

FORSCHUNGSBEREICH  
WALDBEOBACHTUNG

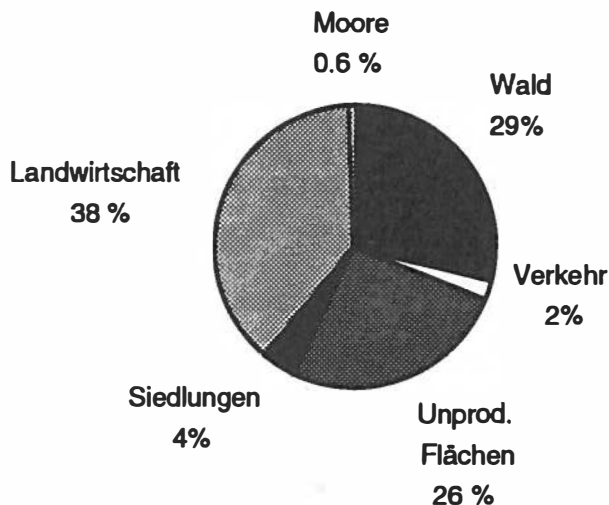
**Wer schützt  
die Moore?**

**Moore sind in der Schweiz selten geworden. Die Schweizer Stimmbürger haben sich mit der Annahme der Rothenthurm-Initiative am 6. Dezember 1987 für den Schutz der Moore und Moorlandschaften ausgesprochen. An der Durchführung des Moorschutzes sind viele Partner beteiligt, u.a. auch die Beratungsstelle für Moorschutz der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL).**

**Margrit von Euw**  
Beratungsstelle für  
Moorschutz

■ Im Artikel 24sexies Absatz 5 der Bundesverfassung heisst es: "Moore und Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung sind Schutzobjekte. Es dürfen darin weder Anlagen gebaut noch Bodenveränderungen irgendwelcher Art vorgenommen werden. Ausgenommen sind Einrichtungen, die der Aufrechterhaltung des Schutzzweckes und der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung dienen."

■ Während der Bund für die gesetzlichen Grundlagen zuständig ist, sind die Kantone für den Vollzug verantwortlich. In der Verordnung über den Schutz der Hoch- und Übergangsmoore von



Anteil der Moore an der Fläche der Schweiz

## Moore und Moorlandschaften nach Kantonen

Kanton	Hochmoore*		Flachmoore**		Moorlandschaften***	
	Anzahl Objekte	Fläche in ha	Anzahl Objekte	Fläche in ha	Anzahl Objekte	Fläche in ha
AG	2	1.3	23	186.3	0	0
AI	8	7.9	14	109.5	2	1000
AR	18	13.2	16	132.6	1	600
BE	98	242.6	166	4056.5	22	22500
BL	0	0	0	0	0	0
BS	0	0	0	0	0	0
FR	29	52.2	27	438.5	4	1500
GE	0	0	1	3.9	0	0
GL	7	8.5	20	193.6	2	800
GR	38	79.7	149	1686.2	20	11400
JU	15	69.5	7	47.2	4	500
LU	57	188.8	89	2023.8	4	10300
NE	18	180.7	3	16.8	3	2800
NW	6	9.3	16	243.4	1	500
OW	45	111.5	60	1561.4	2	10700
SG	52	124.1	106	1587.0	9	6100
SH	0	0	3	18.9	0	0
SO	1	0.9	0	0	0	0
SZ	17	126.5	112	2611.5	9	8100
TG	2	1.3	20	190.2	0	0
TI	17	14.7	29	222.7	5	4300
UR	4	5.8	15	156.8	3	600
VD	34	91.4	59	1198.4	7	4700
VS	8	8.9	19	170.6	2	1500
ZG	20	83.9	43	463.7	4	1400
ZH	28	48.0	116	1151.7	6	3500
<b>Schweiz</b>	<b>524</b>	<b>1470.7</b> = 15 km <sup>2</sup>	<b>1084</b>	<b>18470.9</b> = 185 km <sup>2</sup>	<b>110</b>	<b>92600</b> = 926 km <sup>2</sup>

\* Hochmoorverordnung seit 1. Februar 1991 in Kraft

\*\* Flachmoorverordnung in Bearbeitung (Inkraftsetzung voraussichtlich 1994)

\*\*\* Moorlandschaftsverordnung in Bearbeitung (Inkraftsetzung voraussichtlich 1995)

Objekte, die sich über Kantonsgrenzen erstrecken, sind mehrmals gezählt.

nationaler Bedeutung vom 21. Januar 1991 steht in Art. 3: "Die Kantone legen nach Anhören der Grundeigentümer und Bewirtschafter den genauen Grenzverlauf der Objekte fest. Sie scheiden ökologisch ausreichende Pufferzonen aus und berücksichtigen dabei insbesondere das Hochmoorumfeld sowie angrenzende Flachmoore".

### **Inventur der Moore**

■ Die Inventare für die Hochmoore, Flachmoore und Moorlandschaften sind ein wichtiges Instrument im Gesetzesvollzug. Sie sind eine Grundlage zum Schutze der gefährdeten Gebiete, die einerseits dem Menschen, den Tieren, den Pflanzen einen wichtigen Lebensraum bieten und andererseits der Wissenschaft Hinweise auf die Klima- und Vegetationsgeschichte nach der Eiszeit liefern.

■ Von 1978 bis 1984 erarbeitete die Koordinationsstelle Moorschutz (KOSMOS), die Gastrecht an der WSL hatte, im Auftrag des Schweizerischen Bundes für Naturschutz (SBN) und des World Wide Fund for Nature (WWF) mit Unterstützung des Bundes das Hochmoorinventar in der Schweiz. Es umfasst 524 Objekte, wovon die kleinsten 0.06 ha, die grössten in Les Ponts-de-Martel und Rothenthurm 120 bzw. 100 ha gross sind. Das Inventar wurde bereinigt und 1991 wurde die Hochmoorverordnung in Kraft gesetzt.

■ Die Flachmoore wurden in den Jahren 1986 bis 1990 durch eine Arbeitsgemeinschaft inventarisiert. Das 1084 Objekte umfassende Inventar

ging in Vernehmlassung und muss noch bereinigt werden. Die Flachmoor-Verordnung wird mit einer ersten Serie von Flachmoorobjekten voraussichtlich noch 1994 in Kraft gesetzt. Das Inventar der Moorlandschaften wurde in den Jahren 1988 bis 1991 durch ein Oekobüro erarbeitet. Die Bereinigung des 91 Objekte umfassenden Inventars wird voraussichtlich 1995 abgeschlossen sein und kann dann in Kraft gesetzt werden.

■ Die Moorflächen von nationaler Bedeutung und die Anzahl der Objekte sind in der Schweiz unterschiedlich über die Kantone verteilt (siehe Tabelle). So sind die Stände Bern, Luzern, Neuenburg, Schwyz und St. Gallen für mehr als die Hälfte aller Hochmoorflächen von nationaler Bedeutung verantwortlich. Die an Fläche bedeutendsten Flachmoore befinden sich in den Kantonen Bern, Schwyz und Luzern. Sie umfassen rund die Hälfte der Flachmoore von nationaler Bedeutung. Bei den Moorlandschaften ist es auch der Kanton Bern, der die grössten Gebiete aufweist. Mehr als die Hälfte der Moorlandschaften der Schweiz befinden sich in den Kantonen Bern, Graubünden, Schwyz und St. Gallen.

### **Beratungsstelle für Moorschutz, WSL**

■ Die Beratungsstelle für Moorschutz wurde mit Mitteln des BUWAL im Jahr 1990 an der WSL eingerichtet. Die Gruppe ist zuständig für die Hochmoore in der Schweiz; sie berät Behörden, Forstämter, Militärvertreter, Tourismusfachleute und Repräsentanten aus der Landwirtschaft, wobei Bewirtschaftungsfragen abklärt, Gutachten abfasst, Eingriffe beur-

teilt und die Öffentlichkeit informiert werden.

■ Beispiel Militär: Das Hochmoor La Thomasette, Gemeinde Le Chenit, Kanton Waadt, wurde über mehrere Jahre als militärisches Übungsgebiet benützt. Die Granaten haben Löcher und Krater im Hochmoor hinterlassen und die Torfmoosdecke zerstört. Dies veränderte den Wasserhaushalt und somit auch die Nährstoffverhältnisse. Da das Militär die Löcher mit HolZRinden auffüllte, hatte sich die Vegetation wegen des Nährstoffeintrags verändert. Eine Begehung des Objektes mit Militärvertretern, Behörden und einer Expertin der Beratungsstelle für Moorschutz ergab, dass die HolZRinden und die artenfremde Vegetation entfernt und sämtliche Munitionsabfälle eingesammelt werden müssen. Das EMD hat diese Sanierungsmassnahmen unterstützt und Leute zur Verfügung gestellt, die die Arbeiten unter Anleitung ausführten.

■ Das Militär hat seine Übungsplätze vorwiegend in abgelegenen Gegenden wie Mooren und Moorlandschaften. Falls Konflikte über die militärische Nutzung von Mooregebieten entstehen, so können die verantwortlichen Personen von Bund, Kanton, Gemeinde, Militär zusammen mit den Moorschutzbeauftragten vor Ort abklären, ob die in Frage stehende Fläche aus der Sicht des Moorschutzes militärisch genutzt werden kann und wenn ja, in welchem Umfang.

■ Empfehlungen können sein: Hochmoore sollten nicht mit einer ganzen Kompanie durchschritten werden, weil der Torfmoosteppich extrem trittempfindlich ist. Hoch- und Flachmoore von nationaler Bedeutung sollten nicht Ziele von

Schiessübungen (insbesondere nicht Handgranaten-Werfen und Artillerieübungen) sein, weil die Torfmoosdecke zerstört und somit der Wasserhaushalt verändert wird. Schwere Gefährte sollten nicht abseits der Strasse verkehren, weil die Fahrspuren Veränderungen des Bodens bewirken und damit den Wasserhaushalt verändern.

■ **Beispiel Landwirtschaft:** Das Hochmoor "Berg beim Göscheneralpsee", Gemeinde Göschenen, Kanton Uri, zeigt grossflächige Erosionsschäden. Um eine grössere Schädigung des Moores von nationaler Bedeutung zu vermeiden, untersuchte die Beratungsstelle für Moorschutz die Ursachen der Erosion und unterstützte ein vom Kanton beauftragtes Oekobüro in der Ausarbeitung von Schutzmassnahmen. Auffällig war, dass mehrere Faktoren wie Klima, eine übermässige Beweidung, ja sogar Trittschäden durch Wanderer und Beerensammler als Ursache der Erosion in Betracht gezogen werden mussten. Zur Verminderung und Eindämmung der Erosionsschäden wurden Massnahmen vorgeschlagen: Trittbelastung vermindern durch Ausschluss des Viehs, Wanderwege ausserhalb des Moores verlegen und Wanderkarten entsprechend korrigieren.

■ **Lösungen allfälliger Nutzungskonflikte** zwischen Naturschutz und Landwirtschaft sind in der Schweiz vielfach durch Verträge geregelt. Experten der Beratungsstelle für Moorschutz als Mitglieder einer Arbeitsgruppe, zusammengesetzt aus Vertretern des BUWAL, der Kantone und des Bauernverbandes, befassten sich mit der Ausarbeitung eines Muster-Bewirtschaftungsvertrages. Ein wichtiger Kontakt und ein interessanter Informationsaustausch besteht



Trittschäden können Torferosion verursachen. Foto: A. Grünig.

auch zwischen der Moorschutzgruppe und der Landwirtschaftlichen Beratungsstelle in Lindau, Kanton Zürich.

■ Beispiel Tourismus: Die Schweiz, ein Tourismus-Land? Hohe Berge, malerische Dörfer, "vergessene" Täler und Moorlandschaften sind nur einige der touristischen Anziehungspunkte. Die Moore Mauntschas, Stazer Wald, Lej da Staz, Choma Sur in den Gemeinden St. Moritz und Celerina/Schlarigna, Kanton Graubünden, und die Langlaufloipen sind ein in der Schweiz bekanntes Thema, geht es hier doch um den weltbekannten "Engadiner Skimarathon". Durch die Langlaufloipen wurden Moore von nationaler Bedeutung beeinträchtigt. Mit Revierförstern, Gemeindebehörden, Landschaftspflegern und anderen betroffenen Stellen wurde eine Regelung getroffen, um die Moore von den saisonalen Strapazen zu befreien. Vorschläge und Massnahmen für eine abgeänderte Linienführung der Loipen wurde unter Mitwirkung aller betroffener Interessenvertreter erarbeitet. An den

Verhandlungen wirkte ein Berater der Gruppe für Moorschutz mit.

■ Zwischen den Anliegen des Moorschutzes und dem Tourismus können Interessenkonflikte bestehen. Das BUWAL hat aus diesem Grund eine Arbeitsgruppe "Tourismus und Moorschutz" eingesetzt. In diesem Gremium sind Personen des BUWAL, der Kantone, des Tourismus-Verbandes, der Verkehrsbüros und auch der WSL vertreten.

### **Moormonitoring**

■ So bescheiden die Moorflächenanteile in der Schweiz geworden sind, so vielfältig sind die Aufgaben der Beratungsstelle für Moorschutz. Um einen gesamtschweizerischen Überblick über den Zustand der Hochmoore zu erhalten, hat das BUWAL der WSL den Auftrag erteilt, eine Methode zur langfristigen Beobachtung der Entwicklung der Moorbiotope auszuarbeiten. Das Projekt heisst Hochmoor-Monitoring und es soll die quantitativen und qualitativen Veränderungen der Pflanzen- und Tierwelt in Raum und Zeit erfassen. Im Vorprojekt wurde ein 4-stufiges Konzept ausgearbeitet, das die verschiedenen Ebenen der Erhebungen klar definiert, wobei jede Stufe spezifische Fragen beantworten will und mit unterschiedlichen Methoden angegangen wird.

#### ■ *Stufe 1: Fragebogen zum Schutzstand.*

Die Kantone sollen Auskunft geben über den Schutzstand (angewendete Rechtsmittel, Bearbeitungsstand für die Umsetzung) und die Schutzart (Pfleagemassnahmen, Vollzugskontrollen) aller Objekte von nationaler Bedeutung in



der Schweiz. Dies wird durch einen Fragebogen erhoben und dient als wichtige Grundlage für die weiteren Stufen des Monitoring-Projektes.

■ *Stufe 2: Planung der Kantone im Vergleich zum Bundesinventar.*

Auf dieser Stufe soll untersucht werden, wie die Kantone die Bundesvorgaben zum Schutz der Moore von nationaler Bedeutung planerisch umsetzen. Die kantonalen Schutzzonen- und Nutzungspläne werden mit den digitalisierten Karten des Hochmoorinventars und einem Beurteilungsschlüssel verglichen und ausgewertet. Dies wird nicht mit allen Hochmoorobjekten gemacht; eine stichprobenartige Auswahl der Objekte ist vorgesehen.

■ *Stufe 3: Getroffene Schutzmassnahmen.*

Die Wirkung der im Feld tatsächlich getroffenen Massnahmen zum Schutz und zur Pflege der Moore soll einerseits festgehalten werden, und andererseits soll festgestellt werden, inwieweit die getroffenen Massnahmen mit dem Schutzziel verträglich sind. Die Erhebungen für diese Stufe werden an ausgewählten Objekten direkt im Feld durchgeführt.

■ *Stufe 4: Entwicklung der Pflanzen- und Tierwelt.*

An ausgewählten Objekten soll die Entwicklung der Pflanzen- und Tierwelt in den Mooren beobachtet werden. Veränderungen können sowohl im Ausmass als auch in der Geschwindigkeit stark variieren und sollen mittels sensitiver und frühansprechender Methoden erfasst werden.

■ Die Resultate des Moormonitoring-Projektes werden zeigen, ob und wie sich die getroffenen

Schutz- und Unterhaltmassnahmen auf die Pflanzen- und Tierwelt der Moore auswirken.

### **Moorschutz international**

■ Im Jahre 1984 hat sich eine Gruppe von Spezialisten für den Schutz und die Erhaltung der Moore gebildet und die International Mire Conservation Group (IMCG) gegründet. Die internationale Gruppe für Moorschutz veranstaltet alle zwei Jahre in einem Land, das Moorvorkommen hat, ein Treffen, an dem im Feld die aktuellen Moorschutzfragen diskutiert werden. Ziel der IMCG ist es, Erfahrungen auszutauschen, Aufklärungsarbeit zu leisten und dabei politische Aspekte miteinzubeziehen, Organisationen zu unterstützen, Behörden zu beraten, die Entwicklung der Moore zu beobachten, sei es z.B. hinsichtlich Klimaveränderung oder Auswirkung der Umweltverschmutzung.

■ Die Beratungsstelle für Moorschutz hat im Jahre 1992 dieses Symposium organisiert und geleitet. Fachleute aus 18 verschiedenen Ländern reisten in die Schweiz. Erfreulicherweise konnten zum ersten Mal Experten aus den Oststaaten an dieser wichtigen Zusammenkunft mitdabeisein. Die Gäste waren einerseits von der Vielfältigkeit der Moore in der Schweiz begeistert und überrascht, andererseits erstaunt über die kleinen Flächen, die noch vorhanden sind und die wir schützen. Aufgrund dieser Feststellungen musste immer wieder daran erinnert werden, dass die geschützten Feuchtgebiete im Verhältnis zur "kleinflächigen" Schweiz zu sehen sind.

■ Auf internationaler Ebene ist für die Moore auch das "Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung" (Ramsar-Abkommen) wichtig. Es wurde 1971 unterzeichnet und ist ein zwischenstaatlicher Vertrag, der die Basis für eine internationale Zusammenarbeit zum Schutz der Feuchtgebiete bildet. Die Schweiz ist ein Mitgliedstaat des Ramsar-Übereinkommens.

Für die 5. IMCG-Exkursion durch die Schweiz wurde ein Exkursionsführer mit viel Hintergrundinformationen ausgearbeitet:

Grünig, A. (ed.) 1994: Mires and Man. Mire Conservation in a Densely Populated Country - the Swiss Experience. Excursion Guide and Symposium Proceedings of the 5th Field Symposium of the International Mire Conservation Group (IMCG) to Switzerland 1992. Birmensdorf, Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research. 415p.  
ISBN: 3-905620-34-0

Erhältlich bei: F. Flück-Wirth, Internationale Buchhandlung für Botanik und Naturwissenschaften, CH-9053 Teufen. Preis: Fr. 64.-- (engl. Sprache)