, dicht beblätterten Sporenähren. In anderen Beständen erreicht das Alpenwollgras hohe Deckungswerte. Wichtige Moose sind die Torfmoose *Sphagnum magellanicum*, *nemoreum*, *cuspidatum* und *rubellum*, Gabelzahnmoos (*Dicranum bergeri*), Steifes Haarmützenmoos (*Polytrichum strictum*) und Schlitzkelchmoos (*Odontschisma sphagni*). Ihre Gesamtdeckung liegt zwischen 30 und fast 100 Prozent. Leider werden die Flächen von Rindern und Pferden betreten, der Boden wird aufgerissen und nackter Torf steht oberflächlich an.

Der Zwischenmoorcharakter der Schnabelried-Gesellschaft zeigt sich besonders gut in der Verflechtung



Abb. 14: Vegetationskomplex aus Bunter Torfmoosgesellschaft und Bergkiefern-Hochmoor; 13. 6. 1976.

typischer Hochmoorpflanzen wie Rosmarinheide, Scheidiges Wollgras, Moosbeere, Torfmoose und Arten der Flachmoore, die die Nähe des mit Mineralstoffen beladenen Grundwassers zeigen, z. B. Braune Segge, Hirs-, Sternsegge, Schmalblättriges Wollgras, Alpenwollgras. Die zuletzt genannten Arten sind es auch, die die Bestände einwandfrei gegen die Bunte Torfmoosgesellschaft differenzieren.

In den Zwischenmooren beleben im Frühjahr und Frühsommer das Scheidige Wollgras, gelegentlich auch das Alpenwollgras und die Moosbeere mit Fruchtständen bzw. Blüten die Flächen; es folgt das Weiße Schnabelried mit seinen zarten Blüten, das durch die Massenfaltung die Bestände prägt. Das Pfeifengras bestimmt wieder im Sommer und Herbst das Bild.

Die Bunte Torfmoosgesellschaft (*Sphagnetum magellanicum*)

Beide Hochmoorflächen sind sehr stark durch Weidevieh beeinflusst; so stellen die Bestände heute eher untypisch entwickelte Torfmoosgesellschaften dar. Ein ausgeprägter Wechsel von Bulten und intakten Schlenken ist nicht mehr zu beobachten. Weißes Schnabelried, Scheidiges Wollgras, Rosmarinheide, Heidekraut und Moosbeere wachsen regelmäßig. Die Torfmoose *Sphagnum rubellum*, *fallax* s. l., *magellanicum* und *nemoreum* bauen die gut entwickelte Mooschicht auf (Deckung bis über 80 Prozent). Leider ist der Torfkörper durch Viehtritt oft erheblich aufgerissen; das Weiße Schna-

belried besiedelt regelmäßig diese „Schlenken“ mit nacktem Torf, die bei länger anhaltendem Regen von Wasser überstaut sind. Das Schnabelried wächst unter anderem auf Hochmoorstillstandskomplexen (BEIER 1980); dies trifft für beide Moore der Moosalm zu. Zum Teil wird diese Art auch als Ruderalpflanze des Hochmoores bezeichnet (KRISAI 1975). Das häufige Wachstum des Heidekrautes zeigt die weit fortgeschrittene Verheidung der Torfmoosgesellschaft. Niederschlagswasser fließt aus der gestörten, gewölbten Moorfläche ab, so daß für längere Hitzeperioden kein Wasser vorrätig ist und die nackten Torfflächen stärker austrocknen (Begünstigung verschiedener Flechten der Gattung *Cladonia*). Das Pfeifengras fehlt erst gegen den Randbereich hin.

An der Aspektgestaltung beteiligen

sich in der Torfmoosgesellschaft im Frühjahr/Frühsummer vor allem das Scheidige Wollgras und die Moosbeere; zu Sommerbeginn blühen Schnabelried und Rosmarinheide, im Spätsommer das Heidekraut. Große Bedeutung für das Aussehen der Bestände besitzen die Torfmoose, die in Regenperioden gleichsam als rote, grüne oder bräunliche, tiefend nasse Teppiche den Boden überziehen.

Die Abgrenzung der Gesellschaft gegenüber der Schnabelried-Schlenke ist durch das Fehlen von Flachmoorarten gegeben.

Das Bergkiefern-Hochmoor (*Pino mugo-Sphagnetum*)

Die auffallendsten Elemente der Hochmoorflächen sind die Lat-



Abb. 15: Aus den zahlreichen Blüten der Moosbeere werden sich bis zum Herbst nur wenige reife Beeren entwickeln. Die glänzenden, dunkelgrünen, abgerundeten Blätter gehören zur Preiselbeere, die hellgrünen, zugespitzten zur Heidelbeere; 7. 7. 1978.

schenbestände. Normalerweise im Hochgebirge über der Waldgrenze angesiedelt, steigt die Bergkiefer auf extrem steilen, meist nordexponierten Felswänden oft weit in die montane Stufe hinab. Sind es hier die Steilheit und Flachgründigkeit des Standortes, die die Latsche im Konkurrenzkampf mit anspruchsvolleren Bäumen bevorzugen, so sind es in den Hochmooren der Montanstufe nährstoffarme, nasse und saure Torfböden (MAYER 1974), die das Wachstum der Bergkiefer ermöglichen.

Die Wuchshöhen der Latsche (*Pinus*

mugo; Abholzung vor wenigen Jahrzehnten) erreichen im westlichen Hochmoor nur 0,5 m, im östlichen Teil 1 m. Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Heidekraut bilden ein dichtes Zwergstrauchgestrüpp, das gemeinsam mit der Latsche das Bild gestaltet. In der bodennahen Zone wachsen Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Moosbeere. Der Wachtelweizen (*Melympyrum paludosum*) und das Scheidige Wollgras treten regelmäßig auf, die Rosmarinheide ist vorwiegend an den Randbereich des Latschichts gebunden, wo sie als Lichtkeimer und -pflanze gute Wachstumsbedingungen vorfindet. In der üppigen Mooschicht überwiegen Torfmoose (*Sphagnum nemoreum*, *magellanicum*, *fallax* s. l., *fuscum*), häufig fin-



Abb. 16: Wie Perlen liegen die fast reifen Früchte der Moosbeere zwischen dem Heidekraut verstreut; 5. 9. 1981.

den sich Flechten der Gattung *Cladonia*. Steifes Haarmützenmoos und Pfeifengras fehlen nur im Hochmoorzentrum und treten gegen den Moorrand zu in die Gesellschaft herein.

Die Differenzierung zu den bescheidenen Resten der Birkenmoorwälder ergibt sich aus der Betrachtung der Strauch- bzw. Baumschicht, die dort artenreich entwickelt sind.

Das montane Birkenmoor (*Lycopodio-Betuletum pubescentis*)

Unsere Moorwälder sind als kleine Waldreste oder nur mehr als Moorwaldgebüsche (anthropogen bedingt) im Randbereich der Hochmoore entwickelt. Die Baumschicht (bis 10 m hoch) wird von der Fichte (*Picea abies*) beherrscht; Moor- und Hängebirke (*Betula pubescens* u. *pendula*) und Lärche (*Larix decidua*) können beigemischt sein. In der Strauchschicht bestimmen Latsche und

Fichte die Gesellschaft; weiters wachsen Moor- und Hängebirke, Faulbaum (*Frangula alnus*) und Lärche. Die Heidelbeere dominiert in der Krautschicht; größere Deckungsgrade erreichen Scheidiges Wollgras, Heidekraut, Pfeifengras und Wachtelweizen (*M. paludosum*). In der bodennahen Zone wachsen häufig Preiselbeere und Moosbeere; letztere überzieht mit ihren dünnen Stielen Moospolster und Wollgrashorste und sorgt im Frühsummer für ausgedehnte rosa Blütenesschichten. In unmittelbarer Nachbarschaft zum Bergkiefern-Hochmoor kann die Rauschbeere in den Moorwald eindringen. Die Mooschicht (Deckung bis 95 Prozent) wird großteils von Torfmoosen gebildet (*Sphagnum nemoreum*, *magellanicum*, *rubellum*, *girgensohnii*); andere wichtige Moose: steifes

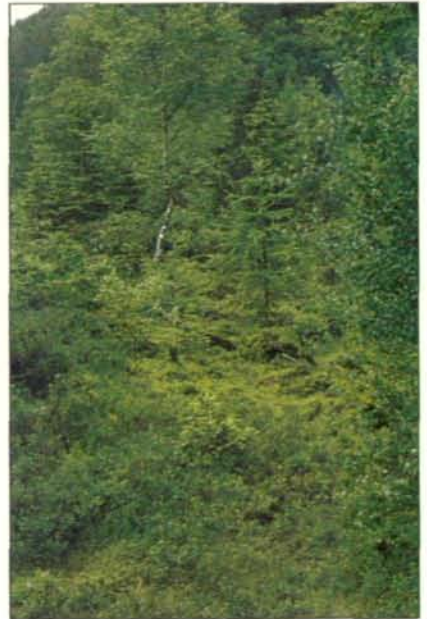


Abb. 17: Reste eines Birkenmoores: Zur eher spärlich entwickelten Baum- und Strauchschicht (Birke, Fichte, Lärche, Latsche) gesellt sich ein üppiger Zwergstrauchbestand aus Heidelbeere (hellgrün) und Rauschbeere (dunkelgrün); 8. 7. 1978.

Haarmützenmoos, Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*), Zweizinkenmoos (*Dicranodontium denudatum*), Pohlmoos (*Pohlia nutans*). Zusätzlich wachsen einige Cladonien (*Cladonia fimbriata*, *squamosa*, *pleurota*, *cenotea*, *digitata*, *macilenta*).

Das Birkenmoor trägt den Charakter mesotropher Zwischenmoorwälder, die entwicklungsgeschichtliche Beziehungen zu den zwergstrauchreichen Hochmoor-Torfmoosgesellschaften (*Oxycocco-Sphagnetum*) sowie zu den Flach- und Zwischenmooren (*Scheuchzerio-Carice-*

tea fuscae) haben (OBERDORFER 1957). Ersteres zeigen in unseren Beständen die Latsche, die Moosbeere, das Scheidige Wollgras, das Torfmoos *Sphagnum magellanicum*, das Steife Haarmützenmoos u. a. Die Braune Segge, Stern- und Schnabelsegge unterstreichen die Beziehung zu unseren Flach- und Zwischenmooren.

Die Birkenmoorwälder der Moosalm sind seit jeher vom Menschen genutzt worden und dürften früher wesentlich größere Flächen bestockt haben. In ihrer Nachbarschaft wachsen Fragmente von Schwarzerlenbruchwäldern.

Naturschutzaspekte

Das Moosalmgebiet beherbergt eine Vielzahl verschiedener Pflanzengesellschaften auf engstem Raum. Von der Vernichtung besonders bedroht sind die Moorgesellschaften mit seltenen und vom Aussterben bedrohten Arten. Der Vergleich mit den „Roten Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs“ zeigt uns die Notwendigkeit des Schutzes dieser Biotope:



Abb. 18: Im nördlichen Moosalmgebiet sind die ersten Entwässerungsgräben inmitten der schönsten und ökologisch wertvollsten Flachmoorflächen angelegt worden. Ohne Rückbau der Gerinne werden in wenigen Jahren das Davallseggenmoor und die Wasserschlauch-Schlenken unwiederbringlich verloren sein. Das Bild zeigt den Herbstaspekt mit Pfeifengras; 25. 9. 1991.

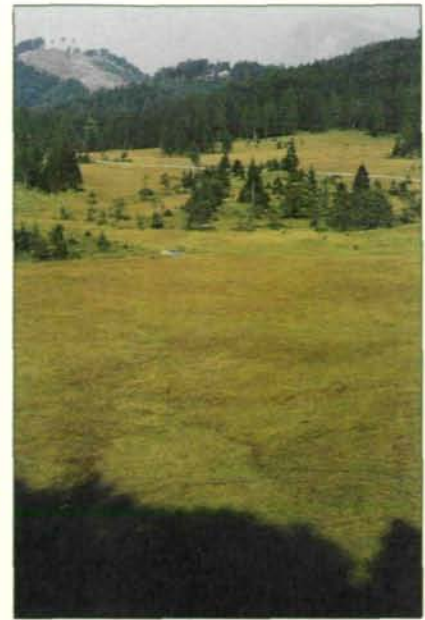


Abb. 19: Gut 10 ha erreicht die zusammenhängende nördliche Flachmoorfläche, die nur gelegentlich von Gesteinsrücken mit Magerrasen unterbrochen wird. Deutlich zeigt sich oberhalb der Bildmitte der Beginn der Wiederbewaldung mit Fichte, Lärche und Birke, im Moorbereich mit Erle; 5. 9. 1981.

Stark gefährdete Arten

(Kategorie 2):

Flohsegge (*Carex pulicaris*)
Glanzstendel (*Liparis loeselii*)
Sumpfbärlapp (*Lycopodiella inundata*)
Schlitzkelchmoos (*Odontoschisma sphagni*)
Torfmoos (*Sphagnum platyphyllum*)

Gefährdete Arten

(Kategorie 3):

Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*)
Moorbirke (*Betula pubescens*)

Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*)
Echter Sumpfstendel (*Epipactis palustris*)
Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*)
Sumpfläusekraut (*Pedicularis palustris*)
Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*)
Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*)
Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*)
Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*)
Einspelzige Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*)

Kopfsproßmoos (*Cephalozia planceps*)
Spaltzahnmoos (*Fissidens adiantoides*)
Schlafmoos (*Hypnum pratense*)
Schönmoos (*Calliergon stramineum*)
Torfmoose (*Sphagnum rubellum, fuscum*)
Schirmmoos (*Splachnum ampullaceum*)

Potentiell gefährdete Arten

(Kategorie 4):

Schönmoos (*Calliergon giganteum*)
Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*)

Im Jahre 1990 haben die Besitzer mit der Entwässerung der Kalkflachmoore im nördlichen Untersuchungsgebiet begonnen und tiefe, bis zum anstehenden Gestein reichende Gräben in den Torf gefräst. Wie lange wird man hier noch die seltene Wasserschlauchgesellschaft bewundern können? Eine Rückführung in den ursprünglichen Zustand sollte so rasch wie möglich versucht werden. Leider ist das Aushubmaterial der Gräben sorgfältigst in der Umgebung verteilt worden, so daß eine Auffüllung der Gerinne mit bodenständigem Torf nicht mehr möglich ist. Denkbar wäre eine Zuschüttung mit

Erde; in diesem Fall würde der Grundwasserspiegel wieder bis zur Bodenoberfläche gehoben werden können, die Vegetation wäre durch diese Maßnahme streifenweise verändert. Eine aufwendigere Möglichkeit der Schadensbehebung stellt die Einstauung der Gräben alle paar Meter dar. Der Wasserspiegel ließe sich heben, langsam könnte das Moor wieder zuwachsen.

Trotz der starken anthropogenen Beeinflussung der Hochmoore und ihrer unmittelbaren Umgebung sollten auch diese Flächen mit den seltenen Pflanzen vor weiterer Zerstörung bewahrt bleiben. Ein einfacher Zaun

kann die Weidetiere von den Beständen fernhalten. Sicher wäre im Laufe vieler Jahre eine teilweise Regeneration der Vegetationsdecke zu erreichen.

Zur Gesellschaftsvielfalt der Alm gehören neben den ausführlich beschriebenen Beständen Rispenseggen- und Roßminzengesellschaften, Bürstlingrasen, Rotschwengelweiden, Lägerfluren, Fettwiesen und herrliche Magerrasen.

Die Bewirtschaftung der Moosalm muß so wie bisher weitergeführt werden, um eine Verbuschung der Moore zu verhindern (einmalige Streunutzung im Spätsommer). Vielleicht



Abb. 20: Naturschutzgebiet Schwarzensee mit Blick auf den Schafberg. Der See wird energiewirtschaftlich genützt; im Sommer trübt ein einige Meter breiter Schlammstreifen am Ufer (Absenkung des Wasserspiegels) die Freude am Naturschutzgebiet; 29. 5. 1980.

ließen sich mit den Besitzern der Almen Gespräche führen, um die Bestände als **Naturschutzgebiete** oder **geschützte Landschaftsteile** auszuweisen. Wäre eine Förderung von seiten des oberösterreichischen Naturschutzreferates möglich?

Ein Nahziel der Naturschutzbestrebungen sollte es auch sein, die Schwarzenseewiesen zwischen See und Moosalm vor Veränderungen zu bewahren (ausgedehnte Trollblumen-Bachdistelwiesen mit Unmengen von Frühlingsknotenblumen, Pestwurzfluren, Torfmoosgesellschaft mit Schmalblättrigem Wollgras; Moor- und Bruchwälder in der Nachbarschaft). Diese Bereiche schließen

direkt an das Naturschutzgebiet Schwarzensee an, das seit 1965 besteht (Seenverordnung, LGBl. Nr. 9/1965).

Die Fremdenverkehrsgemeinde St. Wolfgang könnte auf ein großes Naturschutzgebiet **Schwarzensee-Moosalm** mit Recht stolz sein!

Literatur:

- BEIER, G., 1980: Die Vegetationsverhältnisse der Koppler Moore. Unveröff. Diss. Univ. Salzburg.
 BERTSCH, K., 1949: Moosflora. Verlag E. Ulmer, Stuttgart.
 DRAXLER, I., 1977: Pollenanalytische Untersuchungen von Mooren zur spät- und

postglazialen Vegetationsgeschichte im Einzugsgebiet der Traun. *Jahrb. Geol. Bundes-Anstalt* **120/1**: 131 – 163; Wien.

ELLENBERG, H., 1974: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. *Scripta Geobot.* **9**, Göttingen.

ders., 1978: *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht*. 2., völlig neu bearb. Aufl.; Verlag E. Ulmer, Stuttgart.

GAMS, H., 1973: Die Moos- und Farnpflanzen. *Kleine Kryptogamenflora IV*; G. Fischer Verlag, Stuttgart.

KAISER, K., 1983: Die Vegetationsverhältnisse des Schafberggebietes. Unveröff. Diss. Univ. Salzburg.

KRISAI, R., 1960: Pflanzengesellschaften aus dem Ibmer Moor. *Jahrb. O.Ö. Musealverein* **105**: 155 – 208; Linz.

ders., 1975: Die Ufervegetation der Trummer Seen (Salzburg). *Diss. Bot.* **29**; Verlag J. Cramer, Vaduz.

MAYER H., 1974: *Wälder des Ostalpenraumes*. G. Fischer Verlag, Stuttgart.

NIKLFIELD, H. et al., 1986: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe d. Bundesministeriums f. Gesundheit und Umweltschutz **5**; Wien.

OBERDORFER, E., 1957: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Pflanzensoziologie **10**; VEB G. Fischer Verlag, Jena.

ders., 1970: *Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete*. Verlag E. Ulmer, Stuttgart.

ders., 1977: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil I. G. Fischer Verlag, Stuttgart – New York.

PLÖCHINGER, B., 1973: Erläuterungen zur Geologischen Karte des Wolfgangseegebietes (Salzburg, Oberösterreich) 1:25.000. Geol. Bundes-Anstalt; Wien.

BUCHTIP

GEWÄSSERSCHUTZ

R. KUMMERT und W. STUMM: **Gewässer als Ökosysteme**. Grundlagen des Gewässerschutzes.

3., unveränderte Auflage 1992, 344 Seiten, zahlreiche Darstellungen, Format A 5, broschiert; Fr. 39.–, ISBN 3-7281-1886-9; vdf Verlag der Fachvereine, Zürich; Koproduktion mit dem B. G. Teubner Verlag, Stuttgart.

Das vorliegende Buch ist aus Vorlesungen hervorgegangen, die für Studierende der Abteilungen für Bau- und Kulturingenieurwesen und des Nachdiplomstudiums in „Gewässerschutz und Wassertechnologie“ gehalten worden sind. Ausgewählte Kapitel wurden auch im Unterricht an oberen Klassen des Gymnasiums verwendet. Entsprechend haben sich die Autoren bemüht, das Lehrbuch so zu schreiben, daß es auch von Studierenden ohne

umfangreiche naturwissenschaftliche Vorbildung verstanden wird. Ferner richtet sich das Buch an reifere Mittelschüler und an ihre Lehrkräfte sowie an Praktiker im Umwelt- und Gewässerschutz. Dazu kommen natürlich alle interessierten Mitbürgerinnen und Mitbürger, die sich um unsere Gewässer und die Umwelt sorgen. Zuerst wird Verständnis für die interdependenten biologischen, chemischen und physikalischen Prozesse in einem Gewässerökosystem geweckt. Dies ist eine notwendige Voraussetzung, um die Beeinflussung der Gewässer durch Schadstoffzufuhr und verschiedene andere zivilisatorische Tätigkeiten beurteilen zu können und um die chemisch-ökologischen Ziele des Gewässerschutzes zu umschreiben. Die zu ergreifenden Maßnahmen müssen sich nach diesen Zielen richten. Wir können uns nicht nur auf kurative Maßnahmen (Abwasserreinigung) beschränken, sondern müssen vermehrt Ursachenbekämpfung betreiben. Dabei müssen alle Eingriffe des Menschen in den Haus-

halt der Gewässer und in die Kreisläufe, welche Wasser, Land und Luft koppeln, berücksichtigt werden.

Das Buch soll den Leserinnen und Lesern auch den Zugang zur Literatur der aquatischen Ökosysteme, der aquatischen Chemie, der Abwassertechnik und der damit verbundenen Forschung erleichtern. Empfehlenswerte Referenzen sind im Anhang aufgeführt. Ein umfangreiches Stichwortverzeichnis, über hundert Abbildungen und 30 Tabellen ergänzen den Band. (Verlags-Info)

Richtigstellung zu ÖKO-L, Heft 2/1992

Die Bildtexte zu Abb. 2 (GEISSELBRECHT-TAFERNER, S. 22) und Abb. 10 (KELLERMAYR u. STARKE, S. 33) stimmen – leider wurden die entsprechenden Bilder vertauscht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [1992_3](#)

Autor(en)/Author(s): Kaiser Karl

Artikel/Article: [Ein schützenswertes floristisches Kleinod im Salzkammergut - die Moosalm bei St. Wolfgang 9-16](#)