

Die Moorverbreitung in Österreich

G. M. STEINER

Abstract: Although Austria with its size of approximately 84.000 km² is a rather small country it is rich in different eco-regions. The reason for this is the combination of different climate types and Austria's part in the four big European geomorphological regions, high mountains, foothills, highlands and lowlands. This climatic and morphological diversity is mirrored by the diversity of peatlands. The richness of the country in peatlands is described in this article with respect to the eco-regions.

Key words: Mire distribution in Austria.

Naturräumliche Voraussetzungen

Obwohl Österreich zu den kleineren Ländern Europas gehört, sind alle vier Großlandschaften des Kontinents - Hochgebirge, Mittelgebirge, Vorländer und Tiefländer - vertreten. In Verbindung mit den klimatischen Gegebenheiten, ist das die Grundlage für den großen landschaftlichen und naturräumlichen Reichtum Österreichs. Allein 60% der Landesfläche werden vom Hochgebirge der Alpen eingenommen, deren nördliches Vorland im Westen von den Gletschern der Würmeiszeit geprägt wurde, im Osten dagegen von den großen Flüssen. Das Granit- und Gneishochland im Norden repräsentiert das zentraleuropäische Mittelgebirge und die Außer-alpinen Becken schließlich die Tieflandsbereiche.

Das Klima ist durch drei großräumige Luftströmungen unterschiedlichen Ursprungs geprägt, eine atlantische, eine mediterrane und eine kontinentale, die durch den gebirgigen Aufbau des Landes eine Reihe nicht unwesentlicher Abwandlungen erfahren. Es herrschen Winde aus westlichen bis nordwestlichen Richtungen vor, die die witterungsmäßige Verbindung zum etwa 1000 km entfernten Nordatlantik herstellen. Diese Westwetterlage hat zur Folge, dass die meisten Niederschläge an nord- bis nordwestschauenden Bergflanken sowie im Kammbereich der Gebirge fallen und Werte

bis 2500 mm pro Jahr erreichen können, während sie im Windschatten der Gebirge, im Osten des Bundesgebietes, auf unter 500 mm pro Jahr zurückgehen. Aber auch in den abgeschnittenen inneralpinen Tälern wie Inn- oder Ötztal sinken die Niederschlagswerte auf 600 - 700 mm pro Jahr.

Weitaus engräumiger ist der Zusammenhang mit den Luftmassensystemen des Mittelmeerraumes, liegt doch die Adria lediglich 85 km vom Süden unseres Landes entfernt. Die Winde aus Süden stehen häufig mit einem Mittelmeertief in Verbindung, das im Süden und Südosten des Bundesgebietes ergiebige Frühjahrsniederschläge liefert. Im Sommer allerdings, in dem die westwetterbeeinflussten Gebiete ihr Niederschlagsmaximum haben, kann es im Süden und Südosten zu Trockenklemmen kommen, die von einem abgeschwächten Niederschlagsmaximum im Herbst abgelöst werden.

Die kontinentalen Luftmassen aus Osteuropa, heiß im Sommer und kalt im Winter, werden vor allem von Nord- bis Nordostwinden angeliefert, verursachen jedoch nur geringe Niederschläge.

Diese Hauptwetterlagen haben in Österreich, stark vereinfacht, vier Klimaregionen zur Folge:

- Die alpine Klimaregion, in der es zu einer relief- und höhenbedingten Abwandlung des atlantischen Klimas kommt,

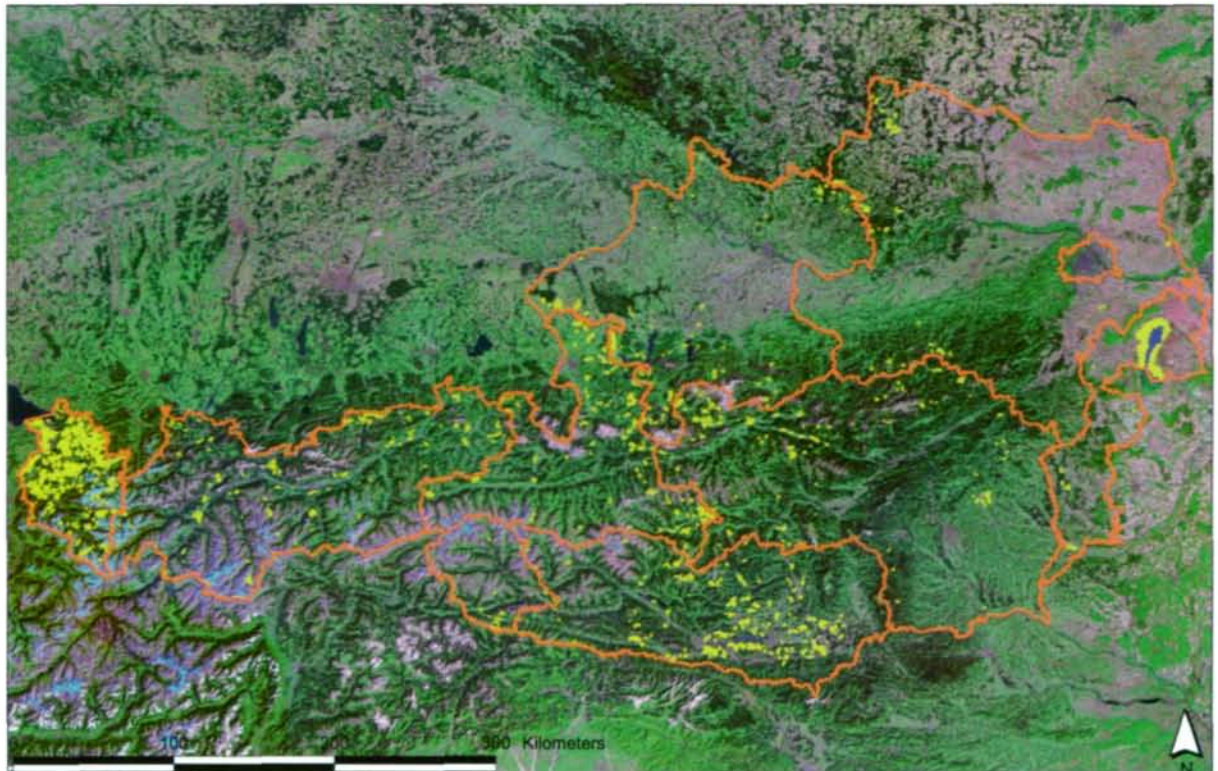


Abb. 1: Die Verbreitung der Moore in Österreich. (Landsat 4/5 circa 1990; by NASA Applied Science Directorate, <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl>)

- die atlantisch bestimmte Klimaregion, die im wesentlichen auf das Alpenvorland und den Westteil des Granit- und Gneishochlandes beschränkt ist,
- die illyrische Klimaregion im Südosten des Bundesgebietes, geprägt durch die Tiefdruckgebiete aus dem Mittelmeerraum sowie
- die pannonische Klimaregion im östlichsten Österreich mit kontinentalem Klima.

Die Gesamtverbreitung der Moore in Österreich spiegelt nicht nur die geomorphologischen und klimatischen Voraussetzungen wieder, sondern zeigt auch eine enge Verbindung zur Geologie. Voraussetzung zur Entwicklung von Mooren ist ein wasserstauer Untergrund, der Vernässungen erst ermöglicht und damit sind Silikatgesteine eine wesentlich bessere Grundlage für die Moorbildung als die Kalke. Das bedeutet jedoch nicht, dass Moore in den Kalkalpen nur selten anzutreffen sind, denn es treten dort immer wieder lehmige oder mergelige Schichten auf (z.B. Gosauschichten, Kösseiner Schichten) und häufig sind in den Kalkgebirgen auch lehmige Böden wie *terra rossa* (Rotlehme) oder *terra fusca* (Braunlehme) anzutreffen.

Morphologie, Geologie und Klima liefern somit gemeinsam die Voraussetzungen

für die Ausbildung von Mooren, aber auch der Mensch hat mit seiner landschaftsverändernden Tätigkeit Anteil daran: Großflächige Rodungen, die eine Herabsetzung der Verdunstung zur Folge hatten, waren nicht selten die Ursache für die Entwicklung von Niedermooren.

Betrachtet man also die Verbreitung der Moore in Österreich (Abb. 1) und versucht sie zu interpretieren, müssen all diese Voraussetzungen in Erwägung gezogen werden.

Das Österreichische Granit- und Gneishochland

Das außeralpine Grundgebirge Österreichs zeigt ein völlig anderes Landschaftsbild als die Alpen. Weite, sanftgeschwungene Hochflächen mit Kuppen, Rücken und weitgespannten Mulden weisen oft nur geringe Höhenunterschiede auf. Tiefeingeschnittene Täler greifen randlich in das durchschnittlich 600 m hohe Hochland ein, das in seinen höheren Teilen (z.B. Mühlviertler Böhmerwald, Weinsberger Wald) noch immer dicht bewaldet ist. Die zumeist welligen Rumpfflächen, die mit ihren alten Verwitterungsdecken über Granit und Gneis hinweggreifen, dachen sich sowohl nach Osten als auch nach Süden, zur Donau

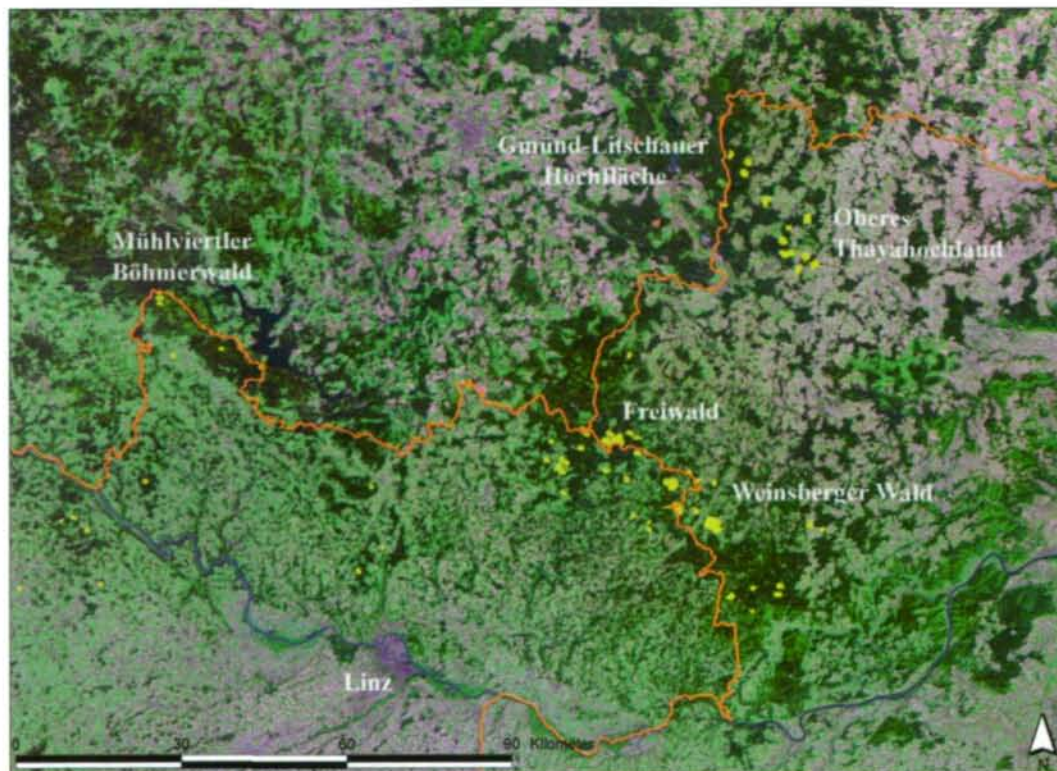


Abb. 2: Die Moore des Österreichischen Granit- und Gneishochlandes. (Landsat 4/5 circa 1990; by NASA Applied Science Directorate, <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl>)

hin, ab. Der braunen Farbe der Gewässer merkt man ihre Herkunft aus zahlreichen Mooren bereits an.

Vom Klima her ist das Hochland kühl und feucht, wobei der Ostteil bereits ein Übergangsklima zwischen dem subozeanisch beeinflussten Westen und dem subkontinentalen pannonischen Klima aufweist. Neben den klimatischen Verhältnissen begünstigen flache Geländeformen und abdichtende Verwitterungsdecken das gehäufte Auftreten von Mooren (Abb. 2).

Das Mühltal Hochland

Der westlichste Teil des Granit- und Gneishochlandes liegt in der atlantisch beeinflussten Klimaregion in Höhen zwischen 500 und 800 m. Die wellige Hochfläche ist im Norden immer noch waldreich, im Süden fällt sie mit einem markanten Geländesprung 200 - 400 m ab. Das Klima ist kühl und feucht, der Temperaturgang ist extremer als in vergleichbaren Höhenstufen der Alpen. Die Vegetation wird durch die häufigen Nordwinde stark beeinflusst, in den zahlreichen Muldenlagen können sich Kälteseen halten.

Der **Sauwald** ist ein durch die Donau abgetrenntes Stück des Böhmisches Massivs mit Höhen bis 900 m und hauptsächlich aus

Gneisen aufgebaut. Alle Moore dieses Gebietes sind stark vom Menschen beeinflusst. Fünf Objekte, davon drei Hochmoore, sind noch halbwegs erhalten.

Das aus Granit aufgebaute **Mühltal Waldbergland** entspricht in seiner Charakteristik der Region. Die zahlreichen Niedermoore und Feuchtwiesen dieses Naturraumes wurden durch großflächige Drainagen bis in die heutige Zeit hinein stark reduziert. Lediglich sechs Moore sind noch erhalten, und diese sind bereits stark beeinflusst. Die flächigen Drainagen haben einerseits zur Folge, dass es in diesem ehemals feuchten Gebiet heute in trockenen Sommern zu Trinkwassereingüssen kommt, andererseits, dass bei starken Niederschlägen das Wasser kaum noch zurückgehalten wird, wodurch es immer wieder zu Flutereignissen kommt. Besonders große Verluste gab es noch in jüngster Vergangenheit bei den kleinen, für den Landschaftswasserhaushalt aber wichtigen Quellmooren (vergl. ZECHMEISTER & STEINER 1995).

Die am besten erhaltenen Moore liegen im Nordwesten der Region, dem **Mühltal Böhmerwald**, wo der menschliche Einfluss noch relativ gering ist. Der Untergrund wird von Weinsberger und Mauthausener Granit gebildet, die Seehöhen erstrecken sich von 730 - 1340 m. Es herrschen Moor-



Abb. 3: Spirkenhochmoor Bayerische Au.



Abb. 4: Fichtenhochmoor Auerl/Plöckenstein.



Abb. 5: Sepplau.



Abb. 6: Sepplau.

kiefern-, Spirken- und Fichtenhochmoore (Abb. 3, 4) vor (DUNZENDORFER 1974).

Das Wald-Mühlviertler Grenzbergland

Das Wald-Mühlviertler Grenzbergland ist mit Höhen über 1000 m das geschlossenste Waldgebiet Niederösterreichs. Der Untergrund ist Weinsberger Granit, der zum Teil tiefgründig verwittert und von mächtigen Grusdecken, in denen Restlinge liegen, verdeckt ist. Vor allem im Bereich der Westabdachung finden sich auf den flachen Wasserscheiden noch zahlreiche Hochmoore, die ursprünglich hangabwärts von soligenen Niedermooren abgelöst wurden. Heute sind diese Niedermoore aber zum größten Teil trockengelegt. Die Entwicklung verlief hier ähnlich wie in der westlichen Nachbarregion, doch sind die Drainagen dieses Gebietes erst ein Produkt der letzten zwei Dekaden.

Es lassen sich in Österreich nur wenige Landschaften finden, die erst in jüngster Zeit derart tief greifend durch den Menschen verändert wurden.

Für das Waldaist-Naarn-Bergland trifft die oben beschriebene Situation in besonderem Maße zu. Nur noch sechs bereits stark gestörte Moore sind hier noch als schutzwürdig zu bezeichnen. Dagegen sind im Bereich des Höhenzuges von Freiwald und Weinsberger Wald die Verhältnisse wegen der Grundbesitzstrukturen (Großgrundbesitz) wesentlich günstiger. So gibt es im Gebiet des **Freiwaldes** noch 17 weitgehend intakte Hochmoore, die Karlstifter Moore, von denen die bedeutendsten sogar unter Naturschutz stehen (Abb. 5, 6).

Der **Weinsberger Wald** ist mit 30 schutzwürdigen Objekten noch reicher an Moo-



Abb. 7: Tannermoor.



Abb. 8:
Schwimmende
Brücke/Meloner Au.



Abb. 9: Meloner Au.

ren, eines davon, das Naturschutzgebiet Tannermoor, ist mit etwa 115 ha das größte Hochmoor Österreichs (Abb. 7). Daneben gibt es noch zwei Mooregebiete von internationaler Bedeutung in diesem Naturraum: Die Meloner Au (Abb. 8, 9) und das Schönfelder Überland (Abb. 10), beides charakteristische Mittelgebirgsmoorkomplexe aus Hoch- und Durchströmungsmooren, von denen es im gesamten Mittelgebirge nur noch wenige Beispiele gibt. Das Schönfelder Überland wurde 1988 vollständig entwässert, um seine Rettung bzw. Wiederherstellung wird seither verhandelt und gestritten. So bleibt als letztes Beispiel dieser Moorkomplexe nur noch die Meloner Au, die als Brutrevier des Auerhahns und wegen der Moore, aber auch als Folge der Affaire um das Schönfelder Überland unter Schutz gestellt wurde.

Das Waldviertel

Die Hochfläche des Waldviertels liegt wesentlich tiefer als die bereits besprochenen Regionen. Sie erreicht Höhen bis 600 m und ist entsprechend stärker durch die Landwirtschaft geprägt. Im Westen dominiert noch Granit (Weinsberger und Eisgarner Granit), im Osten herrschen Gneise vor.

Neben der europäischen Hauptwasserscheide verläuft im Gebiet zwischen Lainitz- und Thayatal auch eine wichtige klimatische Grenze, die Fortsetzung der Böhmischo-Mährischen Höhe in Österreich. Ihre Westabdachung wird noch vom atlantisch getönten Klima erreicht, östlich davon verstärkt sich der kontinentale Einfluss des pannonischen Klimas. Hier ist auch die Grenze der Hochmoorbildung erreicht, die



Abb. 10: Schönfelder Überland.

Abb. 11:
Heidenreichsteiner
Moor.



Abb. 12:
Heidenreichsteiner
Moor.



Niederschläge werden einfach zu gering. Aus diesem Grund finden sich Moore auch nur im Westen dieser Region. Die Hochmoore sind stark kontinental geprägt und unterscheiden sich auch hinsichtlich ihrer Vegetation deutlich von den weiter westlich gelegenen. Der klimatische Effekt wird noch verstärkt durch den intensiven menschlichen Einfluss auf diese Moore: Sie werden bereits seit mehr als drei Jahrhunderten zur Brenntorfgewinnung für die Glasindustrie genutzt. Was uns heute als Moor entgegentritt, sind lediglich regenerierende alte Torfstiche, noch im Einflussbereich des Grundwassers, oder Moorreste am Rand von Wirtschaftsteichen, die seit dem Mittelalter in dieser Gegend vor allem in den vermoorten Senken angelegt wurden (Abb 11 – 13).

Das gesamte Gebiet nordwestlich der europäischen Hauptwasserscheide erhielt im Jahr 2001 als „Waldviertler Teich- Moor- und Flusslandschaft“ das Ramsar-Diplom (siehe auch Fallstudien).

Drei Moornaturraumtypen sind für den gesamten Großraum charakteristisch: Sauer-mesotrophe Durchströmungsmoore vor allem im Weinsberger Wald, sauer-mesotrophe Verlandungsmoore an den Teichen des nordwestlichen Waldviertels und sauer-oligotrophe Regenmoore in allen drei Regionen.

Wichtig für den Naturschutz ist dabei die Veränderung der Hochmoorvegetation und -struktur entlang des klimatischen Gradienten von Westen nach Osten: Im Westen, vor allem im Böhmerwald, haben die Hochmoore noch Schlenken, die vom *Carex limosae*, der Schlammschlingengesellschaft, bewachsen werden, und Bulte, auf denen die Fichten (*Picea abies*)-, Spirken (*Pinus uncinata*)- oder Moorkiefernfaszies (*Pinus rotundata*) des *Pino mugo*-*Sphagnetum magellanici*, der Legföhren-Torfmoos-Gesellschaft, noch gemischt mit dem *Eriophorum* - *Trichophoretum cespitosi*, der Wollgras - Rasen Haarsimsen-Gesellschaft, auftritt. Weiter östlich, im Wald-Mühlviertler-Grenzbergland, bestehen die Hochmoore nur noch aus Bultflächen mit der Moorkiefern- oder Spirkenfaszies des *Pino mugo*-*Sphagnetum magellanici* und dem *Sphagnetum magellanici*, der Bunten Torfmoosgesellschaft. Die Schlenkengesellschaft des

Caricetum limosae ist hier auf die Quelltümpel in den Durchströmungsmooren ausgewichen. Noch weiter östlich, im nord-westlichen Waldviertel, tritt dann das *Ledo-Sphagnetum magellanicum*, die Sumpfporst - Torfmoosgesellschaft der kontinentalen Hochmoore, auf. Der Sumpfporst (*Ledum palustre*) erreicht in diesem Gebiet seine südliche Verbreitungsgrenze und kommt in Österreich sonst nicht vor.

Das Alpenvorland

Das nördliche Alpenvorland bildet einen Streifen aus jungtertiären Sedimentgesteinen zwischen Böhmischer Masse und den Alpen, der im Westen bis zu 50 km, an seiner schmalsten Stelle jedoch nur 10 km breit ist. Geologisch betrachtet wird dieser Raum als Molassezone bezeichnet, wobei tonige, mergelige und sandige Gesteine aus dem Tertiär überwiegen. Abgesehen von den Auftragungen des tertiären Untergrundes, wie Hausruck und Kobernauffer Wald, wird das Relief des Alpenvorlandes - namentlich östlich der Traun - von der Donau und ihren alpinen Zuflüssen geprägt. Die quartären Terrassentreppen mit fluvialen und äolischen (Löss, Staublehm) Ablagerungen bestimmen hier das Landschaftsbild.

Im Westen drangen die Gletscher von Salzach, Traun und Krems weit in das Vorland vor und bildeten Zungenbecken mit glazigen Rinnen, Wannen und Drumlinrücken, die, in Verbindung mit Jahresniederschlägen von rund 1.400 mm, günstige Bedingungen für die Moorentstehung boten. Die Seen dieses Gebietes - Wallersee und Trumer Seen - sind Bestandteile der Grundmoränenlandschaft und oft von Verlandungsmooren, die sich auch zu Hochmooren weiterentwickelt haben können, umgeben.

Großflächig ausgebildet ist diese glazigen geformte Landschaft im westlich benachbarten südlichen Teil des Bayerischen Alpenvorlands, wo neben einer Unzahl kleiner Moore die größten noch intakten Hochmoore Deutschlands liegen (Murnauer Moos, Kendelmühlfilz u.a.). Abgesehen vom Nordwestdeutschen Flachland finden wir hier die größte Moorkonzentration Mitteleuropas.



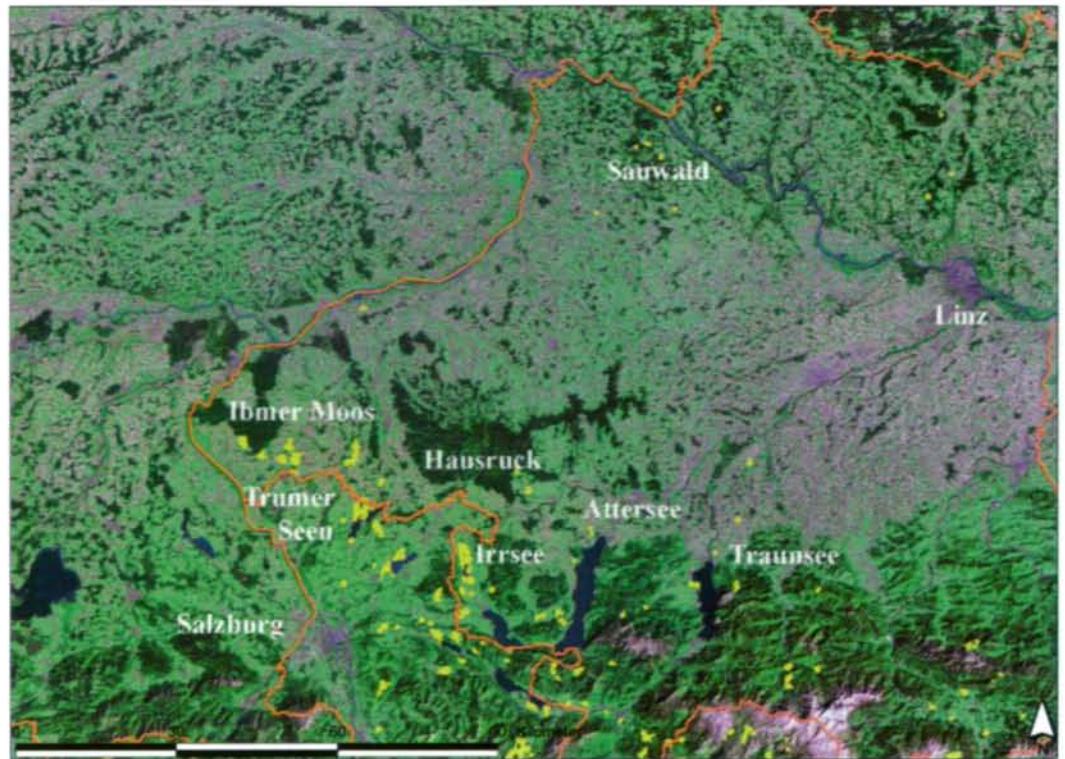
Abb. 13: Rottalmoos/Schönau bei Litschau.

Die Voraussetzungen dafür sind, wie bereits angedeutet, in der glazigen Überformung des Gebietes durch Rhein-, Inn- und Salzachgletscher ebenso zu finden wie in seiner klimatischen Situation. Die atlantischen Luftmassen aus dem Nordwesten verlieren bei ihrem Anstieg am Westrand der Mittelgebirge (Vogesen, Schwarzwald) das erste Mal ihre Feuchtigkeit. Die Folge davon sind einerseits die Vogesen- und Schwarzwaldmoore (KAULE 1974, DIERSEN & DIERSEN 1984), andererseits das Trockengebiet der Baar im Windschatten des Schwarzwaldes mit 840 mm Niederschlag.

Abb. 14: Bräunauteich bei Thaur.



Abb. 15: Die Moore des Alpenvorlandes. (Landsat 4/5 circa 1990; by NASA Applied Science Directorate, <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl>)



Auf ihrem Weg über die Schwäbische Alb und die große Schotterebene des nord-westlichen Alpenvorlandes können sich die Luftmassen wieder mit Feuchtigkeit anreichern, um sie bei ihrem Anstieg am nördlichen Alpenrand abermals abzuregnen. Das führt zu den bereits erwähnten Niederschlagssummen um 1400 mm. Die zahlreichen Seen des südlichen Alpenvorlandes sind Bestandteile der Grundmoränenlandschaft und oft von Verlandungsmooren umgeben, andere Seen wiederum sind vollstän-

dig verlandet und haben sich zu Hochmooren weiterentwickelt. Das gilt auch für die anderen Moortypen der Eiszerfallslandschaft, die Durchströmungsmoore, Versumpfungsmoore und Kesselmoore (Abb. 15).

Die Salzach- Inn- Niederung

Das Gebiet des eiszeitlichen Salzach-Vorlandgletschers, ist durch das Zungenbecken mit seinen seenerfüllten glazigenen Wannen und die Moränenlandschaft, die sich teils aus Moränenwällen, teils aus langgestreckten Drumlinrücken zusammensetzt geprägt. Das flachwellige Relief liegt in einer Höhenlage von 400 - 500 m, geschlossene Waldgebiete sind selten, es herrscht intensive Grünlandwirtschaft vor.

Das **Salzach-Moränen und Moorland** wird im südöstlich gelegenen Flachgau durch die Alpenvorlandsseen Obertrumer See, Grabensee, Mattsee, Egelseen und Wallersee geprägt, an deren Ufern schöne Verlandungsmoore, aber auch Hochmoore (Zellhofer Moor, Zeller Moor und Wenger Moor) zu finden sind (KRISAI 1975, KRISAI & FRIESE 1986).

Im Nordwesten davon, zum überwiegenden Teil auf oberösterreichischem Boden, liegt das größte Mooregebiet Österreichs, der **Ibmermoos-Waidmoos-Bürmooskomplex**.

Abb. 16: Pfeiferanger/Ibmer Moos.



Trotz großflächigem Torfabbau durch die Jahrhunderte sind bis heute noch Reste dieser Moorlandschaft erhalten geblieben, die noch etwas von ihrer ursprünglichen Charakteristik erahnen lassen: Kesselmoore wie das Jackenmoos, Hochmoore, die aus Versumpfungsmooren hervorgegangen sind, wie das Tarsdorfer Filzmoos oder der Ewigkeits-Filz, Verlandungsmoore wie das Kellermoos oder das Moor am Leitensee und der Pfeiferanger (Abb. 16, 17), das Kernstück des Ibmer Moores, heute ein Übergangsmoor oder die Frankinger Möser, Hochmoore, die aus Verlandungen entstanden sind (GAMS 1947, WEINBERGER 1957, KRISAI 1960, 1961, 1972b, KRISAI & SCHMIDT 1983).

Die wichtigsten Moornaturraumtypen der Region sind oligotroph-saure Regenmoore und mesotroph-subneutral bis kalkreiche Verlandungsmoore, an die randlich Durchströmungsmoore anschließen.

Der Hausruck und das Innviertler Hügelland

Im **Mattig-Hügelland**, dem westlichen Innviertel, liegt in der Oichten-Enknachtal-Furche, nach WEINBERGER (1951) ein pliozäner Salzachlauf, ein bedeutender Moor-komplex, das Gietzinger- und Enknachmoor (vergl. KRISAI 1965, KRISAI & SCHMIDT 1983 – Abb. 18). Dieser aus Verlandungs-, Überflutungs-, Durchströmungs- und Regenmoorteilen zusammengesetzte Moor-komplex erfüllt den gesamten Talraum, ist aber durch Drainagen schwer beeinträchtigt.

Im **Hausruck und Kobernauber Wald**, Auftragungen aus jungtertiären Molassesedimenten, sowie in den vorgelagerten Hügelländern, gebildet aus marinen Schliersedimenten des Alpenvorlandes, sind nur vereinzelt mesotroph-subneutrale Überflutungsmoore anzutreffen.

Die Traun- Enns- Platte

Mit dieser Region beginnt das von Flussterrassen geprägte, östliche Alpenvorland, das kaum noch Moore aufzuweisen hat. Lediglich im Gebiet der **Straßwalchen- Frankenmarkter- Pforte** findet man Hochmoore (Kreuzbauernmoor, Fißlthaler Moor) und im Ager-Traun-Tal Verlandungsmoore (Egelseen bei Steindorf).



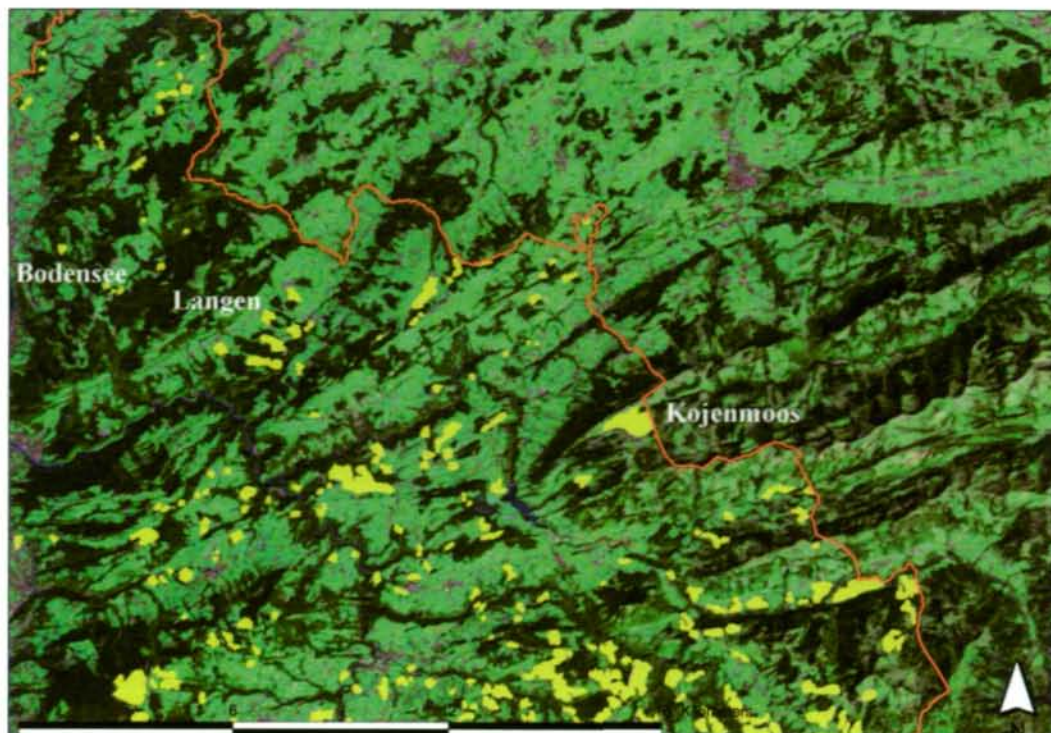
Abb. 17: Pfeiferanger/Ibmer Moos.

Gerade das Alpenvorland ist für den Moorschutz ein äußerst sensibler Bereich. Zum einen ist es ein alter Kulturraum, in dem der menschliche Eingriff schon weit zurückreicht, zum anderen ist es ein intensiv genutztes Grünlandgebiet mit allen Problemen der modernen Landwirtschaft. Gefahr droht den Mooren hier von mehreren Seiten: Im Ibmer Moos Gebiet ist der Torfabbau nach wie vor aktiv und beruft sich auf eine lange Tradition. An den Alpenvorlandsseen sind trotz der Schutzgebietsverordnungen noch Drainagen vorhanden, die in ihrer Wirksamkeit durch den Tourismus verstärkt werden. Besonders negativ wirkt

Abb. 18: Enknachmoor.



Abb. 19: Die Moore des Vorderen Bregenzerwaldes. (Landsat 4/5 circa 1990; by NASA Applied Science Directorate, <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl>)



sich aber die allgegenwärtige Überdüngung auf die Moore aus. Vor allem sind hier die Niedermoore mit ihrer Abhängigkeit vom Grundwasser betroffen. Allerdings werden in den letzten Jahren Anstrengungen unternommen, die Situation der Moore mit EU-Life-Projekten sowohl im salzburgischen als auch im oberösterreichischen Alpenvorland zu verbessern (Wenger Moos, Waidmoos).

Die Alpen

Rund 60% der Gesamtfläche Österreichs, d.h. etwas mehr als 52.000 km², werden von den Alpen eingenommen. Teile der Ostalpen durchziehen sämtliche Bundeslän-

der, so dass Österreich mit Recht als Alpenstaat bezeichnet werden kann.

Die Nordalpen

Die größte Moorkhäufung Österreichs gibt es in den Nordalpen, obwohl sie weitgehend aus wasserdurchlässigen Gesteinen aufgebaut sind. Neben einigen wasserstauenden Gesteinen, vor allem im Flysch und im Helvetikum, sind es Moränenstreue, Glazialtone und Bodensedimente wie *terra fusca*, die abdichtend wirken. Karsthohlformen wie Schüsseldolinen, Karstmulden und Poljen, sowie die häufigen Reliefverflachungen bilden günstige geomorphologische Voraus-



Abb. 20: Davallseggengesellschaft/Balderschwanger Tal.



Abb. 20: Davallseggengesellschaft/Balderschwanger Tal.

setzungen für die Moorbildung, vor allem im Bereich der Nordstaulagen und Steigungsregen, die durch die vorherrschenden Westwinde bedingt sind.

Voralpen und Flyschzone

Die Nördlichen Voralpen werden sowohl von der Flyschzone als auch, vor allem östlich von Salzburg, von kalkalpinen Gesteinen aufgebaut. Die Flyschzone besteht im Wesentlichen aus Sandsteinen und Mergeln sowie aus Tonen und Tonschiefern und begrenzt die Kalkalpen im Norden.

Der **Vordere Bregenzerwald** ist mit seinen 210 ausgewiesenen Mooren (STEINER 1992) der weitaus moorreichste Naturraum im Bereich der Voralpen- und Flyschzone (Abb. 19). Er ist vorwiegend aus gefalteten Molassesedimenten mit Moränenüberkleidung aufgebaut, die insbesondere die Bildung soligener Hangmoore begünstigten: Mesotroph- subneutral bis kalkreiche Durchströmungs- und Überrieselungsmoore, vorwiegend als Streuwiesen genutzt, sind die wichtigsten Moortypen dieses Naturraums. Ihnen kommt insofern auch eine internationale Bedeutung zu, als die Pflanzengesellschaft dieser Niedermoores, die Davallseggengesellschaft (*Caricetum davallianae*), nur im mitteleuropäischen Raum vorkommt und im Bregenzer Wald einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt hat (Abb. 20–22).

Im Gebiet um Langen gibt es eine auffällige Häufung von Hochmooren. Der Grund dafür sind Seetonablagerungen im Rotach- und Weißachtal, Reste eines riesigen Eisstausees, der noch vor dem letzten Gletscherhochstand der Würmeiszeit bestand und dessen Sedimente von einem Nebenarm des Rheingletschers verfestigt wurden, sodass ideale Bedingungen für die Hochmoorentwicklung entstanden (GRABHERR & BROGGI 1988). Obwohl diese Hochmoore durch Torfstiche stark beeinträchtigt sind und zum Teil auch als Streuwiesen genutzt werden, sind ihre Reste nach wie vor schutzwürdig. Die anderen Hochmoore des Vorderen Bregenzerwaldes, konzentriert um die Ortschaften Sulzberg und Alberschwende, entstanden über Moränenmaterial, das große Kojenmoos hingegen auf einer Karstfläche (Abb. 23).

Die Vegetation der Hochmoore ist durch eine Besonderheit geprägt, nämlich



das Auftreten der Spirke (*Pinus uncinata*) in der Latschenhochmoorgesellschaft (*Pino mugo-Sphagnetum magellanicum*), die im Bregenzerwald, abgesehen von einigen Reliktorkommen im Böhmischem Massiv, ihre östliche Verbreitungsgrenze erreicht. Allein schon diese Tatsache unterstreicht die besondere Schutzwürdigkeit dieser Moore.

Abb. 22: Davallseggengesellschaft/Moor beim Fischerhof.

Die **Tannheimer Berge**, westlich des Lech gelegen, erreichen Höhen über 2000 m. Das Grundgestein ist Kalk mit starken Verunreinigungen, was zur Ausbildung sanfterer Formen führt. Kombiniert mit der Moränenüberkleidung tieferer Lagen boten diese Geländeformen gute Voraussetzungen für

Abb. 23: Kojenmoos.



Abb. 24: Die Moore beim Sonnwendjoch. (Landsat 4/5 circa 1990; by NASA Applied Science Directorate, <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl>)

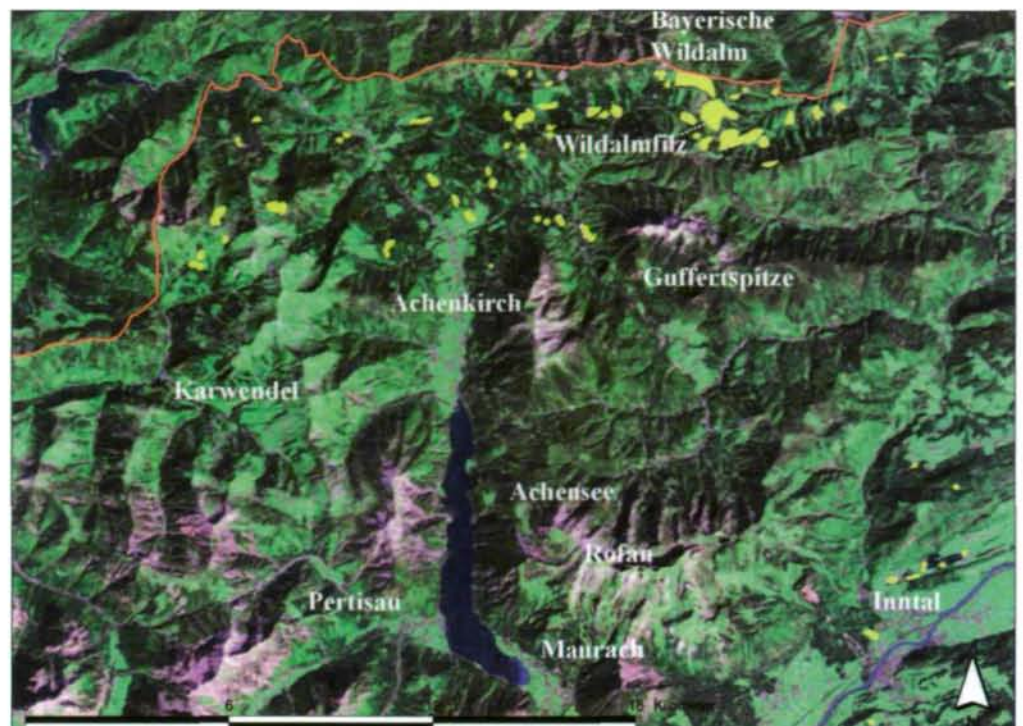


Abb. 25: Bayerische Wildalm.



Abb. 26: Bayerische Wildalm.



Abb. 27: Bayerische Wildalm.

die Entwicklung von Hochmooren. Im vorwiegend aus Dolomit aufgebauten Ammergebirge östlich des Lech wurden nur zwei Moore gefunden, nämlich ein Regenmoor und ein Komplex aus kalkreichem Quell- und Überrieselungsmoor.

Östlich der Achenseefurche, im Gebiet des **Sonnwendjochs**, treffen wir wieder auf mergelige Gesteine. Zwischen Achensee und dem Inndurchbruch bei Kufstein finden sich reiche Moorkomplexe in einem schmalen Streifen entlang der deutsch-österreichischen Grenze (Abb. 24). Neben einigen kleinen Hochmooren sind es vor allem die soligenen Hangmoore und großen Versumpfungsmoore, die der Landschaft ihre Charakteristik geben. Ähnlich wie im Bregenzerwald dominiert hier das *Caricetum davallianae* auf den mesotroph-subneutral bis kalkreichen Durchströmungs- und Überrieselungsmooren. Eine weitere Bereicherung erfährt die Vegetation noch durch das Auftreten von eutraphenten Gesellschaften, vor allem dem *Caricetum paniculatae* (Rispenseggengesellschaft) und dem *Scirpetum sylvatici* (Waldsimsegengesellschaft) in den Quellbereichen. Seit der letzten Erhebung im Jahr 1980 wurden etliche dieser Hangmoore durch Drainage zerstört.

Besonders erwähnenswert ist der große Moorkomplex der Bayerischen Wildalm, einer vermoorten Karsthohlform, in der wasserstauende Bodensedimente für die Moorbildung verantwortlich waren (Abb. 25, 26). Das dort entwickelte mesotroph-saure Versumpfungsmoor wird von einem Gerinne durchschnitten, das in ein Schluckloch mündet (Abb. 27), und ist randlich mit kalkreichen Durchströmungsmooren verzahnt. Die vorherrschende Vegetation sind das *Caricetum limosae* (Schlammseggengesellschaft) und das *Caricetum rostratae* (Schnabelseggengesellschaft), beide reich an Torfmoosen. Gemeinsam mit dem Wildalmfilz ist die Bayerische Wildalm seit 2005 das erste Ramsargebiet Tirols.

In den von Hauptdolomit und Kalk aufgebauten **Chiemgauer Alpen** zwischen Inn und Saalach sind zwei Gebiete mit größeren Moorkonzentrationen zu erwähnen, der international bedeutende, grenzüberschreitende Moorkomplex Winkelmoos im Besitz

der Bayerischen Salforste sowie die Moore auf der Loferer Alpe, beide durch Hochmoore und mesotroph-saure Überrieselungsmoore gekennzeichnet.

Östlich der Salzach erreicht die Flyschzone wieder österreichisches Gebiet. Ihr breiter Teil, die **Salzkammergut-Flyschzone**, erreicht etwa 15 km. Die Moore dieses Naturraumes, Regenmoore und Hangmoore, sind bis auf wenige Ausnahmen stark beeinträchtigt. Im Prinzip gilt für dieses Gebiet dasselbe wie für das anschließende Alpenvorland, die Intensivierung der Landwirtschaft hat die meisten Moore zerstört, und die Überdüngung gefährdet den Rest. Von den Hochmooren sind noch zwei Beispiele weitgehend unversehrt erhalten geblieben, das Naturdenkmal Südliches Wasenmoos am Kolomannsberg und das Naturschutzgebiet Wiehlmoos am Mondseeberg.

Im Bereich zwischen Mond- und Attersee sind auch noch zwei Kesselmoore, beide von nationaler Bedeutung, zu erwähnen: Der Egelsee bei Miesling (vergl. RICEK 1983), ein Naturschutzgebiet, und das Moor bei Oberpromberg, das durch Mahd und Düngung bereits beeinträchtigt ist.

Südlich der Flyschzone liegen die **Tennengauberge**, die aus moränenüberkleideten Werfener Schichten und Kalken aufgebaut sind. Der wasserstauende Untergrund, zusammen mit den hohen Niederschlägen des Salzkammergutes, bedingt hier eine Moorkonzentration, die mit 63 Flächen nach dem Voralpen-Bregenzerwald die zweitgrößte der Voralpen-Flyschzone ist (Abb. 28). Vorherrschend sind Regenmoore und mesotroph-subneutral bis kalkreiche Überrieselungs- und Durchströmungsmoore anzutreffen. Besonders hervorzuheben sind die zahlreichen Moore des Postalm-Plateaus, deren Überleben durch die intensive Beweidung in Frage gestellt ist.

Östlich davon schließt der Kalkzug der **Traun-Enns-Voralpen** an, ein moorarmes Gebiet, in dem aber einige besonders schöne Moore zu finden sind: Die Moore am Laudachsee, ein Verlandungs- und ein Regenmoor, die Verlandungen am Südufer des Almsees (Abb. 29) und die Wolfswiese, ein Fichtenhochmoor in einer Karstwanne (Abb. 30).

Abb. 28: Die Moore der Salzkammergut-Flyschzone. (Landsat 4/5 circa 1990; by NASA Applied Science Directorate, <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl>)

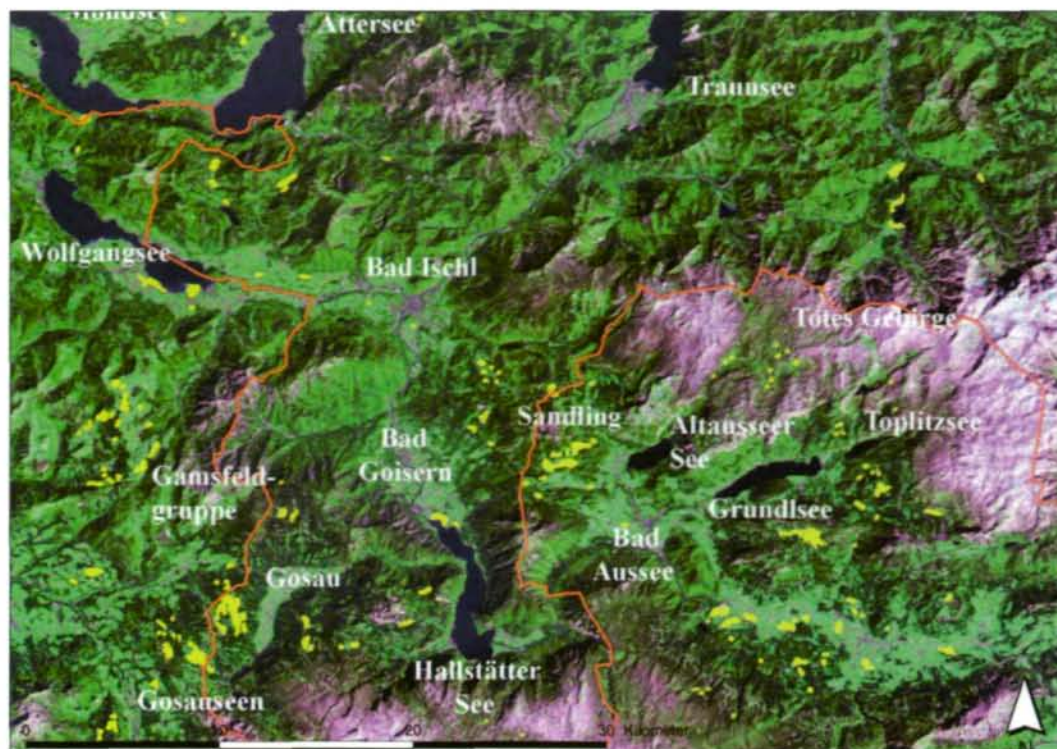


Abb. 29: Südufer des Almsees.



Eine letzte, wenn auch kleinere Mooranhäufung ist im Naturraum der **Mariazeller Passlandschaft** zu finden. Entsprechend dem kalkalpinen Grundgestein und den bereits deutlich geringeren Niederschlägen herrschen hier mesotroph-kalkreiche Hangmoore, mit dem *Caricetum davallianae* als dominierender Pflanzengesellschaft, vor. Die Moore sind oft sehr klein, dafür aber wenig beeinträchtigt und erstaunlich artenreich; die ehemals großflächigen Bestände des Halltales (vergl. ZUMPF 1929) sind heute alle entwässert.

Nördliche Schieferalpen (Grauwackenzone)

Die Nördlichen Schieferalpen werden vornehmlich von mehr oder weniger metamorphen Schiefergesteinen aufgebaut. Zwischen den Nördlichen Kalkalpen und den Zentralalpen ist im Westen zunächst die Zone der Innsbrucker Quarzphyllite zu nennen, an die sich im Raum Wörgl - Kitzbühel die Grauwackenzone anschließt, die über den Raum Schladming und Eisenerz bis nach Gloggnitz reicht. Die Phyllit- und Schiefergesteine sind wasserstauend und neigen daher auch zu häufigem Auftreten von kleinen Hangbewegungen, die auch immer wieder neue Quellanrisse schaffen, an denen sich, zum Teil auch rezent, zahlreiche



Abb. 30: Die Wolfswiese.



Abb. 31: Wassenmoos am Pass Thurn.



Abb. 32: Schwarze Lacke am Gerzkopf



Abb. 33: Latschenhochmoore am Gerzkopf.

kleine Hangmoore entwickelten. Zwei moorreiche Naturräume sind in dieser Region zu nennen, die Kitzbühler Schieferalpen und die Schieferberge östlich der Salzach.

In den **Kitzbühler Schieferalpen**, die vorwiegend aus palaeozoischen Schiefen und Kalken aufgebaut sind, gibt es zwei größere Gebiete mit gehäuften Moorkommen: Die Biedringer Platte und das Gebiet des Pass Thurns, wobei im Falle der Biedringer Platte das Grundgestein aus Buntsandstein besteht, am Pass Thurn hingegen mergeliges Material vorherrscht. Der vorherrschende Moortyp beider Gebiete ist das Regenmoor, wobei die Moore der Biedringer Platte sich durch deckenmoorartige Strukturen auszeichnen. Das Wassenmoos am Pass Thurn (Abb. 31) ist ein alter Torfstich, der im Rahmen des Projekts „Aktiver Moorschutz“ der Österreichischen Bundesforste,



Abb. 34: Latschenhochmoore am Gerzkopf.

des WWF und der Universität Wien regeneriert wird (siehe Beitrag bei den Fallstudien). Die Moore am Pass Thurn sind seit 2005 Ramsargebiet.



Abb. 35: Quellmoor am Gerzkopf.



Abb. 36: Quell- und Überrieselungsmoor am Gerzkopf.

Anders ist die Situation in den Schieferbergen östlich der Salzach: Die weichen, wasserstauenden Phyllite bieten die Grundlage für das Auftreten zahlreicher kleiner Quell- und Überrieselungsmoore, durchwegs vom *Caricetum davallianae* bewachsen, aber auch einer ganzen Reihe gut erhaltener Hochmoore. Besonders erwähnenswert ist die Moorgruppe am Gerzkopf, etwas westlich der Bischofsmütze. Neben dem schönen Verlandungsmoor der Schwarzen Lacke (Abb. 32) und großflächigen Latschenhochmooren (Abb. 33, 34) gibt es auch ein gut ausgebildetes Quellmoor, das in ein Überrieselungsmoor übergeht (Abb. 35, 36).

Nördliche Kalkhochalpen

Die große Region der Nördlichen Kalkhochalpen lässt sich im wesentlichen in vier Unterregionen gliedern: Den Naturraum des Hinteren Bregenzerwaldes im äußersten Westen, aufgebaut aus helvetischen Gesteinen wie dem harten Schrattenkalk und den weichen, wasserstauenden Drusbergschichten, den östlich daran anschließenden Kettengebirgsteil aus Kalken und Dolomiten, der bis zur Großen (Tiroler) Ache reicht, die großen Karstplateaus östlich davon, ebenfalls aus Kalken und Dolomiten aufgebaut, und schließlich die Gebirgsstöcke des Salzkammergutes, Schafberg, Höllengebirge, Gamsfeld- und Sandlinggruppe, bei denen Kalk und wasserstauende Gesteine wie Werfener Schichten, Gosauschichten und Haselgebirge in Wechsellagen auftreten.

Ähnlich wie im Hinteren Bregenzerwald waren hier die Bedingungen für die Entstehung größerer Moorkomplexe günstig. Während in den von Kalk und Dolomit dominierten Gebirgsstöcken die Moore weitgehend auf Passlandschaften und Karsthohlformen, die mit wasserstauenden aeolischen Sedimenten ausgekleidet sind, oder auf lokale mergelige Zwischenschichten beschränkt bleiben.

Der **Hintere Bregenzerwald** ist mit 550 Mooren (STEINER 1992) der moorreichste Naturraum Österreichs. Neben den günstigen geologischen Voraussetzungen spielt die klimatische Komponente eine wichtige Rolle: Hier treffen die atlantischen Luftmassen aus Nordwesten auf ein Hochgebirge und verursachen entsprechend häufige und ergiebige Stau- und Steigungsregen. Es ist zum Teil nicht möglich, einzelne Moorgebiete im Hinteren Bregenzerwald gegen andere abzutrennen, es „schwimmt“ einfach überall, wo die Drusbergschichten ans Tageslicht kommen (Abb. 37). Neben einer großen Zahl soligener Niedermoores, die zum überwiegenden Teil als Streuwiesen genutzt und vom *Caricetum davallianae* bewachsen werden, sind nahezu alle Moortypen in repräsentativer Größe und Zahl vorhanden, die meisten davon in Form ausgedehnter Moorkomplexe. Besonders erwähnenswert sind in diesem Gebiet die Hochmoore der tieferen Lagen: Wie schon im Vorderen Bregenzerwald bildet hier die Spirke die Baumschicht des *Pino mugo*-*Sphagnetum magellanici*, sie wird aber in höheren Lagen von der Latsche abgelöst.

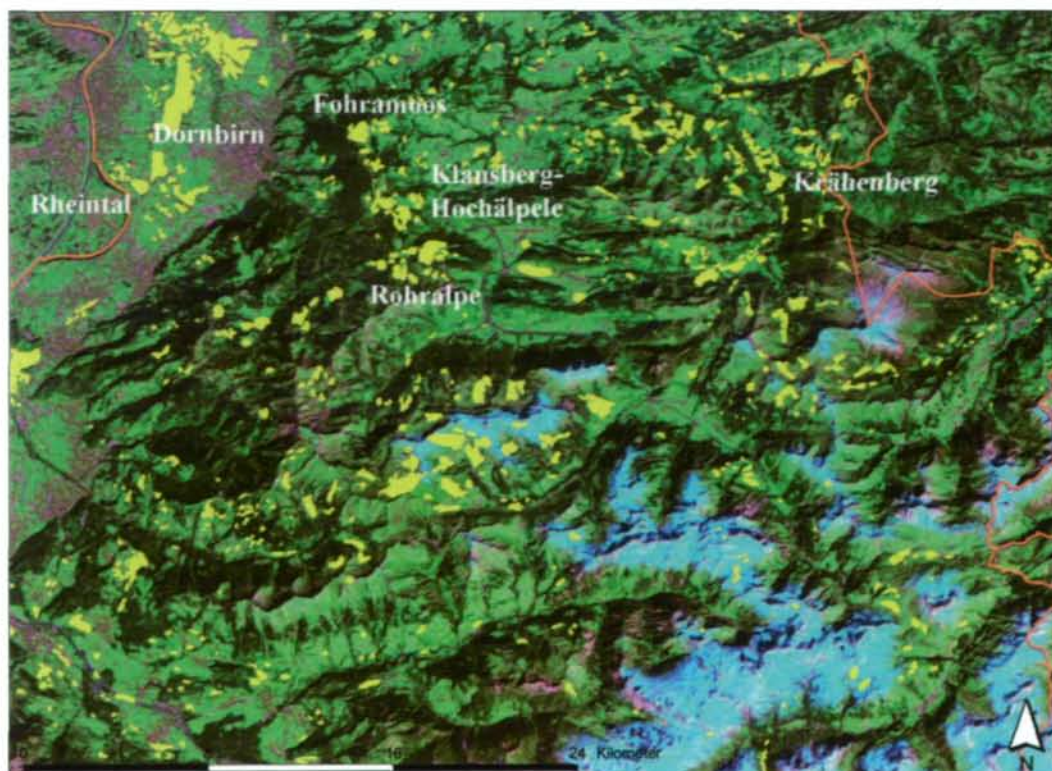


Abb. 37: Die Moore des Hinteren Bregenzerwaldes. (Landsat 4/5 circa 1990; by NASA Applied Science Directorate, <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl>)

Auch die Niedermoore zeigen hier höhenstufenspezifische Vegetationsabfolgen: Während in den tiefsten Lagen das *Schoenetum ferruginei* und sogar das *Schoenetum nigricantis* (Braune bzw. Schwarze Kopfbinsengesellschaft) dominieren, nimmt das *Caricetum davallianae* (Davallseggengesellschaft) den breiten Bereich der intensiv bewirtschafteten mittleren Lagen ein. Mit zunehmender Höhe tritt die Rasen-Haarsimse (*Trichophorum cespitosum*) in den Vordergrund, zuerst nur als Beimischung im *Caricetum davallianae*, dann aber als *Drepanoclado-Trichophoretum cespitosi* (Sichelmoos-Haarsimsengesellschaft), der Pflanzengesellschaft höhergelegener, basenreicher Niedermoore. Auch die Nutzung ändert sich mit der Höhenstufe: War es in den tieferen Lagen vor allem die Streunutzung, ist es in den Hochlagen besonders die Almwirtschaft mit zum Teil äußerst intensiver Beweidung. Das hat zur Folge, dass die Mooschicht der Sichelmoos-Haarsimsengesellschaft ausfällt und *Trichophorum cespitosum* - Reinbestände auftreten.

Die schönsten Mooregebiete sind einerseits im Bereich Bödele – Klausberg-Hochälpele – Rohralpe zu finden, andererseits um den Krähenberg bei Sibratsgfall. Am Bödele selbst liegt das Naturschutzgebiet Fohra-

moos (Abb. 38), ein typisches Latschenhochmoor, das allerdings in seinen Randbereichen durch Tourismus und Wochenendhäuser stark gestört ist. Im Südosten schließt das Gebiet Klausberg-Hochälpele (Abb. 39) an, das zwar ebenso wie die benachbarte Rohralpe (Abb. 40) durch Beweidung beeinträchtigt ist, aber auch gut ausgebildete Durchströmungsmoore beherbergt, die sich zum Teil schon in Hanghochmoore weiter entwickelt haben. Am tiefer gelegenen Krä-

Abb. 38: Fohramoos.





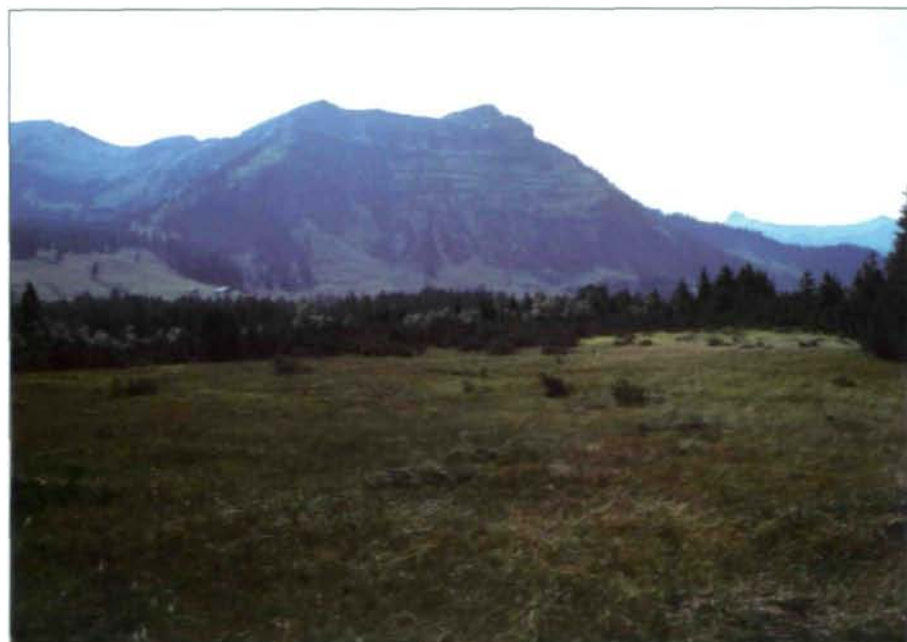
Abb. 39: Durchströmungsmoor/Klausberg-Hochälpele.

enberg bei Sibratsgfall befindet sich ein außerordentlich schönes Beispiel für ein Spirkenhochmoor (Abb. 41).

Vier wichtige Gesichtspunkte ergeben sich für eine vernünftige Moorschutzpolitik in diesem Bereich:

- Erhaltung der extensiven Streunutzung bei den Hangmooren tieferer Lagen
- Beschränkung der derzeitigen Überweidung bei den Hochlagenmooren auf ein verträgliches Maß
- Schutz der Wassereinzugsgebiete vor Überdüngung und Drainage
- Verhinderung von Eingriffen jeglicher Art

Abb. 40: Rohralpe.



bei den sensiblen, noch weitgehend ursprünglichen Hochmooren

Ganz anders ist die Situation der Moore im östlich anschließenden **Kettengebirgsbereich**, der aus Karbonatgesteinen (Kalk und Dolomit) aufgebaut ist: Wie bereits erwähnt, sind Moore in dieser Region auf Passlandschaften, Mergeleinlagerungen, Moränenüberkleidungen und Karsthohlformen beschränkt. Auch sind die klimatischen Bedingungen für die Moorbildung nicht mehr so günstig wie im Bregenzerwald. Trotzdem, man findet Moore in den **Allgäuer Alpen**, den **Lechtaler Alpen**, im östlichen **Karwendel**, in der **Rofangruppe** und im **Kaisergebirge**. Besonders erwähnenswert sind die Passlandschaften des Hochtannberges (Lechtaler Alpen) und der Wildalm östlich des Achensees (Rofangruppe). In beiden Fällen sind es vor allem topogene und soligene Hangmoore mit Trichophoreten, die diese Landschaften charakterisieren. Ganz besonders schön ist das Auenfeld beim Hochtannbergpass, ein Überflutungsmoor im Ursprungsgebiet der Bregenzer Ache, und das neue Ramsargebiet Wildalmfilz, Tirols größtes Latschenhochmoor auf dem Sattel der Wildalm, verzahnt mit großflächigen Niedermooren.

Gute Beispiele für Moore in Karsthohlformen sind im Gebiet von Obtarrenz auf den südlichen Ausläufern der Lechtaler Alpen zu finden: Hier sind es vorwiegend Verlandungsmoore, die sich teilweise zu Hochmooren weiterentwickelt haben.

Im östlichen Teil der Kalkhochalpen, den **Plateaubergen**, sind die Moore weitgehend auf Karsthohlformen oder Moränen beschränkt, aber in einigen Bereichen trotzdem erstaunlich zahlreich. Besonders viele Moore sind im Dachstein-Grimming-Massiv, im Toten Gebirge und in der Mariazeller Gebirgsumrahmung zu finden, in den anderen Naturräumen der Kalkhochalpen treten sie hingegen nur vereinzelt auf.

Den Plateaubergen des Dachstein-Grimming-Massivs und des Toten Gebirges im Norden vorgelagert, befinden sich die Gebirgszüge von Schafberg- und Höllengebirge sowie der Gamsfeldgruppe und des Sandlings. Gemeinsam bilden alle diese Naturräume die **Gebirgsumrahmung des Salz-**

kammergutes und stellen einen weiteren Schwerpunkt der Moorverbreitung in Österreich dar (Abb. 42). Die bereits erwähnten geologischen Voraussetzungen (wasserstauende Werfener- und Gosauschichten sowie die Moränenüberkleidung) werden hier durch ein besonders moorfreundliches Klima, den „Salzburger Schnürlregen“ unterstützt. Neben Bregenzerwald und Murauer Bergen sind in diesem Gebiet die schönsten und am besten erhaltenen Gebirgsmoore der Nordalpen zu finden: Latschenhochmoore in typischer Ausprägung, Übergangsmoore als Teile ausgedehnter Moorkomplexe und alle Arten von topo- und soligenen, vorwiegend mesotrophen Niedermoores.

Wegen der großen Bedeutung der Moore des Salzkammergutes werden in der Folge einige wichtige Beispiele beschrieben:

Auf der Nordabdachung des **Sandlings** ist ein Moorkomplex von nationaler Bedeutung ausgebildet, das Pitzingmoos mit sechs Teilmooren, drei Latschenhochmooren und drei Überrieselungsmooren. Auf der Südabdachung liegen insgesamt zehn Moorgebiete, drei davon sind Komplexe mit mehreren Teilmooren: Das nördlichste ist der Moosberg, ein Mosaik aus Niedermoores verschiedener Hydrologie, einem Übergangsmoor und einem Latschenhochmoor. Trotz einiger



Abb. 41: Moor am Krähenberg.

Störungen, vor allem im Bereich bergbaulicher Einrichtungen, wurde dieses Gebiet wegen seiner außerordentlichen Vielfalt als international bedeutend eingestuft.

Etwas weiter südlich liegt der Moorkomplex am Waldgraben, ursprünglich von ähnlicher Reichhaltigkeit, heute aber durch Drainagen und Ansaatgrünlandflächen im Moorbereich stark beeinträchtigt. Der Hochmoorteil im Südosten ist noch weitgehend intakt.

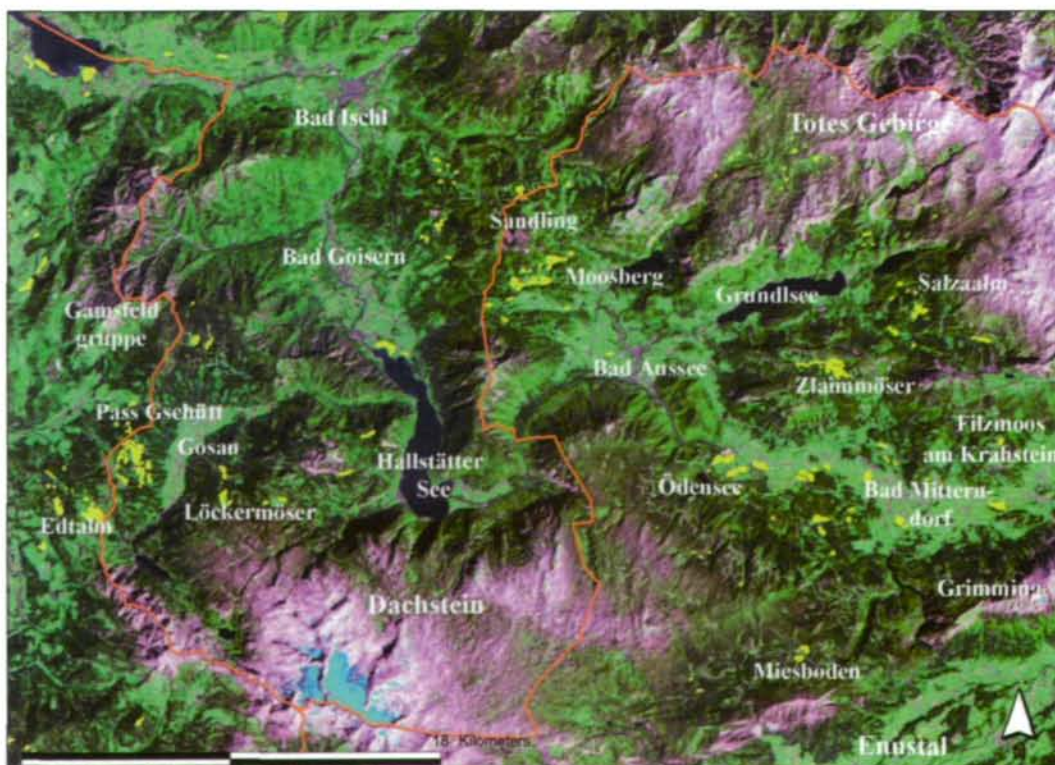


Abb. 42: Moore der Gebirgsumrahmung des Salzkammergutes. (Landsat 4/5 circa 1990; by NASA Applied Science Directorate, <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl>)



Abb. 43: Lunzer Obersee.

Westlich davon liegen das Langmoos bei Lupitsch, ein Komplex aus Hangniedermooren und einem Sattelhochmoor, sowie zwei weitere Latschenhochmoore, das Filzmoos und das Wechselmoos, beide von nationaler Bedeutung.

Das **Dachstein-Grimming-Massiv** ist mit seinen 102 Moorflächen (STEINER 1992) der moorreichste Naturraum des Salzkammergutes. Alleine auf den nördlichen Ausläufern des Gosaukammes sind 16 Moorkomplexe mit insgesamt 61 Einzelmooren zu finden. Von internationaler Bedeutung sind das Hochmoor am Buchbergriedel, ein ungestörtes, schön zoniertes Latschenhoch-

Abb. 44: Hinteres Lunzer Rotmoos.



moor, und der Moorkomplex Moosklausalm-Torfstube (siehe Fallstudie), ein Mosaik aus verschiedenen Nieder-, Übergangs- und Hochmoortypen. National bedeutend sind das Schönaumoos, drei Teilmoore des Moorkomplexes Zwieselalm, das Weitmoos und das Rothmoos. Das Schönaumoos ist, ähnlich wie die Moosklausalm, ein Mosaik aus verschiedenen Hoch-, Übergangs- und Niedermoortypen, die drei Moore des Zwieselalmkomplexes, ein Sattelübergangsmoor mit hangparallelen Schlenken, ein Latschenhochmoor und ein ausgedehntes Überflutungsmoor. Das Weitmoos ist ein Durchströmungsmoor, das im Unterhangbereich zum Übergangsmoor wird, das nahe gelegene Rothmoos hingegen ist ein Latschenhochmoor auf einer Hangverflachung mit einer Quellmoorgirlande im Oberhangbereich. Beide Moore sind Standorte der seltenen Moosarten *Meesia triquetra*, *Cinclidium stygium* und *Drepanocladus vernicosus*.

Im Gebiet zwischen Gosau- und Ischler Becken sind drei kleine Gebirgsmoore mit interessanten Erosionskomplexen zu finden, die Karmöser, sowie einige kleinere Quell- und Überrieselungsmoore. Besonders wichtig sind aber die drei Löckenmöser, sämtlich alpine Deckenmoore (KRISAI & SCHMIDT 1983).

Am Südrand des Salzkammergutes, auf dem Dachsteinplateau, liegen einige sehr schöne, aber kleine Seenverlandungen mit Schwingrasenbildungen und im angrenzenden Kemetengebirge, einem Teil des Naturraumes, eine Reihe weiterer Moore oder Moorkomplexe von nationaler oder internationaler Bedeutung: Das Miesbodenmoor, ein Latschenhochmoor mit großer Zentralschlenke, das Moor am Miesbodensee, ein Schwingrasen mit dem einzigen bisher bekannten Vorkommen von *Carex chordorrhiza*, der Stricksegge, im Osten Österreichs, und das Rotmoos, ein Komplex aus Überrieselungs- und Fichtenhochmoor.

Neben einer Reihe kleiner Hochgebirgsmoore auf dem Hochplateau des **Toten Gebirges** liegen auf dem Höhenzug zwischen dem Grundlsee und der Mitterndorfer Passlandschaft 13 Moore und Moorkomplexe mit insgesamt 41 Teilmoorflächen. Besonders hervorzuheben sind die Moorkomplexe Zlaimalm, Auf dem Berg und das Filz-

moos am Krahstein, alle von internationaler Bedeutung. Eine Besonderheit des Filzmooses ist das Auftreten von *Paludella squarrosa*, einem borealen Moos, das in Österreich sehr selten ist.

Noch zwei weitere Naturräume verdienen eine besondere Beachtung bei dieser Beschreibung: Die **Lassingalpen** mit den Mooren um den Lunzer Obersee und die Mariazeller Gebirgsumrahmung mit der östlichsten Moorkonzentration der Alpen.

Die Lunzer Rotmöser und der Oberseeschwingrasen sind allein schon aus historischen Gründen erwähnenswert. GAMS (1927), dieser hervorragende Kenner der Alpenmoore, beschrieb in seiner „Geschichte der Lunzer Seen, Moore und Wälder“ dieses Gebiet nach jahrelangen Untersuchungen. Der Schwingrasen des Lunzer Obersees ist das typische Beispiel eines „simultanen“ Schwingrasens, einer Moorbildung, die über festem Grund entstand und erst sekundär, wohl infolge von Klimaveränderungen, vom Untergrund abgelöst wurde und aufschwamm (Abb. 43). Interessant ist auch die Vegetation dieses Schwingrasens: Großflächig ist er von *Caricetum rostratae* und *Caricetum limosae* mit *Sphagnum teres* als dominantem Moos bewachsen, in Wassernähe treten Hochmoorbulten auf. Der Rotmooskomplex zeichnet sich durch niederschlagsbedingte Erosionserscheinungen auf den Hochmoorteilen aus (Abb. 44). GAMS (1927) interpretierte diese Erscheinungen als „Moorausbrüche“. Neuere Untersuchungen machen aber wahrscheinlich, dass es sich um die Folgen zu hoher Niederschläge handeln dürfte - und die Niederschläge in Lunz sind entsprechend hoch.

Im Bereich der **Mariazeller Gebirgsumrahmung** ist das Nassköhr der größte Moorkomplex im Osten der Kalkalpen (siehe Fallstudie). Auch hier gibt es das bereits bekannte Mosaik aus Hoch- und Hangmooren. Die meisten sind in gutem Erhaltungszustand und wurden als national bedeutend eingestuft. Weiter nördlich liegt das schönste Hochmoor der Alpen, das Rotmoos von Weichselboden (vergl. ULLMANN 1970, ULLMANN & STEHLIK 1972), ein kreisrundes, uhrglasförmig gewölbtes Latschenhochmoor mit nordisch anmutender konzentri-



schers Bult-Schlenken-Struktur (Abb. 45). Gleich daneben, am Abhang des Ameiskogels, befindet sich ein allerdings schon stark verwachsenes Kondenswassermoor.

Abb. 45: Rotmoos bei Weichselboden.

Ein weiteres Beispiel dieses seltenen, auf den Alpenraum beschränkten Moortyps ist bei der Klammhöhe, nahe der Ortschaft Tragöß im Gebiet des Hochschwabs zu finden (Abb. 46).

Zuletzt sei noch das Steilhangmoor auf dem Zerbenkogel, im Naturraum der Veitsch erwähnt, ein Hochmoor auf einem bis zu 37° geneigten Hang (Abb. 46, 47). Wie sich dieses Moor entwickelt hat, ist bisher noch ungeklärt. All diese Moore sind von internationaler Bedeutung.

Talböden und Senken der nördlichen Alpen und der nördlichen Längstalzzone

Die nordalpinen Täler und Senken sind sehr unterschiedliche Naturräume. Einerseits sind sie Teilbereiche der inneralpinen Längs- und Quertäler, einschließlich der sie begleitenden Mittelgebirge (namentlich im Innthal), andererseits sind sie Talweitungen unterschiedlicher Größe und Form. Beispiele für Quertäler sind das Rheintal, die Seefelder Senke, die Achenseefurche und das Saalfeldener Becken. Der nördlichen Längstalfurche gehören unter anderen der Walgau, das Innthal, das Pinzgauer und Pongauer Salzachtal, das Obere Ennstal und das Palental an. Das stark glazial geprägte Innthal



Abb. 46: Kondenswassermoor bei der Klammhöhe.

wird beidseitig vom so genannten Tiroler Mittelgebirge begleitet, das sehr inhomogen aufgebaut ist und teils aus anstehendem, teils aus umgelagertem Moränenmaterial besteht. Zu den beckenartigen Talweitungen gehören unter anderen das Becken von Reutte, das Ehrwald - Lermooser Becken, die Becken- und Talzone von St. Johann/Tirol, das Saalfeldener Becken, das Abtenauer Becken, die Seebecken des Salzkammergutes, das Ischler Becken und die Ausseer Senke.

Mit wenigen Ausnahmen waren alle Täler in der Vergangenheit nahezu vollständig vermoort. Heute sind kaum noch Reste dieser Vermoorungen zu finden, sieht man vom

Abb. 47: Steilhangmoor am Zerbenkogel.



regelmäßigen Auftreten verschiedener Binsearten in den intensiv genutzten Grünländern der Talböden ab. Größere Moorflächen, und auch diese sind stark beeinträchtigt, finden sich noch im Rheintal, im Walgau, im Gurgeltal, einem Nebental des Oberen Innntals, im Unteren Innntal, im Ennstal und im Paltental.

Kaum anders erging es den Mooren der Becken und des Tiroler Mittelgebirges. Bereits zur Zeit der ersten Moorerhebungen in Österreich waren viele Talmoore dem menschlichen Siedlungs- und Wirtschaftsraum gewichen, ihre Zerstörung reicht also weit in die Geschichte zurück. Umso wichtiger ist es, diese letzten Zeugen der ursprünglichen alpinen Talandschaften zu erhalten. Der Bewirtschaftungsdruck hat im Lauf der Jahrhunderte nichts von seiner Intensität verloren, lediglich die beschränkten technischen Mittel waren für das Überleben der Reste, wenn auch zumeist als Streuwiesen, verantwortlich. Die technische Entwicklung dieses Jahrhunderts hat aber auch mit diesen Restbeständen gründlich aufgeräumt. Der Schutz der Talmoore gehört daher mit zu den dringlichsten Aufgaben des Naturschutzes.

Das **Rheintal** ist durch ausgedehnte Talvermoorungen ausgezeichnet (Abb. 48). Obwohl keines der Rheintalrieder in seiner ursprünglichen Form überlebt hat, zeugen noch heute große Streuwiesengebiete (Hoch- und Niedermoorstreuwiesen) von der Moorvielfalt der Vergangenheit. Diesen Streuriedern kommt im Vergleich zur intensiven Landnutzung der unvermoorten Talböden aber auch als Resten der traditionellen Kulturlandschaft große naturschutzpolitische Bedeutung zu, bilden doch das Ramsar Gebiet Rheindelta (Abb. 49), das Naturschutzgebiet Lauteracher Ried (Abb. 50) mit dem benachbarten Holzried und dem Gleggen, das Gsieg bei Diepoldsau, die Seemäher (Abb. 51) das Koblacher Ried, das Bangser Ried und das Unterried eine Achse extensiver Landnutzung in der sonst dicht besiedelten und intensiv bewirtschafteten Talandschaft.

Ganz ähnlich gelagert ist die Situation im **Walgau**, dem Tal der Ill, und seiner Nebentäler. Hier ist insbesondere das Frastanzer Ried hervorzuheben, wo *Eriophorum gracile*, das Zierliche Wollgras, gefunden

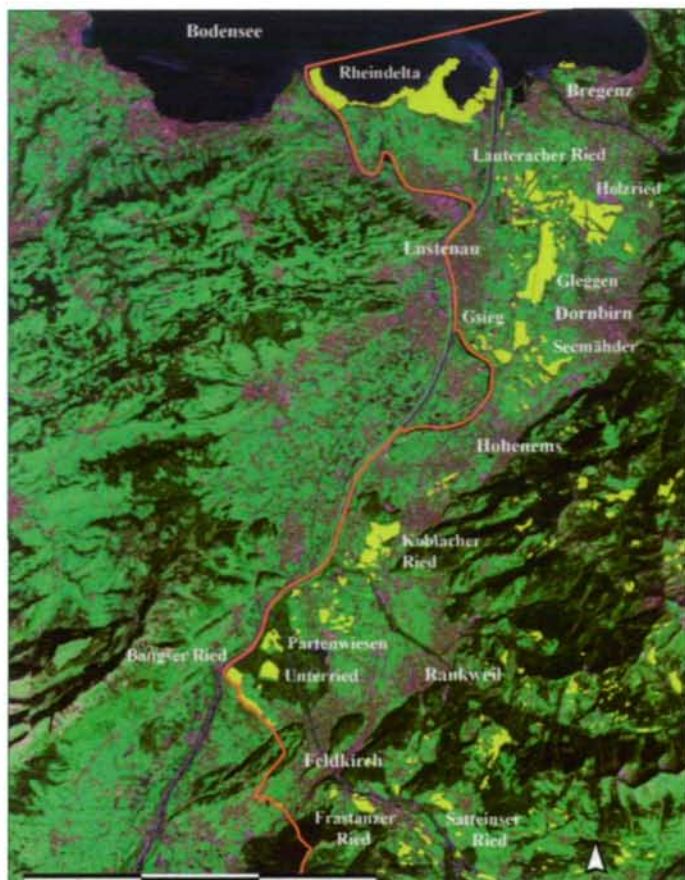


Abb. 48: Die Moore des Rheintals. (Landsat 4/5 circa 1990; by NASA Applied Science Directorate, <https://zulu.ssc.nasa.ov/mrsid/mrsid.pl>)



Abb. 49: Rohrspitz/Rheindelta.



Abb. 50: Lauteracher Ried.



Abb. 51:
Seemähder.

wurde, eine Art, die in Österreich extrem selten ist. Leider wurde ein Teil dieses großen Niedermoorkomplexes im Zuge des Autobahnbaus zerstört.

In den östlicher gelegenen Talzonen, den Tälern, Becken und Mittelgebirgen Tirols sind nur noch wenige Reste der alten Moorlandschaften zu finden: Im **Becken von Reutte** sind es Hochmoos und Heiterwanger Moor und in der **Seefelder Senke** das Au-

moos, das Hochmoos, die Widmoosalm, das Wurzelsteigmoor, die Brünstenmöser, das Moor am Gschwandtkopf, das Reither Moos (Abb. 52) und die Möserer Mähder.

Im Bereich des **Oberen Inntals** finden sich Moorreste noch in Seitentälern wie dem Gurgltal, im **Unteren Inntal** zeugen die Überreste des Liesfeldes vom wirtschaftlichen Druck auf die Talmoore: Jeder Spediteur der Umgebung scheint seine Lagerhal-



Abb. 52: Reither Moos bei Seefeld.



Abb. 53: Liesfeld/Unteres Inntal.



Abb. 54: Liesfeld/Unteres Inntal.



Abb. 55: Reinthaler Seengebiet.



Abb. 56: Reinthaler Seengebiet.



Abb. 57: Reinthaler Seengebiet.

len ausgerechnet in diesem Moorgebiet errichten zu wollen (Abb. 53, 54). Daneben gibt es im Raum Kufstein noch ein sehr schönes Kesselmoor, das Naturdenkmal Maistaller Moor, und zwei klägliche Moorreste westlich von St. Leonhard.

Etwas günstiger liegen die Bedingungen für das Überleben der Moore im Tiroler Mittelgebirge. Zwar wurde das **Mieminger Plateau** bis auf zwei Bestände, beim Gasthof Moosalm und beim Mooswald, von Feuchtgebieten weitestgehend gesäubert, im

Axams-Aldranser Mittelgebirge und auf der **Gnadenwaldterrasse** konnten sich aber noch einige schöne Moore, durchwegs Zeugen der eiszeitlichen Landschaftsformung, erhalten (z.B. Lanser Moore, Moore bei Rinn, Moore bei Schloss Thierburg und beim Wiesenhof).

Das **Kramsacher Mittelgebirge** mit der Achenseefurche nimmt eine Sonderstellung bei den Tiroler Talmooren ein: Im Bereich des Reinthaler Sees haben die Gletscher ein Moränengebiet mit außerordentlichen Voraussetzungen für die Moorbildung geschaffen. Zahlreiche Toteislöcher und Kleinseen zeigen dort alle Stadien der Kesselmoorentwicklung auf engstem Raum. Nirgendwo in Österreich kann die Entwicklung der Moore in allen Stadien auf so engem Raum gezeigt werden, alleine schon aus wissenschaftlichen und didaktischen Gründen kommt diesem Gebiet eine außerordentliche Bedeutung zu (Abb. 55 – 57).

In der **Becken- und Talzone von St. Johann/Tirol**, insbesondere im Raum Kitzbühel, sind zwei weitere Mooregebiete erwähnenswert, die Moore am Schwarzsee und die Moore um den Gieringer Weiher (Abb. 58, 59). Beides sind Komplexe mit einer Abfolge zahlreicher Moortypen (Verlandungsmoor, Überflutungsmoor, Durchströmungsmoor, Überrieselungsmoor, Übergangsmoor und Regenmoor), die allesamt durch die interessante Zusammensetzung der Vegetation auffallen. Hier treffen die sonst immer getrennten Schlenkengesellschaften des *Caricetum limosae* (Schlammseggengesellschaft) und der *Rhynchospora fusca*-Fazies des *Sphagno tenelli*-*Rhynchosporietum albae* (Braune Schnabelbinsen-Fazies der Torfmoos-Weißes Schnabelbinsengesellschaft) zusammen. Das Schicksal der Schwarzseemoore, obwohl Naturschutzgebiet, ist durch den ungeheuren Fremdenverkehrsdruck weitgehend besiegelt, am Gieringer Weiher hätte der Naturschutz noch Chancen.

Ein weiteres Kleinod der Tiroler Moore liegt in der **Kössen-Walchsee-Niederung**. Es ist dies die Schwemm, das größte Moor Tirols und das größte Übergangsmoor der Alpen, ein Objekt von wahrhaft internationaler Bedeutung (Abb. 60, 61). Erst nach



jahrelangen Verhandlungen und zahlreichen Absichtserklärungen konnte ein Schutz dieses Moores erreicht werden.

Abb. 58: Gieringer Weiher.

Im benachbarten Salzburg ist die Situation der Talmoore ebenfalls nicht besonders gut. Im **Saalfeldener Becken** konnten sich auf einem Höhenrücken noch einige Moore halten, im **Pinzgauer Salzachtal** zeugen lediglich die Moorreste am Zeller See von der ehemals großflächigen Vermoorung. (Man denke an die Pinzgauer Pferdezucht, die auf dieser Grundlage basierte.) Lediglich im **Abtenauer Becken** gibt es noch drei bedeutende Moore, das Spulmoos, das Möselberg-Moor und den Egelsee. Letzterer ist zwar ein

Abb. 59: Gieringer Weiher.





Abb. 60: Die Schwemm.

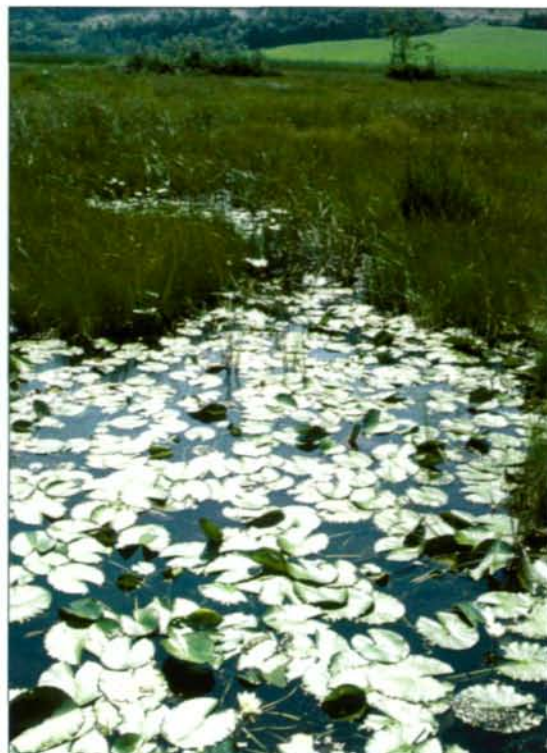


Abb. 61: Die Schwemm.

Naturdenkmal, aber durch Drainagen und Fichtenaufforstungen erheblich beeinträchtigt.

Die Moore des **Obersteirischen Ennsbodens** sind mit einer Ausnahme ebenfalls zerstört oder weitgehend beeinträchtigt. Das Pürgschachenmoos, ein Ramsargebiet, ist das beste noch erhaltene Beispiel eines Talbodenhochmoores in Österreich (Abb. 62). Daneben gibt es noch einige Reste im großflächig entwässerten Wörschacher Moor,

ausgezeichnet durch das Vorkommen von *Sphagnum imbricatum*, einem atlantischen Torfmoos (KRISAI mündl. Mitt.), und die sekundären Verlandungsmoore am Scheiblteich und am Narrenteich bei Krumau.

Waren es im Ennstal hauptsächlich Talhochmoore, dominierten im **Paltental** ausgedehnte Überflutungsmoore. Landwirtschaft, Magnesitabbau und zuletzt noch der Autobahnbau bewirkten aber die weitgehende Zerstörung dieser Feuchtgebiete, die bis vor wenigen Jahrzehnten noch als Standorte des seltenen Karlszepters (*Pedicularis sceptrum-carolinum*) galten. Sie seien hier nur, ebenso wie das Waldermoor am Schoberpass, ein Hochmoor, der Vollständigkeit halber erwähnt.

Zwischen dem Ennstal und dem Steirischen Salzkammergut liegt die **Bad Mitterndorfer Passlandschaft** überschreiten. Hier, im Ursprungsgebiet der Traun, hat sich eine erstaunlich große Anzahl von Talhochmooren und einigen Niedermooren erhalten: Die Auen, das Teichmoos, das Rödschitzer Moor (Abb. 63), das Obersdorfer Moos, das Knoppenmoos (Abb. 64), die Borzen, das Trattenmoos, das Kainischmoos, das Pichlmoos und die Moore beim Ödensee. In diesem Naturraum kann man eine Ahnung bekommen, wie die alpinen Tallandschaften

Abb. 62: Das Pürgschachenmoos.





Abb. 63: Röschitzer Moor.



Abb. 64: Das Knoppenmoos.

einmal ausgesehen haben mögen (siehe auch Fallstudien).

In der **Ausseer Senke**, dem Kerngebiet des Steirischen Salzkammergutes, ist lediglich das Moor beim Teichwirt, ein mesotroph-kalkreiches Überflutungsmoor mit Kopfbinsen- und Schilfbeständen, erhalten geblieben. Zahlreiche Drainagegräben in den Wirtschaftswiesen zeugen von ehemals stärkerer Vermoorung.

Auch im **Becken von Ischl** sind nur noch wenige Moore erhalten, z.B. das Blinkling Moos und die Vermoorung des Wolfgangsee-Südufers. Das Blinkling Moos (Abb. 65), ein Latschenhochmoor, das sich aus der Verlandung des Wolfgangsees entwickelt hat, ist ebenso ein Naturschutzgebiet wie die Verlandungs- und Übergangsmoore am Südufer. Die zahlreichen Eingriffe im Randbereich dieser Schutzgebiete sind aber nicht zu unterschätzen.

In der **Mondsee-Attersee-Mulde** hat sich noch eine verhältnismäßig große Anzahl an Mooren gehalten, zum Teil sind es Regenmoore, zum Teil die Verlandungs- und Übergangsmoore am Irrsee. Die meisten von ihnen stehen unter Naturschutz, oder sie liegen im Bereich der geschützten Seenufer, was jedoch nicht verhindern konnte, dass alte Drainagegräben immer wieder erneuert werden (Abb. 66, 67).

In der **Traunsee-Mulde** konnten lediglich drei Moore gefunden werden, von denen eines, nämlich der Krotensee im Schlosspark Cumberland in Gmunden, ein Kesselmoor mit schönem Schwinggras ist,

auf dem originelle ausländische Rhododendronarten etc. angepflanzt wurden, was dem Moor aber keinen Schaden zufügt.

Der letzte moorreiche Naturraum der nördlichen Tal- und Beckenzone ist das **Becken von Windischgarsten** mit zwei schönen Latschenhochmooren (Filzmoos, Radinger Mooswiesen 3) sowie sechs mehr oder weniger gut erhaltenen Niedermoo-



Abb. 65: Blinkling Moos am Wolfgangsee.



Abb. 66: Nordmoor am Irrsee.



Abb. 67: Nordmoor am Irrsee.

die Verlandungen des Glöcklteichs und der Teiche bei Spital/Pyhrn, das Quellmoor bei Wurberg sowie die Versumpfungs- und Verlandungsmoore von Filzmoos und Radinger Mooswiesen.

Die Zentralalpen

Getrennt durch die große Längstalfucht des Inn-, Salzach-, Enns-, Mur- und Mürztalles schließen südlich der Schieferalpen die Ketten der Zentralalpen an, die im höheren Westabschnitt (Öztaler Alpen, Stubai Alpen, Hohe Tauern, etc.) eine noch immer beachtliche Vergletscherung tragen.

Trotz der wasserstauenden Gesteine sind die Zentralalpen im Vergleich zu den Nordalpen arm an Mooren, was wohl auf die große Höhe ihres Westteils mit großflächiger Vergletscherung zurückzuführen ist. Lediglich im Bereich der Vorberge und des niedrigeren Ostteils der treten gehäuft Moore auf. Allerdings gibt es in den Hochlagen in Mulden, Hangverflachungen und auf Hochsätteln eine große Anzahl von kleinflächigen Niedermoores, die bisher noch nicht systematisch erhoben wurden und aufgrund ihrer unzugänglichen Lage auch nicht gefährdet scheinen.

Rätische Alpen

Die Rätischen Alpen sind in ihrem westlichsten Naturraum, dem Rätikon, vorwiegend aus Kalk aufgebaut, in den östlichen Naturräumen, der Verwall-, Silvretta- und Samnaungruppe aus metamorphen kristallinen Gesteinen.

Das Rätikon ist neben einer großen Zahl an mesotroph-kalkreichen bis subneutralen Quell-, Durchströmungs- und Überrieselungsmoores auch mit drei Hochmooren ausgezeichnet, zwei auf der Plazisalpe und eines beim Matschwitz.

In Silvretta- und Verwallgruppe dominieren saure Hang- und Versumpfungsmoore, es gibt daneben aber auch Deckenmoore, die im Alpenraum eine große Seltenheit sind. Der Grund ist die besondere klimatische Situation der beiden Gebirgsgruppen, die Barrieren gegen die atlantischen Westströmungen darstellen und daher Niederschlagssummen bis zu 2.500 mm erhalten. Das größte und schönste Deckenmoor dieses Bereiches ist die Wiege auf der Westabdachung der Verwallgruppe, eines der wertvollsten Moore Österreichs (Abb. 68 – 70). Daneben kommt den oligotroph-sauren Verlandungsmoores an Schwarzem See, Pfannasee und Langem See größere Bedeutung zu.

Für die Samnaungruppe gelten bereits ähnliche Bedingungen wie für den östlich anschließenden Tiroler Alpenhauptkamm: Die Moore sind auf die niedriger gelegenen Eckfluren zum Inntal hin konzentriert, in diesem Fall auf den Bereich Hochastener Alpe-Timmler Alpe, mit zwei Hochmooren und einer Reihe subneutral- mesotropher Durchströmungsmoores.

Tiroler Alpenhauptkamm

Die starke Vergletscherung des Tiroler Alpenhauptkammes bedingt eine geringe Vermoorung in den höheren Lagen. Die Moore sind auf Eckfluren zum Inntal oder



Abb. 68: Die Wiege in der Verwallgruppe.



Abb. 69: Die Wiege in der Verwallgruppe.



Abb. 70: Die Wiege in der Verwallgruppe.



Abb. 71: Hochmoor auf der Piller Höhe.

zum Wipptal, auf niedere Vorberge, Hochtäler sowie auf Passlandschaften beschränkt.

In den **Öztaler Alpen** entsprechen die Piller Höhe, der Tiefwald am Reschenpass, der Nachtberg bei Sölden und das Gebiet um Obergurgl diesen Bedingungen und zeigen einen erstaunlichen Moorreichtum: 25 Moore auf der Piller Höhe, 21 im Tiefwald, 17 auf dem Nachtberg und 23 im Gebiet Obergurgl. All diese Moore sind von hoher Wertigkeit (nationale und internationale Bedeutung) und zeigen charakteristische Besonderheiten, insbesondere bei ihrer Vegetationszusammensetzung. Auf der Piller Höhe findet man neben demn zum Teil als Torfstich genutzten Hochmooren (Abb. 71, 72) die höchstgelegenen Kopfbinsenrieder der Alpen mit einem flächigen Vorkommen von *Paludella squarrosa*.



Abb. 72: Hochmoor auf der Piller Höhe.

Der Tiefwald bei Nauders (Abb. 73 – 75) ist durch subneutral- mesotrophe, torfmoosreiche Davallseggenrieder oder das Auftreten von *Carex buxbaumii* im Schwinggras des Schwarzen Sees ausgezeichnet und auf dem Nachtberg bei Sölden findet man die Atemlöchermöser (Abb. 76 – 78),



Abb. 73: Moore im Tiefwald bei Nauders.



Abb. 74: Moore im Tiefwald bei Nauders.



Abb. 75: Moore im Tiefwald bei Nauders.



Abb. 76: Atemlöcher-möser auf dem Nachtberg bei Sölden.



Abb. 77: Atemlöcher-möser auf dem Nachtberg bei Sölden.



Abb. 78: Atemlöcher-möser auf dem Nachtberg bei Sölden.

eine Gruppe von subneutral-oligotrophen Versumpfungsmooren.

Im Bereich von Obergurgl ist vor allem das Gurgler Rotmoos (Abb. 79 – 81) zu erwähnen, ein großer Moorkomplex in etwa

2.300 m Höhe, der aus einem Überflutungsmoor hervorgegangen ist, sich aber heute vorwiegend durch ein Durchströmungsregime auszeichnet. Zahlreiche Autoren, angefangen mit GAMS (1962), über RYBNICEK &



Abb. 79: Gurgler Rotmoos.



Abb. 80: Gurgler Rotmoos



Abb. 81: Gurgler Rotmoos



Abb. 82: Hochmoor am Sattele/Haiminger Berg.

RYBNICKOVA (1977) und BORTENSCHLAGER (1970), haben sich dieses besonderen Moores angenommen, insbesondere auch als palynologischem Archiv für die Deutung der Waldgrenzenschwankungen in den Zentralalpen während der Nacheiszeit.

In den **Stubai**er **Alpen** findet man Moorkonzentrationen auf dem Haiminger Berg, die Hoch- und Durchströmungsmoore am Sattele (Abb. 82, 83) und den Schwinggrasen am Amberger See, im Sellrain und seinen Nebentälern die Moore bei St. Sigmund, bei Praxmar und die Überflutungsmoore im Tal der Melach (Abb. 84) und auf dem Gleinser Boden die Hoch- und Durchströmungsmoore Gleinser Mähder (Abb. 85) und Gleinser Böden. Besondere Erwähnung verdient hier das Moor bei St. Sigmund im Sellrain, im Wesentlichen ein Hochmoor auf einer Wildbachschüttung, das in regelmäßigen Abständen überschüt-



Abb. 83: Durchströmungsmoor am Sattele/Haiminger Berg.

tet wird. Aus dieser wohl einmaligen Ökologie für ein Moor folgt ein erstaunlicher Reichtum an hydrologischen Kleinstrukturen und damit der Vegetation (Abb. 86, 87).

In den **Zillertaler Alpen** ist lediglich ein Moorgebiet zu finden, der Gerlospass mit



Abb. 84: Überflutungsmoor im Melachtal.



Abb. 85: Sattelhochmoor Gleinser Mähder.



Abb. 86: Moor bei St. Sigmund/Sellrain.



Abb. 87: Moor bei St. Sigmund/Sellrain.



Abb. 88: Siebenmöser am Gerlospass

dem ausgedehnten Hochmoorkomplex „Siebenmöser“, einer Ansammlung von Latschenhochmooren in Sattel- und Hanglage mit schönen Bult- Schlenkenstrukturen (Abb. 88). Als Besonderheit ist das regelmäßige Auftreten der Zwergbirke (*Betula*

nana), einer nordischen Art, in diesen Mooren zu werten.

Die wenigen Moore der **Tuxer Schieferalpen**, zumeist Latschenhochmoore, sind im Weerer Wald, bei Madseit und auf dem Loassattel zu finden.

Hohe Tauern

Trotz der an sich günstigen Voraussetzungen für eine Moorbildung ist die Region der Hohen Tauern arm an größeren Moorgebieten. Der Grund hierfür liegt in der Höhenerstreckung und der starken Vergletscherung.

Aus der **Venedigergruppe** sind zwei Moore bekannt, das mesotroph-sauere Versumpfungsmoor bei der Rostocker Hütte und das mesotroph-sauere Überrieselungsmoor auf der Maurer Alpe, aus der **Granatspitz-Glockner-Gruppe** die drei Ablaber Moore, mesotroph-subneutrale Überriesel-

lungs- und Quellmoore, das Moor im Wiegenwald, ein wunderschön zonierte Latschenhochmoor von nationaler Bedeutung, und drei Moore im Tal der Fuscher Ache, das Moor bei der Oberstattgutalpe, das Käfertalmoos und das Ramsargebiet Fuscher Rotmoos, eines der schönsten Kalkflachmoore Salzburgs (KRISAI 1988).

Jeweils drei Moore sind aus der **Sonnblickgruppe** und vom **Hafner** bekannt, drei davon Hochmoore, das Übergangsmoor Dürer Boden und zwei Hangmoore.

Im **Defregengebirge** findet man zahlreiche Quell- und Versumpfungsmoore, sie sind zum überwiegenden Teil kleinflächig ausgebildet und oft kaum von alpinen Rasen zu unterscheiden.

Ähnliches gilt für die **Schobergruppe**, für **Kreuzeck** und **Reißeck**, von denen vor allem kleinere Durchströmungs- und Überrieselungsmoore, aber auch ein Kondenswassermoor bekannt sind.

Niedere Tauern

Der vorwiegend aus wasserstauenden Silikatgesteinen aufgebaute Untergrund, die günstige Klimasituation und die geringe Höhenlage der Niederen Tauern haben eine reiche Moorausstattung zur Folge. Zahlreiche kleine, sauer bis subneutrale Hangmoore, aber auch eine große Anzahl von Hochmooren sind in den vier Naturräumen der nordöstlichen Zentralalpenkette, den **Radstädter Tauern**, den **Schladminger Tauern**, den **Wölzer Tauern** und den **Rottenmanner Tauern** zu finden. Besondere Erwähnung verdient das Kondenswassermoor in Untertal bei Schladming: An dieser Stelle wurde dieser von SCHAEFTLEIN (1962) zum ersten Mal dieser Moortyp beschrieben und in seiner Ökologie erkannt (Abb. 89).

Ganz besonders reich ist die Moorausstattung der **Murauer Berge** am Südrand der Niederen Tauern, die mit 83 Mooren, verteilt auf die drei Höhenzüge um das Tamsweger Becken, den Überling, den Sauerfelder Wald und den Schwarzenberg, zu den moorreichsten Naturräumen Österreichs gehören



Abb. 89: Kondenswassermoor im Untertal bei Schladming.

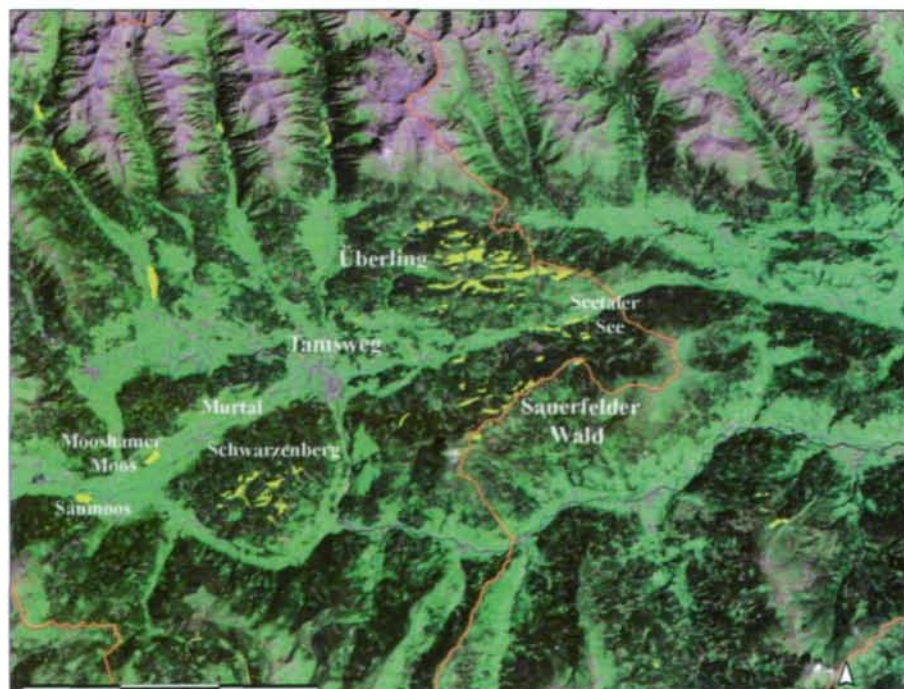


Abb. 90: Die Moore der Murauer Berge. (Landsat 4/5 circa 1990; by NASA Applied Science Directorate, <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl>)



Abb. 91: Schwingrasen Gsteikel Moos/Überling.



Abb. 92: Überlingmoos.



Abb. 93: Granitzl Moos/Sauerfelder Wald.



Abb. 94: Seemoos/Schwarzenberg.

(Abb. 90). Alle drei Höhenzüge wurden im Jahr 2005 Dank einer Initiative der Grundbesitzer, den Österreichischen Bundesforsten, zu Ramsargebieten erklärt.

Auf den Hochlagen des Sauerfelder Waldes trifft man auf ausgedehnte Latschenhochmoore und mesotroph-saure bis subneutrale Durchströmungsmoore, auf Schwarzenberg und Überling sind es neben nahezu allen in Österreich vertretenen Moortypen vor allem alpine Aapamoore (Abb. 91 – 94).

Nicht nur die Moortypen, auch die Vegetation dieser Moore zeigt Besonderheiten (KRISAI 1966), kommt es doch in diesem Gebiet zu einer deutlichen Häufung einer sonst nur boreal verbreiteten Pflanzengesellschaft, dem *Empetro hermaphroditi*-Sphagnetum fuscum (Krähenbeeren-Braune Torfmoosgesellschaft), mit der entsprechenden Artengarnitur wie der Zwergbirke (*Betula*

nana), der Kleinfrüchtigen Moosbeere (*Vaccinium microcarpum*) und der Rentierflechtenart *Cladonia stellaris*.

Gurktaler- und Seetaler Alpen

Der südliche Zweig der Zentralalpen ist ähnlich moorreich wie die Niederen Tauern, insbesondere die Gurktaler Alpen mit über 90 Mooren. Grund dafür sind die vorwiegend metamorphen kristallinen Gesteine, die auch jene Rückenformen bedingen, die für den Namen „Nockberge“ verantwortlich sind. Während man in den Westlichen Gurktaler Alpen vor allem mesotroph-basisch bis subneutrale Überrieselungsmoore findet, sind es in den Östlichen Gurktaler Alpen mesotroph-subneutrale bis saure Durchströmungsmoore sowie Übergangs- und Regenmoore.

Weiter östlich, auf der glazigen geformten Neumarkter Passlandschaft, liegen ein

Duzend Moore ganz verschiedener Hydrologie: Ein Regenmoor, das Naturdenkmal Dürnberger Moos, zwei eutrophe Verlandungsmoore, das Naturdenkmal Furtner-teich-Moos und das Kohlstrattenmoor, ein eutrophes Überflutungsmoor, ein stark eutrophiertes Überrieselungsmoor, vier kalkreich-mesotrophe Versumpfungsmoore, ein Übergangsmoor, das Naturdenkmal Aicher Moor mit einem Vorkommen der Strauchbirke *Betula humilis* und ein großes mesotroph-kalkreiches Durchströmungsmoor, das Ramsargebiet Hörfeldmoor (siehe MERTZ 2000).

Aus dem **Friesacher Bergland** sind zwei Moore, ein Latschenhochmoor und ein eutrophes Überflutungsmoor, bekannt.

Steirische Randberge

Diese Region ist größtenteils nicht mehr glazigen überformt, der Untergrund besteht aus Paragneisen. Die Anzahl der Moore, insgesamt zwölf in der gesamten Region, ist deutlich geringer, die Abnahme der Niederschläge in Richtung Osten macht sich nun bemerkbar. Trotzdem sind es vor allem Hochmoore, die diese Region charakterisieren, fünf auf der Koralpe, eines in den Fischbacher Alpen und zwei im Joglland (vergl. ZUKRIGL 1970). Dazu kommen noch ein das Versumpfungsmoor Bendlermoos im Grazer Bergland sowie noch ein Übergangsmoor und zwei Überflutungsmoore im Joglland.

Inneralpine Tal- und Beckenzonen der Zentralalpen

Zu den Inneralpinen Tälern und Becken gehören einerseits die großen Tirolischen Quertäler Pitz-, Ötz-, Wipp- und Zillertal, andererseits tektonische Beckenlandschaften wie das Lungauer Becken, die Schöder-Oberwölzer Niederung, das Judenburg-Knittelfelder oder Zeltweger Becken, die Becken von Seckau, Trofaiach und von Aflenz, sowie das Mittelsteirische Murtal, die Norische Senke.

Moore finden sich lediglich in zwei Naturräumen dieser Region, 21 Moore im Lungauer Becken und zwei Verlandungsmoore in der Schöder-Oberwölzer Niederung.

Im Lungauer Becken sind noch einige schöne Talhochmoore erhalten, zwei davon, das Mooshamer Moos und das Naturdenkmal Saumoos, liegen im Murtal und geben Zeugnis davon, dass auch die inneralpinen



Abb. 95: Seetaler See.

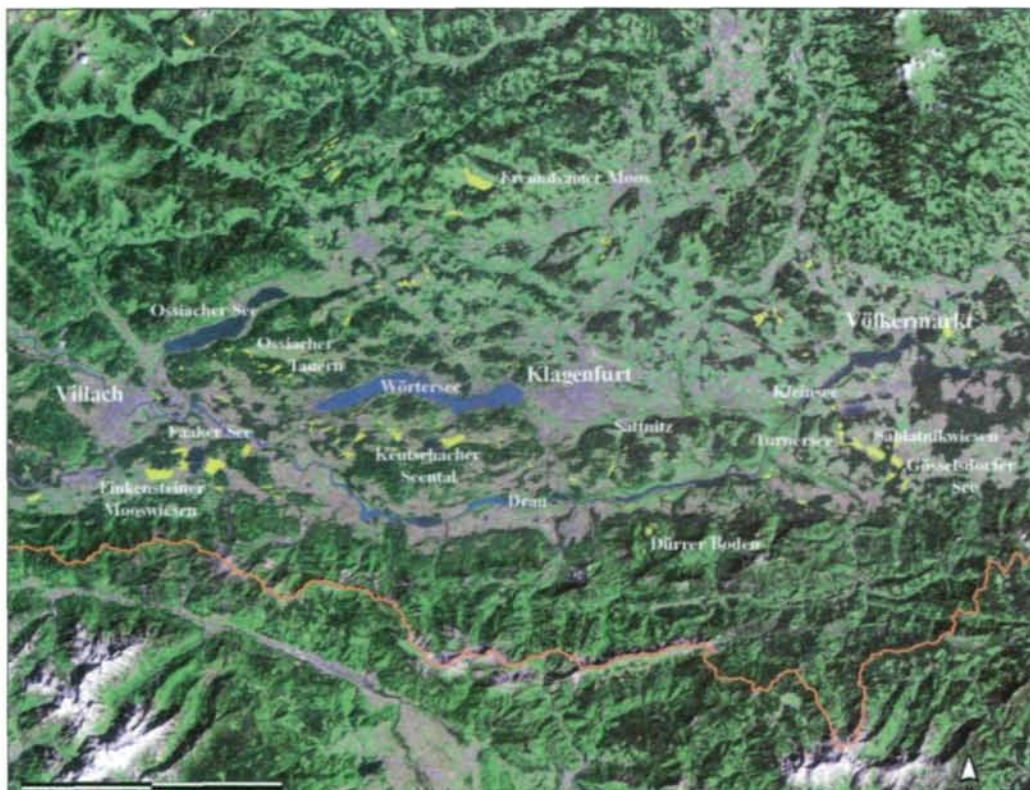
Längstäler ehemals vermoort waren. Beide Moore sind stark beeinträchtigt. Das Mooshamer Moor durch randliche Gräben und Straßen, die durch das Moor führen, das Saumoos durch einen alten Torfstich, der etwa ein Drittel der Fläche einnimmt. Erwähnenswert ist auch der große Schwingrasen des Seetaler Sees (Abb. 95), der trotz seiner Stellung als Naturdenkmal durch starke Beweidung immer mehr in Bedrängnis gerät (vergl. KRISAI 1966).

Klagenfurter Becken und Randzonen

Das Klagenfurter Becken ist mit 75 km Länge und 20 - 30 km Breite der größte inneralpine Senkungsraum der Ostalpen. Der Untergrund besteht aus jungtertiären und quartären Sedimenten - Konglomeraten (z.B. Sattnitz), Schottern und Sanden, die stellenweise von isolierten Aufragungen des Grundgebirges aus Phyllit und Glimmerschiefer durchbrochen sind. Die Reliefentwicklung ist auf den eiszeitlichen Draugletscher und seine Abschmelzphasen zurückzuführen.

Ähnlich wie der westliche Teil des Alpenvorlandes wird das Klagenfurter Becken von Seen, Toteislöchern, Drumlinrücken, glazigenen Rinnen und Wannen sowie anderen Formen der Eiszerfallslandschaft geprägt. Das hat zur Folge, dass die Moortypen des Klagenfurter Beckens denen der großen Endmoränengebiete Nordosteuropas gleichen: Quellmoore an den Moränenflanken gehen in ausgedehnte Durchströmungsmoore über, die oft den gesamten Wannenboden

Abb. 96: Die Moore des Klagenfurter Beckens und seiner Randzonen. (Landsat 4/5 circa 1990; by NASA Applied Science Directorate, <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl>)



füllen, Kesselmoore in Toteislöchern, großflächige Seenverlandungen und sekundäre Versumpfungsmoore auf abgeschlossenen Verlandungen ergänzen das Bild.

Trotz der intensiven Nutzung des Talraumes sind 118 Moore erhalten geblieben, 70 weitere auf den Aufragungen des Grundgebirges. Damit gehört das Klagenfurter Becken zu den moorreichsten Regionen Österreichs (Abb. 96).

Abb. 97: Moor am Faaker See/Klagenfurter Becken.



Klimatisch ist das Becken der illyrischen Klimaregion zuzurechnen. Die Sommer sind heiß mit zahlreichen Gewittern, das Niederschlagsmaximum ist bereits merkbar zum Herbst hin verschoben, und die Winter sind oft, bedingt durch die Temperaturinversion, extrem kalt. Dies führte dazu, dass sich im gesamten Gebiet nur zwei Hochmoore, das Freundsamer Moos am Nordrand des Beckens, im Ossiach-St. Veiter-Durchgang, und das Moor am Stallhofenberg, am Ossiacher Tauern, entwickeln konnten. Übergangsmoore sind hingegen relativ häufig, und viele Durchströmungsmoore zeigen Hochmooranflüge.

Die drei häufigsten Naturraumtypen sind mesotroph-kalkreiche Verlandungsmoore, mesotroph-kalkreiche Versumpfungsmoore auf abgeschlossenen Verlandungen und mesotroph-kalkreiche Durchströmungsmoore, daneben treten aber auch Überflutungsmoore, Quellmoore und Kesselmoore auf.

Im Villacher Teilbecken, dem westlichsten Naturraum, sind die schönsten und größten Verlandungsmoore am Faaker See zu finden (Abb. 97), die Mooswiesen bei Finkenstein und Oberferlach sind Beispiele für Versumpfungsmoore auf abgeschlossenen

Seenverlandungen, die Moore bei Winkel und Selpritsch sowie das Raunacher Moos (Abb. 98) sind großflächige, mesotroph-kalkreiche Durchströmungsmoore, und das Naturschutzgebiet Turn Moos im Gemeindegebiet von Villach ist ein oligotroph-subneutrales Kesselmoor.

In der **Glan-Gurk-Niederung** mit dem **Krappfeld** liegen das Raunachmoos, ein repräsentatives Beispiel für mesotroph-kalkreiche Durchströmungsmoore, und das Moor am Tainacher Berg (Abb. 99), ein Übergangsmoor von internationaler Bedeutung.

Im **Völkermarkter Teilbecken** und dem **Jauntal** sind wieder große Seenverlandungen zu finden. Beispiele dafür sind das Littermoos am Kleinsee sowie die Verlandungen von Turnersee (Abb. 100) und Gösselsdorfer See. Im Moor westlich des Turnersees konnte ein größeres Vorkommen der Stricksegge (*Carex chordorrhiza*) nachgewiesen werden. Das östlich des Turnersees gelegene Ramsargebiet Sablatnigwiesen (Abb. 101) ist das schönste Beispiel eines sekundären Versumpfungsmoores in der gesamten Region (siehe auch WIESER et al. 1995). Die Moore bei Obetschnik und am Seerain sind mesotroph-subneutrale Kesselmoore von internationaler Bedeutung.

Das Freundsamer Moos, im **Ossiach-St. Veiter-Durchgang**, wurde als einziges Hochmoor der Tallagen bereits erwähnt. Von der ursprünglichen Moorfläche sind nur noch kleine Teile als Hochmoorinseln erhalten geblieben, Torfstich und großflächige Drainagen für Weideland haben das Bild grundlegend verändert. Trotzdem sind heute noch große Flächen wegen der interessanten Vegetation der Regenerationskomplexe (*Caricetum diandrae*) und dem größten Vorkommen der Strauchbirke (*Betula humilis*) schutzwürdig.

Auf den **Berggrücken im Beckeninneren** ist die Zahl der hochwertigen Moore besonders groß. Neben Beispielen für Übergangsmoore (Langes Moos, Ochsenmoos, Moor W Schmarotzwald, Moore bei Oberwinklern, Moore an den Spintikteichen etc.) und solchen für mesotroph-kalkreiche und subneutrale Durchströmungsmoore (Moor beim Schöberle, Moorauen bei Keut-



Abb. 98: Raunacher Moos.

schach/See, Moor in der Mooskeuschen, Göltshacher Moor – Abb. 102 u.a.) gibt es wunderschöne Beispiele für Kesselmoore (Höfleinmoor – Abb. 103, Moor bei Steineritsch und Moor bei Hinterberg), Versumpfungsmoore (Moore in der Mooskeuschen, Moore bei Briefelsdorf, Moor bei St. Margarethen etc.) und Seenverlandungen (Keutschacher See – Abb. 104, Hafnersee und Penkensee). Das gesamte Keutschacher Seental wurde wegen seiner Moorausstattung im Jahr 2005 zum Ramsargebiet erklärt.

Abb. 99: Moor am Tainacher Berg/Klagenfurter Becken.





Abb. 100: Turnersee/Klagenfurter Becken.



Abb. 101: Sablatnigwiesen/Klagenfurter Becken.



Abb. 102: Gölttschacher Moor/Sattnitz/Klagenfurter Becken.



Abb. 103: Höfleinmoor/Sattnitz/Klagenfurter Becken.



Abb. 104: Moor am Keutschacher See/Klagenfurter Becken.

Für die gesamteuropäische Moorausstattung ist das Klagenfurter Becken von besonders großem Wert, ist es doch die einzige Eiszerfallslandschaft südlich des Alpen-

hauptkammes, in der Moore noch in genügender Zahl und repräsentativer Größe vorkommen. Das findet in der großen Anzahl national und international bedeutender Moore seinen Ausdruck (28/21). Es sei aber auch nicht verschwiegen, dass ein großer Teil des ehemaligen Moorbstandes bereits zerstört ist und dass es immer wieder Versuche gibt, weitere Moore zu entwässern.

Die Südalpen

Der Anteil Österreichs an den Südlichen Kalkalpen ist nur gering; die wichtigsten Naturräume sind die **Gailtaler Alpen**, die von den Lienzer Dolomiten bis zum Plateau der Villacher Alpe reichen, und die **Karawanken**. Auch in den überwiegend aus Schiefergesteinen aufgebauten **Karnischen Alpen** kommen Kalkbereiche vor, die, wie in den genannten Gebirgsgruppen, intensiv verkarstet sind.

Hochmoore sind in den Südalpen nicht mehr zu finden, die wenigen - insgesamt 16 - kleinen Moore der Kalkstöcke sind entweder soligene, mesotroph-kalkreiche bis subneutrale Durchströmungs- und Überrieselungsmoore oder Verlandungsmoore (z.B. Farchtner See und Weißensee). Lediglich in den Karnischen Alpen mit ihrem wasserstauen- den Grundgestein ist eine reichere Moor Ausstattung (46 Moore) zu vermerken, es handelt sich vorwiegend um soligene, meso- troph-subneutrale bis saure Hangmoore.

Erwähnenswert sind auch die drei be- kannten Kondenswassermoore der Region, der in den Karawanken gelegene Matzner Boden (vergl. SCHINDLER et al. 1976) sowie die Moore im Leitner Tal und bei der In- gridhütte in den Karnischen Alpen.

Südliche Längstalzone

In den drei Naturräumen dieser Region gibt es insgesamt noch 17 schützenswerte Moore, zwei im Oberen Drautal, acht in der Drau-Möll-Furche und sieben im Gailtal, obwohl in der Vergangenheit, wie in allen alpinen Längstälem, ausgedehnte Talver- moorungen bestanden. Fünf davon sind Übergangsmoore (Moor am Tristacher See, Moor am Eglsee, die zwei Moore im Weier- tal und das Böse Mösl), eines ein Versump- fungsmoor (Moor bei Hohenthurn) von na- tionaler und zwei, die Verlandungsmoore im Westen und Osten des Pressegger Sees, von internationaler Bedeutung. Das Kranitzen- moos bei Spittal an der Drau ist das einzige Hochmoor dieser Region.

Die Außer-alpinen Becken mit ihren Randzonen

Das Wiener Becken

Zwischen Alpen und Karpaten erstreckt sich das Wiener Becken, ein tektonischer Senkungsraum, der größtenteils von Sanden und Mergeln (Tegel) einer jungtertiären Meeresbedeckung erfüllt ist. Es wird einer- seits von den Terrassen der Donau, anderer- seits von Schwemmfächern und jungen flu- viatilen Aufschüttungen geprägt. Wo diese Schwemmfächer ausklingen, tritt das Grundwasser zutage und erfüllt den an- schließenden Raum mit einem komplizier- ten Flussnetz und ehemals ausgedehnten

Moorflächen, die dem Naturraum den Na- men **Feuchte Ebene** gaben und für Ortsna- men wie Moosbrunn verantwortlich sind. Dort sind heute auch noch die letzten Reste der alten Moorflächen zu finden, zumeist sind es Kopfbinsenrieder (*Schoenetum ni- gricantis*) wie die Brunnlust (Abb. 105, 106) und das Moor bei der ORF-Sendeanlage, beides Teile des ehemaligen großen Moos- brunner Moores (vergl. POKORNY 1858), oder die erst jüngst durch die Anlage einer Pferderennbahn weitestgehend zerstörten Welschen Halten.

Auch nördlich der Donau, im **March- feld**, gab es früher einmal große Moorflä- chen, von denen es heute aber nur noch ei- nen Zeugen gibt, die Nanni Au, ein Erlen- bruchwald in den Donau- March-Auen.

Das Pannonische Bergland

Das zwischen den beiden Außer-alpinen Becken gelegene **Leithagebirge** bildet ge- meinsam mit den Hainburger Bergen die Brücke zwischen Zentralalpen und Karpa- ten. Ein Versumpfungsmoor, der Erlenbruch beim Großen Berg, in dem auch Torfmoose vorkommen, ist dort zu finden.

Das Pannonische Becken

Von den Buchten des Pannonischen Be- ckens sind das Nordburgenländische Flach- land, die Bucht von Eisenstadt, das Mittel- burgenländische Hügelland, die Oberpul- lendorfer Bucht und das Südburgenlän- disch-Oststeirische-Hügelland, die Grazer Bucht namentlich anzuführen. Weisen die beiden südlichen Buchten bereits den Char- akter eines Riedellandes auf, lässt das Neu- siedlersee Becken die Weite des Pannoni- schen Tieflandes erahnen.

Nordburgenländisches Hügelland

Diese Buchtlandschaft gehört zum Tro- ckengebiet Österreichs, die Moorbildungen sind entweder grundwasserbedingte Nieder- moore, wie die Zitzmannsdorfer Wiesen im Seewinkel (Abb. 107, 108) und der Queller- lenbruchwald am Edelbach im Mattersbur- ger Becken, oder Verlandungsmoore, wie der Schilfgürtel des Neusiedlersees. Das gro- ße Erlenbruchwaldgebiet des Hansag an der österreichisch- ungarischen Grenze ist heu- te vollkommen zerstört.



Abb. 105: Die Brunnlust/Feuchte Ebene/Wiener Becken.



Abb. 106: Die Brunnlust/Feuchte Ebene/Wiener Becken.



Abb. 107: Zitzmannsdorfer Wiesen.



Abb. 108: Zitzmannsdorfer Wiesen.

Mittelburgenländisches Hügelland

In dieser Region liegt ein bemerkenswertes Moor- und Sumpfgebiet, der Sumpf im Kreuzer Wald, eine Delle, die ausschließlich von Niederschlagswasser versorgt wird. Die üppige Vegetation dieses Standortes, Aschweiden, Schilf und Großseggenbestände, kann während feuchter Perioden Torf bilden, der jedoch in trockenen Jahren wieder abgebaut wird.

Südburgenländisch- Oststeirisches Hügelland

Diese Region ist einerseits durch mesotroph-kalkreiche Überrieselungsmoore im **Mur-Raab-Hügelland**, andererseits durch eutrophe Überflutungsmoore auf den **Talböden von Lafnitz und Strem** gekennzeichnet. Diese eutrophen Überflutungsmoore, durchwegs Erlenbruchwälder, repräsentieren die Tieflandstalmoores in Österreich und

sind für unser Land einmalig. Abgesehen von floristischen Besonderheiten wie der Wasserfeder (*Hottonia palustris*) ist es der Moortyp als solcher, den es unbedingt zu erhalten gilt. Die insgesamt fünf Bruchwälder, zwei südlich Königsdorf (Abb. 109, 110), zwei nordwestlich Rosendorf und der Bodenwald, die die ursprünglichen Verhältnisse noch annähernd zeigen, sind die letzten Beispiele dieser Art und durch heftige Regulierungsmaßnahmen und die Intensivierung der Landwirtschaft auf das äußerste gefährdet.

Im **Strem-Hügelland** gibt es noch vier weitere, bemerkenswerte Moorkommen, die beiden Bruchwälder im Mooswald, ähnlich denen auf den Talböden, der Quellerlenwald nördlich Kemetten und das Versumpfungsmoor Apfelleiten, eine eigenartige, sehr seichte Moorbildung, bei der Elemente der eutrophen Talmoore, wie

Aschweiden (*Salix cinerea*), Ohrweiden (*Salix aurita*), Sumpfschwertlilien (*Iris pseudacorus*) und Rasensegge (*Carex cespitosa*), die in diesem Gebiet ihre westliche Verbreitungsgrenze hat, mit zahlreichen Torfmoosarten durchmischt sind.

Die Mur-Ebenen

Noch ein Moor bleibt in dieser regionalen Moorgliederung zu besprechen, das Naturschutzgebiet Attemsmoos, ein mesotroph-saures Durchströmungsmoor im Unteren Murtal, dem Mureck-Radkersburger-Feld.

Zusammenfassung

Österreich ist trotz seiner geringen Größe von etwa 84.000 km² reich an verschiedenen Naturräumen. Grund dafür ist, dass das Land neben den sehr unterschiedlichen klimatischen Verhältnissen Anteil an den vier europäischen Großlebensräumen Hochgebirge, Vorländer, Mittelgebirge und Tiefländer hat. Diese klimatische und landschaftliche Diversität findet auch ihren Ausdruck in der Verschiedenheit der Moore. Dieser Moorreichtum wird anhand der naturräumlichen Gliederung des Landes beschrieben.

Literatur

- BORTENSCHLAGER S. (1970): Waldgrenz- und Klimaschwankungen im pollenanalytischen Bild des Gurgler Rotmooses. — Mitt. Ostalpin- Dinar. Ges. Vegetationskde. **11**, Innsbruck: 19-26.
- DIERSSEN K. & B. DIERSSEN (1984): Vegetation und Flora der Schwarzwaldmoore. — Beih. Veröff. Natursch. LandschPfl. Baden-Württ. **39**, Karlsruhe: 1-512.
- DUNZENDORFER W. (1974): Pflanzensoziologie der Wälder und Moore des oberösterreichischen Böhmerwaldes. — Natur- u. Landschaftsschutz i. Oberösterreich. **3**, Linz: 1-110.
- GAMS H. (1927): Die Geschichte der Lunzer Seen, Moore und Wälder. — Int. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrograph. **18** H 5/6: 305-387.
- GAMS H. (1947): Das Ibmer Moor. — Jb. OÖ Mus. Ver. **92**, Linz: 289-338.
- GAMS H. (1962): Das Gurgler Rotmoos und seine Stellung innerhalb der Gebirgsmoore. — Veröff. Geobot. Inst., ETH Zürich, Stiftung Rübel, **37**: 74-82.
- GRABHERR G. & M. BROGGI (1985-1989): Biotopinventar Vorarlberg. — Im Auftrag der Vorarlberger Landesregierung: unveröffentlicht.



Abb. 109: Erlenbruch bei Königsdorf/Lafnitztal.



Abb. 110: Erlenbruch bei Königsdorf/Lafnitztal.

- KAULE G. (1974): Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen. — Diss. Bot. **27**, Vlg. Cramer, Lehre: 1-345.
- KRISAI R. (1960): Pflanzengesellschaften aus dem Ibmer Moor. — Jahrb. Oberöstr. Musealver. **105**, Linz: 155-208.
- KRISAI R. (1961): Das Filzmoos bei Tarsdorf in Oberösterreich. — Phytos **9** (3-4), Graz: 217-251.
- KRISAI R. (1965): Ein neuer Standort der Strauchbirke (*Betula humilis* SCHRK.) in Oberösterreich. — Jb. OÖ Mus. Ver. **110**, Linz: 511-512.
- KRISAI R. (1966): Pflanzensoziologische Untersuchungen in Lungauer Mooren. — Verh. Zool. Bot. Ges. Wien **105/106**: 94-136.
- KRISAI R. (1972): Das Jackenmoos bei Geretsberg. — OÖ. Jb. OÖ Mus. Ver. **117**, Linz: 292-300.
- KRISAI R. (1975): Die Ufervegetation der Trumer Seen (Salzburg). — Diss. Bot. **29**, Vlg. Cramer, Vaduz: 1-197.
- KRISAI R. (1988): Die Feuchtvegetation des Talbodens im inneren Fuschertal (Fuscher Rotmoos und Käfertalmoor) (Hohe Tauern, Salzburg, Österreich). — TELMA **18**, Hannover: 175-191.
- KRISAI R. & G. FRIESE (1986): Aufbau und Genese des Wengener Moores am Wallersee. — Stud. Forsch. Salzburg **1986/2**, Salzburg: 335-341.
- KRISAI R. & R. SCHMIDT (1983): Die Moore Oberösterreichs. — Natur- und Landschaftsschutz in Oberösterreich **6**, Linz: 1-298.
- MERTZ P. (2000): Hörfeldmoor, Naturjuwel in der Norischen Region. — Naturschutzverein Hörfeldmoor, Kärntner Druck- und Verlags Ges.m.b.H, Klagenfurt: 1-255.
- POKORNY A. (1858): Commission zur Erforschung der Torfmoore Österreichs; 1.-3. — Bericht. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1859.
- RICEK E.W. (1983): Das Egelseemoor bei Misling im Attergau (Oberösterreich). — Verh. Zool.-Bot. Ges. **121**: 57-73.
- RYBNICEK K. & E. RYBNICKOVA (1977): Mooruntersuchungen im oberen Gurgltal, Ötztaler Alpen. — Folia Geobot. Phytotax. **12**, Praha: 245-292.
- SCHAEFFLEIN H. (1962): Ein eigenartiges Hochmoor in den Schladminger Tauern. — Mitt. naturwiss. Ver. Stmk. **92**: 104-119.
- SCHINDLER H., KINZEL H. & K. BURIAN (1976): Ökophysiologische Untersuchungen an Pflanzen der Matzen-Eisstandorte. — Carinthia II, **166/86** Jahrg, Klagenfurt: 269-307.
- STEINER G.M. (1992): Österreichischer Moorschutzkatalog. — Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Band **1**, Styria Medien Service, Graz: 1-509.
- ULLMANN H. (1970): Vegetation und Klima des Hochmoores Rotmoos bei Weichselboden in der Obersteiermark. — Phil. Diss., Univ. Wien: 1-167.
- ULLMANN H. & A. STEHLIK (1972): A moss of nordic type in the Alps. — Proc. 4th. Int. Peat Congr. I-IV, Helsinki: 75-88.
- WEINBERGER L. (1951): Neuere Anschauungen über den Salzach-Vorandgletscher. — Mitt. naturw. Arbeitsgem. am Haus der Natur in Salzburg: Manuskript.
- WEINBERGER L. (1957): Bau und Bildung des Ibmermoos-Beckens. — Mitt. geogr. Ges. Wien **99** H.2/3.
- WIESER Ch., KOFLER A. & P. MILDNER (1995): Naturführer Sablatnigmoor. — Vlg. Naturwiss. Verein Ktn.: 1-248.
- ZECHMEISTER H.G. & G.M. STEINER (1995): Quellfluren und Quellmoore des Waldviertels, Österreich. — Tuexenia **15**, Göttingen: 161-197.
- ZUKRIGL K. (1970): Pollenanalytische Untersuchungen zur postglazialen Waldgeschichte des oststeirischen Berglandes. — Österr. Bot. Z. **118**: 78-107.
- ZUMPF H. (1929): Obersteirische Moore mit besonderer Berücksichtigung des Hechtensee-Gebietes. — Abh. Zool. Bot. Ges. Wien **15**, Wien: 1-100.

Anschrift des Verfassers:

Ao.Univ.Prof.Dr.Gert Michael STEINER
 Department für Naturschutzbiologie,
 Vegetations- und
 Landschaftsökologie,
 Fakultät für Lebenswissenschaften
 der Universität Wien
 Althanstraße 14, 1090 Wien, Austria
 E-Mail: gert.michael.steiner@univie.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stapfia](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [0085](#)

Autor(en)/Author(s): Steiner Gert Michael

Artikel/Article: [Die Moorverbreitung in Österreich / Distribution of mires in Austria 55-96](#)