

Voraussetzungen und Maßnahmen zur Erhaltung geschützter und schützenswerter Moore

Standardization and Evaluation of Peat Bogs for Nature Conservation Purposes

von GISELHER KAULE *)

ZUSAMMENFASSUNG

Hochmoore sind extrem oligotrophe und damit in unserer immer eutropher und intensiver genutzten Umwelt labile und schwer zu erhaltende Ökosysteme. Soweit noch nicht erfolgt, müssen die noch verbliebenen Beispiele inventarisiert und bewertet werden, um für die wichtigsten einen wirkungsvollen Schutz zu erreichen. Hochmoorschutzgebiete müssen große Pufferzonen haben und brauchen spezielle Verordnungen, in denen Tabuzonen, Bereiche mit Management und die maximal zulässige Erschließung und Bewirtschaftung ausgewiesen werden.

SUMMARY

Peat bogs are extremely oligotrophic places and therefore one of the most endangered biotops in our eutropic environment. A complet inventory is the prerequisite of the preservation of these areas. The next steps are the standardization and evaluation to get better arguments in the conflicts with other land-use interests. In nature reserves we need special decrees to control the interests of recreation, fishing, hunting, agriculture, forestry and to fix areas with a special management.

*) Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. G. KAULE, Universität Stuttgart, Institut für Landschaftsplanung, 7000 Stuttgart 1.

1. EINLEITUNG

Erste Voraussetzung für alle Maßnahmen zur Erhaltung von Gebieten ist ihr Bekanntsein an der richtigen Stelle, ihre Inventarisierung. Bis zu einem gewissen Grad ist das bei KAULE (1974) für die Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen geschehen. Nachträge werden laufend bearbeitet. Die Ergebnisse dieser Arbeiten sollen hier kurz vorgestellt werden. Sie wurden im wesentlichen in Süddeutschland erarbeitet, sind aber auf alle Hochmoorgebiete übertragbar. Über die Verhältnisse in Norddeutschland berichten u.a. EIGNER (1975), MÜLLER (1975).

2. TYPISIERUNG UND BEWERTUNG

Die Systematisierung der Naturschutzarbeit ist kein Zugeständnis an unsere computergläubige Zeit, sondern eine Voraussetzung, als gleichberechtigter Planungspartner innerhalb der flächendeckenden Gesamtplanung mitarbeiten zu können. Die Basis für die Ausweisung von Naturschutzgebieten oder anderen Schutzformen darf nicht weiter ausschließlich in örtlichen Intensionen liegen. Sie muß mit einer Gesamtkennntnis vergleichbarer Gebiete gekoppelt sein. Ein Beispiel für diese neue Richtung ist das Projekt der Naturwald-Reservate.

Eine Typisierung ist wichtig, um die unüberschaubare Zahl von Ökosystemen auf ein überschaubares Maß zu reduzieren. Eine Bewertung, um Prioritäten setzen zu können, um eine Begründung für die Einstufung in bestimmte Schutzkategorien, kurz um eine Wichtung gegenüber anderen Planungen zu erreichen.

Bei der Typisierung reichen häufig die Kriterien einer Wissenschaft nicht aus. So ist mit der breitgestreuten Unterschutzstellung der pflanzensoziologischen Einheit "Hochmoorbultgesellschaften" noch nicht allzu viel erreicht. Für das Ökosystem "Hochmoor" ist vielmehr der Wachstumskomplex das wertvollste, in dem diese Gesellschaft sogar nur in ihrer artenärmsten Ausbildung vorkommt.

Die Typisierung von Ökosystemen für die Belange des Naturschutzes muß praktikabel, schnell durchführbar und für Nichtfachleute durchschaubar sein. Sie wäre, würde man sie für alle Ökosysteme, die es zu schützen gilt, einheitlich durchführen, mit so vielen Kriterien behaftet sein, daß die meiste Zeit mit Inventarisierung und Verarbeitung verloren ginge.

Allein für die süddeutschen Übergangs- und Hochmoore gäbe es über 500 000 Merkmalskombinationen. Eine strenge Wissenschaftlichkeit bewußt außer acht lassend, habe ich nach praktikablen Gesichtspunkten eine Moorgliederung durchgeführt:

Haupt-Kriterium	Floristische Merkmale I	Floristische Merkmale II	Weitere Merkmale	Zustand
allseitig aufgewölbte Moore	mit Spirke	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Schlenken	vollständig erhalten
	mit Latsche	<i>Trichophorum caespitosum</i>	Kolke	
Hangmoore mit Hochmooranteil	mit Waldkiefer		Restsee	Teilflächen erhalten
vollständig bewaldete Moore	mit Fichte		Wachstumskomplex	primär
soligene Hangmoore			Stillstandskomplex	sekundär
Schwingrasen			Entstehung	

Hierdurch ließe sich die Zahl auf 15 Typen und weniger als 100 Untereinheiten reduzieren, die für die Planung noch verwertbar sind.

Die wichtigsten Typen sind:

Allseitig aufgewölbte, asymmetrische Hochmoore mit Spirke (*Pinus montana fo. arborea*) oder Latsche (*P.m.fo. prostrata*), in tieferen Lagen mit Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), ab 900 m NN auch mit Rasenbinse (*Trichophorum caespitosum*) im Wachstumskomplex; Hang-, Kamm- und Sattelhochmoore der Gebirge mit Latsche oder Fichte (*Picea abies*); Filze (vollständig bewaldete Moore mit Spirke oder Waldkiefer - *Pinus silvestris* -); soligene Hangmoore meist mit Fichte, Schwingrasen unterschiedlicher Trophiestufen und mit verschiedenen Vegetationszonationen.

Voraussetzung für die Bewertung von Gebieten ist ihre Vergleichbarkeit, d.h. die Typisierung. Mir erscheint eine Bewertung auf der Basis von Naturräumen die sinnvollste Grundlage zu sein, da naturraumspezifische Eigenarten auf alle Fälle erhalten werden sollten. Es genügt zum Beispiel nicht, für Deutschland ein Alpenrandmoor zu schützen. Auch in Bayern müssen die kleinen nordbayerischen Moore genau so berücksichtigt werden wie die eindrucksvollen großen Alpenrandmoore.

Der Zielkatalog der Bewertung enthält folgende Kriterien:

1. Einmaligkeit, d.h. Häufigkeit des Typs im Naturraum, in Deutschland und in Mitteleuropa.
2. Repräsentativ für den Moortyp oder vom Normaltypus abweichend.
3. Gesamtzustand des Moores: ganz oder teilweise erhalten, Primär oder Sekundärstandort.

4. Vorkommen seltener Arten oder Gesellschaften.
5. Soweit bekannt: seltene Entstehungsart, moorgeologisch wichtiger Typ, extrem hohe oder niedrige Meereshöhe, besondere geomorphologische Lage etc.
6. Größe des Gebietes, Einzelmoor oder zusammenhängendes Gebiet, Vorkommen mehrerer Moortypen.
7. Umgebung des Moores (Erhaltungsmöglichkeit, Gefährdung).

Mein Vorschlag für die "Bedeutung" hat vier Stufen:

IB Internationale Bedeutung:

Ein Gebiet mit "internationaler Bedeutung" muß folgende Voraussetzung erfüllen: besterhaltenes Gebiet dieses Typs im Naturraum im In- und Ausland. Möglichst Vorhandensein verschiedener optimaler Typen in einer zusammenhängenden Fläche. Ausreichende Größe, um einen dauerhaften Schutz zu erreichen.

NB Nationale Bedeutung:

Besterhaltene Beispiele des Typs im Naturraum innerhalb eines Landes. Vielseitigkeit, ausreichende Flächengröße. Falls zwei oder mehrere Gebiete dieses Typs die Bedingungen aus unterschiedlichen Gründen erfüllen, können mehrere Flächen des gleichen Typs mit NB bewertet werden.

RB Regionale Bedeutung:

Weitaus der größte Teil der Schutzgebiete dürfte mit RB eingestuft werden. Es handelt sich um alle unbedingt erhaltenswerten Vorkommen eines Ökosystems. Es kommen jedoch besser erhaltene Beispiele oder vielseitigere Gebiete vor.

ÖB Örtliche Bedeutung:

Flächen, die für die allgemeine Sicherung des Biotoptyps keine besondere Bedeutung haben, werden als örtlich bedeutend eingestuft. In ihrem Gebiet sind sie jedoch zur Erhöhung der Biotopvielfalt und damit auch zur Sicherung der ökologischen Stabilität und zur Steigerung der optischen Vielfalt wichtig.

3. SITUATION DES HOCHMOORSCHUTZES IN SÜDDEUTSCHLAND

Das Ökosystem "Hochmoor" ist vor allem im Jungmoränengebiet in Naturschutzgebieten gesichert, daneben in den Mooren des Bayerwaldkammes, des Schwarzwaldes und in einem Beispiel in der Rhön. Die wichtigsten Gebiete sind in Naturschutzgebieten noch nicht ausreichend gesichert!

Moorbewertung und naturschutzrechtlicher Status
(Stand 1972/73, Bayern und Baden-Württemberg):

Die Zahlen beziehen sich auf Moorgebiete, nicht auf die Zahl von Moortypen innerhalb dieser Gebiete	Gesamt- zahl	Bayern	Baden- Württ.
Internationale Bedeutung, NSG	6	4	2
Int.Bed., zu kleines NSG oder kein NSG	3	2	1
Nationale Bedeutung, NSG	36	29	7
Nat.Bed., kein oder zu kleines NSG	22	19	7
Regionale Bedeutung, NSG	64	43	21
Reg. Bedeutung, kein NSG	121	101	20
Örtliche Bedeutung, NSG	5	2	3
Örtl.Bed., kein NSG	54	49	5

Als Forderung für vorrangige Bearbeitung der Schutzverfahren ergibt sich demnach:

Sicherung der großen Gebiete in dem voralpinen Hügel- und Moorland und der repräsentativen Kleinstandorte in den anderen Naturräumen: Schwinggrasen an Weihern der Oberpfalz und des Vorlandes des Thüringer Waldes, Filzreste in den gleichen Naturräumen, wirkungsvollerer Schutz der Moore der Mittelgebirge (Schwarzwald, Bayerischer Wald)!

Die regionale Gliederung läßt nicht zu, sich mit den auffälligen hervorragenden Beispielen im Verbreitungszentrum des Ökosystems "Hochmoor" zu begnügen. Gegenüber Stand 1972/73 sind viele Unterschutzstellungsverfahren inzwischen begonnen.

4. SPEZIELLE PROBLEME DES MOORSCHUTZES

Die Unterschutzstellung von Einzelflächen nützt nichts, wenn man nicht die speziellen Bedingungen kennt, die für die Erhaltung des zu schützenden Ökosystems Voraussetzung sind.

Für den Hochmoorschutz ist besonders wichtig:
Verhinderung jeglicher Eutrophierung,
Verhinderung einer Wasserstandssenkung und
Steuerung von Erholungsbetrieb;
alle drei Grundvoraussetzungen sind nur bei ausreichend großen Pufferzonen zu erreichen.

Die Moorentwicklung ist nicht abgeschlossen, die Bildung von Übergangsmooren auf Flachmooren innerhalb von 30-100 Jahren ist an vielen Stellen zu beobachten. Zum anderen scheinen manche Hochmoore auch an die natürliche Grenze ihrer Wachstumsmöglichkeiten gelangt zu sein. Änderungen des Ökosystems "Moor" auch innerhalb von Totalreservaten sind möglich. In diesem Zusammenhang können die Waldhochmoore von Polen als Beispiel angeführt

werden: Dort gehen die natürlichen Waldhochmoore auch ohne menschliche Eingriffe zurück. Sekundär entstehen auf Hochmoorstandorten dagegen neue floristisch ähnliche Moorbüschel, die aber mit dem Typus Waldhochmoor nichts zu tun haben.

Wichtig für den Moorschutz ist die Erscheinung, daß oligotrophe Streuwiesen nach Beendigung der Bewirtschaftung nicht unbedingt verbüschelt und zu Wäldern werden, sondern unter speziellen Bedingungen eine sekundäre Übergangsmoorbildung einsetzt. Es entstehen entweder zwischenmoorartige *Sphagnum-recurvum*-Gesellschaften oder es differenzieren sich Bult-Schlenken-Komplexe heraus.

In vielen Fällen ist also ein künstliches Offenhalten von Streuwiesen, z.B. als Vogelbiotope, nicht unbedingt erforderlich. Will man bestimmte Pflanzengesellschaften oder Arten erhalten, ist ein Management natürlich Voraussetzung.

Ein von Jahr zu Jahr kritischer werdender Faktor ist die rasante Eutrophierung unserer Landschaft. Während die Einwehung von Dünger und die Einleitung von eutrophem Wasser durch große Pufferzonen abgemildert werden kann, gibt es gegen die allgemeine Luftverschmutzung keine direkten Gegenmaßnahmen. Deshalb sollten die Pufferzonen wenigstens 200 m, besser 500 m betragen und, wenn möglich, bewaldet sein.

In großem Stil werden in Süddeutschland zwar kaum mehr Moore entwässert, viele kleine und mittlere Flächen mit naturnahen Mooren gehen jedoch nach wie vor durch Entwässerung verloren, vor allem wenn durch Straßenbau und ähnliche Maßnahmen Kulturland verbraucht wird. Hier hilft nur die rechtskräftige Sicherung der Gebiete.

Beim Torfabbau müssen die kleinbäuerliche Torfstecherei und der industrielle Torfabbau unterschieden werden. Ersterer braucht in vielen Fällen nur in Hochmoor-Wachstumskomplexen eingeschränkt zu werden. Industrieller Abbau muß dagegen sorgfältig geplant werden.

Erholungsbetrieb zerstört vor allem alle gewässernahen Moore (Schwingrasen und Kolke). Einzige wirksame Gegenmaßnahme ist das Überwachen von Bade- und Betretungsverboten. Ähnliche Folgen wie unkontrollierter Erholungsbetrieb haben auch Exkursionen. Viel begangene Moore müssen gesperrt werden oder es müssen dort "Lehrpfade" angelegt werden (vergl. MÜLLER 1975).

5. NATURSCHUTZGEBIET - EINRICHTUNGSPLÄNE

Den komplexen Problemen des Moorschutzes wird man nur mit speziellen Verordnungen gerecht. In allen bestehenden Schutzgebieten zeigt es sich, daß ohne Einschränkungen noch nicht viel gewonnen wird, solange also die "üblichen Maßnahmen und Nutzungen" geduldet werden.

Auf der Basis von Vegetationskarten und floristischen und faunistischen Angaben müssen für die bestehenden und geplanten Schutzgebiete Einrichtungspläne erarbeitet werden: Kernzonen,

die nur mit spezieller Genehmigung betreten werden dürfen, Gebiete, die entweder primäre Ökosysteme enthalten oder der natürlichen Sukzession überlassen werden können und solche, die ein Management (z.B. Mahd) benötigen. In großen Gebieten ist, soweit vertretbar, die maximale Erschließung festzulegen.

Den Inhalt solcher Karten in Naturschutz-Verordnungen umzusetzen, ist sehr schwierig und langwierig, denn es setzt bei vielen, die von den Einschränkungen betroffen sind, ein Umdenken voraus:

- Extensiver Badebetrieb
- Wegegebot
- Fischerei vor allem an oligotrophen Seen
- Land- und Forstwirtschaft, Jagd
- Torfgewinnung und -verarbeitung.

In vielen Fällen müssen diese Einschränkungen überwacht werden. Dazu und für das notwendige Management benötigen wir Naturschutz-Außenstellen mit hauptamtlichem Personal. In Deutschland ist das noch eine seltene Ausnahme, in den britischen Naturschutzgebieten jedoch bereits üblich.

6. LITERATUR

- EIGNER, I.: Naturschutz und Landschaftspflege in Schleswig-Holsteinischen Mooren. - TELMA, 5, S. 227-239, Lit., Hannover 1975.
- KAULE, G.: Die Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen. Landschaftsökologische Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Ziele der Raumordnung und des Naturschutzes. - Dissertationes Botanicae, 27, 345 S., 4 Abb., 19 Tab., Lit., Verlag I. Cramer, Lehre 1974.
- : Spezielle Probleme des Moorschutzes. - Natur und Landschaft, 51, Nr. 4, S. 117, Stuttgart 1976.
- MÜLLER, K.: Zum Schutze von Hochmoorlandschaften und ihrer Gewässer im Norddeutschen Flachland. - TELMA, 5, S. 251-261, 3 Abb., Lit., Hannover 1975.