

Warum Moorschutz ?

A. Bohner

Definition

- **Moore** sind Landschaften, in denen Torf gebildet wird oder Torf oberflächlich ansteht (Succow & Joosten 2001).
- Unter einem **Moor** versteht man torfbildende Vegetationsbestände mit den daraus entstandenen Torflagen ab einer Mächtigkeit von mindestens 30 cm (Göttlich 1976).
- Als **Moore** werden Böden bezeichnet, bei denen es unter Wasserüberschuss zur Anhäufung von Torf mit einer Mächtigkeit von mehr als 30 cm gekommen ist. Unter **Torf** versteht man Ablagerungen aus abgestorbener Moorvegetation mit Gehalten von zumindest 30 M.% organischer Substanz (Nestroy et al. 2000).

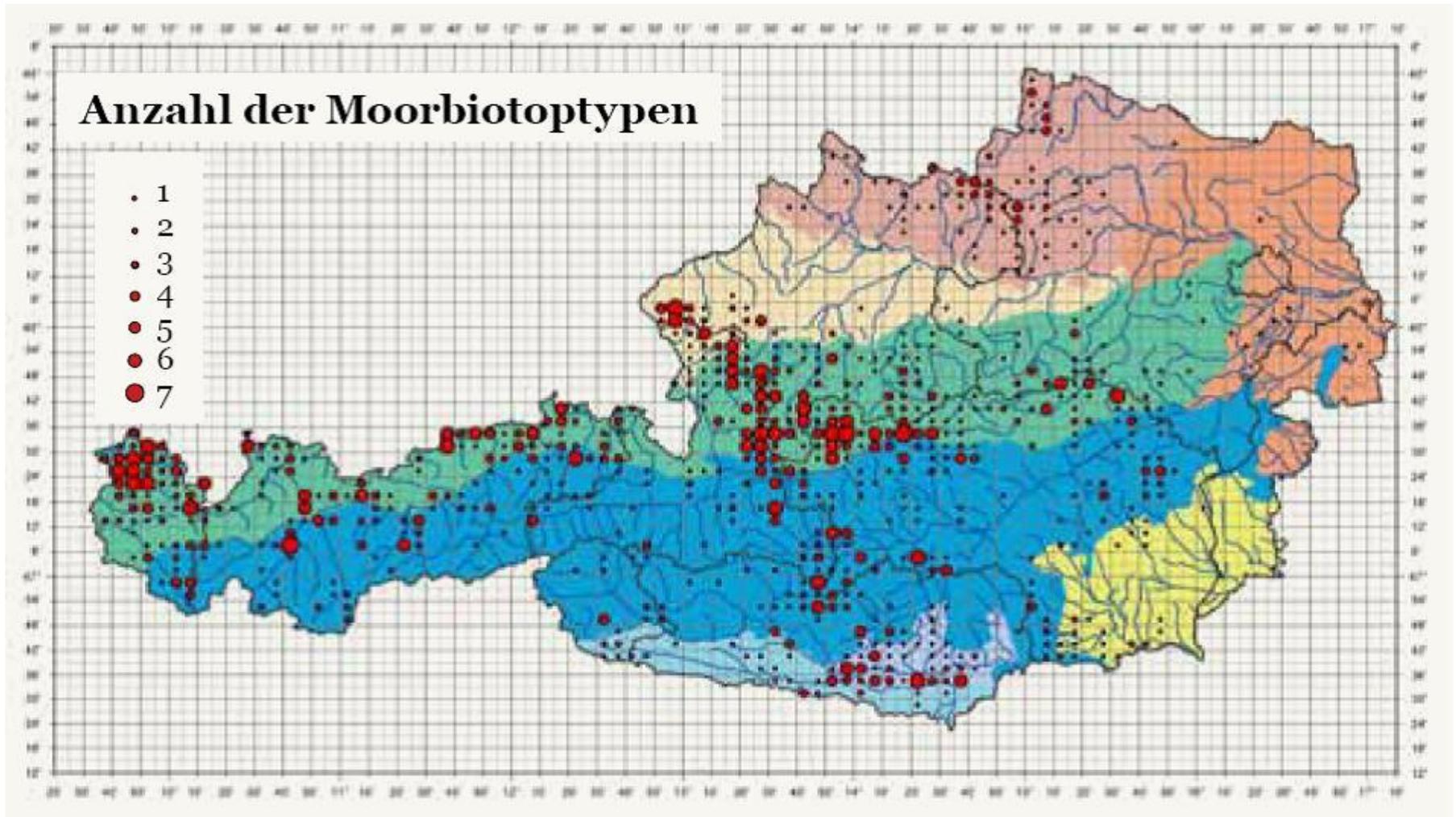
Statistik

Moorfläche in Österreich

- **ca. 21.000 Hektar (0,25 % der Fläche)**
- **nur mehr ca. 20 % der ursprünglichen Moorfläche (WWF 2003)**
- **1551 Moore (WWF 2003)**



Verbreitung in Österreich



Quelle: WWF 2010

Biotoptypen

- **Kleinseggenrieder (Niedermoore)**
 - **basenreiches Kleinseggenried (basenreiches Niedermoor)**
 - **basenarmes Kleinseggenried (saurer Niedermoor)**
- **Übergangsmoor**
- **Hochmoor**

Moortypen

- **Verlandungsmoore**
- **Versumpfungsmoore**
- **Überflutungsmoore**
- **Durchströmungsmoore**
- **Quellmoore**
- **Hangmoore, Überrieselungsmoore**
- **Kesselmoore**
- **Regenmoore**



Alter der Moore

- Der überwiegende Teil der heutigen Moore Europas ist erst ab dem Spätglazial, also in den letzten 15.000 Jahren, entstanden (Succow & Joosten 2001).
- Moore begannen sich in Österreich bereits vor mehr als 12.000 Jahren im Würm-Spätglazial in verlandeten Restseen der Eiszerfallslandschaft zu entwickeln (Draxler 1980).



Moore sind wichtige Kohlenstoffspeicher

Kohlenstoffgehalt und Kohlenstoffmenge in Böden des Dauergrünlandes (A-Horizont, 0-10 cm Bodentiefe) in Abhängigkeit von der Wasserhaushaltsstufe

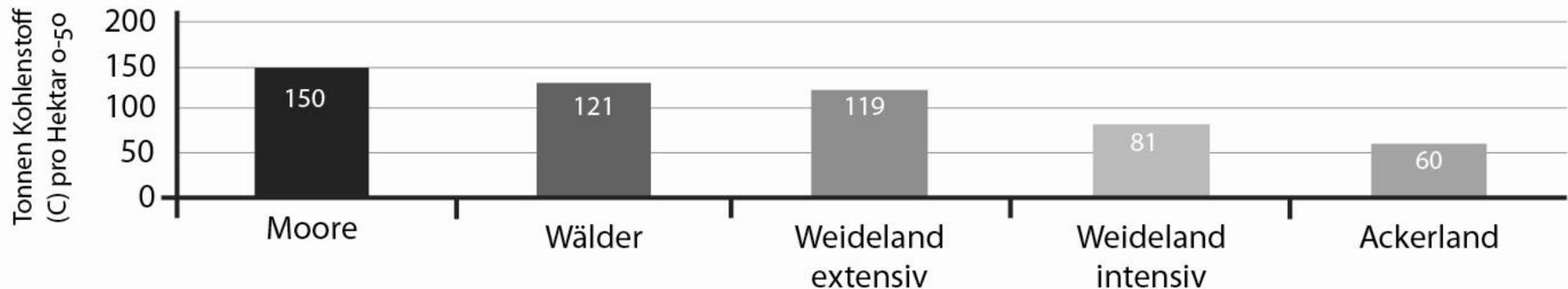
	C _{org} (%)				C _{org} (kg ha ⁻¹)*			
	halbtrocken	frisch	feucht	nass	halbtrocken	frisch	feucht	nass
n	32	463	146	138	32	463	146	138
Minimum	2,7	2,1	2,0	3,8	27200	21324	19800	38400
Maximum	10,1	18,4	44,1	53,3	101200	184400	441000	532700
Arithmetischer Mittelwert	6,8	6,6	9,7	32,5	67700	65800	97400	325100
Median	6,6	6,2	8,2	36,2	66300	62209	81700	362400

*Annahme: Lagerungsdichte = 1 g cm⁻³; n = Anzahl der Bodenanalysen

Moore sind wichtige Kohlenstoffspeicher

Kohlenstoffvorräte in den obersten 50 cm des Bodens ausgewählter Ökosysteme, Quelle: WWF 2010

Kohlenstoffvorräte ausgewählter Ökosysteme Österreichs in den obersten 50 cm des Bodens pro Hektar



Moore sind wichtige Kohlenstoffspeicher

Humuskennwerte von Niedermooren (n = 28) im Steirischen Salzkammergut (0-10 cm Bodentiefe)

	%			C:N	C:S	N:S
	C _t	N _t	S _t			
Min	2,8	0,28	0,04	9,9	23,7	1,7
Max	43,7	3,38	1,51	17,7	220,0	15,4
Median	37,2	2,60	0,44	13,8	88,7	6,3
MW	33,0	2,37	0,44	13,9	94,5	6,8
WG	6,6	0,7	-	9,5	-	-

WG = Wirtschaftsgrünland

Emissionsfaktoren für Hochmoorstandorte und Torfnutzung. Globales Treibhauspotenzial auf der Basis von 500 Jahren (GWP500); Quelle: Höper 2007

	CO ₂ kg C ha ⁻¹ a ⁻¹	CH ₄ kg C ha ⁻¹ a ⁻¹	N ₂ O kg N ha ⁻¹ a ⁻¹	GWP500 kg C-Äquiv. ha ⁻¹ a ⁻¹
naturnah/Schwinggrasen schwach entwässerte, degenerierte Moore	-337	62	0	-189
Grünland	3770	5	0	3782
Ackerland	3950	0	0	3950
Forst	4400	0	0	4400
Abtorfung	1300	0	0,2	1316
<i>davon: Abtorfungsflächen</i>	18890	5	0	18903
<i>davon: Torfnutzung^c</i>	3770	5	0	3782
	15120	0	0	15121

Emissionsfaktoren für Niedermoorstandorte. Globales Treibhauspotenzial auf der Basis von 500 Jahren (GWP500); Quelle: Höper 2007

	CO ₂ kg C ha ⁻¹ a ⁻¹	CH ₄ kg C ha ⁻¹ a ⁻¹	N ₂ O kg N ha ⁻¹ a ⁻¹	GWP500 kg C-Äquiv. ha ⁻¹ a ⁻¹
naturnah	-460	236	0	101
extensiv / ungenutzt	4000	-0,3	6	4415
Grünland	4600	-0,3	14	5618
Acker	11200	-0,2	8	11809
Forst	4600	-0,2	2	4746
Sonstige	4600	-0,2	2	4745

Moore als Wasserspeicher

- **Moore beeinflussen den Wasserhaushalt einer Landschaft**
- **Moore weisen ein hohes Porenvolumen auf**
- **Torfmoose können viel Wasser speichern**
- **Intakte Moore haben daher eine sehr hohe Wasserspeicherkapazität**
- **Moore geben bei starken Niederschlägen das Überschusswasser über mehrere Tage verzögert ab**
- **Große, intakte Moorgebiete haben daher im Einzugsgebiet von Flüssen eine wichtige Rückhaltefunktion bei Hochwasser (WWF 2003)**

Moore als Klimaregulatoren

- **Torf hat eine niedrige Wärmeleitfähigkeit**
- **Feuchter Torf leitet besser als gleichartiger trockener Torf**
- **Intakte Moore wirken wegen ihrer hohen Wasserspeicherkapazität ausgleichend auf das Lokalklima**
- **Intakte Moore sind wegen der großen Verdunstung tagsüber kühler als ihre Umgebung und in der Nacht wegen der schlechten Wärmeleitfähigkeit oft kälter**

- **Entwässerte und vor allem ackerbaulich genutzte Moore weisen starke Tagesschwankungen der Temperatur auf (starke Erwärmung an der Oberfläche tagsüber, starke Abkühlung in der Nacht und häufig Nachfröste)**

Moore sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten

Pflanzenartenvielfalt ausgewählter Pflanzengesellschaften des Wirtschafts- und Extensivgrünlandes in der Obersteiermark

	NI	MA
Narzissen-Wiese	1-2, eB	70
Trespen-Halbtrockenrasen	1-2, eB	68
Rotschwengel-Kammgras-Weide	eB	54
Iris-Wiese (Streuwiese)	1	50
Rotschwengel-Straußgras-Wiese	1-2,eB	45
Kohldistel-Schlangen-Knöterich-Wiese	2	44
Kalk-Flachmoor	1, eB, nb	44
Goldhafer-Wiese	2-3	43
Frauenmantel-Glatthafer-Wiese	2-3	42
Mähweiden	4-5	40
Kulturweiden	4-5	36
Trittpflanzengesellschaften	iT	20

NI = Nutzungsintensität (Anzahl der Schnitte oder Weidegänge pro Jahr; eB = extensive Beweidung; nb = nicht bewirtschaftet; iT = intensiver Tritteinfluss); MA = mittlere Artenanzahl (Farn- und Blütenpflanzen) pro Pflanzengesellschaft; Stand: Mai 2010

Moore sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten

- „fleischfressende“ Pflanzen
 - *Pinguicula* spec. (Fettkraut)
 - *Drosera* spec. (Sonnentau)
 - *Utricularia* spec. (Wasserschlauch)
- Eiszeitreliktpflanzen
 - *Betula nana* (Zwerg-Birke)

Moore sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten



Liparis loeselii
(Moor-Glanzstängel)

Moore sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten



Epipactis palustris
(Sumpf-Ständelwurz)

Moore sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten



Dactylorhiza majalis
(Breitblatt-Fingerwurz)

Moore sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten



***Dactylorhiza incarnata* ssp.
incarnata
(Fleisch-Fingerwurz)**

Moore sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten



Pedicularis palustris
(Sumpf-Läusekraut)

Moore sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten



Rhynchospora alba
(Weiß-Schnabelried)

Moore sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten



Drosera rotundifolia
(Rundblatt-Sonnentau)

Moore sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten



Andromeda polifolia
(Sumpfrosmarin)

Moore sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten



Vaccinium oxycoccos
(Groß-Torfbeere)

Gefährdung in Österreich

Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (UBA 2005)

	Gefährdungskategorie
Basenreiche Kleinseggenrieder	2 (stark gefährdet)
Basensaure Kleinseggenrieder	3 (gefährdet)
Übergangsmoore	2 (stark gefährdet)
Hochmoore	2 (stark gefährdet)

Gefährdungsursachen

- Entwässerung für land- und forstwirtschaftliche Nutzung (Wiese, Weide, Acker, Wald)
- Flächenverlust durch Verbauung
- Torfabbau bei Hochmooren
- Aufgabe der Streuwiesenmahd auf Sekundärstandorten (Verschilfung, Verheidung, Verbuschung, Verwaldung)
- Aufforstung
- Nährstoffeintrag aus benachbarten intensiver bewirtschafteten Flächen

Gefährdungsursachen

- **Nutzungsintensivierung (frühere und häufigere Mahd, Düngung, zu starke Beweidung)**
- **Nutzung zum falschen Zeitpunkt (Fahrspuren, Trittschäden)**
- **Erholungs- und Freizeitaktivitäten (Tritt, Müll, Lagerfeuer, Campieren, Pflanzenentnahme)**

Gefährdung



Gefährdung



Gefährdung



Frangula alnus
(Faulbaum)

Gefährdung



Calluna vulgaris
(Besenheide)

Gefährdung



Pinus mugo
(Latsche)

Gefährdung



Vaccinium uliginosum
(Moor-Nebelbeere)



Gefährdung

Warum Moorschutz ?

Moore sind

- weit verbreitete, aber regional seltene und gefährdete Biototypen (nicht ersetzbar, nur bedingt renaturierbar)
- Lebensräume seltener, gefährdeter, hochspezialisierter Pflanzen- und Tierarten
- wichtig für die Erhaltung der Biodiversität
- bedeutende Kohlenstoffspeicher
- wichtige Wasserspeicher
- Klimaregulatoren

Warum Moorschutz ?

Moore

- haben eine Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion
- dienen zur lokalen Streugewinnung (Niedermoore)
- bereichern das Landschaftsbild (Landschaftsästhetik)
- sind „Naturarchive“ (Torfprofile, fossile Pollen → nacheiszeitliche Vegetations- und Kultur-Entwicklung, Klima)
- sind zukünftige Kohle-Lagerstätten (Torf wird nach mehreren Millionen von Jahren zu Kohle)

Moorschutz – vorrangige Ziele

Moore sind besonders schutzwürdige Ökosysteme



- bestehende naturnahe Moorflächen erhalten (quantitativ, qualitativ)
- degradierte Moorflächen renaturieren
- nachhaltige Nutzung (Streuwiesenmahd) auf Sekundärstandorten

Moorschutz ist eine der kostengünstigsten Klimaschutzmaßnahmen! (WWF 2010)

