

TELMA	Beiheft 4	Seite 73 - 84	2 Abb., 2 Tab.	Hannover, September 2011
-------	-----------	---------------	----------------	--------------------------

Moorrevitalisierungen in Mecklenburg-Vorpommern – eine Bilanz der letzten 20 Jahre

Peatland restoration in Mecklenburg-Vorpommern – taking stock of the
past 20 years

ULF SCHIEFELBEIN, UWE LENSCHOW und DANIEL OTTO

Zusammenfassung

Auf der Grundlage von Angaben aus den Naturschutzbehörden, Literaturrecherchen und eigenen Kenntnissen wurde eine Übersicht der in Mecklenburg-Vorpommern seit 1991 umgesetzten Moorrevitalisierungsprojekte erstellt. Im Land wurden in dem genannten Zeitraum Maßnahmen auf einer Fläche von 22.583 ha durchgeführt. Die meisten Projektflächen liegen im vorpommerschen Raum und im östlichen Teil der Mecklenburgischen Seenplatte. In den großen Flusstälern des Landes konnten 12.395 ha revitalisiert werden. Die Fläche wiedervernässter Küstenüberflutungsmoore beträgt 2.247 ha. Abschließend wurde ein Ausblick für die zukünftige Arbeit gegeben.

Abstract

Based on data provided by nature conservation authorities, literature references and own knowledge, we give an overview of peatland restoration projects completed between 1991 and 2010 in the federal state Mecklenburg-Vorpommern. During this period, a total of 22,583 hectares of peatland was rewetted, mostly in Western Pomerania and the southeastern part of Mecklenburg. Altogether, 12,395 hectares of peatland was revitalized in the state's large river valleys and 2,247 hectares in coastal areas. Finally, a preview of future work is provided.

1. Vorbemerkungen

Mecklenburg-Vorpommern ist über die Landesgrenzen hinaus für seinen Moorreichtum bekannt. Etwa 13 % (ca. 300.000 ha) der Landesfläche sind vermoort (LENSCHOW 1997). Weit bekannt sind aber auch die Eingriffe in Moore zur Torfgewinnung sowie für forst- und landwirtschaftliche Zwecke und die Folgen für die speziell an Moore angepasste Tier-

und Pflanzenwelt als auch für die Landschaft insgesamt. Die meisten Moore im Land sind heute stark verändert und erfüllen ihre ursprünglichen landschaftsökologischen Funktionen nicht mehr.

Innerhalb der programmatischen Bemühungen um einen „ökologischen Neuanfang“ in der Landnutzung zu Beginn der 1990er Jahre spielte die großflächige Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes in den Mooren von Anfang an eine zentrale Rolle (BAIER et.al. 1994). Zu dieser Zeit traten die Auswirkungen der intensiven Nutzung der Moore immer deutlicher zu Tage. Infolge der Moorsackungen und Torfmineralisierungen lagen die Oberflächen vieler gepolderter Küstenüberflutungs- und Flusstalmoore unter dem mittleren Wasserstand der angrenzenden Gewässer. Die Unterhaltung der überalterten Deiche und Schöpfwerke wurde aufwendiger und kostspieliger, so dass über andere Lösungen nachgedacht werden musste. Neben diesen ökonomischen Problemen wurden auch die vielerorts sichtbaren ökologischen Folgen, insbesondere die Verarmung von moortypischer Flora und Fauna, diskutiert. 1995 beauftragte der Landtag von Mecklenburg-Vorpommern die Landesregierung, ein Konzept zum Bestand und zur Entwicklung der Moore aufzustellen. Eine wesentliche Grundlage dieses Konzeptes war die Studie „Landschaftsökologische Grundlagen und Ziele zum Moorschutz in Mecklenburg-Vorpommern“ (LENSCHOW 1997). In der Studie wurde die große Bedeutung wachsender Moore als Stoffsenken, beim Gewässer-, Boden- und Klimaschutz sowie im Landschaftswasserhaushalt beschrieben und zum Teil quantifiziert. Im Jahre 2000 wurde das Konzept zur Bestandsicherung und Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern (Moorschutzkonzept 2000) beschlossen.

Bereits in den 1990er Jahren konnten dank der verbesserten personellen Ausstattung in der Umweltverwaltung und den nun zur Verfügung stehenden Finanzierungsquellen Projekte initiiert werden, die das Wiederherstellen größerer Moorlandschaften zum Ziel hatten. Hervorzuheben sind das hauptsächlich mit Bundesmitteln geförderte Naturschutzgroßprojekt „Peenetal-Landschaft“ (Laufzeit: 1992 bis 2009) und die EU-kofinanzierten LIFE-Projekte im Recknitztal, an der mittleren Trebel, an der oberen Havel und am Galenbecker See.

Darüber hinaus wurde eine Reihe von weiträumigen Moorrevitalisierungsprojekten im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft oder mit Landesmitteln umgesetzt. Beispiele sind die Wiedervernässungen des Polders Rustow-Randow, der Landgraben-Niederung zwischen Rebelow und Kavelpaß sowie der Koblenzter Seewiesen im Randowtal als Kompensation für den Bau der Ostsee-Autobahn A 20. Die meisten Moore in den Nationalparks wurden ausschließlich mit Landesmitteln wiedervernässt, ebenso die Karrendorfer Wiesen, das landesweit erste Beispiel großflächiger Revitalisierung.

Ab dem Jahre 2000 standen mit der Bereitstellung von EU-kofinanzierten Förderprogrammen günstige Bedingungen für die systematische Umsetzung von Moorschutzprojekten zur Verfügung.

2. Datengrundlage und -bearbeitung für die Bilanzierung

Die folgende Übersicht basiert im Wesentlichen auf Daten aus der Naturschutzverwaltung. Auf Anfrage des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern stellten die unteren Naturschutzbehörden, die Staatlichen Ämter für Umwelt und Natur sowie die Großschutzgebietsverwaltungen für die ihnen bekannten Projekte Informationen zur Projektfläche (Flächengröße, Abgrenzung), zu den Projektzielen, zur Finanzierung, zum wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren und zur Projektumsetzung zusammen. Die hieraus resultierende Liste der Projekte wurde auf der Grundlage eigener Kenntnisse und von Literaturrecherchen ergänzt.

Die Übergabe der Daten erfolgte im Shape-Format. Die Qualität der Daten, insbesondere die Genauigkeit der flächenmäßigen Abgrenzung der Projektgebiete, war allerdings sehr heterogen. Die Ursachen für die Unterschiede lagen vor allem in den verwendeten topographischen Karten, in der Qualität der zur Verfügung stehenden Unterlagen und auch im Kenntnisstand der jeweiligen Bearbeiter. Zudem stellten die Gebietsgrenzen in den meisten Fällen nicht die tatsächlich vernässte, sondern die ursprünglich als Projektgebiet ausgewiesene Fläche dar. Nach Zusammenfassung aller Daten wurden die Grenzen jedes einzelnen Projektgebietes und die Informationen zum Stand der Umsetzung sowie zu den Projektzielen überprüft. Als Projektgebiete wurden die tatsächlich mit Wasser bevorteilten Moorflächen abgegrenzt, Kartengrundlagen bildeten dabei die digitalen Orthophotos (DOP40) und die topographischen Karten im Maßstab 1:10.000 aus dem GeoPortal MV. Die Abgrenzung erfolgte ferner unter Zuhilfenahme der Konzeptbodenkarte 1:25.000 (KBK25), der Moorübersichtskarte und von geologischen Karten. Grundlagen für die Erarbeitung der Konzeptbodenkarte 1:25.000, die derzeit die amtliche Karte der Moorflächen im Land darstellt, bildeten die geologischen Arbeitskarten im Maßstab 1:25.000 (GK25) der Geologischen Oberflächenkarte 1:100.000, die Übersichtskarte Quartär 1:200.000 (ÜKQ200), die topographischen Karten 1:25.000 (TK25), die Arbeitskarten der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK) im Maßstab 1:25.000 für den Maßstab 1:100.000, die Klassenflächenkarten der Bodenschätzung 1:10.000 sowie der Moorstandortkatalog 1:10.000.

3. Bilanz der Moorrevitalisierungsprojekte

In Mecklenburg-Vorpommern wurden seit 1991 Moorrevitalisierungsprojekte auf einer Fläche von 22.583 ha durchgeführt. Auf 15.991 ha erfolgten Maßnahmen mit dem Ziel der Wiederherstellung selbstregulierender, torfakkumulierender Ökosysteme und auf 6.592 ha mit der Absicht, artenreiche, naturnahe Moor- bzw. Salzgrünländer zu entwickeln. Vor Umsetzung der Maßnahmen waren 12.416 ha Grünland und 4.788 ha Wald. Auf 2.543 ha existierten bereits nach dem Naturschutzgesetz von Mecklenburg-Vorpommern geschützte Moorbiotope.

Die Verteilung der Projekte im Land ist den Abbildungen 1 und 2 sowie der Tabelle 1 zu entnehmen. Demnach wurden die meisten Moorrevitalisierungsprojekte im vorpommerschen Raum (11.461 ha) umgesetzt, hier vor allem in den Flusstälern und an der Küste, und in der östlichen Mecklenburgischen Seenplatte. In der Müritz-Region wurde eine Vielzahl von Verlandungs-, Kessel- und Versumpfungsmooren mit einer Gesamtfläche von 1.632 ha vernässt. In der Seenlandschaft zwischen Neustrelitz und Feldberg wurde die Revitalisierung vieler Kleinmoore (größtenteils Kesselmoore) mit einer Gesamtfläche von 1.401 ha eingeleitet.

In den großen Flusstälern des Landes konnten 12.395 ha revitalisiert werden, davon alleine 6.430 ha im Peene- und 3.977 ha im Trebeltal. An der Recknitz sind 757 ha, im Randowtal 612 ha und im Großen Landgraben 497 ha Moor vernässt worden.

Die Fläche der an der Küste liegenden Moore, die in Hochwasserlagen vom Wasser der angrenzenden Ostsee oder der benachbarten Boddengewässer wieder überflutet werden kann, beträgt 2.819 ha. Die bedeutendsten Projekte sind die Ausdeichung der Karrendorfer Wiesen und der Ziesemündung am Greifswalder Bodden sowie des Anklamer Stadtbruches und des Polders Klotzow am Peenestrom.

Ein weiterer inhaltlicher Schwerpunkt lag in der Revitalisierung von Regenmooren. In 13 der insgesamt 43 bekannten Regenmoore wurden wasserbauliche Maßnahmen vorgenommen (siehe Tab. 2). Infolgedessen verbesserte sich der Wasserhaushalt auf einer Fläche von 973 ha.

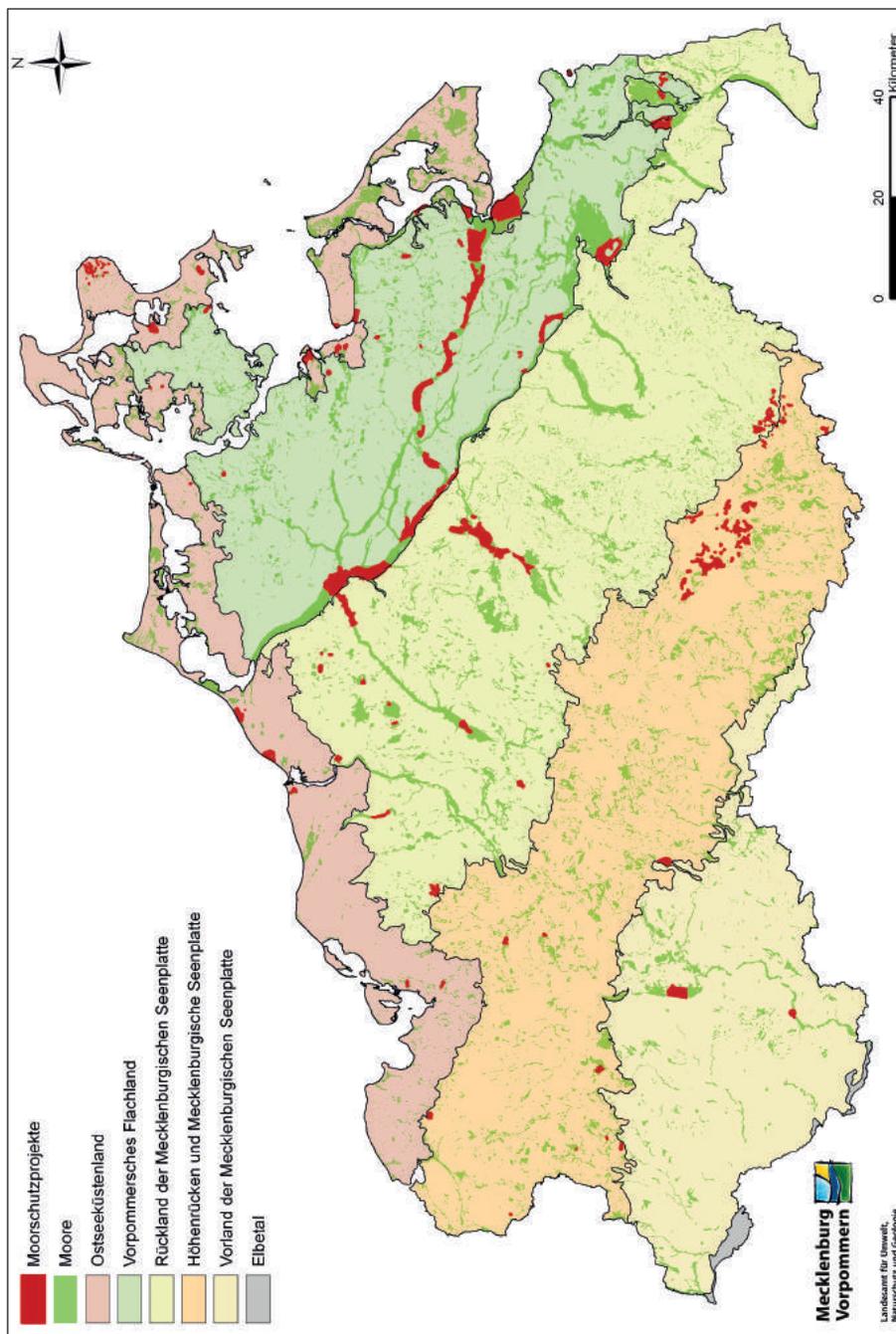


Abb. 1: Übersicht der seit 1991 durchgeführten Moorrevitalisierungsprojekte im Land Mecklenburg-Vorpommern
Overview of the peatland revitalisation projects conducted in Mecklenburg-Vorpommern since 1991

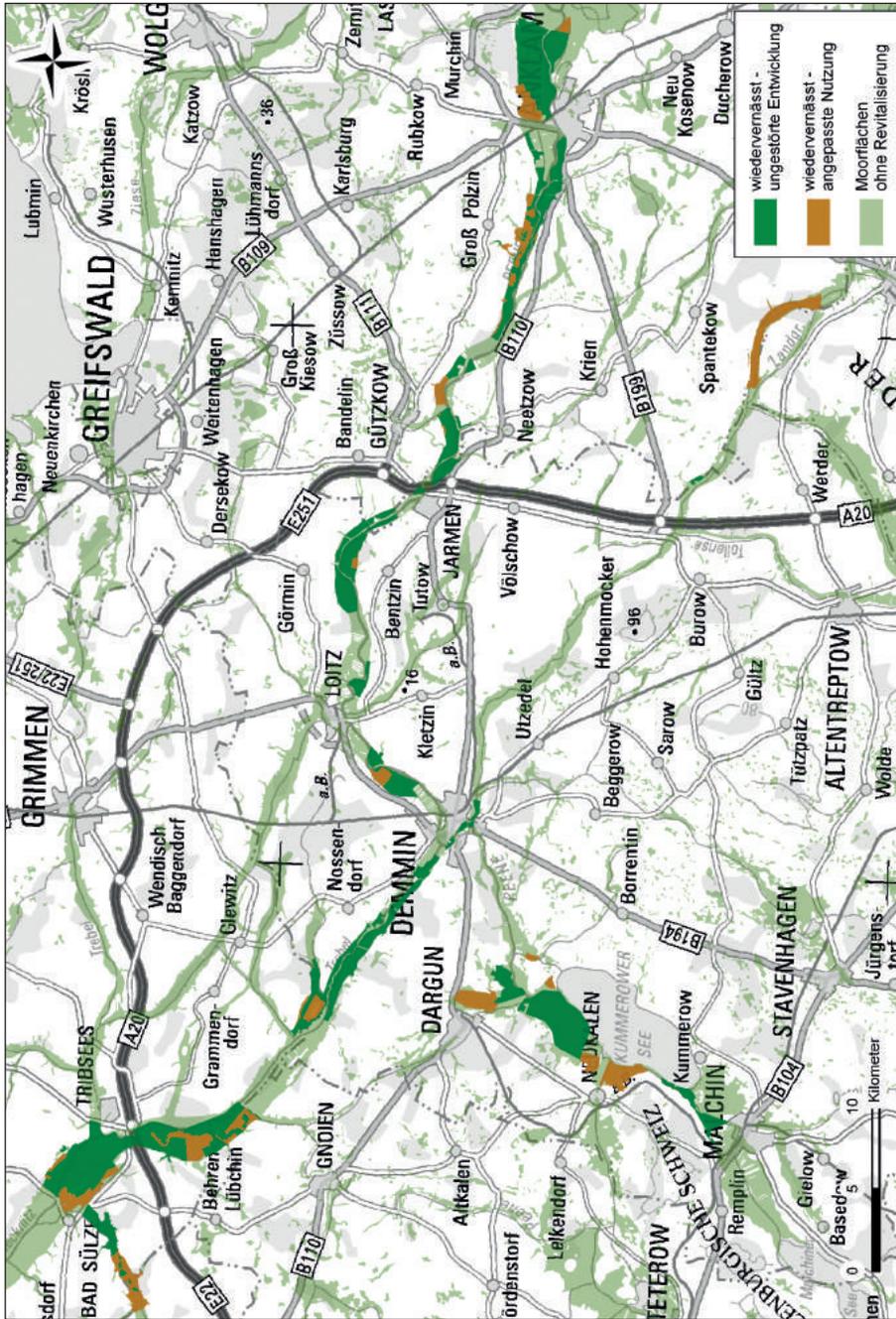


Abb. 2: Lage der Moorrevitalisierungsprojekte im mecklenburgisch-vorpommerschen Grenztaal
 Location of the peatland revitalisation project sites in the Grenztaal, Mecklenburg-Vorpommern

Tab 1: Verteilung der Projekte in den Landschaftseinheiten, Großlandschaften und Landschaftszonen
Distribution of projects across different types of landscape units

Name Landschaftseinheit	Fläche (ha)	Name Großlandschaft	Fläche (ha)	Name Landschaftszone	Fläche (ha)
Großesland mit Müritzer-, Kölpin- und Fleesensee	799	Mecklenburger Großseenlandschaft	995	Höhentücken und Mecklenburgische Seenplatte	3020
Oberes Warnow-Elde-Gebiet	197				
Neustrelitzer Kleinsenland	1688	Neustrelitzer Kleinsenland	1688		
Sternberger Seengebiet	86	Westmecklenburgische Seenlandschaft	337		
Westmecklenburgisches Hügelland mit Stepenitz und Radegast	251				
Fischland-Darß-Zingst und südliches Boddenkettenland	12				
Nord- und ostrügensches Hügel- und Boddenland	346	Nördliches Insel- und Boddenland	849		
Südliches Greifswalder Boddenland	476				
Westrügensches Boddenland mit Hiddensee und Ummanz	16				
Wismarer Land und Insel Poel	54	Nordwestliches Hügelland	54	Ostseeküstenland	3877
Häger Ort	49				
Rostock-Gelbensander Heide	479	Unterwarnowgebiet	529		
Land am Kleinen Haaff	2073	Usedomer Hügel- und Boddenland	2445		
Peenestromland	372				
Kuppiges Peenegebiet mit Mecklenburger Schweiz	12	Oberes Peenegebiet	2061		
Teterower und Malchiner Becken	2049				
Kuppiges Tollensegebiet mit Werder	299	Oberes Tollensegebiet	547	Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte	4545
Woldgk-Feldberger-Hügelland	248				
Randowtal	612	Uckermärkisches Hügelland	612		
Flach- und Hügelland um Warnow und Recknitz	414	Warnow-Recknitz-Gebiet	1324		
Warnow- und Recknitztal mit Güstrower und Bützower Becken	911				
Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Stude und Rognitz	103	Südwestliche Niederungen	794	Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte	794
Lewitz	691				
Flach- und Hügelland von Inner-Rügen und Halbinsel Zudar	61	Flach- und Hügelland von Inner-Rügen und Halbinsel Zudar	61		
Friedländer Große Wiese	895	Vorpommersche Heide- und Moorlandschaft	982	Vorpommersches Flachland	10347
Ueckermünder Heide	88				
Grenztal und Peenetal	8733				
Lehmplatten nördlich der Peene	542	Vorpommersche Lehmplatten	9304		
Lehmplatten südlich der Peene	28				

Tab. 2: Liste der Regenmoore, in denen Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse vorgenommen wurden
List of peat bogs which experienced an improvement of the hydrological conditions

Name	Fläche (ha)
Göldenitzer Moor	13
Grambower Moor	95
Großes Moor bei Darze	197
Großes Moor bei Potrems	25
Kieshofer Moor	50
Moor bei Klein Müritz	1
Moorer Busch	77
Moorrenaturierung Grenztaalmoor	327
Renaturierung des Dammerstorfer Heidmoores	14
Renaturierung des Dänschenburger Moores	76
Renaturierung des Ribnitzer Großen Moores	59
Schönwalder Moor	5
Teufelsmoor bei Horst	34
Gesamt	973

Hervorzuheben ist, dass viele flächenmäßig relativ große Projekte umgesetzt werden konnten. Hinsichtlich der geografischen Verteilung der Projekte stechen das Peene- und Trebeltal, die Müritz-Region und die Feldberger Seenlandschaft heraus. In den Flusstälern von Uecker, Randow, Datze, Tollense, Warnow und auch der Elbe-Nebenflüsse konnten dagegen bisher keine oder nur wenige kleine Projekte erfolgreich durchgeführt werden. Auch im westlichen Mecklenburg und im nördlichen Vorpommern (mit Ausnahme des Nationalparks Jasmund) wurden nur wenige Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse in Mooren abgeschlossen. Auffallend ist die geringe Anzahl an wiedervernässten Küstenüberflutungsmooren.

Im Vergleich mit anderen moorreichen Bundesländern kann sich die Bilanz durchaus sehen lassen. Eine Übersicht der vernässten Moore in den benachbarten Bundesländern gibt LANDGRAF (2010). Danach wurden in Brandenburg ca. 3.000 ha, in Niedersachsen 12.000 ha und in Schleswig-Holstein 1.000 ha Moorflächen revitalisiert.

Die Entwicklung der Vegetation in den revitalisierten Mooren, die als Gradmesser für die ökologische Leistungsfähigkeit herangezogen werden kann, ist bisher nicht landesweit und systematisch untersucht worden. Genauere Kenntnisse über Veränderungen in der Pflanzenwelt liegen nur aus einzelnen Regenmooren (BÖNSEL 2011, JESCHKE 2001, STARKE 1997), Flusstalmooren (STEFFENHAGEN et al. 2008, TIMMERMANN et al. 2011), Kesselmooren (JESCHKE & PAULSON 2001, ROWINSKY & KOBEL 2011) und Küstenüberflutungsmooren (MÜLLER-MOTZFELD 2001, PRAGER 2000, SCHULZ 2005, TIMMERMANN et al. 2011) vor. In den meisten Regenmooren entwickeln sich nach Umsetzung der wasserhaltenden Maßnahmen Torfmoosrasen, die den ursprünglichen nahe kommen, nur sehr kleinflächig und fast

ausschließlich in ehemaligen Torfstichen. Einzige bekannte Beispiele für eine über die Torfstiche hinausgehende regenmoortypische Torfbildung sind das Grenztaalmoor (BÖNSEL 2011) und das Kieshofer Moor (STARKE 1997, JESCHKE 2001). Im Grenztaalmoor ist eine großflächige Ausbreitung von Bunten Torfmoosrasen (*Sphagnetum magellanicum*) und im Kieshofer Moor des Grünen Torfmoos-Rasens (*Eriophoro-Sphagnetum recurvum*) (JESCHKE 2001) zu erkennen. Die Hauptursache für diese überaus positive Entwicklung im Grenztaalmoor sieht BÖNSEL (2011) in der Wiederherstellung der hydrologischen Schutzzone, die zum einen das für die an der klimatischen Arealgrenze vorkommenden Regenmoore notwendige Mikroklima schafft und zum anderen starke Schwankungen im Wasserhaushalt puffert.

In den aufgelösten Poldern an der Boddenküste und in den großen Flusstälern hängt die Vegetationsentwicklung im Wesentlichen von der Höhe der zuvor stattgefundenen Moorsackung ab. In ehemaligen Poldern, deren Moorbodenoberfläche im Durchschnitt mehrere Dezimeter unter Mittelwasser der angrenzenden Gewässer liegt und die nach Wiedervernässung der freien Vorflut ausgesetzt sind, wird sich über einen langen Zeitraum kein Torf bilden. Stoffbindung erfolgt in diesem Fall fast nur über die Bildung limnischer Sedimente. Ein Beispiel hierfür ist der Anklamer Stadtbruch, wo auf den ehemaligen Wiesenflächen auch nach mehr als einem Jahrzehnt ungestörter Entwicklung noch große Wasserflächen bestehen. In vielen ehemaligen Poldern, wo der Deich oder die Verwallung zum angrenzenden Vorflutgewässer stehen blieb und nur dem Verfall überlassen wurde, entwickeln sich auf stark bis sehr stark vernässten Flächen Röhrichte (*Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Glyceria maxima*) und Großseggenriede (v.a. *Carex riparia*, *C. acutiformis*) sowie auf schwach vernässten Flächen Bestände von *Phalaris arundinacea*. Kleinseggen- und Braunmoos-Rasen treten dagegen nur kleinräumig auf, überwiegend auf Standorten, die schon vor der Revitalisierung nur schwach entwässert waren (TIMMERMANN et al. 2011).

Die aktuellen Vegetationsentwicklungen (z. B. Absterben der Weidengebüsche) in den nie gepolderten Durchströmungsmooren der großen Flusstäler (z. B. im Peenetal bei Gützkow oder in den Fernen Wiesen östlich Anklam), in denen die bestehenden künstlichen Abflussbahnen (Entwässerungsgräben und Torfstichabläufe) verschlossen wurden, lassen vermuten, dass sich die Vegetation mittelfristig den natürlichen Verhältnissen annähert.

Die ursprüngliche Vegetation entwickelt sich auch in wenig degradierten Küstenüberflutungsmooren (z. B. Karrendorfer Wiesen) (MÜLLER-MOTZFELD 2001) sowie Kessel- und Verlandungsmooren (JESCHKE & PAULSON 2001, ROWINSKY & KOBEL 2011).

Voraussichtlich in den Jahren 2014-2020 soll der zweite Durchgang der selektiven Biotopkartierung in Mecklenburg-Vorpommern erfolgen. Damit wird dann für alle Moorrevitalisierungsprojekte eine Übersicht der aktuellen Vegetationsentwicklung vorliegen und ein Vergleich mit dem Ausgangszustand vor der Revitalisierung oder einem frühen Stadium der Wiedervernässung möglich werden.

4. Moorrevitalisierungen in Mecklenburg-Vorpommern – ein Ausblick

Moorrevitalisierungen bleiben auch zukünftig ein wichtiges Aufgabenfeld der Landespolitik in Mecklenburg-Vorpommern. Aus fachlicher Sicht liegt der größte Handlungsbedarf weiterhin in Küstenüberflutungs-, Flusstal- und Regenmooren. In der aktuellen Förderperiode wird diesen Anforderungen in Teilen bereits Rechnung getragen, indem mehrere Projekte zur Revitalisierung von Regenmooren (z. B. Roggendorfer Moor, Grambower Moor, Teufelsmoor bei Gresenhorst, Swinemoor auf Usedom) und Projekte im Kleinen Landgraben-, im Tollense- und im Peenetal initiiert wurden. Umfangreichere Revitalisierungen werden zukünftig aufgrund der Unterstützung durch die Landesforstanstalt für die bewaldeten oder in Wäldern liegenden Moore, zumeist Kesselmoore, erwartet.

Im Jahr 2009 erfolgte die Fortschreibung des aus dem Jahre 2000 stammenden Moorschutzkonzeptes Mecklenburg-Vorpommern. Mit dem „Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore“ (http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/moorschutzkonzept_mv.pdf) wurden die Zielstellungen zum Moorschutz in Mecklenburg-Vorpommern überprüft und aktualisiert. Gründe hierfür waren geänderte betriebswirtschaftliche Rahmenbedingungen (Zahlung von Flächenprämien, verschärfter Nutzungsdruck durch Bioenergieproduktion), aber auch neue ökologische Anforderungen (EU-Umweltrichtlinien) und Erkenntnisse (insbesondere zur Klimarelevanz der Moore). In der Fortschreibung des Konzepts nehmen neben der Revitalisierung von Mooren neue, nachhaltige Nutzungskonzepte für Moore einen wichtigen Platz ein. Dabei sollen auf gleicher Fläche insbesondere folgende Moorschutzzielstellungen verfolgt werden: einerseits die Emissionsminderung von klimarelevanten Spurengasen sowie die Reduzierung der hohen diffusen Nährstoffbelastung der Oberflächengewässer und damit auch der Ostsee (vor allem durch Nitrat), was durch das generelle Anheben der Moorwasserstände erreicht werden kann, und andererseits die Erzeugung von Biomasse, die unter anderem den Ersatz fossiler Energieträger ermöglichen soll. Inwieweit solche Nutzungskonzepte zukunftsfähig sind, werden die zurzeit laufenden Versuche in der Praxis zeigen.

5. Danksagung

Die vielen großen und kleinen Projekte zur Revitalisierung von Mooren wären ohne das Engagement einer großen Zahl ehren- und hauptamtlicher Akteure nicht realisiert worden. Ihnen allen möchten wir an dieser Stelle ganz herzlich danken.

6. Literaturverzeichnis

- BAIER, H., HOLZ, R., JESCHKE, L., MÜLLER-MOTZFELD, G. & SUCCOW, M. (1994): Sicherung der natürlichen Umwelt durch Naturschutz und Landnutzung. – Naturschutzarbeit Mecklenburg-Vorpommern **1** (1994): 1-7.
- BÖNSEL, A. (2011): Revitalisierung von Regenmooren in Nordostdeutschland: Überblick und Perspektiven. – Telma, Beiheft **4**: 27 - 48; Hannover.
- JESCHKE, L. (2001): Revitalisierung des Kieshofer Moores bei Greifswald. – In: SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (Hrsg.): Landschaftsökologische Moorkunde: 528-534; Stuttgart.
- JESCHKE, L. & PAULSON, L. (2001): Revitalisierungen von Kesselmooren im Sehrrahner Wald (Müritz-Nationalpark). – In: SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (Hrsg.): Landschaftsökologische Moorkunde: 523-528; Stuttgart.
- LANDGRAF, L. (2010): Wo steht der Moorschutz in Brandenburg? – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **3-4** (2010): 126-131.
- LENSCHOW, U. (1997): Landschaftsökologische Grundlagen und Ziele zum Moorschutz in Mecklenburg-Vorpommern. – H. **3**, 72 S., Hrsg.: Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (2001): Revitalisierung eines Küsten-Überflutungsmoores am Greifswalder Bodden.
- PRAGER, A. (2000): Vegetationsentwicklung auf wiedervernässtem Moorgrünland in Nordostdeutschland – Ausgewählte Flächen im Vergleich. – Diplomarbeit EMAU Greifswald, 150 S.
- ROWINSKY, V. & KOBEL, J. (2011): Erfassung, Bewertung und Wiedervernässung von Mooren im Müritz-Nationalpark. – Telma, Beiheft **4**: 49 - 72; Hannover.
- SCHULZ, M. (2005): Vegetations- und Standortentwicklung des wiedervernässten Grünlandes im Anklamer Stadtbruch (Mecklenburg-Vorpommern). – Diplomarbeit EMAU Greifswald, 150 S.
- STARKE, W. (1997): Wiedervernässung im NSG Kieshofer Moor schreitet voran. – Naturschutzarbeit Mecklenburg-Vorpommern **1** (1997): 37.
- STEFFENHAGEN, P., TIMMERMANN, T., SCHULZ, K. & ZERBE, S. (2008): Biomasseproduktion sowie Kohlenstoff- und Nährstoffspeicherung durch Sumpfpflanzen (Helophyten) und Wasserpflanzen (Hydrophyten). - In: GELBRECHT, J., ZAK, D., AUGUSTIN, J. (Hrsg.): Phosphor- und Kohlenstoff-Dynamik und Vegetationsentwicklung in wiedervernässten Mooren des Peenetales in Mecklenburg-Vorpommern – Status, Steuergrößen und Handlungsmöglichkeiten. – Berichte des IGB **26**: 143-145.
- TIMMERMANN, T., STEFFENHAGEN, P., SCHULZ, K. & ZERBE, S. (2011): Vegetationsentwicklung von wiedervernässten Flusstalmooren Mecklenburg-Vorpommerns. – Telma, Beiheft **4**: 159 - 182; Hannover.

84

Anschriften der Verfasser:

Dr. U. Schiefelbein

Dr. U. Lenschow

D. Otto

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern

Goldberger Straße 12

D-18273 Güstrow

E-Mail: Ulf.Schiefelbein@lung.mv-regierung.de,

Uwe.Lenschow@lung.mv-regierung.de,

Daniel.Otto@lung.mv-regierung.de

Manuskript eingegangen am 22. August 2011