

TELMA	Band 26	Seite 205 – 221	3 Abb., 3 Tab.	Hannover, November 1996
-------	---------	-----------------	----------------	-------------------------

## Die Regenmoore Mecklenburg-Vorpommerns – Erste Auswertungen der Untersuchungen zum Regenmoor-Schutzprogramm des Landes Mecklenburg-Vorpommern

The raised bogs of Mecklenburg-Vorpommern – First analysis of the investigations  
for the raised bog conservation programme in Mecklenburg-Vorpommern, FRG

AXEL PRECKER und MATTHIAS KRBETSCHKE\*)

### ZUSAMMENFASSUNG

Der gegenwärtige Arbeitsstand am Regenmoor-Schutzprogramm des Bundeslandes Mecklenburg- Vorpommern wird vorgestellt. Im Rahmen der für das Schutzprogramm notwendigen Untersuchungen wurden die Moore vegetationskundlich und hydrologisch kartiert. Zahlreiche lithostratigraphische und geochronologische Untersuchungen trugen dazu bei, die ökologische und geologische Entwicklung der Moore zu klären. Die Ergebnisse zeigen, daß eine erfolgreiche Renaturierung nur dann erfolgen kann, wenn die Moore zusammenhängend, in ihrem gesamten ehemaligen Ausmaß, d.h. auch mit den umgebenden Niedermoorbereichen vernäßt werden.

Die Ergebnisse von 3 Jahren werden zusammengefaßt dargestellt.

### SUMMARY

The state of a research project on preparing a raised bog conservation programme in the Mecklenburg-Vorpommern region (NE-Germany) is presented.

Mapping of the vegetation and hydrological conditions of the bogs has been carried out. By the help of lithostratigraphic and geochronologic research the ecological and geological evolution of the raised bogs could be reconstructed in that region. The results show, that a successful renaturalization is only possible by rewetting the bogs over the entire former area, which includes the fen area too.

The results of 3 years of research study are presented in summarized form.

\*) Anschriften der Verfasser: Dr.A.PRECKER, Planungsbüro Dr.A.Precker, Bergkoppel 1, D-24220 Flintbek; Dr.M.KRBETSCHKE, Sächsische Akademie der Wissenschaften, FS Geochronologie Quartär, Bernhard-von Cotta Str. 4, D-09596 Freiberg

## 1. Einleitung

Regenmoore (syn. Hochmoore) konzentrieren sich in Mecklenburg-Vorpommern auf den Raum westlich von Schwerin und das Gebiet zwischen den Flüssen Recknitz und Warnow. Desweiteren sind sie entlang der Ostseeküste häufiger und im Land verstreut verbreitet (Abb. 1).

Infolge einer intensiven Nutzung (u.a. SUCCOW 1981, PRECKER 1990) und der damit einhergehenden Entwässerung gingen naturnahe Regenmoor-Ökosysteme in den letzten 200 Jahren immer mehr zurück. Besonders einschneidend wirkten sich die Torfgewinnung infolge des Brennstoffmangels nach den beiden Weltkriegen und die umfangreichen Meliorationen der Moor- und Feuchtstandorte in den 70-er Jahren aus. Gegenwärtig gibt es nur noch sehr kleine Restflächen wüchsigen Regenmoores innerhalb der gestörten Moore. Damit gehören diese zu den Ökosystemen mit dem höchsten Gefährdungsgrad im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Mit der deutschen Einigung stand die Landesregierung vor der Entscheidung, die Torfindustrie als mittelständischen Industriezweig zu konsolidieren oder die durch den Einigungsvertrag nicht betroffenen Moore zu schützen und zu entwickeln.

Vor diesem Hintergrund beschloß 1992 das damalige Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, ein Schutzprogramm für die im Lande vorkommenden Regenmoore zu erarbeiten. Die Bearbeitung begann 1993 und wird seit 1995 vom Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz weitergeführt und finanziert. 1997 werden die Arbeiten ihr vorläufiges Ende finden (PRECKER 1996). Folgende Schwerpunkte waren bisher bzw. sind gegenwärtig Gegenstand der Untersuchungen:

a) Bestandsaufnahme und Inventarisierung:

29 Regenmoor-Ökosysteme mit einer Gesamtgröße von ca. 5 500 ha wurden nach Vegetationsformen kartiert und im Maßstab 1: 5 000 dargestellt. Untersucht wurden sowohl die Regenmoorkerne als auch die diese umgebenden ehemaligen Lagg- und Niedermoorbereiche.

b) Hydrologische Untersuchungen:

Im Zusammenhang mit der Inventarisierung wurden die hydrologischen Einzugsgebiete festgestellt und die Grabensysteme kartiert. In Mooren mit Prioritätsstatus wurden zahlreiche Grund- und Moorwassermeßpegel eingerichtet.

c) Stratigraphische Untersuchungen:

In 8 Mooren wurden lithostratigraphische Untersuchungen, in 11 Mooren wurden geochronologische Untersuchungen mittels konventioneller  $^{14}\text{C}$ -Bestimmungen durchgeführt. Die Altersbestimmungen erfolgten am Institut für Angewandte Physik der TU Bergakademie Freiberg.

d) Bestandsbewertung:

Die aufgrund ihrer Pflanzendecke und der noch vorhandenen Resttorfkörper besonders wertvollen Moore erhielten einen Prioritätsstatus. Für diese wurden parallel zum weiteren Untersuchungsverlauf Wiedervernässungs- und Schutzkonzeptionen erarbeitet.

Ziel der Untersuchungen ist es, die Moore zu katalogisieren, Entwicklungsziele zu definieren und Entwicklungskonzepte zu erarbeiten. Die vorliegende Arbeit soll einen ersten Überblick über den gegenwärtigen Kenntnisstand in Verbindung mit den Ergebnissen früherer Arbeiten geben.

## 2. Grundlagen und Vorarbeiten

Die erste umfassende Darstellung der Regenmoore auf dem Gebiet des heutigen Landes Mecklenburg-Vorpommern erfolgte durch GEHL (1952). Sie enthält einen guten geologisch-lagerstättenkundlichen sowie einen entwicklungsgeschichtlichen Überblick und teilweise Vegetationsbeschreibungen, die ein Urteil über den Zustand der Moore zu dieser Zeit erlauben. In den 70er Jahren erfolgte eine erneute Bearbeitung ausgewählter Moore durch das damalige Institut für

Landschaftsforschung und Naturschutz (ILN) in Greifswald vor dem Hintergrund naturschutzfachlicher, ökologischer und hydrologischer Fragestellungen (JESCHKE 1974). Die wichtigsten Aussagen dieses ILN-Gutachtens von 1974 seien hier kurz zusammengefaßt, da es unveröffentlicht blieb.

Im Rahmen stratigraphischer Untersuchungen wurden die Erkenntnisse über die Entwicklung der Moore und die im Lande vorkommenden Hochmoortypen erweitert.

Die für den Naturschutz besonders wertvollen Moore wurden vegetationskundlich kartiert.

Im Rahmen hydrologischer Untersuchungen ließ der Vergleich von Verdunstungsgrößen verschiedener Oberflächenbedeckungen erkennen, daß das lebende Hochmoor eine wesentlich geringere Verdunstung aufweist, als freie Wasserflächen und wahrscheinlich jede andere Vegetationsbedeckung. Regenmoore können somit vom Gesichtspunkt des Verdunstungsverlustes als die optimale Form natürlicher terrestrischer Wasserspeicher gelten.

Aufgrund dieses geringen Eigenwasserverbrauches leisten Regenmoorflächen den relativ größten Beitrag zum Gebietsabfluß.

Oberflächiges Abfließen von Niederschlägen ist nur bei besonders großen und stark aufgewölbten Hochmooren unserer Breiten vorgekommen.

Bewaldungen verschlechtern die Bilanz des Moorwasserhaushaltes deutlich, während Sphagnum - Flächen auch unter warm-trockenen Bedingungen die Verdunstung sehr stark einschränken. Das trifft auch für Torfstiche und renaturierte Leegmoore zu, sofern nicht alte Abflußgräben aktiv sind.

Dendroklimatologische Untersuchungen zeigten, daß vorhandene Bewaldungen und Bewaldungsschübe in 1-2 jähriger Verzögerung nach Trockenjahren einsetzen.

Für zwei Moore konnte gezeigt werden, daß die Bewaldungsschübe auf den noch vorhandenen Restkalotten der Hochmoore auf die Trockenperiode 1932-34 zurückzuführen sind.

Natürliche Klimaschwankungen konnten als Ursache für den Rückgang der Regenmoore im Land ausgeschlossen werden.

Auf der Grundlage der in den Untersuchungen gewonnenen Erkenntnisse wurden Pflegerichtlinien für Regenmoor-Naturschutzgebiete aufgestellt, die für die damalige Zeit von außerordentlich weiter Voraussicht waren.

Die Pflegerichtlinien wurden nur in Ausnahmefällen umgesetzt.

In der darauffolgenden Zeit gab es eine Reihe von Bearbeitungen einzelner Moore, die unterschiedliche Zielsetzungen beinhalteten. Im Rahmen der geologischen Schwarztorfprospektion für die Herstellung von Aktivkohle wurden die beiden größten Regenmoore des Landes, das Gölde-nitzer und das Grambower Moor, erkundet (VEB Geologische Forschung und Erkundung 1981-87 a,b). Naturschutzfachliche, geologische, pollenanalytische, vegetationskundliche, faunistische, hydrologische u.a. ökologische Untersuchungen sowie Untersuchungen zur Nutzungsgeschichte und zur Renaturierbarkeit der Moore liegen u.a. von BUSCHING 1985, GÖMER & KIESEWETTER 1987, JESCHKE et al. 1980, JESCHKE 1986, KNAPP et al. 1985, MATHYL 1990, MAUERSBERGER & WAGNER 1990, PAGEL 1981, PANKOW & HÜLSMEYER 1976, PRECKER 1989, 1990, 1992, 1993a,b, PRECKER & KNAPP 1990, SUCCOW 1981, 1988, SUCCOW & JESCHKE 1986 vor.

Der aufgrund dieser Untersuchungen gewonnene, im Einzelfall sehr umfangreiche Kenntnisstand war die Grundlage, auf welche die Untersuchungen zum Regenmoorschutzprogramm aufbauten.

### **3. Untersuchungsmethoden**

#### **3.1 Inventarisierung und Hydrologie**

Die Auswahl der Untersuchungsgebiete erfolgte auf der Grundlage der Arbeiten von GEHL (1952) und JESCHKE (1974). Kartiert wurden die hydrologischen Einzugsgebiete und die Grabensysteme im Maßstab 1:10 000 sowie die Vegetationsformen nach SUCCOW (1988) im Maßstab 1:5000. Die Vegetationsformen wurden durch Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLAQUET belegt. Das geschah auf naturnahen Flächen intensiver als auf naturfernen.

## 3.2 Stratigraphie

### 3.2.1 Lithostratigraphie

Soniert wurde mit einer Klappsonde russischen Types, die einen Halbkern von 5 cm Breite und 50 cm Länge liefert. Der Abstand der Sondierungen betrug ca. 100 m. Die Höhenlage der Bohrpunkte wurde eingemessen. Bestimmt wurden die botanische Zusammensetzung der Torfe und der Zersetzungsgrad nach v.POST nach den üblichen Feldmethoden. Die organogenen und mineralischen Sedimente sowie das Liegende wurden mit erfaßt.

### 3.2.2 Geochronologie

Die Radiocarbon-Altersbestimmungen wurden an den zellulosehaltigen Bestandteilen organischen Materials durchgeführt. Diese sind durch verschiedene Extraktionsschritte aus jeweils etwa 200 g Ausgangssubstanz, die getrocknet ca. 20 g ergaben, gewonnen worden. Durch Behandlung mit Aminoethanol und verdünnter Salzsäure erfolgte dabei eine Beseitigung von Huminsäuren bzw. karbonatischen Bestandteilen. Der vorwiegend zelluloseartige Verbindungen enthaltende Rückstand wurde durch Verbrennung in Kohlendioxid und anschließend über verschiedene Syntheseschritte in Benzol umgesetzt. Der Radiokohlenstoffgehalt wurde dann mit einem Flüssigszintillations-Spektrometer bestimmt (Meßzeit: 24 h). Zur Überprüfung der Probenchemie erfolgte eine massenspektrometrische Bestimmung des  $^{13}\text{C}$ -Gehaltes am Kohlendioxid der Proben. Aus dem  $^{14}\text{C}$ -Gehalt wurde zunächst ein konventionelles Radiokohlenstoffalter und dessen Fehler (beinhaltet Kalibrierfehler sowie statistischen Zählfehler der Nulleffekt- und Probenmessung) berechnet. Eine dendrochronologische Korrektur unter Berücksichtigung des Meßfehlers wurde bis zu Alterswerten von 8 000 a BP vorgenommen.

## 3.3 Prioritätensetzung

Die Bewertung der Standorte erfolgte auf der Grundlage vorhandener Resttorfe, der vorgefundenen Vegetationsformen und nach den Realisierungsmöglichkeiten einer erfolgreichen Renaturierung. Die Vegetationsformen Grüne Torfmoosschlenke und Bunter Torfmoosrasen erhielten den höchsten Prioritätsstatus, auch dann, wenn sie sekundär als Folge der Torfstichverlandung auftraten. Diese Form der Bewertung bleibt nicht frei von subjektiven Aspekten, was den Bearbeitern bewußt ist.

## 4. Ergebnisse und Diskussion

### 4.1 Inventarisierung

Die Lage der bisher untersuchten sowie der dem Bergrecht unterstehenden Regenmoore ist in Abbildung 1 dargestellt. Die Verteilung der Vegetationsformen in den Mooren ergibt sich aus der Tabelle 1 in Verbindung mit den zugehörigen Erläuterungen.

Die Ausgrenzung der noch vorhandenen Regenmoorkörper erfolgte anhand stratigraphischer Aufnahmen, wo diese nicht vorlagen, auf der Grundlage der Vegetationsformen. Auf diese Weise konnten 4 245 ha Regenmoor, verteilt auf 33 Moore, erfaßt werden. Mehr als 50% der Flächen sind von Moorwald infolge Austrocknung oder von Forstwald bedeckt. Dem stehen lediglich 324 ha naturnahe Flächen gegenüber, die sich hauptsächlich aus Verlandungsgesellschaften zusammensetzen. Landwirtschaftliche Nutzungsformen spielen eine deutlich untergeordnete Rolle.

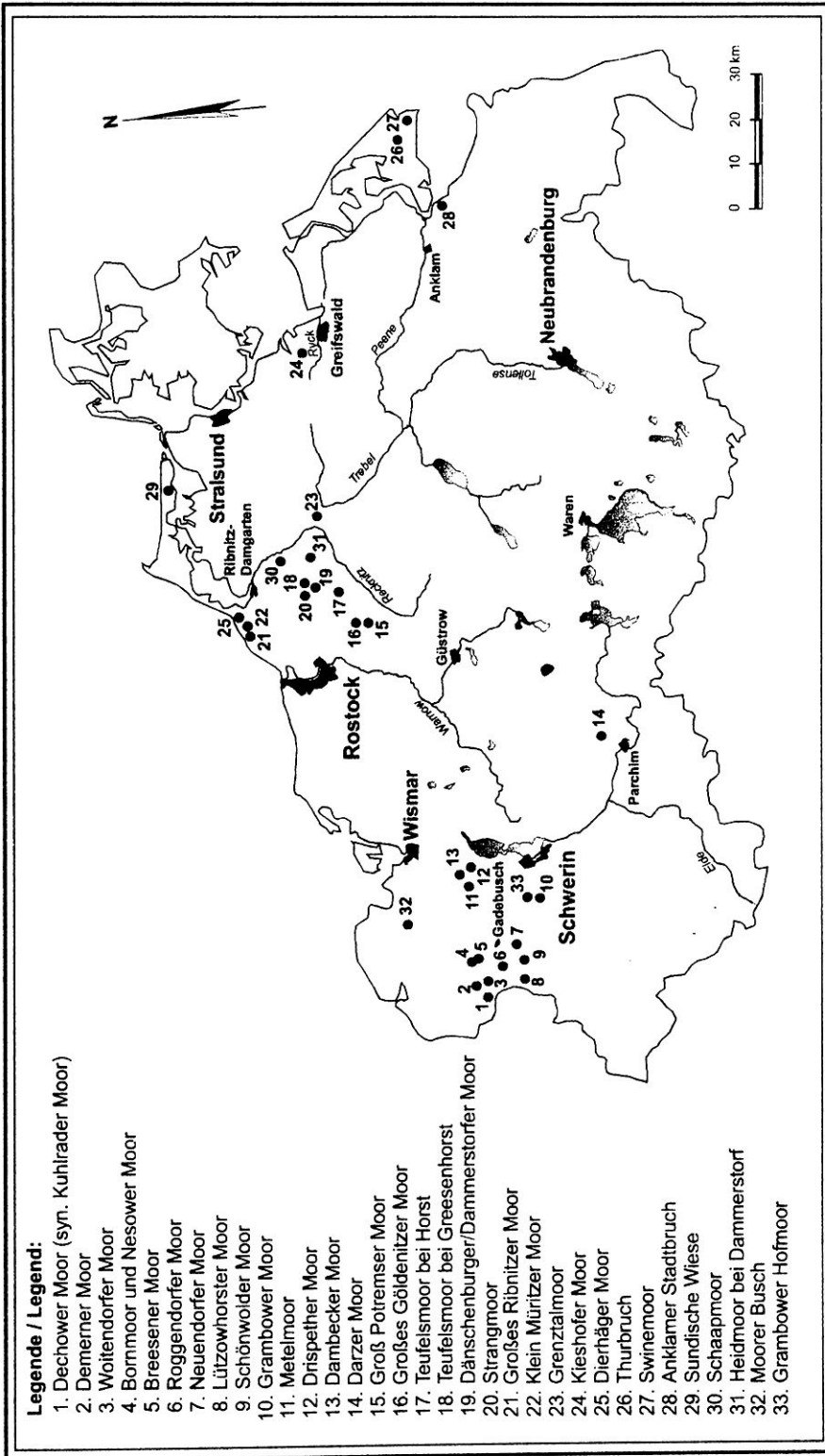


Abb. 1:

Die geographische Lage der Regenmoore in Mecklenburg-Vorpommern. Zusammengestellt nach GEHL (1952), JESCHKE (1974) sowie nach eigenen Untersuchungen

The geographical position of the raised bogs of Mecklenburg-Vorpommern (Germany). Combined according to GEHL (1952), JESCHKE (1974) and own investigations

Tabelle 1:

Der aktuelle Zustand der Regenmoore in Mecklenburg-Vorpommern in der Übersicht. Unter Verwendung von: BRANDT (1993), GEHL (1952), GREMER (1995), GREMER & EDOM (1994), JESCHKE (1974), PRECKER (1993c), SCHELLER & VOIGTLÄNDER (1993)

The recent situation of the raised bogs of Mecklenburg-Vorpommern (Germany) in a view. By employment of: BRANDT (1993), GEHL (1952), GREMER (1995), GREMER & EDOM (1994), JESCHKE (1974), PRECKER (1993c), SCHELLER & VOIGTLÄNDER (1993)

Regenmoor (Numerierung entspricht der in Abbildung 1)	Größe [ha]	natur- nahe Flächen [ha]	ver- buschte Flächen [ha]	Moor- wald [ha]	Forst- wald [ha]	Grün- land [ha]	Nieder- moor im Regen- moor [ha]	vege- tations- freie Flächen [ha]	offene Wasser- flächen [ha]	Flächen in gesteuerter Renatu- rierung [ha]
1. Dechow Moor	76	-	7	14	14	2	29	-	10	-
2. Demerner Moor	33	< 1	< 1	27	3	-	< 1	-	-	-
3. Weitendorfer Moor	100	Gültige Abbaugenehmigung								
4. Bornmoor u. Nesower M.	60	1	2	51	3	2	-	-	1	-
5. Breesener Moor	64	Gültige Abbaugenehmigung								
6. Roggendorfer Moor	105	4	-	82	18	-	-	-	1	-
7. Neuendorfer Moor	115	7	-	83	18	3	1	-	3	-
8. Lützowhorster Moor	44	1	2	37	4	-	-	-	-	-
9. Schönwolder Moor	84	17	2	49	16	-	-	-	-	-
10. Grambow Moor*)	502	17	53	384	-	4	6	24	14	502
11. Metelmoor	13	< 1	-	12	-	-	-	-	-	-
12. Drispether Moor	100	Gültige Abbaugenehmigung								
13. Dambecker Moor	68	-	-	1	-	67	-	-	-	-
14. Darzer Moor	135	1	< 1	97	-	14	18	-	4	-
15. Potremser Moor	79	8	-	62	4	-	4	-	< 1	79
16. Göldenitzer Moor*)	650	50	-	376	68	43	13	96	4	59
17. Teufelsmoor bei Horst	290	58	3	169	24	3	-	8	25	290
18. Teufelsmoorb. Gresenhorst	50	5	4	39	2	-	-	-	-	-
19. Dänschenburger/ Dammerstorfer Moor	64	14	5	44	-	-	< 1	-	-	-
20. Strangmoor	47	-	-	41	6	-	-	-	-	-
21. Großes Ribnitzer Moor	222	64	4	147	-	-	1	-	4	-
22. Klein Müritzer Moor	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1
23. Grenztalmoor	420	< 1	82	243	-	32	62	-	-	420
24. Kieshofer Moor	14	3	< 1	7	-	< 1	< 1	-	< 1	14
25. Dierhäger Moor	128	14	8	104	-	< 1	-	-	< 1	-
26. Thurbruch	102	3	2	90	-	-	6	1	-	-
27. Swine Moor	67	-	-	67	-	-	-	-	-	-
28. Anklamer Stadtbruch	440	50	-	390	-	-	-	-	-	440
29. Sundische Wiese	16	-	-	13	2	< 1	-	-	-	-
30. Schaapmoor	14	< 1	-	13	-	-	-	-	-	-
31. Heidmoor b. Dammerstorf	40	2	-	37	-	< 1	-	-	-	-
32. Moorer Busch	89	Gültige Abbaugenehmigung								
33. Grambower Hofmoor	89	Gültige Abbaugenehmigung								
Gesamt	4 232	324	177	2 679	182	174	143	129	69	1 805

\*) Gültige Abbaugenehmigung auf Teilflächen

Erläuterungen zu Tabelle 1  
 Explanations for table 1

Naturnahe Flächen:

Im Regelfall Torfstichverlandung und Seenverlandung, selten Naturzustand.

(Junge Gehölze mit Deckungsgrad < 50%)

Bunter Torfmoosrasen (*Sphagnetum magellanici* Käst. et Flöss. 33)

Grüne Torfmooschlenke (*Cuspidato-Scheuchzerietum palustris* Tx. et Prsg. 58)

Grüner Wollgras-Torfmoosrasen (*Eriophoro-Sphagnetum recurvi* (Hueck 25) Tx.55)

Waldkiefern-Torfmoosrasen (*Ledo-Sphagnetum magellanici* Sukopp 59/60)

Wollgras-Waldkieferngehölz (*Eriophoro-Pinetum sylvestris* Hueck 25 em. Pass. 68)

Wollgras-Birkengehölz (*Eriophoro-Betuletum pubescentis* Hueck 25 em. Pass.68)

Schwimmtorfmoos-Seggenried (*Sphagno obesi-Caricetum rostratae* Jeschke 64)

Torfmoos-Schlammseggenried (*Scheuchzerio-Rhynchosporietum albae* W.Koch 26 em. Succ. 74)

Torfmoos-Seggen-Wollgrasried (*Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi* Jasn. et coll. 68 em. Succ. 74)

Torfmoos-Flatterbinsenried (*Junco effusi-Sphagnetum recurvi* Pass. 64 em. Succ. 74)

Verbuschte Flächen:

(Junge Gehölze mit Deckungsgrad > 50%)

Waldkiefern-Torfmoosrasen (*Ledo-Sphagnetum magellanici* Sukopp 59/60)

Wollgras-Waldkieferngehölz (*Eriophoro-Pinetum sylvestris* Hueck 25 em. Pass. 68)

Wollgras-Birkengehölz (*Eriophoro-Betuletum pubescentis* Hueck 25 em. Pass.68)

Pfeifengras-Faulbaumgebüsch (*Molinio-Franguletum* Pass. 55)

Torfmoos-Moorbirkenwald (*Sphagno-Betuletum pubescentis* (Libb. 33) Pass. 68)

sowie Birkengehölz, reine Ausbildung, einartig oder mit geringen Anteilen von *Molinia caerulea*,

Sukzession nach Kahlschlag in Forstwäldern bei unzureichender Vernässung

Moorwald:

(Hochwaldbestände, z.T. Einwanderung von Eiche und Buche)

Wollgras-Kieferngehölz (*Eriophoro-Pinetum sylvestris* Hueck 25)

Wollgras-Birkengehölz (*Eriophoro-Betuletum pubescentis* Hueck 25 em. Pass. 68)

Trunkelbeer-Kiefernwald (*Uliginosi-Pinetum sylvestris* (Hueck 25) v. Kleist 29)

Astmoos-Kiefernwald (*Pleurozio-Pinetum sylvestris* Pass. 68)

Astmoos-Moorbirkenwald (*Pleurozio-Betuletum pubescentis* Hueck 25 em. Pass. 68)

Torfmoos-Moorbirkenwald (*Sphagno-Betuletum pubescentis* (Libb. 33) Pass. 68)

Forstwald:

(Jung- und Altbestände)

Überwiegend Kiefern- und Fichtenforst, auch Laubgehölze

Grünland:

(in Bewirtschaftung und aufgelassen)

Borstgras-Scheidenwollgraswiese (*Nardus stricta-Eriophorum vaginatum* Ges. Hempel 74)

Binsen-Pfeifengraswiese (*Junco-Molinietum caeruleae* Prsg. 51)

sowie Pfeifengraswiesen und Saatgrasland

Niedermoor im Regenmoor:

Im Regelfall Torfstichverlandung und Seenverlandung. Seltener im Zusammenhang mit mineralischen Auftragungen.

Torfmoos-Schilfröhricht (*Sphagno-Phragmitetum* Jeschke 61)

Torfmoos-Sumpffarn-Ohrweidengebüsch (*Sphagno-Comaro-Salicetum auritae* (Somsak 63) Pass. 68 pp.)

Spitzmoos-Großseggenried (*Acrocladio-Caricetum elatae* Succ. (70) 74)

Rohrkolben-Schnabelseggenried (*Typho-Caricetum rostratae* Succ. (70) 74)

Vegetationsfreie Flächen:

Abbauflächen oder unmittelbar aufgelassene Flächen, letztere auch mit nicht erfaßten, verstreuten Pionierfluren.

Fortsetzung der Erläuterungen zu Tabelle 1  
Continue of explanations for table 1

<p><u>Offene Wasserflächen:</u> Moorseen, nicht verlandete Torfstiche bzw. deren Teilflächen. <u>Flächen in gesteuerter Renaturierung:</u> Moore oder Moorflächen, für die im Rahmen des Schutzprogrammes bereits Zielvorstellungen und Konzepte vorliegen bzw. bereits in der Umsetzung sind.</p>
--

Tabelle 2:

Übersicht der Regenmoore in Mecklenburg-Vorpommern mit vorhandener Stratigraphie  
View of the raised bogs of Mecklenburg-Vorpommern with lithostratigraphic investigations

Moor	Bearbeiter
Großes Göldenitzer Moor	GEHL (1952), GFE (1981-84), PRECKER (1994a)
Teufelsmoor bei Horst	PRECKER (1993a)
Dänschenburger Moor/Dammerstorfer Moor	JESCHKE (1974), PRECKER (1994a)
Teufelsmoor und Seemoor bei Gresenhorst	PRECKER (1995a)
Großes Ribnitzer Moor	PRECKER (1994a)
Dierhäger Moor	SUCCOW (1988)
Darzer Moor	GEHL (1952)
Grambower Moor	GEHL (1952), GFE (1982-87), PRECKER (1995a)
Lützworster Moor	PRECKER (1995a)
Schönwolder Moor	JESCHKE (1974)
Neuendorfer Moor	GREMER & EDOM (1994)
Dambecker Moor	PRECKER (1994c)
Metelmoor	SUCCOW (1988)
Kieshofer Moor	JESCHKE (1974), LANGE (1994)
Grenztalmoor	PRECKER (1994a)
Anklamer Stadtbruch	GRÜNBAUER & CHEUNG (1994)
Schaapmoor	SUCCOW (1988)

## 4.2 Lithostratigraphie

Die Regenmoore, zu denen verlässliche stratigraphische Unterlagen vorhanden sind, sind in Tabelle 2 dargestellt.

Es lassen sich 3 Entwicklungsmodelle für die Regenmoore in Mecklenburg-Vorpommern ableiten (PRECKER et al. 1996):



#### a) Regenmoor über Verlandungsmoor

Aus der Verlandung spätglazialer und frühholozäner Seen hervorgegangene Regenmoore. Die ombrogenen Torfe lagern meist über Verlandungs-, teils über ihnen folgenden Bruchwaldtorfen. [Großes Göldenitzer Moor, Teufelsmoor bei Horst, Dänschenburger Moor, Teufelsmoor bei Gresenhorst, Großes Ribnitzer Moor (teilweise), Dierhäger Moor, Darzer Moor, Grambower Moor, Lützowhorster Moor (teilweise), Schönwolder Moor, Neuendorfer Moor, Dambecker Moor, Metelmoor, Kieshofer Moor].

#### b) Regenmoor über Versumpfungsmoor

Aus der Flächenversumpfung infolge holozäner Grundwasserspiegelbewegungen entwickelten sich Schilf-, Seggen- oder Bruchwaldtorfe, die von ombrogenen Torfen überlagert wurden. Dieser Regenmoortyp tritt meist in Kombination mit dem Verlandungstyp auf. [Dammerstorfer Moor, Seemoor bei Gresenhorst, Großes Ribnitzer Moor (teilweise), Lützowhorster Moor (teilweise)].

#### c) Regenmoor über Durchströmungsmoor

Auf Durchströmungsmooren, die sich in Flußtälern bildeten, entwickelten sich teils klein-, teils großflächig Regenmoore. [Grenztalmoor, Anklamer Stadtbruch, Schaapmoor].

Weiterhin konnte festgestellt werden:

Einige Moore entwickelten sich bis in die jüngste Zeit in Verbindung mit Moorseen, die heute teils entwässert, teils noch vorhanden sind. [Grambower Moor, Großes Göldenitzer Moor, Teufelsmoor bei Horst, Groß Potremser Moor, Teufelsmoor bei Gresenhorst].

Kolke (im Sinne von MÜLLER 1973), d.h. stehende Moorgewässer, die ausschließlich von Torfen umgeben sind, konnten bislang nur subfossil für die Zeit der Schwarztorfbildung nachgewiesen werden. Sie wurden von den geringer zersetzten Regenmoortorfen überwachsen.

Für die Moore, die in den 90er Jahren untersucht wurden, lassen sich durch die Anlage der Torfstiche die für eine Renaturierung wichtigen Resttorfmächtigkeiten großflächig abschätzen.

Die Zuordnung des Großen Ribnitzer Moores zu den von SUCCOW (1988) beschriebenen Küsten-Regenmooren muß aufgegeben werden. Es handelt sich um ein Regenmoor über Verlandungsmoor, das infolge großflächiger Versumpfung der Umgebung nach Osten egredierte.

### 4.3 Geochronologie

Die von PRECKER et. al.(1996) vorgestellte geochronologische Zuordnung der Sedimente und Torfe in den Mooren muß an dieser Stelle teilweise revidiert werden, da zusätzliche, neu hinzu gekommene Messungen ein etwas abgewandeltes Bild ergeben.

In 11 Mooren wurden insgesamt 80 <sup>14</sup>C-Datierungen vorgenommen. Die Ergebnisse sind in Abbildung 2 dargestellt und lassen die folgenden Rückschlüsse zu.

#### 4.3.1 Regenmoore über Verlandungsmooren

Die Sedimentation mineralischer Ablagerungen (Tone, Schluffe, Kalke und deren Muddenausbildung) begann im Spätglazial und endete im Präboreal.

Die Ablagerung organogener Sedimente setzte in allen untersuchten Mooren dieses Types im Präboreal ein. Sie endete überwiegend im Präboreal und Boreal, verlief aber in einigen Mooren bis in das Atlantikum, Subboreal und sogar bis in das Subatlantikum (die Sedimentation in den bis in die jüngste Zeit bzw. gegenwärtig noch existierenden Seen ist dabei unberücksichtigt).

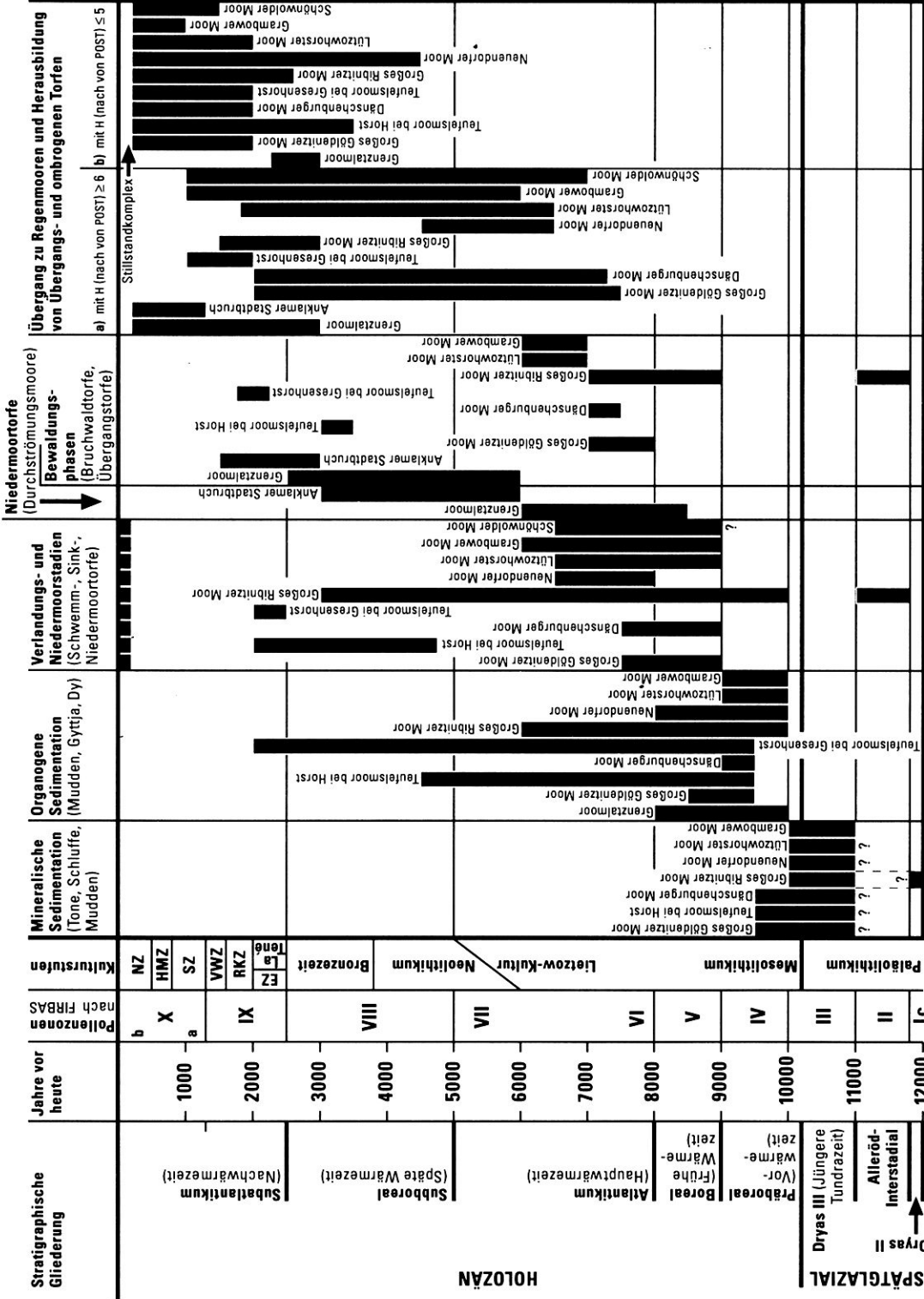


Abb. 2: Stratigraphische Übersicht zur spätglazialen und holozänen Entwicklungsgeschichte der Regenmoore in Mecklenburg-Vorpommern (nach PRECKER 1995a)

Stratigraphical view of the late glacial and holocene evolution of the raised bogs of Mecklenburg-Vorpommern (Germany) (according to PRECKER 1995)

Die Verlandung der Seen mit meso- und eutraphenten Pflanzengesellschaften und die Herausbildung von Niedermoorgesellschaften läßt sich im Großen Ribnitzer Moor bis in das Alleröd zurückverfolgen. In der Regel aber setzte die Verlandung im Boreal, seltener im Atlantikum, im Subboreal und im Subatlantikum ein.

Bewaldungsphasen überzogen die Moore mit Ausnahme des Boreal zu allen Zeiten des Holozän. Sie lassen sich auch für das Alleröd nachweisen.

Die Übergänge zu Regenmooren setzten bevorzugt im Atlantikum, seltener im Subboreal und im Subatlantikum mit stark zersetzten Übergangs- und ombrogenen Torfen ein.

Die Entwicklung geringer zersetzter, ombrogener Torfe setzte seit dem Subboreal, bevorzugt aber im Subatlantikum ein.

#### **4.3.2 Regenmoore über Versumpfungsmooren**

Die Versumpfung der Standorte mit nachweisbarer Torfbildung setzte vereinzelt im Alleröd, in den meisten Fällen im Jüngeren Atlantikum ein.

Die Entwicklung der Regenmoore setzte bevorzugt im Älteren Subatlantikum ein.

#### **4.3.3 Regenmoore über Durchströmungsmooren**

Im Grenztalmoor begann die Talmoorbildung im Boreal. Vom Atlantikum bis zum Subboreal herrschten Moorwälder vor. Der Übergang zum Regenmoor vollzog sich im oberen Subboreal.

Im Anklamer Stadtbruch setzte die Bildung der Basistorfe erst im Oberen Atlantikum ein. Hier ist ein Zusammenhang mit der Littorinatransgression postulierbar. An der Grenze Subboreal /Subatlantikum überzog sich das Moor mit Wald. Die Bewaldung hielt bis in das Jüngere Subatlantikum an und wurde dann durch die einsetzende Regenmoorentwicklung abgelöst.

#### **4.3.4 Korrelation mit palynologischen Untersuchungen**

Es liegen bislang 3 Pollendiagramme aus Regenmooren vor: Großes Göldenitzer Moor (unveröff.), Teufelsmoor bei Horst (PRECKER & KNAPP 1990), Großes Ribnitzer Moor (PANKOW & HÜLSMEYER 1976). Die Ergebnisse zeigen eine sehr gute Korrelation mit den physikalischen Datierungen.

### **4.4 Torfabbau**

Gültige Abbaugenehmigungen liegen für 5 Moore vor. Es handelt sich um das Breesener Moor, das Weitendorfer Moor, das Drispether Moor, das Grambower Hofmoor und um Teilflächen des Großen Göldenitzer und des Grambower Moores. Sie unterstehen nach dem Einigungsvertrag dem Bundesberggesetz § 151 "Alte Rechte". Der Abbau erfolgt kontrolliert, teilweise unter landschaftspflegerischer Begleitplanung, mit der vorgegebenen Folgenutzung der vollständigen Renaturierung.

### **4.5 Ziele und Methoden der Renaturierung**

Die Zielvorstellung besteht darin, die Moore in ihrem einstmals ungestörten Ausmaß gesteuert zu vernässen. Dazu gehören auch die ehemaligen Laggbereiche bzw. bei den Durchströmungsmooren die Vernässung des umgebenden Niedermoores, soweit deren hydrologischer Einfluß auf die Regenmoore reicht. Mit der Wiedervernässung sollen Sukzessionen eingeleitet werden, durch welche die Ausbreitung ombrogen torfbildender Vegetation, im Idealfall die Neuentstehung von Bult-Schlenken-Verhältnissen (Bunter Torfmoosrasen, Grüne Torfmooschlenke) und eines

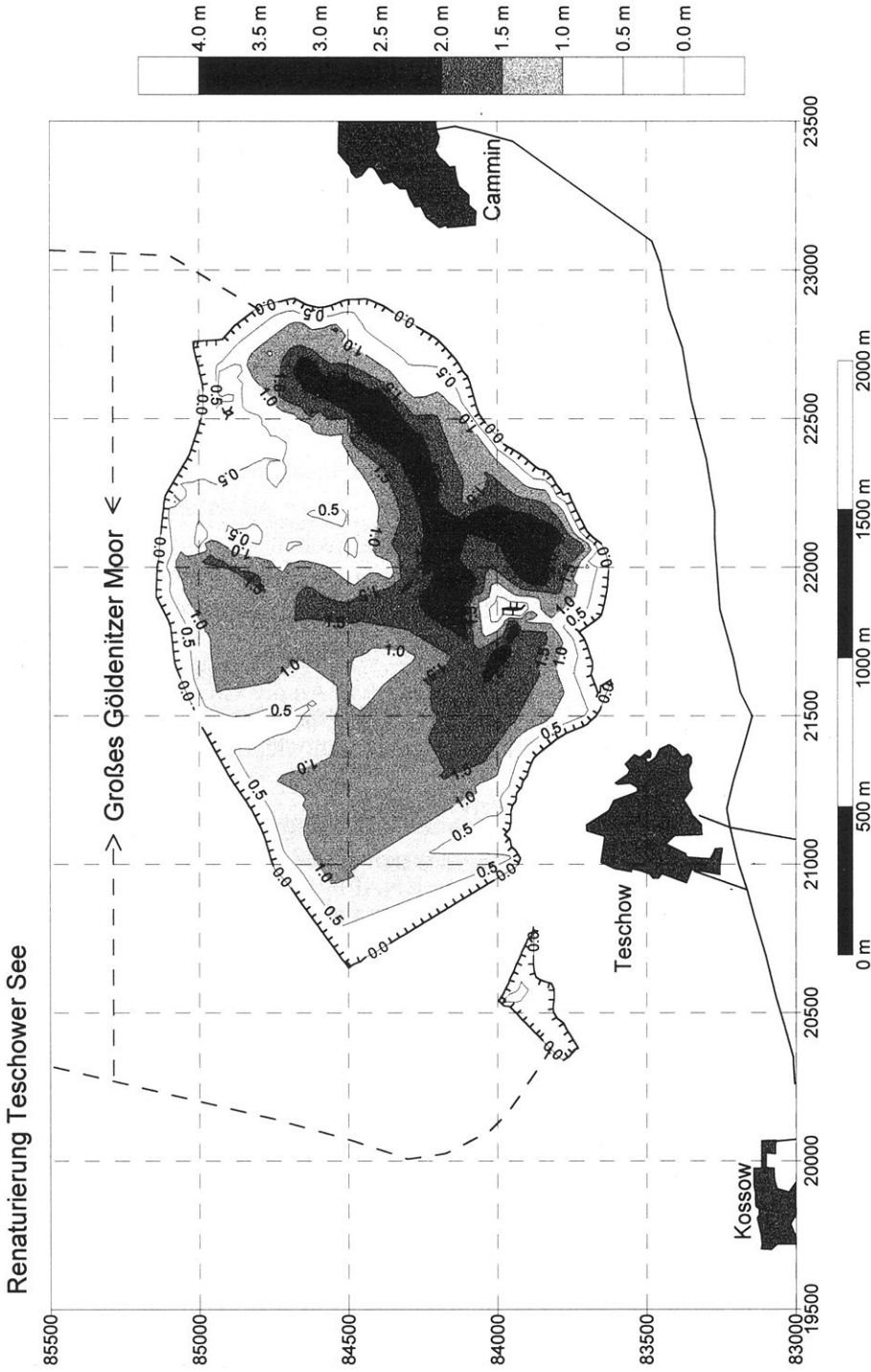


Abb. 3: Voraussichtliche Ausdehnung und Wassertiefen bei der Renaturierung des Teschower Sees im Süden des Großen Göldenitzer Moores (nach PRECKER 1995b)

The expected extension and water depth in the case of restoration of Lake Teschow in the south of the Großes Göldenitzer Moor (Germany) (according to PRECKER 1995b)

Akrotelms gefördert wird. Großflächige Verlandungssukzessionen in flach überstauten Bereichen als zunächst einsetzende Entwicklungen werden in Kauf genommen, teilweise gefördert. Insbesondere in ehemaligen Abbaubereichen sind sie häufig unvermeidlich. Die Ergebnisse von Langzeitrenaturierungen, die sich vom Menschen unbeeinflusst durch die Auflassung und natürliche Wiedervernässung von großen Torfstichen vollzogen, zeigen, daß Verlandungs- und Sinktorfe zunächst die Wasserkörper ausfüllen. Diese Torfe werden überwiegend von *Sphagnum fallax*, *S. cuspidatum* und *Eriophorum angustifolium* gebildet. In der Folge beginnen sich zunächst kleinflächig Decken aus *S. magellanicum* auszubreiten, die sich zu schwach aufgewölbten Bulten konsolidieren. Es kommen *Eriophorum vaginatum*, *Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia* und *Erica tetralix* sowie *Calluna vulgaris* und *Oxycoccus palustris* hinzu. Im Teufelsmoor bei Gresenhorst ist diese Entwicklung sehr gut ausgeprägt, im Dammerstorfer Teil des Dänschenburger Moores und im Großen Ribnitzer Moor im Initialstadium zu beobachten. Die Einstellung des Torfabbaus vollzog sich in den genannten Fällen um die Jahrhundertwende.

Durch das hochanstehende Wasser in den tiefer gelegenen Bereichen der Regenmoore steigt auch der Wasserspiegel in den Torfen wieder an. Die Moorwälder werden hydrologisch destabilisiert und lichten auf. Eine Abholzung der Waldbestände erfolgt in der Regel nicht. Entkusselungen junger Birken- und Kiefernbestände erfolgen nur in Ausnahmefällen.

#### 4.6 Ausgewählte Objekte und Bearbeitungsstand

Aus der Bewertung der genannten Untersuchungen ergab sich die Priorität der Renaturierung für die folgenden Moore: Göldenitzer Moor und Teschower See, Teufelsmoor bei Horst, Groß Potremser Moor, Dänschenburger/Dammerstorfer Moor, Teufelsmoor bei Gresenhorst, Heidmoor bei Dammerstorf, Klein Müritzer Moor, Grambower Moor, Darzer Moor, Großes Ribnitzer Moor<sup>1</sup>, Anklamer Stadtbruch, Grenztalmoor, Neuendorfer Moor, Metelmoor, Schönwolder Moor und Dambecker Moor.

##### Göldenitzer Moor:

Im Göldenitzer Moor ist die Situation außerordentlich kompliziert. Im westlichen Teil ist auf einer Fläche von ca. 100 ha der Abbau von Weiß- und Schwarztorfen genehmigt und erfolgt unter landschaftspflegerischer Begleitplanung. Der östliche Teil des Moores ist bereits in Wiedervernässung. Im Süden schloß sich ursprünglich der Teschower See mit einer Ausdehnung von ca. 250 ha an, der vollständig entwässert und teilweise in Grünland umgewandelt wurde (vgl. PRECKER 1992, 1993a,b). Zugleich ist das noch vorhandene südliche Randgehänge der am wenigsten beeinflusste Bereich des Moores. Eine erfolgreiche Renaturierung dieses ehemals größten Regenmoores Nordostdeutschlands ist nur unter Einbeziehung der ehemaligen Seefläche, d.h. mit der Wiederherstellung des Sees möglich. Für dieses Vorhaben werden 1996 die hydrologischen und hydrogeologischen Grundlagen mittels numerischer Modellierung nach einem 3 Jahre währenden Projekt erarbeitet (PRECKER 1994b, 1995b) (Abbildung 3). Die weiteren Renaturierungsschritte können dann anhand von vorliegenden Simulationen geplant werden.

##### Teufelsmoor bei Horst:

Wiedervernässung und Renaturierung sind eingeleitet, ausgedehnte Laggbereiche konnten in die Vernässung einbezogen werden.

##### Groß Potremser Moor:

Wiedervernässung und Renaturierung sind eingeleitet, teilweise konnten Laggbereiche in die Vernässung einbezogen werden.

<sup>1</sup>An dieser Stelle sei dem Prince Denmark Nature Support für die finanzielle Unterstützung der Untersuchungen zum Großen Ribnitzer Moor gedankt

**Großes Ribnitzer Moor:**

Die vegetationskundlichen, mikroklimatischen, hydrologischen und hydrogeologischen Grundlagen für die Renaturierung werden derzeit erarbeitet. Die Planungsgrundlagen werden 1997 vorliegen, die sofortige Umsetzung ist vorgesehen. Weiterhin vorgesehen sind hier ein Moorlehrpfad und eine ständige Ausstellung.

**Heidmoor bei Dammerstorf:**

Wiedervernässung und Renaturierung sind eingeleitet.

**Klein Müritzer Moor:**

Wiedervernässung und Renaturierung sind eingeleitet.

**Grambower Moor:**

Wiedervernässung und Renaturierung sind eingeleitet und werden gegenwärtig fortgesetzt. Eine ständige Ausstellung existiert seit 1995.

**Darzer Moor:**

Wiedervernässung und Renaturierung sind eingeleitet.

**Anklamer Stadtbruch:**

Die vegetationskundlichen und hydrologischen Grundlagen für die Renaturierung werden derzeit an der Universität Greifswald erarbeitet und innerhalb des LIFE-Projektes umgesetzt.

**Grenztalmoor:**

Die vegetationskundlichen und hydrologischen Grundlagen für die Renaturierung werden derzeit im Rahmen des LIFE-Projektes Trebel erarbeitet.

**Dambecker Moor:**

Die vegetationskundlichen und hydrologischen Grundlagen für die Renaturierung werden derzeit erarbeitet.

Neuendorfer Moor, Metelmoor, Schönwolder Moor, Dänschenburger/Dammerstorfer Moor, Teufelsmoor bei Gresenhorst:

Die Erarbeitung der Grundlagen für die Renaturierung ist vorgesehen.

Damit werden in Mecklenburg-Vorpommern in einigen Jahren ca. 2601 ha Regenmoorfläche in Wiedervernässung und Renaturierung sein. Gegenwärtig sind es 1805 ha.

**4.7 Regenmoore als Naturschutzgebiete**

Eine Übersicht über die Moore, die gegenwärtig als NSG geschützt sind, gibt Tabelle 3. Die Numerierung erfolgt in Übereinstimmung mit Abbildung 1.

**5. Weitere Arbeiten**

Die Durchsicht älterer Kartenwerke hat gezeigt, daß die Regenmoore in Mecklenburg-Vorpommern einst zahlreicher waren, als die in der Inventur erfaßten. Die bisher nicht erfaßten werden innerhalb einer erweiterten Inventur kartiert. Für Moore mit Prioritätsstatus werden Entwicklungsziele und Renaturierungskonzeptionen erarbeitet und umgesetzt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf hydrogeologischen und hydrologischen Untersuchungen.

Tabelle 3:

Als NSG geschützte Regenmoore in Mecklenburg-Vorpommern (verändert n. BRANDT 1993)  
 Nature conservation areas of raised bogs of Mecklenburg-Vorpommern (varied acc. to BRANDT 1993)

Nr.	Regenmoor	Größe der Regenmoorfläche (ha)	Größe NSG (ha)
28	Anklamer Stadtbruch	440	1 200
19	Dänschenburger Moor	64	75
14	Darzer Moor	135	150
25	Dierhäger Moor	128	103,5
12	Drispether Moor	100	13
16	Göldenitzer Moor	650	858
10	Grambower Moor	502	567
23	Grenztalmoor	420	427
24	Kieshofer Moor	14	26,7
1	Dechower Moor (Kuhlrader Moor)	76	86,4
32	Moorer Busch	40	114
15	Groß Potremser Moor	79	152
21	Großes Ribnitzer Moor	222	273,88
9	Schönwolder Moor	84	138
17	Teufelsmoor bei Horst	290	302
26	Thurbruch	102	150

Ein Schutzprogramm wird aufgestellt. Alle Standorte von Regenmooren werden katalogisiert und mit den bekannten Daten zum Naturhaushalt versehen dargestellt. Für jedes Moor werden verbindliche Pflgerichtlinien für ihre Entwicklung bzw. eine Nutzungsform festgelegt.

## 6. Dank

Besonderer Dank gebührt der Landesregierung, speziell dem früheren Umweltministerium und dem Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern für die Finanzierung und die in jeder Hinsicht wertvolle Unterstützung der Arbeiten am Regenmoorschutzprogramm.

Ebenfalls besonderer Dank gilt Herrn W. Thiel (Schwerin) für sein selbstloses Engagement und das große Verständnis, mit dem er die laufenden Arbeiten bisher begleitete.

Gedankt sei der Sächsischen Akademie der Wissenschaften und dem Institut für Angewandte Physik der TU Bergakademie Freiberg, insbesondere Herrn Dr. Hebert, für die physikalischen Altersbestimmungen.

Gedankt sei auch der Arbeitsgruppe von Prof. Succow, insbesondere Frau Brandt, Herrn Gremer und Herrn Edom (alle Greifswald) sowie dem Planungsbüro Salix (Waren), die durch ihre Gutachten die Arbeiten rasch voran brachten.

Ebenfalls gedankt sei Herrn Dr. Jeschke (Speck), der die Arbeiten bisher kritisch begleitete und seine Erfahrungen in die Diskussionen einfließen ließ.

Für die Fertigstellung dieser Veröffentlichung bedanken sich die Verfasser bei Herrn Glöckner (Flintbek) und Herrn Uebigau (Kiel) für die Reinzeichnung der Abbildungen.

## 7. Literatur

- BRANDT, K. (1993): Hydrologische und vegetationskundliche Kartierung der Regenmoore Mecklenburg-Vorpommerns.- Unveröff. Teilbericht, 40 S., 3 Anl.; Schwerin.
- BRANDT, K. (1993): Regenmoorkartierung in Mecklenburg und Vorpommern - Bestandserfassung.- 31 S., Mskr.; Greifswald.
- BUSCHING, W.D. (1985): Zum Stand der Erforschung der Schmetterlingsfauna des Göldeitzer Moores (Kr. Rostock) (Insecta, Lepidoptera).- Naturschutzarb. Mecklenburg 28, 2: 75-84, 2 Abb., 3 Taf., 4 Tab.; Rostock, Neubrandenburg, Schwerin.
- GEHL, O. (1952): Die Hochmoore Mecklenburgs.- Beih. Z. Geologie 2: 99 S., 40 Abb., 4 Taf.; Berlin.
- GÖMER, W. & KIESEWETTER, H. (1987): Das Naturschutzgebiet Grambower Moor.- 53 S., 1 Kt., 23 Abb., 2 Tab., 58 Lit.; Schwerin (Kulturbund der DDR).
- GREMER, D. (1995): Entwicklungskonzept "Grenztaalmoor".-Unveröff. Teilbericht, 15 S., 5 Anl.; Schwerin.
- GREMER, D. & EDMOND, F. (1994): Regenmoorschutzprogramm Mecklenburg-Vorpommern - Schutzkonzept Neuendorfer Moor.- Unveröff. Ber. Landschaftsökologische Problemanalyse im Auftrag des STAUN Schwerin, 36 S., 10 Anl., 6 Kart., 3 Tab., 1 Abb.; Schwerin.
- " - (1995): Entwicklungskonzept Anklamer Stadtbruch.- Unveröff. Ber. 17 S., 3 Anl.; Schwerin.
- GROSSE-BRAUCKMANN, G. (1990): Stoffliches. In: [GÖTTLICH, Kh.]: Moor- und Torfkunde: 175-236; Stuttgart (Schweizerbart).
- GRÜNBAUER, G. & CHEUNG, T. (1994): Geobotanische Gebietsanalyse des Naturschutzgebietes Anklamer Stadtbruch (Mecklenburg-Vorpommern).- Unveröff. Dipl. Arbeit Universität Greifswald, 231 S., 29 Tab., 21 Abb., 28 Kart., Fotodok.; Greifswald.
- JESCHKE, L. (1974): Anlage zum Teilbericht der Forschungsleistung: Ökologisch begründete Pflegenormative für geschützte Gebiete und Objekte. Teil: Hochmoore als Naturschutzgebiete in den 3 Nordbezirken der DDR.- Inst. Landschaftsforsch. Natursch. Akad. Landwirtschaftswiss. DDR, 103 S. u. Anlagen; Greifswald.
- " - (1986): Mecklenburgische Regenmoore als Naturschutzgebiete.- Naturschutzarb. Mecklenburg 20, 1: 2-16, 13 Abb., 2 Tab.; Rostock, Neubrandenburg, Schwerin.
- JESCHKE, L., KLAFFS, G., SCHMIDT, H. & STARKE, W. (1980): Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR, Bd. I.- 336 S., zahlr. Abb. u. Kart.; Leipzig, Jena, Berlin (Urania).
- KNAPP, H.D., JESCHKE, L. & SUCCOW, M. (1985): Gefährdete Pflanzengesellschaften auf dem Territorium der DDR.- 129 S.; Berlin (Kulturbund der DDR).
- LANGE, M. (1994): Das Kieshofer Moor-Eine landschaftsökologische Analyse.- Unveröff. Dipl. Arb., Bot. Inst. Univ. Greifswald.
- MATHYL, E. (1990): Maßnahmen zum Schutz des Heideaufkäfers (Carabus nitens) (Coleoptera, Carabidae).- Entomol. Nachr. Ber. 34, 2: 73-75, 2 Abb., 1 Tab.; Berlin.
- MAUERSBERGER, R. & WAGNER, S. (1990): Zur Libellenfauna dreier Naturschutzgebiete im Bezirk Rostock.- Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 33, 1: 23-29, 4 Abb., 2 Tab.; Rostock, Neubrandenburg, Schwerin.
- MÜLLER, K. (1973): Ökologische und vegetationsgeschichtliche Untersuchungen an Niedermoorpflanzen-Standorten des ombrogenen Moores unter besonderer Berücksichtigung seiner Kolke und Seen in NW-Deutschland.- Beitr. Biol. Pflanzen 49: 147-235, 35 Abb., 19 Tab.; Berlin.
- PAGEL, H.J. (1981): Zur Herpetofauna des Göldeitzer Moores und seiner Umgebung.- Natur und Umwelt 2: 44-54, 2 Abb., 1 Tab.; Rostock.
- PANKOW, H. & HÜLSMEYER, B. (1976): Über die Entstehung, Entwicklungsgeschichte und Vegetation des "Großen Moores" bei Graal-Müritz.- Gleditschia 4: 161-196, 4 Abb., 19 Tab.; Berlin.
- PRECKER, A. (1989): Rekultivierung von Regenmooren schon bei laufendem Abbau? - Ein Großversuch im Teufelsmoor bei Horst, Bezirk Rostock.- Naturschutzarb. Mecklenburg 32, 1: 25-31, 3 Abb., 1 Tab.; Rostock, Schwerin, Neubrandenburg.
- " - (1990): 40 Jahre Torfindustrie in der DDR (1949 - 1989) - ein Rückblick.- Telma 20: 301-328, 14 Abb., 2 Tab.; Hannover.



- PRECKER, A. (1992): Das Große Göldenitzer Moor bei Rostock - Nutzungs- und Vegetationswandel der letzten 200 Jahre, Teil I: Die vorindustrielle Phase extensiver Nutzung (1788 - 1950).- *Telma* **22**: 299-315, 3 Abb.; Hannover.
- " - (1993a): Das Große Göldenitzer Moor und das Teufelsmoor bei Horst. Ein Beitrag zur Entstehungs- und Nutzungsgeschichte Mecklenburger Regenmoore und zu ihrer gegenwärtigen ökologischen Situation.- *Berichte-Reports, Geol.-Paläont. Inst. Univ. Kiel*, **61**: 127 S., 19 Abb., 14 Tab., 1 Beil.; Kiel.
- " - (1993b): Das Große Göldenitzer Moor bei Rostock - Nutzungs- und Vegetationswandel der letzten 200 Jahre, Teil II: Die industrielle Phase intensiver Nutzung (1950 - 1992).- *Telma* **23**:147-162, 2 Abb., 2 Tab.; Hannover.
- " - (1993c): Moorschutzprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Moorinventur /Teilbericht.- Mskr., 127 S., Anlagen; Schwerin.
- " - (1994a): Moorschutzprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Moorstratigraphie / Teilbericht.- Mskr., 30 S., Anlagen; Schwerin.
- " - (1994b): Gutachten zur Wiederherstellung des Teschower Sees - Landkreis Rostock, Teil I: Bestandsaufnahme, Bestandsbewertung.- Mskr., 52 S., 15 Anlagen; Schwerin.
- " - (1994c): Gutachten zu Möglichkeiten der Renaturierung des Dambecker Moores.- Unveröff., 14 S., 1 Anl., 3 Abb.; Schwerin.
- " - (1995a): Moorschutzprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Moorstratigraphie / Teilbericht II.- Mskr., 36 S., Anlagen; Schwerin.
- " - (1995b): Gutachten zur Wiederherstellung des Teschower Sees, Landkreis Rostock, Teil II.- Unveröff., 56 S., 30 Abb., 13 Tab., 35 Anl.; Schwerin.
- " - (1996): Protection of raised bogs in Northeast Germany.- *Proc. 10th intern. Peat Congr.*, 27 May-2 June, Bremen, **2**: 463-465; Stuttgart (Schweizerbart).
- PRECKER, A. & KNAPP, H.D. (1990): Das Teufelsmoor bei Horst, Kreis Rostock - landeskulturelle Nachnutzung eines industriell abgetorften Regenmoores.- *Gleditschia*, **18**, 2: 309-365, 14 Abb., 16 Tab., 8 Fot.; Berlin.
- PRECKER, A., KRBETSCHKE, M. & HEBERT, D. (1996): Litho- and chronostratigraphical investigations on raised bogs in Northeast Germany.- *Proc. 10th intern. Peat Congr.*, 27 May-2 June, Bremen, **2**: 128-130; Stuttgart (Schweizerbart).
- SHELLER, W. & VOIGTLÄNDER, U. (1993): Hydrologische und vegetationskundliche Kartierung des Darzer Moores, des Zerninsee-Moores und des Thurbruches.- Mskr., 76 S.; Schwerin.
- SUCCOW, M. (1981): Formen und Wandel der Moornutzung im Tiefland der DDR.- *Petermanns Geogr. Mitt.* **125**, 3: 185-196, 1 Abb.; Gotha.
- SUCCOW, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde.- 340 S., 84 Abb., 41 Fot., 64 Tab.; Jena (G. Fischer).
- SUCCOW, M. & JESCHKE, L. (1986): Moore in der Landschaft.- 268 S., 66 Abb., 147 Fot., 3 Tab.; Leipzig, Jena, Berlin (Urania).
- VEB GEOLOGISCHE FORSCHUNG UND ERKUNDUNG (1981-84a): Ergebnisbericht Suchobjekt Schwarztorf Göldenitz.- Unveröff.; Schwerin.
- " - (1984-87b): Ergebnisbericht Suchobjekt Schwarztorf Grambow.- Unveröff.; Schwerin.

Manuskript eingegangen am 17. Juli 1996