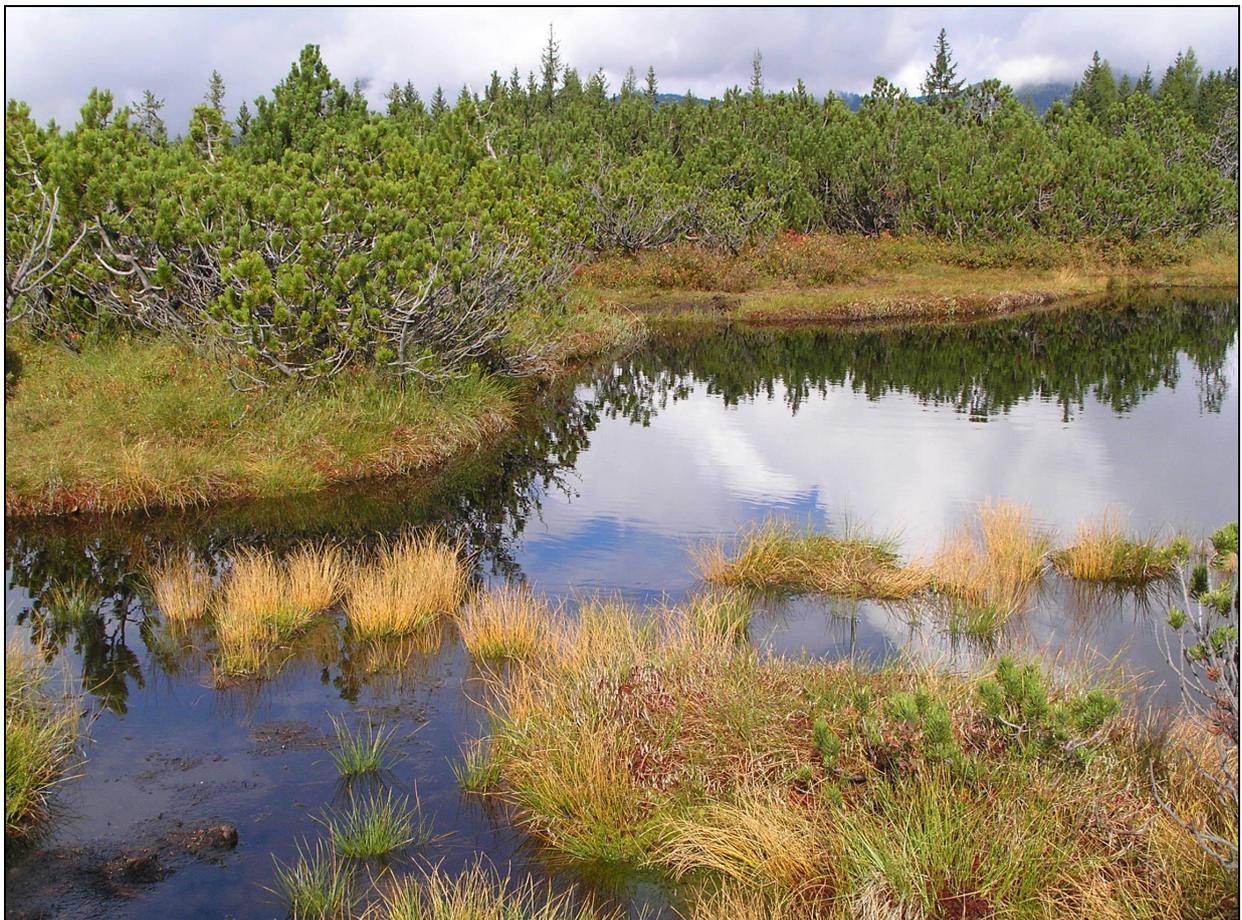


Positionspapier

Moore - Erhaltung und Sanierung



Abstract

Der Erhalt von Mooren zählt heute zu den Kernaufgaben des Natur- und Umweltschutzes, denn er hat nicht nur entscheidende Auswirkungen auf das Weltklima, sondern sichert auch außergewöhnlich reizvolle Lebensräume und Naturreservate, die landschaftsökologische Funktionen übernehmen, welche von der Bereicherung des Landschaftsbildes über die Regulierung des Lokalklimas bis zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts reichen.

Dass in Folge der Nutzung und Zerstörung von Mooren Kohlenstoff nicht mehr dauerhaft gebunden wird, sondern dieser in Form von Treibhausgasen aus ihren Torfspeichern entweicht, wird auch in Prognosen und Modellrechnungen zur künftigen Klimaentwicklung kaum berücksichtigt. Emissionen in einem Ausmaß, welches aktuell etwa einem Fünftel der Menge an Treibhausgasemissionen aller Industrieländer entspricht, übertreffen zudem das im Kyoto-Protokoll vereinbarte Reduktionsziel um ein Mehrfaches.

Auch die Moore Oberösterreichs tragen zu dieser Entwicklung bei, wenngleich ihre Zerstörung zugegebenermaßen keinen messbaren Einfluss auf das Weltklima hat – zu gering ist ihre Zahl und Ausdehnung. Nicht einmal mehr 1 ‰ der Landesfläche wird von Mooren bedeckt; von diesen sind wiederum nur noch etwa 10 % bis heute unberührt geblieben. Entwässerung für die Landwirtschaft, Aufforstung, Beweidung und Torfabbau haben dazu geführt, dass drei Viertel der Moore in Oberösterreich einer unsicheren Zukunft gegenüberstehen.

Es herrscht also dringender Handlungsbedarf an der Umsetzung konkreter Schritte zur Sicherung und Wiederherstellung hydrologisch funktionsfähiger Moore, um den weiteren Verlust an Moorflächen endgültig zu unterbinden und der Moorzerstörung der letzten 150 Jahre endlich Einhalt zu gebieten.

Das im vorliegenden Positionspapier vorgestellte Moorentwicklungskonzept Oberösterreich (MEK OÖ.) zielt somit nicht nur darauf ab, die wenigen noch unberührten Moore zu schützen, sondern versucht auch, den Erhalt beeinträchtigter Moorlandschaften durch Umsetzung gezielter Renaturierungsmaßnahmen zu gewährleisten, indem der Ablauf moortypischer Prozesse zum Schutz von Natur und Umwelt reaktiviert werden soll.

1. Einleitung

Seit es Feuchtgebietspflanzen auf der Erde gibt, wird in Mooren auch Torf produziert. Torf, der vor rd. 300 Mio. Jahren gebildet und in weiterer Folge durch mechanische und geochemische Prozesse (Inkohlung) verändert wurde, kann heute in Form von Steinkohle gewonnen werden. Braunkohle hingegen ist deutlich "jünger". Sie repräsentiert Torf, der vor 60 bis 3 Mio. Jahren in Mooren fixiert wurde. Die Moore der Gegenwart sind bevorzugt seit dem Ende der letzten Eiszeit, also innerhalb der letzten 15.000 Jahre, entstanden.

Durch die nacheiszeitliche Torfbildung wurden in diesem Zeitraum weltweit rd. 550 Mrd. Tonnen Kohlenstoff dauerhaft gebunden. Dies ist mehr als ein Drittel des global bodengebundenen Kohlenstoffs und entspricht mengenmäßig dem weltweit in der gesamten Biomasse gebundenen Kohlenstoff bzw. zwei Drittel des atmosphärischen Kohlenstoffs. Aktuell fixieren Moore jährlich zwischen 40 und 70 Mio. Tonnen Kohlenstoff, das entspricht etwa 5 bis 10 % der jährlich produzierten Biomasse. Ohne menschlichen Einfluss wäre davon auszugehen, dass die Moore der Erde sogar imstande wären, den gesamten Kohlenstoff dauerhaft zu binden, der aus den Böden aller anderen terrestrischen Ökosysteme freigesetzt wird. Neben Kohlenstoff und anderen chemischen Elementen wie Phosphor und Stickstoff sind Moore auch in der Lage, erhebliche Mengen an Wasser zu speichern – insgesamt gut 10 % der globalen Süßwasserreserven.

Hinzu kommt die positive Wirkung auf den Landschaftswasserhaushalt durch die Fähigkeit von Mooren, den oberflächlichen Wasserabfluss (etwa nach Starkregenereignissen) zu drosseln (Succow & Joosten 2001, Joosten & Clarke 2002, Immirizi et al. 1992).

Moore sind auch Lebensraum für viele hoch angepasste Lebewesen, die mit den extremen Bedingungen, die in Moorökosystemen herrschen, umzugehen vermögen. So sind Moorstandorte nicht nur weitestgehend wassergesättigt, sondern häufig auch sehr sauer und extrem nährstoffarm. Hinzu kommen die teils enormen Temperaturschwankungen, die im Bereich der Oberfläche von gehölzfreien Mooren herrschen. Moore sind heute nicht nur die letzten Reste ursprünglicher Naturlandschaft, sondern beherbergen zudem eine Vielzahl - teils hochgradig gefährdeter - Tier- und Pflanzenarten (s. Abb. 1).



Abb. 1: (v.l.n.r.) Wollgras, Rauschbeere, Knabenkraut mit jagender Krabbenspinne, Sumpfporst (Fotos: M. Pöstinger, L. Reimoser-Berger)

Nicht zuletzt sind Moore Archive der Natur- und Landschaftsgeschichte, machen doch erst Analysen der Ablagerung von Pollen von Pflanzen aus den umliegenden Regionen Rückschlüsse auf die Waldentwicklung oder die Landnutzung möglich. Auch Artefakte bis hin zu Lebewesen – so auch die berühmten "Moorleichen" – konnten im Torf Jahrtausende überdauern.

Und trotzdem zählen Moore heute zu den bedrohtesten Lebensräumen der Erde. Industriel-ler Torfabbau und Entwässerung mit anschließender Umwandlung zu land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen gefährden nicht nur Fauna und Flora, sondern zerstören auch wertvolle Wasserspeicher und Kohlenstoffsinken.

Vor allem in Mitteleuropa sind Moore durch die Siedlungstätigkeit des Menschen flächenmäßig auf ein verschwindend kleines Ausmaß ihrer ursprünglichen Ausdehnung geschrumpft. Um hier entsprechend gegensteuern zu können, wurden in einigen europäischen Ländern bereits Projekte initiiert, die eine systematische Erfassung der Mooregebiete vorsehen. Anhand solcher Inventare war und ist es letztlich möglich, gezielt Maßnahmen und Strategien zum Schutz oder zur Restauration von Mooren zu entwickeln. Dieser Aufgabe widmet sich auch das derzeit laufende Projekt "Moorentwicklungskonzept Oberösterreich" (MEK OÖ.) der OÖ. UMWELTANWALTSCHAFT. In Absprache mit der ABTEILUNG NATURSCHUTZ des Amtes der OÖ. Landesregierung wurde vereinbart, dass nach dem Vorliegen der Ergebnisse der von der OÖ. UMWELTANWALTSCHAFT finanzierten Untersuchungen die konkrete Umsetzung von Maßnahmen entsprechend einer Prioritätenreihung durch die ABTEILUNG NATURSCHUTZ weiter vorangetrieben wird.

2. Begriffe

- **Torf** (peat):
Torf ist eine organische Ablagerung, die sich in überwiegend feuchtem bis nassem Milieu als Folge der Akkumulation unvollständig zersetzter Pflanzenreste entwickelt (Succow & Joosten 2001, Dierßen & Dierßen 2001)
- **Moor** (mire, peatland):
Moore sind Landschaften, in denen Torf gebildet wird oder Torf oberflächlich ansteht (Succow & Joosten 2001). Diese Definition stellt eine sinnvolle Kombination der bei den im englischen Sprachraum schon lange geläufigen Termini "mire" (= Moor i.e.S.) und "peatland" (= Moor i.w.S.) dar, und schließt gleichzeitig den skandinavischen Ausdruck "suo" (= Sumpf) mit ein.
- **Niedermoore:**
sind minerogene Moore, deren Wasserhaushalt vom Mineralbodenwasser bestimmt wird.
- **Hochmoore:**
sind ombrogene Moore (Regenmoore), deren Wasserhaushalt vom Niederschlagswasser bestimmt wird.
- **Übergangsmoore:**
sind ombro-minerogene Moore, die ein Mischwasserregime aus Mineralboden- und Niederschlagswasser aufweisen.

3. Moorverbreitung

3.1 Die Moore der Erde

Moore sind – mit wenigen Ausnahmen – weltweit verbreitet. Sie nehmen dabei eine Fläche von etwa 4 Mio. km² ein und bedecken somit etwa 3 % der Landfläche der Erde. Die globale Verteilung von Mooren wird bestimmt von einem Feuchte- und Temperaturgradienten.

Die größten Torfvorräte und Mooregebiete befinden sich in der borealen und subborealen Zone der Holarktis (Tundra, Taiga) sowie in den ozeanisch bis subozeanisch getönten, temperaten Klimaregionen (z.B. NW-Europa).

Doch auch in den immerfeuchten Tropen – vor allem in Südostasien – sind Moorbildungen allgegenwärtig, wenngleich sie optisch nicht dem allgemein bekannten Bild von Moorlandschaften entsprechen (Lappalainen 1996, Succow & Joosten 2001, Joosten & Clarke 2002).

3.2 Die Moore Österreichs

Einen bundesweit vergleichbaren Überblick über die heimischen Mooregebiete liefert der Österreichische Moorschutzkatalog (Steiner 1992).

Über 1550 Moore und Moorkomplexe bedecken mit knapp 3000 Moorflächen rd. 267 km² und somit gerade einmal 0,3 % des Staatsgebiets. Mit Ausnahme von Wien sind Moore in allen Bundesländern verbreitet, wobei ein deutliches West-Ost-Gefälle vorliegt.

Vorarlberg ist mit 420 Gebieten das zahlenmäßig moorreichste Bundesland. Hinsichtlich der Flächenausdehnung wird es lediglich vom Burgenland übertroffen, welches von den weiten Verlandungsebenen rund um den Neusiedler See profitiert und in Summe über 96 km² Moorlandschaften aufweist.

Wenngleich die Zahl der Moore aufgrund neuerer Erhebungen (deutlich) nach oben korrigiert werden muss, so ist Österreich im internationalen Vergleich zweifelsfrei als moorarm zu bezeichnen. Bezogen auf die Fläche ist der vermeintliche Zuwachs zudem auch nur gering.

Dieses Paradoxon ist einfach damit zu erklären, dass Freilandkartierungen noch vor 20 Jahren auf Karten mit großen Maßstabsverhältnissen vorgenommen wurden und Flächen nur sehr grob abgegrenzt werden konnten, während heute hochauflösende Luftbilder zur Verfügung stehen.

All das darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass es weltweit nur sehr wenige Regionen gibt, wo sich auf derart kleinem Raum eine so große Formenvielfalt an unterschiedlichen Moortypen entwickeln konnte, welche damit auch die Vielgestaltigkeit der Landschaften Österreichs widerspiegeln.

So bewertet Steiner (1992) insgesamt über 150 Moore bzw. 430 Moorflächen als international bedeutend – und diese machen fast die Hälfte der Gesamtmoorfläche aus!

Moortyp	Wien	Bgld.	Nö.	Oö.	Stmk.	Sbg.	Ktn.	Tirol	Vlbg.	Ö
Überrieselungsmoor	-	-	10	26	44	50	35	51	161	377
Regenmoor	-	-	28	48	66	79	10	51	51	333
Durchströmungsmoor	-	-	6	8	9	31	76	42	76	248
Verlandungsmoor	-	3	4	18	15	17	42	30	31	160
Überflutungsmoor	-	4	10	9	17	11	22	12	46	131
Versumpfungsmoor	-	3	1	13	6	12	28	26	29	118
Übergangsmoor	-	-	-	2	8	12	24	18	9	73
Quellmoor	-	3	-	11	4	10	4	17	13	62
Kesselmoor	-	-	-	5	-	-	8	6	1	20
Komplexmoor	-	-	-	-	1	13	-	-	-	14
Kondenswassermoor	-	-	1	-	5	1	3	1	-	11
Deckenmoor	-	-	-	2	-	-	-	-	3	5
Moore	-	13	60	142	175	236	252	254	420	1552

Tab. 1: Anzahl der Moore Österreichs im Bundesländervergleich – Quelle: Steiner (1992), erweitert

3.3 Die Moore Oberösterreichs

Landesweit einheitliche Erhebungen der Moore Oberösterreichs stammen von Krisai & Schmidt (1983) bzw. Steiner (1992). Letzterer gibt für Oberösterreich 142 Moore und Moorkomplexe mit 209 Teilmooren an, die eine Fläche von 1245 ha einnehmen. Die zahlenmäßig moorreichsten Regionen sind die nördlichen Kalkhochalpen, gefolgt von den nordalpinen Tälern und Senken sowie dem Wald-Mühlviertler Grenzbergland. Mehr als zwei Drittel der Moore liegen demzufolge auch in Höhenlagen zwischen 400 und 1000 m ü.A. Regenmoore sind am häufigsten anzutreffen, gefolgt von Überrieselungs- und Verlandungsmooren.

Der Anteil der Moorfläche am Landesgebiet liegt bei nur 0,1 %. Damit und hinsichtlich seines flächen- und zahlenmäßigen Anteils an Mooren liegt Oberösterreich im bundesweiten Vergleich im letzten Drittel.

Doch ist die Zahl an unterschiedlichen Moortypen bemerkenswert!

Aktuelle Erhebungen im Zuge des MEK OÖ. bestätigen nicht nur die Angaben von Steiner (1992), demzufolge in Oberösterreich neben Versumpfungsmooren, Verlandungsmooren, Überflutungsmooren, Kesselmooren, Quellmooren, Durchströmungsmooren, Überrieselungsmooren, Übergangsmooren und Regenmooren auch die in Mitteleuropa sehr seltenen Deckenmoore verbreitet sind, sondern es konnte auch das Vorkommen von Komplexmooren und Kondenswassermooren (!) nachgewiesen werden. Damit dürfte Oberösterreich bundesweit eine Sonderstellung einnehmen.

Weitere "Rekorde" runden dieses Bild ab:

Das Tanner Moor in Liebenau ist mit gut 100 ha Fläche das größte Hochmoor und der Ibmermoos-Bürmoos-Weitmoos-Komplex im Grenzgebiet von Oberösterreich zu Salzburg mit etwa 20 km² die größte Moorlandschaft Österreichs – und darin eingebettet der 76 ha große Pfeiferanger; das bundesweit größte, sich noch in einem naturnahen Zustand befindliche Übergangsmoor (s. Abb. 2).

Auf der Wurzeralm entwickelten sich mit den Filzmösern die höchstgelegenen Hochmoore der Ostalpen und am Löckenmoosberg in Gosau liegen die östlichsten Deckenmoore des Alpenraums.

Im Böhmerwald befindet sich mit der Bayerischen Au das einzige Spirken-Hochmoor Österreichs und im Bezirk Vöcklabruck liegen mit dem Kreuzbauernmoos, welches die einzige Hochmoorbildung des Alpenvorlands außerhalb der Jungmoränenlandschaft darstellt und mit dem Reinhaller Moos, der größten Kalktuffquelle Österreichs, zwei weitere Moorgebiete, die bundesweit ihresgleichen suchen (Steiner 1992, Krisai & Schmidt 1983, Umweltbundesamt 1996).

Jedoch: Alle Euphorie darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass neben diesen "Ausnahmemooren" eine Vielzahl weiterer Gebiete in ihrem Fortbestand gefährdet sind und der Verlust an Moorflächen ungebremst weiter voranschreitet.



Abb. 2: (v.o.n.u.) Tanner Moor, Großes Löckenmoos und Pfeiferanger (Fotos: M. Pöstinger)

4. Moorgefährdung

Moore gelten weltweit als gefährdete Ökosysteme. Industrieller Torfabbau und Entwässerung mit anschließender Umwandlung zu land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen gefährden nicht nur Fauna und Flora sondern zerstören auch wertvolle Wasserspeicher und Kohlenstoffsinken (s. Abb. 3 und 4). Aktuell wird mehr Kohlenstoff aus den genutzten und zerstörten Moorlandschaften mobilisiert als im Gegenzug von den intakten Mooren gespeichert werden kann. So wurde etwa 2005 alleine in der EU 64 Mio. m³ Torf - bevorzugt zur Herstellung von Kultursubstraten - im Hobby- und Erwerbsgartenbau abgebaut. Weltweit führen alleine die mit Entwässerungen verbundenen mikrobiellen Abbauprozesse zu einer CO₂-Freisetzung von jährlich 650 Mio. Tonnen – dies ist mehr als 70 % des Kyoto-Annex-I-Reduktionsziels. Hinzu kommen die Moorbrände in den tropischen Torfsumpfwäldern zur Landgewinnung für die Agrarindustrie. Einzig im Jahr 2006 gingen in der Trockenzeit in Borneo zur Ausweitung der Ölpalmen-Plantagen 2600 km² Regenmoore und Torfsumpfwälder in Flammen auf – die zehnfache Fläche der Moore Österreichs. Somit werden gegenwärtig in Summe 3 Mrd. Tonnen CO₂ aus Mooren freigesetzt. Dies entspricht etwa 20 % der Treibhausgasemissionen aller Industrieländer. Der damit zusätzlich beschleunigte Temperaturanstieg führt zum raschen Auftauen der Permafrostböden und zur zusätzlichen Mobilisierung riesiger Mengen an treibhauswirksamen Methan. Die Prognosen zur Klimaveränderung sind dramatisch – v.a. wenn man bedenkt, dass Moore als Kohlendioxidquellen kaum bis gar nicht berücksichtigt wurden. (Joosten & Clarke 2002, Succow 2006, EPAGMA 2007). Auch in Mitteleuropa werden Moore weiterhin aktiv zerstört bzw. gehen aufgrund von nicht sanierten Eingriffen aus der Vergangenheit langsam zugrunde. Damit sind erhebliche Beeinträchtigungen verbunden, die sich in der Minderung der Landschafts-, Biotop- und Artenvielfalt äußern und zu einer Destabilisierung systemarer Prozesse führen.

Moorlandschaften verlieren ihre Funktion als Wasserspeicher und Schad- und Kohlenstoffsinken. Die global klimaregulierende Festlegung von Kohlendioxid aus der Atmosphäre ist unter alleiniger Berücksichtigung der mitteleuropäischen Moorlandschaften zwar von untergeordneter Bedeutung, doch alleine die Vorbildwirkung im Moorschutz kann positive Entwicklungen vorantreiben. Vergleichbar dem – naturschutzfachlich nicht unkritischen – Ausbau der Kleinwasserkraft, durch den keine grundsätzliche Energiewende zu erwarten ist, aber doch ein kleiner Beitrag zur Erreichung von Klimaschutzzielen erhofft wird, ist auch der Moorschutz in Oberösterreich eine konkrete, wenngleich aus Sicht des Klimaschutzes überschaubare Maßnahme, einen naturverträglicheren Umgang mit den natürlichen Ressourcen und gleichzeitig eine Sicherung unseres Naturerbes voranzutreiben. "Ganz nebenbei" erhält man einzigartige Naturlandschaften, die ohne weiteres Zutun im Verborgenen ihre Leistungen erbringen, indem sie Nähr- und Schadstoffe, die über belastete Oberflächengewässer mobilisiert wurden, im Torfkörper binden und dabei gleichzeitig den Wasserabfluss drosseln.

Unter diesen Gesichtspunkten hat sich etwa Bayern dazu bekannt, im Zuge des Klimaprogramms 2020 die nachhaltige Nutzung von Niedermoorstandorten, die Rückumwandlung von Ackerflächen in wiedervernässtes Grünland und die Renaturierung von zumindest 50 Mooren umzusetzen (StMUGV 2008).

Einen ähnlichen Weg sollte auch Oberösterreich beschreiten. Bundesweit gingen seit Beginn der Industrialisierung etwa 90 % der Moorflächen verloren – in Oberösterreich dürfte die Situation (aufgrund seiner Geomorphologie und seinem vergleichsweise geringen Anteil am Alpenraum) noch dramatischer gewesen sein.

Vor rd. 20 Jahren galten nur 11 % der oberösterreichischen Moore als unberührt, 33 % als naturnahe. Somit waren mehr als die Hälfte der Moorflächen in irgendeiner Form beeinträchtigt. Zum bedenklichen Zustand kommt die Gefährdung: nicht einmal ein Viertel wurde als ungefährdet eingestuft, die übrigen Gebiete galten als bedroht, sei es durch Entwässerung, Aufforstung, Beweidung, Torfabbau, Tourismus usw. (Steiner 1992, Krisai & Schmidt 1983) - und die Prognosen dürften sich bestätigen (s. Abb. 3 & 4)!



Abb. 3: Moorzerstörung (v.l.o.n.r.u.) Frästorfgewinnung in Irland, Ölpalmenplantage in Indonesien; Torfstichbetrieb (Frankinger Moos), Forststraßenbau (Langwiese-Ost), Entwässerung (Irseemoore) und landwirtschaftliche Moornutzung (Ibmer Moos) in Oberösterreich (Fotos: G.M. Steiner, A. Zamroni, M. Pöstinger, Archiv MEK Oö.)



Abb. 4: "Moorkultivierung" in Oberösterreich (v.l.o.n.r.u) Fichtenaufforstung (Rote Auen), Grünlandnutzung (am Freibach im Grenzgebiet Oö./Tschechien), Torfabbau sowie Land- und Forstwirtschaft (Ibmer Moos), Versiegelung und Verbauung (beide: Moos NW Mondsee) (Fotos: M. Pöstinger, BEV)

5. Moorentwicklungskonzept Oberösterreich (MEK OÖ.)

Vor allem in Mitteleuropa sind Moore durch die Siedlungstätigkeit des Menschen flächenmäßig auf ein verschwindend kleines Ausmaß ihrer ursprünglichen Ausdehnung geschrumpft.

Um hier entsprechend gegensteuern zu können, wurden in einigen europäischen Ländern bereits Projekte initiiert, die eine systematische Erfassung der Mooregebiete vorsehen. Anhand solcher Inventare ist es letztlich möglich, gezielt Maßnahmen und Strategien zum Schutz oder zur Restauration von Mooren zu entwickeln.

5.1 Moorinventare für Oberösterreich

Mit den Publikationen von Krisai & Schmidt (1983) und Steiner (1982 & 1992) liegen für die Moore in Oberösterreich sehr gute Beschreibungen der Moore aus dieser Zeit vor. Diese Informationen sind Kernbestandteil des gegenständlichen Projekts, da sich anhand der dokumentierten Daten und Zustandsbeschreibungen die Entwicklung der Moore in Oberösterreich in den letzten drei Jahrzehnten nachvollziehen lässt.

Steiner hat die erhobenen Daten auch statistisch ausgewertet. Diese Statistik umfasst nicht nur die Anzahl der Moore und Moortypen, sondern informiert u.a. auch über den Schutzstatus, den zur Zeit der Erhebung vorgefundenen Zustand sowie über potentielle Gefährdungen.

Die Auswertungen haben ergeben, dass von den 142 in Oberösterreich aufgenommenen Mooregebieten, die lediglich eine Gesamtfläche von 1245 ha aufweisen und somit nicht einmal 1 ‰ der Landesfläche einnehmen, nur noch 16 unberührt, 47 naturnahe und die restlichen 79 Moore in irgendeiner Form beeinträchtigt sind.

Hinsichtlich der Gefährdung wurden lediglich 32 der 142 Mooregebiete als nicht gefährdet beurteilt. Als Gefährdungsursachen sind Entwässerung, Aufforstung, Beweidung und Torfabbau als Hauptverantwortliche genannt.

Diese Zahlen geben kaum Grund zur Hoffnung, dass der weiteren Zerstörung der oberösterreichischen Moore wirksam Einhalt geboten werden kann. Doch was ist seitdem passiert?

5.2 Moorschutz in Oberösterreich

Durch das Engagement einiger sehr ambitionierter Naturschützer und seitens Naturschutzorganisationen konnte doch so manches Moor in Oberösterreich (zumindest vorübergehend) vor der Vernichtung bewahrt werden. Auch die Naturschutzbehörde hat reagiert und seither zahlreiche Moore unter Naturschutz gestellt bzw. das Natur- und Landschaftsschutzgesetz 2001 entsprechend angepasst.

Durch Förderungen (Pflegeprämien) ist es mittlerweile auch möglich, Moore außerhalb von Schutzgebieten zumindest in ihrem aktuellen Zustand mittelfristig zu erhalten. Was jedoch bislang nur in Ausnahmefällen gemacht wurde ist, aktiv Maßnahmen zu setzen, um das System in seiner Gesamtheit erhalten zu können und die Degradation des Torfkörpers zu unterbinden. So wurden wissenschaftlich begleitete hydrologische Moorsanierungen in Oberösterreich bis zuletzt erst in zwei Mooregebieten vorgenommen. Seitens der ÖSTERREICHISCHEN BUNDESFORSTE AG wurden in der Torfstube im Bezirk Gmunden Grabensperren errichtet (Steiner 2005), der NATURSCHUTZBUND OBERÖSTERREICH hat in den Roten Auen im Bezirk Freistadt (s. Abb. 4 & 7) vergleichbare Maßnahmen gesetzt (Pöstinger 2007).

Nichtsdestotrotz ist die Moorzerstörung vorangeschritten - sei es aktiv durch Entwässerung, Verbauung bzw. Torfabbau oder schleichend durch das Ausbleiben von hydrologischen Sanierungsmaßnahmen oder durch nicht-adäquate, ressourcenzehrende Nutzung.

Gleichzeitig stieg jedoch das Interesse und die Akzeptanz der über lange Jahre als unnütze Landstriche verteuerten Moore, nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch in der Bevölkerung. Die Zeichen stehen aktuell sehr gut, Moorschutz salonfähig zu machen. Diese Entwicklung hat die Oö. UMWELTANWALTSCHAFT genutzt und im Jahr 2005 ein Projekt zur Erfassung und zum Schutz der Moore in Oberösterreich initiiert.

5.3 Moorentwicklungskonzept Oö. – das Vorhaben

5.3.1 Zielsetzung

Ziel des Projekts ist die nachhaltige Sicherung der Moore in Oberösterreich. Dazu werden in den meisten Fällen auch Maßnahmen zur Renaturierung unumgänglich sein. Um jedoch einen Überblick über die aktuelle Situation zu erhalten und um gezielt Maßnahmen für die Entwicklung der Moore definieren zu können, sind umfangreiche Untersuchungen vegetationskundlicher, landschafts- und moorökologischer Natur erforderlich.

Erst mit dem Abschluss der Freilandenerhebungen und mit der Überführung der Informationen in eine eigens von der ABTEILUNG INFORMATIONSTECHNOLOGIE des Amtes der Oö. Landesregierung entwickelten Moordatenbank wird es möglich sein, gezielt Maßnahmen gemäß ihrer Priorität treffen zu können.

Hier setzt eines der drei Schlagworte des Projekts an: **Erhalt**. Moore zu erhalten – insbesondere die unberührten und naturnahen – ist das oberste Ziel. Gleichzeitig ist jedoch auch der Zustand noch restaurationsfähiger Moore zu verbessern. Hier setzt das zweite Schlagwort an: **Sanierung**. Moore zu sanieren ist nicht einfach und es bedarf entsprechend guter Kenntnis über ihren Zustand. Nur durch die Einbeziehung historischer Entwicklungen, aktueller Erhebungen und genauer Planungen lassen sich entsprechende Erfolge erzielen und vor allem Misserfolge vermeiden. So ist es möglich, das zu schaffen, was mit dem dritten Schlagwort ausgedrückt wird: **Regeneration**. Moore besitzen ein hohes Maß zur hydrologischen Selbstregulation. Oftmals bedarf es nur geringer Maßnahmen, um die notwendigen Entwicklungen einzuleiten, der Rest erledigt sich quasi von selbst. Hier schließt sich somit der Kreis – und der Erhalt der wenigen, noch verbliebenen Moorlandschaften kann gewährleistet werden.

5.3.2 Bestandserhebung

Vor Beginn der Freilandenerhebungen wurden umfangreiche Literatur- und Datenrecherchen vorgenommen. Neben den erwähnten Mooringventaren und zahlreichen weiteren Quellen waren v.a. Angaben aus der Biotopkartierung, der Landschaftserhebung und aus Naturschutzdatenbanken von Oberösterreich hilfreiche Instrumente bei der Suche nach Moor- und Moorverdachtsflächen.

Gleichzeitig wurde mit der Entwicklung eines einheitlichen Erhebungsbogens begonnen, dessen Inhalte auch die Grundstruktur der Moordatenbank vorgeben. Neben grundlegenden Informationen (Basisdaten) zu den einzelnen Moorflächen sollten v.a. jene Parameter erfasst werden, die eine Beurteilung des Zustands, der künftigen Entwicklung und der ggf. erforderlichen Sanierungsmaßnahmen zulassen.

Erfasst wurde der öko-hydrogenetische Moortyp, der historische Zustand auf Basis von Literaturdaten sowie unter Einbeziehung der Urmappe und der Ist-Zustand anhand der Vegetation sowie (künstlicher) Strukturen. Untersuchungsraum war das eigentliche Moorgebiet sowie die angrenzenden Flächen in Abhängigkeit ihres möglichen Einflusses auf das Moor (Pöstinger & Reimoser 2005-2008).

Als Kartierungsgrundlage wurden hochauflösende, entzerrte Echtfarben-Luftbilder (Orthofotos) verwendet. Die kartografische Datenaufbereitung erfolgt GIS-gestützt, weitere Informationen werden in der Moordatenbank erfasst.

Parallel zu den Freilandarbeiten wurde auch ein Verdachtsflächenverzeichnis angelegt. Dabei wurden mögliche Moorflächen mittels GIS verortet und mit einer kurzen Beschreibung dokumentiert. Eine Erhebung nach den MEK-Vorgaben wird auf diesen Flächen nur im begründbaren Ausnahmefall vorgenommen, da aufgrund der Fülle an Verdachtsflächen eine detaillierte Aufarbeitung den Rahmen des Projekts sprengen würde. Es geht vordergründig um eine Aufzeichnung naturschutzfachlich wertvoller Feuchtstandorte mit "Moorcharakter" (Sümpfe, Feuchtwiesen, Moor- und Feuchtwälder), um mögliche Schädigungen zu verhindern bzw. um weitere Standorte mit Entwicklungspotential für mögliche Kompensationsmaßnahmen als Ausgleich für etwaige Eingriffe in Natur und Landschaft abrufbar zu halten.

5.3.3 Bestandsbeurteilung

Anhand der Erhebungen lässt sich nicht nur der Ist-Zustand des Moores beurteilen, sondern unter Einbeziehung der historischen Daten auch die vorherige Entwicklung rekonstruieren. Diese Informationen geben wiederum Aufschluss darüber, wie sich das Gebiet hinkünftig weiter entwickeln wird.

Darauf abgestimmt wurde eine abgestufte Bewertung bzw. Beurteilung vorgenommen, die den Ist-Zustand sowohl aktuell als auch im Vergleich zum historischen Zustand (bisherige Entwicklung) wiedergibt. Darauf aufbauend kann die weitere Entwicklung sowie die zu erwartende Gefährdung abgeschätzt werden, sollten keine Gegenmaßnahmen getroffen werden.

5.3.4 Ergebnisse der Erhebungen

Ein Gesamtergebnis für alle Moore Oberösterreichs liegt aktuell noch nicht vor. Die Freiland-erhebungen sind noch im Gange und dürften wahrscheinlich noch 2009 abgeschlossen werden können. Die Eingabe in die Moordatenbank erfolgt mit einem gewissen zeitlichen Verzug, wodurch eine gesamtheitliche Auswertung derzeit noch aussteht. Für einzelne Bezirke oder Regionen lassen sich jedoch bereits Aussagen treffen, die ein eher düsteres Bild zeichnen.

Als gute Nachricht hervorzuheben und jedenfalls erfreulich sind neben den zahlreichen Neubeschreibungen vor allem weitere Erkenntnisse über die Verbreitung seltener und gefährdeter Arten sowie die "Entdeckung" von Kondenswassermooren.

Die generelle Tendenz geht jedoch eindeutig in die Richtung, dass sich die Situation in den letzten Jahren verschlechtert hat, und kaum eines der neu beschriebenen Gebiete kann als stabil bzw. ungefährdet eingereiht werden. Häufig sind es Eingriffe aus der Vergangenheit, die nun – typisch für Moore – zeitverzögert ihre negativen Wirkungen entfalten. Doch auch neue Beeinträchtigungen bleiben leider nicht aus. Beispielhaft sollen anfolgend die Ergebnisse für zwei ausgewählte Regionen vorgestellt werden.

5.3.4.1 Bezirk Rohrbach

Im Bezirk Rohrbach wurden im Zuge des MEK OÖ. 40 Moore erhoben und beurteilt. Etwa 60 Verdachtsflächen bedürfen noch einer Überprüfung vor Ort (s. Abb. 5).

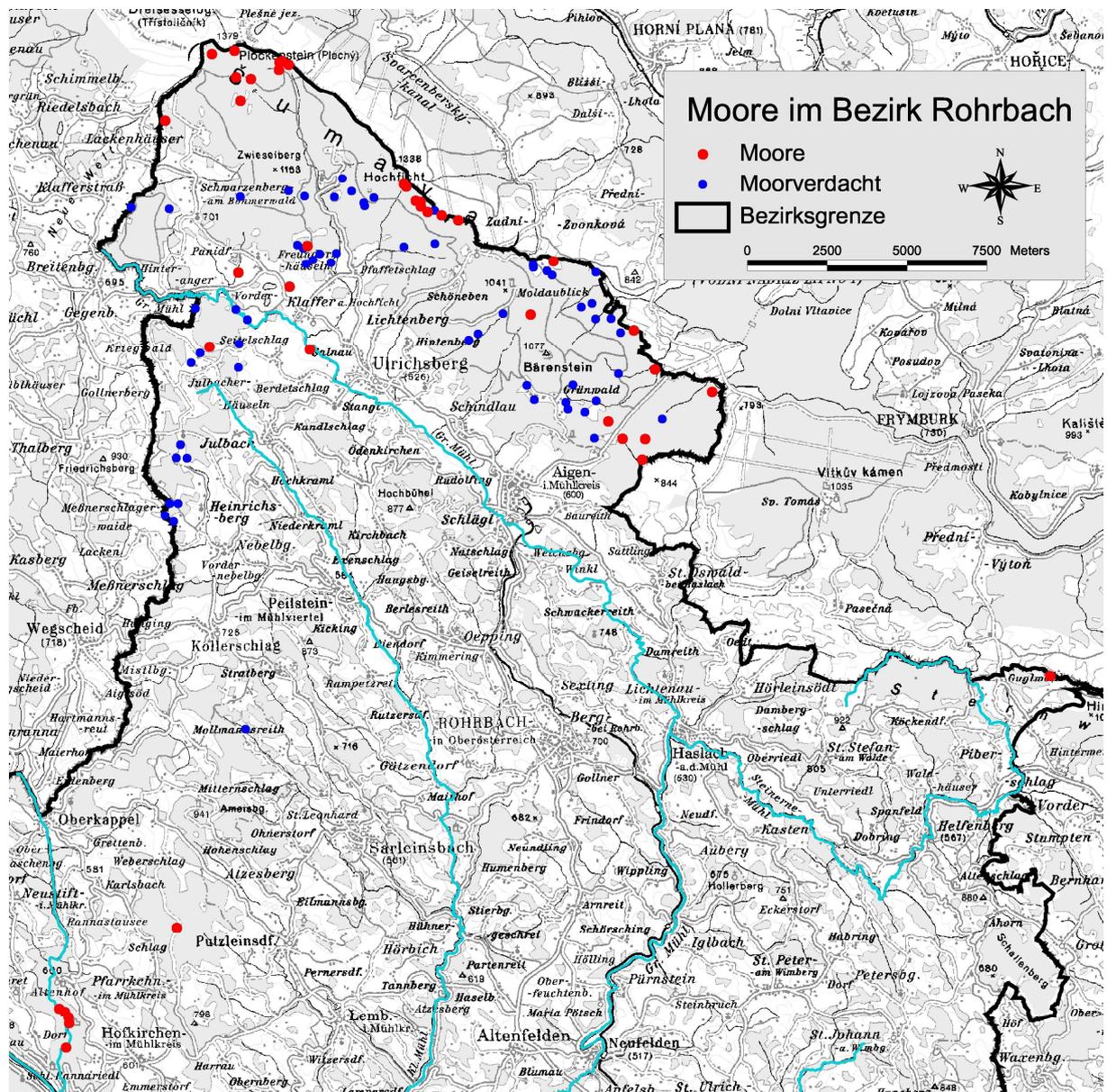


Abb. 5: Lage der Moore des Bezirks Rohrbach © BEV 2009

Krisai & Schmidt (1983) beschrieben für den Bezirk neun Moore, Steiner (1992) hat acht Mooregebiete ausgewiesen. Von diesen acht Mooregebieten zeigten in weiterer Folge sieben eine negative Entwicklung, nur eines blieb vom Zustand her unverändert. Lediglich ein Moor gilt aktuell als ungestört, zwei sind in gutem Zustand.

Die restlichen fünf Moore zeigen mehr oder weniger starke Beeinträchtigungen, einen dementsprechenden Ist-Zustand und sind als (erheblich) gefährdet einzustufen (s. Tab. 2).

Moor	Entwicklung	Ist-Zustand	Gefährdung ohne Sanierung
Auerl	negativ	bedingt naturnah bis schwach kulturgeprägt	keine
Bayerische Au	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	langfristig bedrohlich steigend
Böhmisches Haidl	negativ	reparabel gestört und naturfern	langfristig bedrohlich steigend
Buchetbachmoos	unverändert	unberührt und naturnah	keine
Deutsches Haidl	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	langfristig bedrohlich steigend
Hirschlackenau	negativ	bedingt naturnah bis schwach kulturgeprägt	langfristig gering
Loipersberger Moor	negativ	reparabel gestört und naturfern	langfristig bedrohlich steigend
Mooswiesen	negativ	reparabel gestört und naturfern	langfristig bedrohlich steigend

Tab. 2: MEK-Bewertung der Entwicklung, des Zustands und der Gefährdung der von Steiner (1992) untersuchten Moore des Bezirks Rohrbach

Von allen 40 untersuchten Mooren im Bezirk Rohrbach sind drei "unberührt und naturnah", sechs "bedingt naturnah bis schwach kulturgeprägt", 16 "stark kulturgeprägt und ± stabil", zwölf "reparabel gestört und naturfern" und drei "irreparabel gestört und naturfremd".

In vier Fünftel der Moore Rohrbachs sind demnach Pflege- und Sanierungsmaßnahmen (dringend) erforderlich, um einen dauerhaften Erhalt sichern zu können.

5.3.4.2 Hornspitzmoore in der Gemeinde Gosau, Bezirk Gmunden

An der Ostflanke des Hornspitzes wurden im Zuge der Erhebungen für das MEK OÖ. 29 Moore erhoben (s. Abb. 6 und Tab. 3). Aus diesem Gebiet gibt es neben Untersuchungen von Krisai & Schmidt (1983) und Steiner (1992) auch eine neuere Kartierung von Hadatsch (1996).

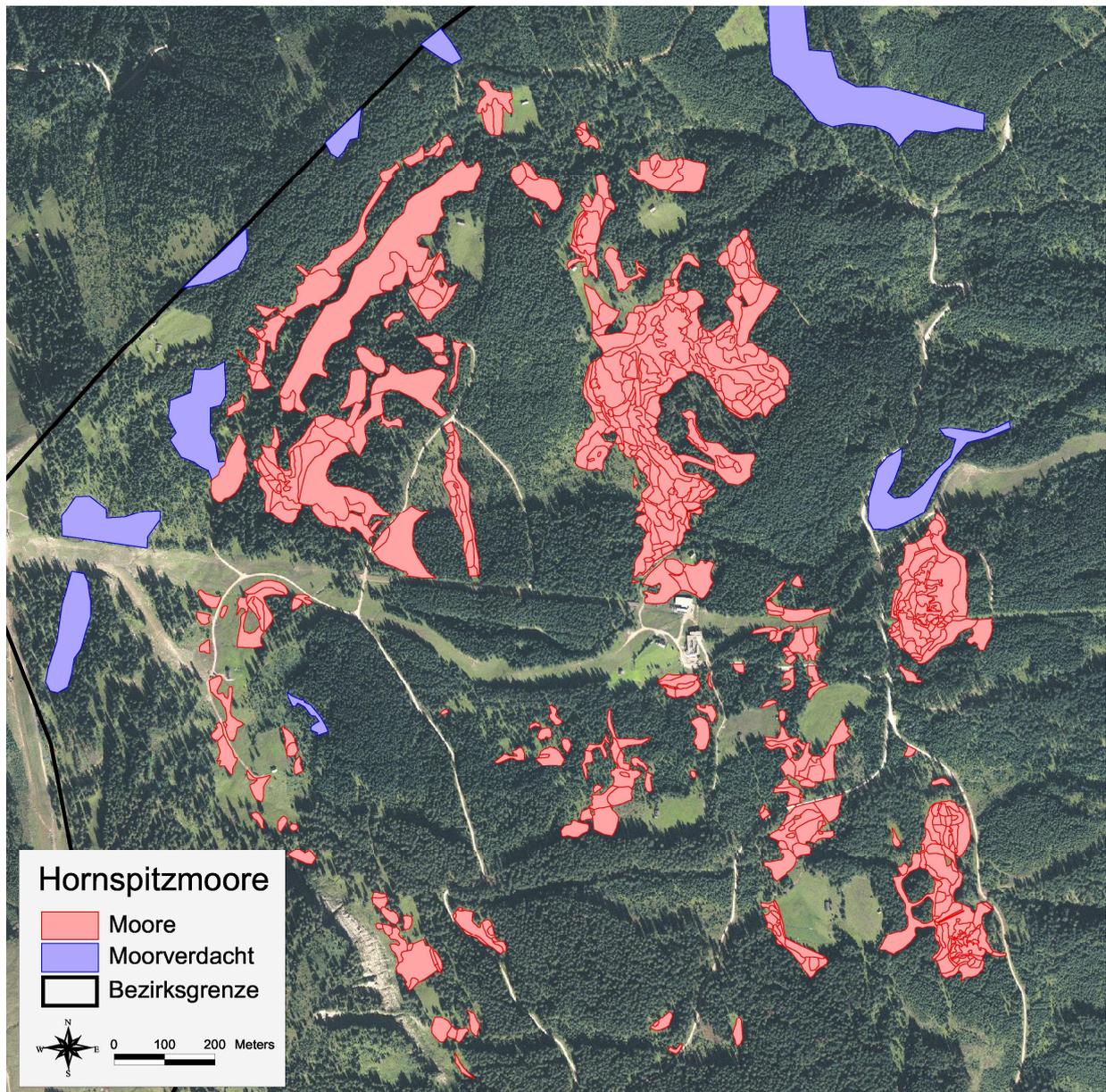


Abb. 6: Die Hornspitzmoore in Gosau, Bezirk Gmunden © BEV 2009

Aufgrund der unterschiedlichen Benennungen und teilweise variierenden Abgrenzungen einzelner Moorflächen ist ein Vergleich auf Basis der Moornamen hier nicht möglich.

Durch Flächenverschnidungen im GIS lassen sich jedoch die alten Daten mit den neuen Informationen ausreichend verknüpfen, um die Entwicklungen zu rekonstruieren und eine Gefährdung abzuschätzen.

Moor	Entwicklung	Ist-Zustand	Gefährdung ohne Sanierung
Ahnmoos	unverändert	stark kulturgeprägt und ± stabil	mittel- bis langfristig mittel
Hohlangeralpe	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	mittel- bis langfristig mittel
Langmoos	k.A.	bedingt naturnah bis schwach kulturgeprägt	keine
Moor/Zieselbergstraße	unverändert	bedingt naturnah bis schwach kulturgeprägt	langfristig gering
Moor/Hornalm	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	langfristig gering
Moor/Veitenalm	negativ	bedingt naturnah bis schwach kulturgeprägt	mittel- bis langfristig mittel
Moor/Vord. Glasbach N	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	langfristig gering
Moor/Vord. Glasbach NO	unverändert	unberührt und naturnah	keine
Moor/Vord. Glasbach SO	unverändert	bedingt naturnah bis schwach kulturgeprägt	langfristig gering
Moor/Vord. Glasbach SW	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	langfristig bedrohlich steigend
Moor/Vord. Glasbach W	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	langfristig gering
Moor N Falnbergalm	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	langfristig bedrohlich steigend
Moor NW Falnbergalm	unverändert	stark kulturgeprägt und ± stabil	mittel- bis langfristig mittel
Moor S Veitenalm	negativ	reparabel gestört und naturfern	sehr starke Gefährdung
Moor SE Hornspitze	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	langfristig bedrohlich steigend
Moorflächen/Leutgebalm	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	langfristig bedrohlich steigend
Moor/Pfandlalm O	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	mittel- bis langfristig mittel
Moor/Pfandlalm W	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	mittel- bis langfristig mittel
Moosklausalm Mitte	k.A.	stark kulturgeprägt und ± stabil	langfristig gering
Moosklausalm N	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	langfristig gering
Moosklausalm NW	unverändert	unberührt und naturnah	keine
Moosklausalm O	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	mittel- bis langfristig mittel
Moosklausalm SW	negativ	reparabel gestört und naturfern	sehr starke Gefährdung
Rotmoos	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	mittel- bis langfristig mittel
Torfmoos O	unverändert	unberührt und naturnah	keine
Torfmoos S	negativ	reparabel gestört und naturfern	mittel- bis langfristig mittel
Torfmoos W	k.A.	bedingt naturnah bis schwach kulturgeprägt	langfristig gering
Torfmoos/Torfstube	k.A.	stark kulturgeprägt und ± stabil	mittel- bis langfristig mittel
Weitmoos	negativ	stark kulturgeprägt und ± stabil	mittel- bis langfristig mittel

Tab. 3: MEK-Bewertung der Entwicklung, des Zustands und der Gefährdung der Hornspitzmoore in der Gemeinde Gosau

Die Entwicklung in den letzten Jahren verlief in 18 der 29 Hornspitzmoore aus moorkundlicher Sicht negativ. Sieben Moore zeigten keine Veränderungen, zu vier Gebieten wurden keine Angaben gemacht. In einem dieser Gebiete – der Torfstube – ist aufgrund von Sanierungsmaßnahmen jedoch jedenfalls eine positive Weiterentwicklung eingeleitet worden.

Erstaunlicherweise sind in diesem abgelegenen, jedoch vom Wintertourismus stark beanspruchten Gebiet lediglich drei Moore in einem unberührten und naturnahen Zustand. Fünf Moore sind als "bedingt naturnah und schwach kulturgeprägt" bewertet worden, der Großteil – in Summe 18 Moore – sind stark kulturgeprägt und mehr oder weniger stabil. Naturfern, jedoch reparabel gestört, sind drei Moorflächen.

Ähnlich ist das Bild im Bezug auf die Gefährdung, sofern keine – weder positive noch negative – Maßnahmen gesetzt werden: vier Moore gelten als ungefährdet, acht sind langfristig gering und elf mittel- bis langfristig im mittleren Ausmaß gefährdet. In vier Mooren kann die Gefährdung langfristig bedrohlich ansteigen, zwei sind bereits akut und stark gefährdet.

5.3.5 Pflege- und Sanierungskonzepte

Auf Basis aller Informationen und Daten wird in weiterer Folge ein oder bei Bedarf mehrere Ziel- bzw. Sollzustände definiert und deren Realisierbarkeit unter den gegebenen Umständen unter bevorzugter Betrachtung fachlicher Aspekte abgeschätzt. Darauf aufbauend werden grobe Pflege- und Sanierungspläne erstellt und die erforderlichen Maßnahmen kurz umrissen. In Abhängigkeit vom Zustand (naturschutzfachlichen "Wert"), von der fachlichen Realisierbarkeit, vom Kosten-Nutzen-Vergleich und von den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen wird der Aufwand für die vorgeschlagenen Maßnahmen definiert.

5.3.5.1 Bezirk Rohrbach

Die negativen Auswirkungen der Beeinträchtigungen der acht im Kapitel 5.3.4.1 näher vorgestellten Mooregebiete lassen sich allesamt mit einem vergleichsweise geringen Aufwand beheben (s. Tab. 4).

Gerade in den gut erhaltenen, naturnahen Mooren reicht es aus, den Bestand in der gegenwärtigen Form zu sichern und das Moor und sein näheres Umfeld (hydrolog. Puffer) vor möglichen Beeinträchtigungen zu schützen. Für diese Moore ist auch eine Unterschutzstellung anzustreben (z.B. Mooregebiet "Auerl").

In den hydrologisch mäßig beeinträchtigten Gebieten ist eine "ökologische" Optimierung des Ist-Zustands die Zielvorgabe. Hier sind v.a. Pflegeeingriffe wie das Entfernen bzw. eine Auflichtung standortfremder Fichtenaufforstungen vorzunehmen (z.B. Bayerische Au).

In stärker beeinträchtigten Mooren sind die ursprünglichen Wasserhaushaltsverhältnisse bestmöglich wieder herzustellen. Eine hydrologische Stabilisierung (ggf. im Zusammenhang mit Pflegemaßnahmen) ist durch das Schließen der Entwässerungsgräben herbeizuführen (z.B. Loipersberger Moor).

Für alle Gebiete gilt es, Beeinträchtigungen durch touristische Aktivitäten zu verhindern. Dies bedeutet jedoch nicht, dass den interessierten Besuchern die Moore vorenthalten werden müssen. Die Ausarbeitung entsprechender Konzepte und Sanierungen bzw. Optimierungen bestehender Einrichtungen, die darauf gründen müssen, dass das Schutzgut Moor oberste Priorität hat, ist erforderlich.

Moor	Realisierbarkeit Zielzustand	Aufwand Sanierung
Auerl	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Bayerische Au	sicher aber längerwierig umsetzbar	niedrig
Böhmisches Haidl	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Buchetbachmoos	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Deutsches Haidl	sicher aber längerwierig umsetzbar	mittel
Hirschlackenau	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Loipersberger Moor	sicher aber längerwierig umsetzbar	niedrig
Mooswiesen	sicher aber längerwierig umsetzbar	mittel

Tab. 4: MEK-Bewertung der Realisierbarkeit des Zielzustands und des Sanierungsaufwands der von Steiner (1992) untersuchten Moore des Bezirks Rohrbach

5.3.5.2 Hornspitzmoore in der Gemeinde Gosau

Einleitend kann festgehalten werden, dass alle – auch die stärker beeinträchtigten Moore im Gebiet – mit vergleichsweise geringem Aufwand saniert werden können (s. Tab. 5). Die Erreichung des jeweils definierten Zielzustand gilt jedenfalls als gesichert, zumeist ist auch davon auszugehen, dass sich schon nach kürzester Zeit ein verbesserter Zustand einstellen wird.

Die Maßnahmen, die zur Erlangung des Zielzustands umzusetzen sind, erstrecken sich über die gesamte Bandbreite der moorspezifischen Sanierungs- und Restaurationsmöglichkeiten.

Sie reichen von wenig aufwändigen Einmalmaßnahmen wie etwa die Entfernung von Wildfütterungen aus dem Moorbereich über Pflegemaßnahmen wie Durchforstungen oder Weideausschlüsse bis hin zu "echten" Sanierungsmaßnahmen zur Stabilisierung der Moorhydrologie.

Zudem gilt es, Störungen, die mit der touristischen Nutzung des Gebietes einhergehen, insbesondere dahingehend einzuschränken, dass weitere Beeinträchtigungen vermieden werden. Insofern und zweifellos auch aufgrund des Sachverhalts, dass dieser Bereich zu den moorkundlich und somit naturschutzfachlich wertvollsten Regionen Oberösterreichs (und darüber hinaus) zählt, wäre eine Unterschutzstellung erforderlich und gerechtfertigt.

Moor	Realisierbarkeit Zielzustand	Aufwand Sanierung
Ahnmoos	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Hohlangeralpe	sicher aber längerwierig umsetzbar	niedrig
Langmoos	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moor/Zieselbergstraße	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moor/Hornalm	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moor/Veitenalm	sicher und rasch umsetzbar	niedrig
Moor/Vord. Glasbach N	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moor/Vord. Glasbach NO	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moor/Vord. Glasbach SO	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moor/Vord. Glasbach SW	sicher aber längerwierig umsetzbar	niedrig
Moor/Vord. Glasbach W	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moor N Falmbergalm	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moor NW Falmbergalm	sicher und rasch umsetzbar	niedrig
Moor S Veitenalm	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moor SE Hornspitze	sicher aber längerwierig umsetzbar	niedrig
Moorflächen/Leutgebalm	sicher aber längerwierig umsetzbar	mittel
Moor/Pfandlalm O	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moor/Pfandlalm W	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moosklausalm Mitte	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moosklausalm N	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moosklausalm NW	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Moosklausalm O	sicher aber längerwierig umsetzbar	mittel
Moosklausalm SW	relativ sicher aber langwierig umsetzbar	mittel
Rotmoos	sicher und rasch umsetzbar	niedrig
Torfmoos O	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Torfmoos S	relativ sicher aber langwierig umsetzbar	niedrig
Torfmoos W	sicher und rasch umsetzbar	sehr niedrig
Torfmoos/Torfstube	relativ sicher aber langwierig umsetzbar	mittel
Weitmoos	sicher und rasch umsetzbar	niedrig

Tab. 5: MEK-Bewertung der Realisierbarkeit des Zielzustands und des Sanierungsaufwands der Hornspitzmoore in der Gemeinde Gosau

6. Möglichkeiten und Maßnahmen zum Schutz von Mooren

6.1 Allgemeine Ziele der Moorrestaurierung

Timmermann et al. (2008) fassen die wichtigsten Ziele der Moorrestaurierung in Mitteleuropa aus einer umfangreichen Literaturrecherche wie folgt zusammen:

1. Wiederherstellung der Regulationsfunktion

Festlegung von Nähr- und Schadstoffen sowie Kohlenstoff in Torf bei gleichzeitiger Filtration des Moorwassers; Verbesserung der Lebensqualität durch Entfernung von Nitrat über Denitrifikation; Pufferung von Hochwasserereignissen; Kühlung der Landschaft durch Steigerung der Evapotranspiration

2. Wiederherstellung der typischen Biodiversität

Förderung gefährdeter, oftmals lichtliebender und an Nährstoffarmut angepasster Moorpflanzen- oder -tierarten bzw. derer Populationen, Lebensgemeinschaften und Ökosystemtypen

3. Ermöglichen bestimmter natürlicher Prozesse

Ermöglichen von durch den Menschen möglichst unbeeinflussten moortypischen Prozessen und Entstehung entsprechender Lebensgemeinschaften und Moorstrukturen

4. Wiederherstellung bestimmter Lebensqualität

Schaffung von Möglichkeiten für moortypische Aspekte eines "guten Lebens", wie Erholung, Erlebnis, Bildung und Erkenntnis.

5. Wiederherstellung der Produktionsfunktionen

Ermöglichen von Erträgen aus moorspezifischer, insbesondere umweltverträglicher Landnutzung zur Erzeugung pflanzlicher Biomasse, für die Tierhaltung oder als nachwachsende Rohstoffe

6.2 Möglichkeiten der Sanierung und Nutzung von Mooren in Oberösterreich

Vereinfacht und mit einem Vorgriff auf die weiter unten angeführten Möglichkeiten von Sanierungsmaßnahmen lässt sich somit der "mire-wise-use" auf Oberösterreich übertragen wie folgt definieren:

1. Hydrologische Sanierung beeinträchtigter Moore mit Schwerpunkt Prozessschutz durch Verzicht auf Nutzung nach vollständiger Wiedervernässung (Moorrestitution im eigentlichen Sinn)
2. Hydrologisches Management mit Schwerpunkt Biotopschutz durch extensive Moornutzung bei erhöhten Wasserständen (Paludikulturen im weiteren Sinn)
3. Landschaftsökologisches Management mit Schwerpunkt Artenschutz durch Auflassung genutzter Moorflächen ohne "Rückbau", durch Grünlandextensivierung und naturschutzorientierte Pflege (extensive Kulturlandschaftsnutzung)

Als nachhaltige Nutzungsformen für Moore können nur jene bezeichnet werden, die das Torfwachstum fördern oder den Torfkörper zumindest erhalten (Timmermann et al. 2008) – im konkreten Fall also die hydrologische Sanierung und das hydrologische Management (Revitalisierung im weiteren Sinn).

6.3 Maßnahmen der Moorsanierung und nachhaltigen Moornutzung in Oberösterreich

6.3.1 Revitalisierung und Maßnahmen der Moorsanierung

Ziel der Revitalisierung ist die Wiederherstellung eines wachsenden und torfakkumulierenden Moores, welche funktionell mit dem jeweiligen hydrogenetischen Moortyp in Verbindung gebracht werden kann (Succow & Joosten 2001). Da in Mitteleuropa häufig eine enge Beziehung zu den ökologischen Moortypen (bzw. zum Ökosystemmanagement) besteht, ist meist ein direkter oder indirekter Zusammenhang zu den Pflanzenbeständen und der floristischen Ausstattung des Moores gegeben (Joosten & Clarke 2002).

Von besonderer Bedeutung ist der Sachverhalt, dass die Wiederherstellung des ehemaligen hydrogenetischen Moortyps nicht zwingend das Ziel einer Moorrevitalisierung sein muss bzw. auch häufig gar nicht sein kann.

Revitalisierung hat zum Ziel, Wasserhaushaltsverhältnisse (wieder) herzustellen, die eine Torfakkumulation und somit ein Moorwachstum ermöglichen sollen. Das geeignete Verfahren bildet im Regelfall die Wiedervernässung.

Grundsätzlich sind die verschiedenen Maßnahmen zur Revitalisierung von Moorökosystemen dahingehend zu unterscheiden, ob sie im Moor oder im Einzugsgebiet umgesetzt werden sollen. Auch sind nicht alle Maßnahmen gleichermaßen zur Sanierung von Beeinträchtigungen in allen hydrologischen Moortypen geeignet. Potenzial und Möglichkeiten der Revitalisierung sind im jeweiligen Einzelfall für das gesamte Moor und sein Einzugsgebiet zu analysieren und festzulegen. Als geeignete Werkzeuge und Techniken sind häufig adaptierte Maßnahmen aus den Bereichen der Kulturtechnik und des (naturnahen) Wasserbaus anwendbar.

Technische Maßnahmen im Moor (s. Abb. 7)

- Rückbau von Gräben (durch vollständige Verfüllung) und Drainagen.
- Bau von (regulierbaren) Stauen zur Anhebung des Moorwasserspiegels.
- Anlage von Bewässerungssystemen.
- Vertikale Perforation des Moorkörpers.
- Flachabtorfung degradiertes oberster Torfschichten.
- Abflachen von Torfstichkanten.
- Wiederherstellung ehemaliger Flussmäander.
- Schwenden, Entbuschen, Bestandsumwandlung (als ergänzende Maßnahmen).

Technische Maßnahmen im Einzugsgebiet

- Rückbau von Entwässerungseinrichtungen, Grundwasserbrunnen und Flächenversiegelungen.
- Maßnahmen und Landnutzungsverfahren, die maximale Wasserzuläufe und minimale Nährstoffeinträge zur Folge haben.



Abb. 7: Sanierungsmaßnahmen - Grabensperren im NSG "Rote Auen" (li.), Grabenverfüllung im NSG "Irrseemoore" (re.) (Fotos: M. Pöstinger)

6.3.2 Möglichkeiten der Moornutzung

Wiedervernässung und eine damit einhergehende Anhebung des Moorwasserspiegels hat zur Folge, dass eine Nutzung des Moores nicht oder nur mehr sehr eingeschränkt möglich ist. Die Leistungen des Moores "beschränken" sich somit auf die Bindung und Festlegung von Kohlenstoff, den Hochwasserschutz und die Sicherung des Niedrigwasserabflusses, den Entzug von Nähr- und Schadstoffen aus dem Wasser und der Bereitstellung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen und Informationsfunktionen für den Menschen. Oft wird darin jedoch kein verwertbarer Nutzen gesehen. Eine Bewirtschaftungsextensivierung zum Erhalt artenreicher und naturschutzfachlich wertvoller Feuchtwiesen durch Rücknahme der Mahdhäufigkeit und Verzicht auf Düngung sind aktuell die naturnächsten Moornutzungen, welche mit dem Instrument des Vertragsnaturschutzes gefördert werden.

Damit entkommt man jedoch nicht dem "Teufelskreis der Moornutzung", denn mit dieser Form der auf Entwässerung angewiesenen Bewirtschaftung wird die Torfzehrung und Moordegradation lediglich verzögert, jedoch nicht gestoppt (Succow 1999). Mit der Folge, dass der Verlust des Moores absehbar bleibt und die paradoxe Situation entsteht, dass das Verschwinden der Torflager mit Naturschutzargumenten gefördert wird.

Möglichkeiten, hier entgegenzuwirken, liegen in einer hydrologischen "Systemsteuerung" oder in der "Paludikultur" – der nachhaltigen Produktion von Biomasse auf wiedervernässten Mooren.

Letztere bietet sich insbesondere auf nährstoffreichen Niedermoorstandorten an, die nach Intensivnutzung wiedervernässt und gemäß den dann herrschen Standortbedingungen kultiviert werden sollen. Schilf oder Großseggen lassen sich in Wasserrieden kultivieren, die Halmbiomasse kann für energetische Zwecke, als Futter, Streu, Isolationsmaterial u.v.m. verwendet werden. In Wasserwäldern lässt sich die Schwarzerle als Wertholz mit Umtriebszeiten von 60-80 Jahren ziehen. Beide Nutzungstypen ermöglichen somit nicht nur die Festlegung von Kohlenstoff und die Nutzung der oberirdischen Biomasse, sondern auch die Akkumulation von Torf und damit eine dauerhafte Bindung klimarelevanter Treibhausgase (Succow 2002, DUENE 2005).

Aber auch die traditionelle Feuchtwiesenbewirtschaftung als landschaftskulturelles Erbe wäre dahingehend optimierbar, indem der Moorkörper über regulierbare Stauwehre über die meiste Zeit im Jahr durchnässt bleibt und lediglich im Zuge der Pflegemaßnahmen eine Absenkung des Wasserspiegels erfolgt. Zum Zeitpunkt der Ernte herrschen vergleichbare Zustände, während der restlichen Zeit wird das drainierte Moor jedoch nicht entwässert, sondern bewässert. Dass die Maschinen und Geräte hinsichtlich Gewicht und Aufstandsfläche unabhängig davon vordergründig den Standortbedingungen anzupassen sind und nicht umgekehrt, versteht sich von selbst. Hier bestünden noch zahlreiche Möglichkeiten, um Prozessschutz mit Biotop- und Artenschutz zu vereinen und dem "Teufelskreis der Moornutzung" zu entkommen.

6.3.3 Gesetzliche Verpflichtungen im Moorschutz

Fachlich jedenfalls kategorisch abzulehnen sind Nutzungsformen, die dem Moorschutz entgegenstehen. Dazu gehören etwa nach Matthey et al. (1999) all jene, die eine Entwässerung des Moores erforderlich machen, (so)wie Bauten und Anlagen aller Art, das Einleiten von Abwässern, die Ausbringung von Düngern und Pflanzenschutzmitteln, Gelände- und Bodenveränderungen, manuelle und industrielle Torfnutzung, die herkömmliche land- und forstwirtschaftliche Nutzung, usw. Die genannten Verbote gelten nicht nur für das eigentliche Schutzgut Moor, sondern auch für die Pufferzonen.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen im Moorschutz sind zweckmäßigerweise auf fachlichen Vorgaben aufzubauen.

6.3.3.1 Oö. Natur- und Landschaftsschutzgesetz 2001

Im Oö. Natur- und Landschaftsschutzgesetz wird der Moorschutz außerhalb von Schutzgebieten dahingehend reglementiert, dass gemäß § 5 Z. 11 Oö. NSchG 2001 die Trockenlegung von Mooren und Sümpfen, der Torfabbau sowie die Drainagierung von Feuchtwiesen, gemäß Z. 14 die Rodung von Moorwäldern sowie nach Z. 18 die Bodenabtragung, die Aufschüttung, die Düngung, die Anlage künstlicher Gewässer, die Neuaufforstung und das Pflanzen von standortfremden Gewächsen im Mooren, Sümpfen und Feuchtwiesen bewilligungspflichtige Vorhaben im Grünland darstellen.

Mit dieser Regelung werden zwar die fachlichen Vorgaben des Moorschutzes weitestgehend erfasst, es liegt jedoch aufgrund der im Bewilligungsverfahren verankerten Interessensabwägung kein eigentlich erforderlicher "ex lege"-Schutz vor. Von wesentlicher Bedeutung ist in diesem Zusammenhang auch die Nichtregelung von Instandhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen an Entwässerungsanlagen als bewilligungspflichtigen Tatbestand. Damit geht etwa einher, dass mittlerweile inaktive, vor einem halben Jahrhundert errichtete Entwässerungseinrichtungen "saniert" werden, wodurch zweifelsfrei schützenswerte Flächen, die Jahre und Jahrzehnte lang nicht entsprechend genutzt wurden und sich dadurch regeneriert bzw. wieder vernässt haben, erneut entwässert und damit endgültig zerstört werden.

Einen erhöhten Schutzstatus genießen Moore, die sich in Europaschutzgebieten befinden. Nahezu alle Moorhabitats sind als natürliche und zum Teil auch prioritäre Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse im Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie genannt. Ebenso finden sich Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, die zum Teil oder sogar ausschließlich in Mooren vorkommen. Der erhöhte Schutz liegt insbesondere darin begründet, dass im Zuge einer Naturverträglichkeitsprüfung festzustellen ist, dass das Gebiet durch ein Vorhaben nicht beeinträchtigt wird. Im begründeten Fall eines überwiegenden anderweitigen öffentlichen Interesses sind beim Vorliegen einer Unverträglichkeit eines Eingriffs jedenfalls Ausgleichsmaßnahmen zu ergreifen.

Neben der FFH-Richtlinie zielen auch die europäische Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung sowie die Wasserrahmen-Richtlinie darauf ab, den Gewässern und Feuchtlebensräumen einen erhöhten Schutz vor anthropogenen Beeinträchtigungen zu gewähren.

6.3.3.2 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000

Das UVP-G 2000 kennt im Zusammenhang mit Vorhaben, die möglicherweise direkt zu einer Beeinträchtigung von Moorflächen führen können, zwei relevante Tatbestände. Es handelt sich einerseits um die Errichtung von Anlagen zur Bodenentwässerung mit einer Fläche von mindestens 300 ha, andererseits um die Umwandlung von Ödland oder naturnahen Flächen für Zwecke der intensiven Landwirtschaftsnutzung mit einer Fläche von mindestens 70 ha (bzw. 35 ha in schutzwürdigen Gebieten der Kat. A und sofern für derartige Vorhaben nicht das Flurverfassungs-Grundsatzgesetz 1951 gilt). In beiden Fällen ist anzumerken, dass jedenfalls deutlich zu hohe Schwellenwerte vorliegen, um die für Österreich üblicherweise eher kleinflächigen Moore wirksam zu erfassen. Insofern sind die Regelungen aus dem UVP-G 2000 für Belange des Moorschutzes in Österreich von keinerlei Bedeutung. Betrachtet man alleine die Moore in Oberösterreich, so beträgt der Schwellenwert von 300 ha bereits ein Viertel der landesweiten Gesamtmoorfläche.

6.3.3.3 Oö. Flurverfassungs-Landesgesetz 1979

Mit der Verankerung der UVP-Richtlinie im Oö. FLG 1979 wurden zwar auch die Schwellenwerte im Bezug auf die Entwässerung von Kulturland auf 30 ha erheblich reduziert, bezogen auf die aktuelle Moorsituation in Oberösterreich ist diese Reduktion jedoch immer noch weitestgehend wirkungslos. Wichtiger im Zusammenhang mit Flurbereinigungsverfahren wäre eine gleichwertige Betrachtung von Umweltzielen zu jenen der Landwirtschaft. Hier wäre weniger eine Änderung des Gesetzestextes, als vielmehr ein Paradigmenwechsel anscheinend festgefahrener und einseitiger behördlicher Entscheidungen von Bedeutung.

6.3.3.4 Wasserrechtsgesetz 1959

In der im Wasserrechtsgesetz verankerten EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird das Ziel des Schutzes und der Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt ausdrücklich genannt. In diesem Zusammenhang soll nicht unerwähnt bleiben, dass Wiedervernässungs- und Extensivierungsmaßnahmen längerfristig auch zu einer Reduktion von Phosphat- und Stickstoffausträgen führen und somit zur Erreichung des in der WRRL geforderten guten ökologischen Zustands von Grund- und Oberflächenwasser beitragen. Feuchtgebietsschutz generell und Moorschutz im Besonderen sind wichtige Aspekte, die auch im nationalen Gewässerschutzplan entsprechende Berücksichtigung finden müssen.

6.3.3.5 Oö. Raumordnungsgesetz 1994

Die Unmöglichkeit, aus Naturschutzsicht krasse Fehlentscheidungen im Flächenwidmungsverfahren beeinspruchen zu können, hat zur Folge, dass auch aktuell noch Moore in Bauland (!) umgewidmet werden und dadurch dem Zugriff des Naturschutzgesetzes entzogen sind. Dem Vermeidungsgebot im Raumordnungsgesetz Folge leistend dürfte es jedoch auch gar nicht erst so weit kommen.

Indem § 2 Abs. 1 Z. 1 Oö. ROG 1994 u.a. den Schutz der Umwelt vor schädlichen Einwirkungen sowie die Sicherung oder Wiederherstellung eines ausgewogenen Naturhaushaltes als ein Ziel bzw. einen Grundsatz der Raumordnung formuliert, sollten gemäß dieser Vorgabe in Verbindung mit dem Wissen, dass eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung von Mooren ebenso wenig zeitgemäß ist wie deren Verwendung als Bauland, Umwidmungen von Feuchtgebieten in Bauland ganz generell schon längst der Vergangenheit angehören. Die Realität zeigt jedoch eine gegenteiliges Bild (s. Abb. 4).

6.3.3.6 Bundesklimaschutzgesetz

Klimaschutz soll nicht nur durch eine Änderung des Bundesverfassungsgesetzes als fixer Bestandteil der österreichischen Rechtsordnung neu geregelt werden, sondern es sollen hinkünftig per Bundesgesetz auch dem Bund und den Ländern Klimaschutzverpflichtungen zugeordnet werden. Der noch in Begutachtung befindliche Gesetzesentwurf sieht vor, Maßnahmen zu treffen, die messbare, berichtbare und überprüfbare Verringerungen von Treibhausgasemissionen oder eine Verstärkung von Kohlenstoffsinken zur Folge haben, damit Österreich den völker- oder europarechtlichen Zielsetzungen im Bereich Klimaschutz gerecht werden kann. Gerade die Reaktivierung der Senkenfunktion für Kohlenstoff durch Wiederherstellung standorttypischer abiotischer Wirkungsmechanismen im Zuge von Wiedervernässungen von ehemaligen, potentiellen oder beeinträchtigten Feuchtlebensräumen kann hier einen nicht unwesentlichen Beitrag zur Verringerung von Treibhausgasemissionen leisten, die durch standortangepasste, ökologisch-zeitgemäße und damit nachhaltige Landnutzungsformen weiter verbessert werden könnte.

6.3.4 Weitere Möglichkeiten des Moorschutzes

Moorschutz ist nicht ausschließlich ein Tätigkeitsfeld für Naturschutzbehörden oder Naturschutzorganisationen. Deren Möglichkeiten zur Umsetzung aktiver Maßnahmen beschränken sich auf deren unmittelbaren Zuständigkeitsbereich. Politik und Gesellschaft können dazu beitragen, dass Moorlandschaften erhalten bleiben, indem sie ihre Entscheidungen und ihr Konsumverhalten bewusst darauf abstimmen.

Ohne Einschränkungen der Lebensqualität hinnehmen zu müssen kann dabei ein wertvoller und wichtiger Beitrag zum Erhalt seltener und gefährdeter Arten und Lebensräume, zur Aufrechterhaltung natürlicher Regulationsmechanismen (Wasserhaushalt, Wassergüte) und insbesondere auch zum Klimaschutz geleistet werden. Dies wäre allein schon damit zu erreichen, indem man auf Torfprodukte und Folgeprodukte aus der Urbarmachung von Moorlandschaften verzichten würde.

Folgende Grundsätze sind zu berücksichtigen:

1. Keine Verwendung von Torf als Kultursubstrat im Gartenbau – heute gibt es bereits zahlreiche qualitativ gleichwertige Produkte. (WWF & die Umweltberatung 2004).

2. Kein Kauf von Produkten, die Palmöl enthalten. Dieses findet sich in Fertigprodukten, Teigmischungen, Suppen, Saucen oder Süßigkeiten sowie in Kosmetika. Der aktuelle Palmöl-Boom liegt zu einem wesentlichen Teil auch in der Biosprit-Herstellung begründet, auch zur Verbrennung in Blockheizkraftwerken wird Palmöl verwendet. (Greenpeace 2007, GfbV 2007)
3. Keine Verwendung von Torfprodukten in der Heilmittelindustrie und Kosmetik. (Es gibt sowohl in der alternativen als auch der traditionellen Medizin zumindest gleichwertige Alternativprodukte für die spezifischen Anwendungsgebiete.)

7. Auswahl an dringlichen Moorsanierungen und Schutzmaßnahmen in Oberösterreich

Wenngleich die Freilanderhebungen noch nicht vollständig abgeschlossen sind und die Moore in der Datenbank aktuell noch nicht gänzlich erfasst worden sind, lassen sich ohne weiteres bereits jetzt prioritäre Gebiete festlegen, wo jedenfalls dringender Handlungsbedarf besteht.

Anschließend sind zehn Moore und Moorlandschaften Oberösterreichs angeführt, denen im Zuge des Umsetzungsprozesses des MEK OÖ. jedenfalls vermehrte Aufmerksamkeit zu widmen ist. Die Reihung erfolgte alphabetisch und entspricht somit weder einer Prioritätenliste noch erfüllt sie den Anspruch auf Vollständigkeit! So fehlen etwa in nachfolgender Auflistung bedeutende Gebiete wie die Irrsee-Moore, die zuvor geschilderten Hornspitzmoore, die noch nicht gänzlich erfassten Moore des Bezirks Kirchdorf oder die Moorlandschaften im südlichen Innviertel.

Anzumerken ist weiters, dass aktuell Sanierungsmaßnahmen in folgenden Mooren angeordnet bzw. geplant sind: Kreuzbauernmoos, Tobau und versch. ÖBf-Moore im Inneren Salzkammergut. Im Ibmer-Moos-Komplex läuft im Pfeiferanger bereits seit einiger Zeit ein hydrologisches Monitoring, im Frankinger Moos wurden im Winter 2008/2009 standortfremde Fichtenbestände entfernt. Geringfügige Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts wurden in der Bumau bei Liebenau und im Nordmoor am Irrsee getroffen. All diese Maßnahmen und Vorhaben erfolgten jedoch ebenso wie die oben erwähnten Sanierungsprojekte in den "Roten Auen" und in der "Torfstube" aus unterschiedlichen Beweggründen und weitestgehend unabhängig voneinander. Für weitere Sanierungsvorhaben soll das MEK OÖ. als Plattform für eine koordinierte und fachlich fundierte Umsetzung dienen.

Auflistung von Mooren mit Sanierungsbedarf

BUMAU (Bezirk Freistadt)	
Moortyp	sauer-oligotrophes Hochmoor
IST-Zustand	weitgehend zerstörte Moorlandschaft mit regressiver Sekundärsukzession
SOLL-Zustand	Niedermoor-Komplexlandschaft mit Moorwald nach Wiedervernässung (potentielles Birkwildhabitat)
MASSNAHMEN	vollständige Umsetzung der Vorgaben aus dem Pflegeplan zur Naturschutzgebietsverordnung (v.a. Erhöhung des Wasserrückhalts)

EWIGKEIT (Bezirk Braunau)	
Moortyp	sauer-oligotrophes Hochmoor
IST-Zustand	hydrologisch gestörter und in Degradation befindlicher Latschen-Hochmoorrest im Ibmer-Moos-Komplex
SOLL-Zustand	Erhalt des eigentlichen Hochmoores und Stabilisierung des Wasserhaushalts im Umland samt Steuerung der Sekundärsukzession in Richtung Moorwald
MASSNAHMEN	Wiedervermässung durch Anheben des Wasserstands, Bestandsauflichtung/ -umwandlung standortfremder Waldflächen, Pufferzonenausweisung (Anm.: Die Sanierung ist als Teilvorhaben für die Naturraumentwicklung im Ibmer Moos umzusetzen.)

FOHRAMOOS (Bezirk Vöcklabruck)	
Moortyp	sauer-oligotrophes Hochmoor
IST-Zustand	hydrologisch gestörter Rest eines Latschen-Hochmoors, Fortbestand auf Dauer nicht gegeben
SOLL-Zustand	Erhalt einer hydrologisch zusammenhängenden, stabilen Resthochmoorfläche
MASSNAHMEN	Grabeneinstau, Bewirtschaftungsänderung, Pufferflächen- u. Schutzgebietsausweisung

KÜHMOOS (Bezirk Vöcklabruck)	
Moortyp	sauer-oligotrophes Hochmoor
IST-Zustand	stark degradierter und durch Entwässerung in Mitleidenschaft gezogener Hochmoorrest
SOLL-Zustand	Erhalt des Hochmoorrestes samt Schaffung einer naturidenten Hochmoorzonierung
MASSNAHMEN	Grabeneinstau, Nutzungsextensivierung bzw. -aufgabe, Umwandlung der (Erlen-) Aufforstungen in Bruchwaldbestand

MOOSALM MITTE (Bezirk Gmunden)	
Moortyp	Komplexmoor mit sauer-oligotrophen Hochmooren
IST-Zustand	durch Beweidung und Entwässerung veränderter Moorkomplex mit fortschreitender Degradation
SOLL-Zustand	Erhalt einer stabilen Moorlandschaft aus Hoch- und Niedermooren
MASSNAHMEN	Extensivierung bzw. Ausschluss des Weidebetriebs, Grabeneinstau

PFEIFENANGER (Bezirk Braunau)	
Moortyp	subneutral-mesotrophes Übergangsmoor
IST-Zustand	hydrologisch beeinträchtigtes Teilmoor im Ibmer-Moos-Komplex
SOLL-Zustand	Erhalt einer offenen Moorfläche durch hydrologische Stabilisierung
MASSNAHMEN	Grabeneinstau, Entbuschungen, Pufferzonen ausweisungen (Anm.: Die Sanierung ist als Teilvorhaben für die Naturraumentwicklung im Ibmer Moos umzusetzen. Die Teil-sanierung des Pfeiferangers ist als prioritär anzusehen.)

QUELLMOOR bei EIBERSBERG (Bezirk Vöcklabruck)	
Moortyp	kalkreich-mesotrophes Quellmoor
IST-Zustand	sehr heterogener Quellmoorkomplex mit Tuffbildungen
SOLL-Zustand	Ist-Zustand
MASSNAHMEN	Beibehaltung der aktuellen Bewirtschaftung, Schutzgebietsausweisung

TANNER MOOR (Bezirk Freistadt)	
Moortyp	sauer-oligotrophes Hochmoor
IST-Zustand	hydrologisch gestörtes Latschen-Hochmoor, Schrumpfung des Torfkörpers bzw. der Moorfläche schreitet voran
SOLL-Zustand	Erhalt des Torfkörpers und Reaktivierung der Torfbildung
MASSNAHMEN	Grabeneinstau, "Umwandlung" der Fichtenaufforstungen in Moorwald (Anm.: Die Sanierung des Tannermoores ist als prioritär anzusehen.)

SCHWARZAU (Bezirk Rohrbach)	
Moortyp	subneutral-mesotrophes bis eutrophes Versumpfungsmoor
IST-Zustand	von Aufforstung, Eutrophierung und vermutlich Torfabbau beeinträchtigter Moorrest mit gutem Entwicklungspotential
SOLL-Zustand	Teilerhalt der ausgemagerten und hydrologisch zusammenhängenden Niedermoorflächen samt Umwandlung des Fichtenforstes in Moorwald
MASSNAHMEN	Aushagern eutropher Bestände, Streumahd, Schwenden der Fichtenbestände, Grabeneinstau, Pufferzonenausweisung

STADLAU (Bezirk Rohrbach)	
Moortyp	subneutral-mesotrophes bis eutrophes Versumpfungsmoor (Hochmoorentwicklung)
IST-Zustand	entwässerter und stellenweise stark eutrophierter und erodierter Versumpfungsmoorrest, beweidet bzw. streugemäht bzw. verbracht
SOLL-Zustand	Erhalt (zweier) nährstoffarmer Moorreste mit stabilisierter Hydrologie und Ausweisung großzügiger, extensiv bewirtschafteter Pufferzonen
MASSNAHMEN	Grabeneinstau, Beweidungs-Extensivierung oder Umstieg auf ein- bis zweischürige Mahd, Entbuschung

8. Forderungen der Oö. Umweltanwaltschaft

Mit Verweis auf die vorangestellten Ausführungen sieht es die Oö. Umweltanwaltschaft als dringend erforderlich, umgehend Maßnahmen zum Schutz der heimischen Moorlandschaften (Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen) zu treffen.

Durch den Erhalt unberührter und naturnaher Moore und die Renaturierung beeinträchtigter Feuchtfelder können wir uns nicht nur ihre ökologischen Leistungen als letzte Wildnisgebiete und Naturreservate zu Nutze machen, sondern insbesondere auch ihrer natürlichen Funktionen als Senken für Kohlenstoff, Nähr- und Schadstoffe sowie als Regulativ für einen ausgeglichenen Landschaftswasserhaushalt bedienen.

Moor- und Feuchtgebietsschutz ermöglicht Synergien bei der Umsetzung umwelt- und gesellschaftspolitischer Zielsetzungen, die durch entsprechende gesetzliche Anpassungen, durch gezielte Aufklärungsarbeit und durch konkrete, themen- und fächerübergreifende Maßnahmen erreicht werden können.

Als erforderlich bzw. zweckdienlich sieht die Oö. Umweltanwaltschaft die Umsetzung nachstehender Maßnahmen, die insbesondere seitens der politischen Entscheidungsträger im Sinne einer nachhaltigen Natur- und Umweltschutzpolitik mitgetragen, veranlasst und vorangetrieben werden sollten.

8.1 Legistische Maßnahmen

- Überarbeitung und Novellierung des Oö. Natur- und Landschaftsschutzgesetzes 2001 unter besonderer Berücksichtigung von Mooren und Feuchtgebieten. Dazu zählen neben Anpassungen der Begriffsbestimmungen und Erläuterungen insbesondere ein "ex lege"-Schutz für Moore und eine Neuregelung von Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten bei Entwässerungsanlagen als bewilligungspflichtigen Tatbestand gemäß § 5 Oö. NSchG 2001.¹
- Reduktion der Schwellenwerte für Entwässerungsmaßnahmen im UVP-G 2000 und im Oö. Flurverfassungs-Landesgesetz 1979 auf Verhältnisse bzw. Größenordnungen, die für Österreich realistisch sind.
- Definition unumgänglicher Umweltstandards im Oö. Raumordnungsgesetz 1994 zur Sicherung eines funktionsfähigen Naturhaushalts, die u.a. auch ein übergeordnetes öffentliches Interesse am Schutz natürlicher, naturnaher und renaturierungsfähiger Feuchtgebiete vorsehen
- Verankerung eines Moor- und Feuchtgebietsschutzes in einem Landesklimaschutzgesetz als prioritäres Ziel zum Erhalt und zur Reaktivierung von Kohlenstoffsenken.

¹ In den Erläuterungen des Oö. NSchG 2001 wird im Zusammenhang mit dem Tatbestand der Trockenlegung von Feuchtlebensräumen und unter Verweis auf ein VwGH-Erkenntnis angemerkt, dass die Trockenlegung von Feuchtgebieten deshalb grundsätzlich verboten werden soll, weil sie ohnedies immer seltener werden und nur eine ausreichende Vernetzung solcher Lebensräume auf Dauer den genetischen Austausch zwischen den an die besonderen Bedingungen angepassten Pflanzen- und Tiergemeinschaften und damit die Artenvielfalt gewährleistet.

8.2 Organisatorische Maßnahmen

Von überwiegender Bedeutung für den Moorschutz in Oberösterreich ist neben der Anpassung gesetzlicher Bestimmungen die ehestmögliche Umsetzung konkreter Sanierungs- und Erhaltungsmaßnahmen. Die im Zuge des MEK OÖ. erhobenen und mittlerweile für die überwiegende Zahl an Mooren in Oberösterreich verfügbaren Daten und Informationen sind die geeignete Grundlage dafür, ohne weitere Verzögerungen direkt von der Erhebungs- in die Umsetzungsphase einzusteigen.

Folgende Maßnahmen sind nach Ansicht der Oö. Umweltschutzbehörde als Umwelt- und Naturschutzziele unverzüglich festzulegen und vorerst bis 2015 verbindlich im Zuge etwa eines Oö. Klimaschutzprogramms oder innerhalb von Naturschutzrahmenplänen umzusetzen:

- Hydrologische Sanierung möglichst aller, jedoch zumindest 50 % der im MEK OÖ. festgelegten, prioritären Mooregebiete (vgl. dazu die Auflistung in Kap. 7). Jedenfalls erforderlich sind aufgrund ihrer Bedeutung Restaurierungsmaßnahmen im Tanner Moor und im Ibmer Moos. Die weitere Auswahl ist insbesondere im Zusammenhang mit der Lage und Bedeutung des Moores für den betroffenen Naturraum festzulegen.
- Unterschutzstellung und Sicherung bedeutender Moore und ggf. Erlassung von verbindlichen Landschaftspflegeplänen (wie beispielsweise in der "Bumau", wo jedoch die hydrologischen Maßnahmen seit mehreren Jahren überfällig sind). Hervorzuheben sind hier insbesondere die Hornspitz-Moore in der Gemeinde Gosau (s. Kap. 5.3.4.2 & 5.3.5.2) oder die Moore im Freiwald, Bezirk Freistadt.
- Parallel laufende Erarbeitung und Realisierung von Konzepten und Programmen im Zusammenhang mit Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung sowie zur dauerhaften Gewährleistung von Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen im Moorschutz (z.B. Gründung von "Moorpatenschaften", Zusammenarbeit mit Biobetrieben, Pferdehaltern und Reitstätten, Engagement und Beschäftigung für z.B. Langzeitarbeitslose)².
- Landesweite Erhebung drainierter Wirtschaftswiesen zur (partiellen) Wiedervernässung (aktiv oder durch künftige Nicht-Instandsetzung schadhafter Entwässerungsanlagen) und damit Sicherung einer nachhaltigen Grünlandwirtschaft sowie ausreichenden Grundwasserneubildung auch in Zeiten zukünftig zu erwartender längerer Trockenperioden.³
- Landesweite Erhebung entwässerter (ehemaliger) Feuchtwälder zur (partiellen) Wiedervernässung und Umwandlung standortfremder in standortheimische Gehölzbestände.

² Derartige Konstellationen im Zusammenhang mit Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen im Moorschutz gibt es etwa in Deutschland oder in der Schweiz.

³ Im extrem trockenen Sommer 2003 hat etwa der NATURSCHUTZBUND OÖ. den Grünlandbauern die Möglichkeit eingeräumt, im Bereich des nunmehrigen Naturschutzgebiets "Koaserin" jene Feuchtwiesenflächen zu nutzen, die aufgrund lediglich moderater bzw. nicht durchgeführter Entwässerung trotz der Dürre entsprechend wüchsig waren und den unzureichenden Futterertrag aus den drainierten Wirtschaftswiesen zu kompensieren vermochten. Probleme mit ausreichender Trink- bzw. Grundwasserversorgung nach längeren Trockenperioden sind etwa auch aus dem Mühlviertel schon seit Mitte der 1990er Jahre bekannt und wesentlich auf die Trockenlegung gut wasserversorgter Wald- und Wiesenflächen zurückzuführen. Zur Sicherung der Grundwasserneubildung sowie der Grünland- und Milchwirtschaft hält die Oö. Umweltschutzbehörde daher vorausschauende Überlegungen zur Sanierung des Bodenwasserhaushalts in jenen Bereichen, die durch Entwässerungsmaßnahmen in der Vergangenheit gestört wurden, für erforderlich. Für die Erhebungen könnte der Oö. Wassergenossenschaftsverband unter Verwendung der dort vorhandenen Unterlagen tätig werden.

Literaturverzeichnis:

Dierßen K. & B. Dierßen 2001: Moore. Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht. Ulmer, Stuttgart: 230 S.

DUENE 2005: Erlenaufforstung auf wiedervernässten Niedermooren. ALNUS-Leitfaden. Inst. f. Dauerhaft Umweltgerechte Entwicklung von Naturräumen der Erde, Greifswald: 68 S.

EPAGMA 2007: Growing Media in EU. Fundamental for modern horticulture. Brussel: 4 S.

GfbV 2007: Palmöl ist keine Alternative. Menschenrechtsreport 48 der Gesellschaft für bedrohte Völker. Vorabversion 8/2007: 39 S.

Greenpeace 2007: Das Klima wird verheizt – 11/2007. Zsfg. des Reports "How the palm oil industry is cooking the climate". Hamburg: 9 S.

Hadatsch S. 1996: Vegetationsökologische Untersuchungen im Gebiet der Hornspitzmoore, Oberösterreich. Diplomarbeit am Institut f. Pflanzenphysiologie, Abt. Vegetationsökologie und Naturschutzforschung, Universität Wien

Immirizi C.P., Maltby E. & R.S. Clymo 1992: The global status of peatlands and their role in carbon cycling. Dept. of Geography, Exeter-University. Friends of the Earth: 119 S.

Joosten H. & D. Clarke 2002: Wise use of mires and peatlands. IPS, Saarijärvi: 303 S.

Krisai R. & R. Schmidt 1983: Die Moore Oberösterreichs. Natur- und Landschaftsschutz in Oberösterreich, Bd. 6. Amt d. Oö. Landesregierung, Linz: 298 S.

Lappalainen E. 1996: Global peat resources. IPS, Jyskä: 359 S.

Matthey Y., Lugon A. & Ph. Grosvernier 1999: Anforderungen beim Schutz der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung. In: BUWAL 2002 (Hrsg.): Handbuch Moorschutz in der Schweiz, Bd. 2, Kap. 1.1.1., Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern: 10 S.

Pöstinger M. & L. Reimoser 2005-2008: MEK – Moorentwicklungskonzept Oö. Aufnahmeschlüssel für die Erhebung der Moore in Österreich, Oö. Umweltschutz, Linz: 14 S.

Pöstinger M. 2007: Sanierung des Moorökosystems "Rote Auen" in der Gemeinde Weitersfelden, Oberösterreich – Planung, Umsetzung und Erfolgskontrolle. Dissertation am Institut für Ökologie, Abt. Vegetationsökologie, Landschaftsökologie und Naturschutzforschung, Universität Wien.

Steiner G.M. 1982: Österreichischer Moorschutzkatalog, Wien: 236 S.

Steiner G.M. 1992: Österreichischer Moorschutzkatalog, 4.A.. Grüne Reihe des BMUJF, Wien: 501 S.

Steiner G.M. 2005: Aktiv für Moore. In: Steiner G.M. 2005 (Hrsg.): Moore von Sibirien bis Feuerland. Stapfia 85, Linz: 609-626

StMUGV 2008: Klimaprogramm Bayern 2020. Minderung von Treibhausgasemissionen, Anpassung an den Klimawandel, Forschung und Entwicklung. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: 45 S.

Succow M. 1999: Lebenszeit von Ökosystemen – am Beispiel mitteleuropäischer Seen und Moore. Nova Acta Leopoldina NF 81 (314): 247-262

Succow M. & H. Joosten 2001: Landschaftsökologische Moorkunde, 2.A.. Schweizerbart, Stuttgart: 622 S.

Succow M. 2002: Zur Nutzung mitteleuropäischer Moore – Rückblick und Ausblick. Telma 32: 255-266

Succow M. 2006: Klimafaktor Moor. Die Natur im Klima-Deal, Hamburger Gespräche für Naturschutz 2006, Michael Otto Stiftung: 24-27

Timmermann T., Joosten H. & M. Succow 2008: Restaurierung von Mooren. In: Zerbe S. & G. Wiegand 2008 (Hrsg.): Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. Spektrum, Heidelberg: 55-93

Umweltbundesamt 1996: Feuchtgebietsinventar Österreich. Bundesministerium für Umwelt, Wien.

WWF & die Umweltberatung 2004: Sonnentau statt Torfabbau. Umweltbewusst gärtnern ohne Torf. Folder

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Publikationen, diverse Informationen Umweltschutz Oberösterreich](#)

Jahr/Year: 0

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Positionspapier Moore - Erhaltung und Sanierung 1-33](#)