

ISSN 0340-4927

TELMA

Berichte der
Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde



2023

TELMA	Band 53	Seite 1 - 232	Hannover, November 2023
-------	---------	---------------	-------------------------

Deutsche Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) e.V.

Stilleweg 2, 30655 Hannover (Alfred-Bentz-Haus)

www.dgmtv.de

IBAN: DE90 2501 0030 0303 2003 01, BIC: PBNKDEFF

VORSTAND

1. Vorsitzender: ANDREAS BAUEROCHSE, Stilleweg 2, 30655 Hannover
2. Vorsitzender: JUTTA ZEITZ, Albrecht-Thaer-Weg 2, 14195 Berlin
1. Schriftführer: HORST WEISSER, Rosengarten 1, 88410 Bad Wurzach
2. Schriftführer: ANDREAS LECHNER, Seminarstraße 19b, 49074 Osnabrück
Schatzmeister: ANN CHRISTIN SIEBER, Stilleweg 2, 30655 Hannover
Schriftleitung der TELMA: SABINE JORDAN, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Box 7014, S-75007 Uppsala, VOLKER SCHWEIKLE, Ebertstraße 12A, 69190 Walldorf

Sektions-Vorsitzende

- Sektion I: Geowissenschaften
STEFAN FRANK, Thünen-Institut für Agrarklimaschutz, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig,
NIKO ROßKOPF, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe
Brandenburg, Inselstraße 26, 03046 Cottbus
- Sektion II: Torf-Gewinnung und -Verwertung
SILKE KUMAR, Moorgutsstraße 1, 26683 Saterland
- Sektion III: Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Gartenbau
JÜRGEN MÜLLER, Justus-von-Liebig-Weg 6, 18059 Rostock
- Sektion IV: Chemie, Physik und Biologie
LYDIA RÖSEL, Albrecht-Thaer-Weg 2, 14195 Berlin,
DOMINIK ZAK, Aarhus University, Vejløvej 25, DK-8600 Silkeborg
- Sektion V: Naturschutz und Raumordnung
MICHAEL TREPEL, Kleiner Kuhberg 18-20, 24103 Kiel
- Sektion VI: Medizin und Balneologie – nicht besetzt
- Sektion VII: Landeskunde und Umweltbildung
MICHAEL HAVERKAMP und JANNA GERKENS
Emsland Moormuseum, Geestmoor 6, 49744 Geeste

Beirat

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| GERFRIED CASPERS, Uetze | MICHAEL EMMEL, Hannover | JOSEF GRAMANN, Vechta |
| BERND HOFER, Altenberge | GERD LANGE, Hannover | |
| ECKHARD SCHMATZLER, Hannover | DIANA WEIGERSTORFER, Freiburg | |

Redaktionsbeirat der TELMA

- | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|
| ANDREAS BAUEROCHSE | ANDRÉ-MICHAEL BEER | JOACHIM BLANKENBURG |
| ARTHUR BRANDE | JÖRG GELBRECHT | JÜRGEN GÜNTHER |
| MICHAEL HAVERKAMP | ADAM HÖLZER | HEINRICH HÖPER |
| HAGEN KNAFLA | GERD LANGE | VERA LUTHARDT |
| AXEL PRECKER | MICHAEL TREPEL | JUTTA ZEITZ |

Stand 28. November 2023

Schriftwechsel, der sich auf die TELMA bezieht, an SABINE JORDAN, E-Mail: jordan@dgmtv.de

TELMA	Band 53	Seite 199 - 206		Hannover, November 2023
-------	---------	-----------------	--	-------------------------

Moor muss nass, aber wie? – Ergebnisbericht der Sektionstagung in Lübbenau

MICHAEL TREPEL, GRETA GAUDIG, ALEXANDER GERNER, SOPHIE HIRSCHMANN, BETTINA HOLSTEN und ANGELA PANNEK

1. Einleitung

Die Wiedervernässung von Mooren erfährt gegenwärtig hohe gesellschaftliche Aufmerksamkeit. Zum einen können intakte Feuchtgebiete einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität leisten. Zum anderen tragen entwässerte Moorböden durch hohe Treibhausgasemissionen zur Klimaerwärmung bei; dies kann nur durch Wiedervernässung gestoppt werden. Zur Erreichung der Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens unterstützt die Bundesregierung die Moorvernässung zum Beispiel über das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz, in dem umfangreiche Finanzmittel für Vernässungen bereitgestellt werden sollen. Daraus ergibt sich die Verantwortung, diese Mittel so einzusetzen, dass die Maßnahmen zielführend und dauerhaft sind. Zudem wird deutlich, dass die Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens nur erreichbar sind, wenn Genehmigungsverfahren deutlich beschleunigt werden. Für den Erfolg von Vernässungen sind die hydrologischen Bedingungen im Moor entscheidend, die sich meist aber nur unter Berücksichtigung des Wasserhaushalts im Einzugsgebiet verändern lassen. Durch den Klimawandel haben sich bereits wichtige hydrologische Größen wie die Niederschlagsverteilung oder die Verdunstung verändert und werden sich weiter verändern. Im Osten Deutschlands wird diskutiert, ob überhaupt genügend Wasser für Vernässungen zur Verfügung steht. In anderen Regionen wird gerungen, mit welchen Methoden Moore optimal vernässt werden können. Um auf vernässten Moorböden weiterhin auch eine Wertschöpfung zu erzielen und damit sowohl Umsetzungsprozesse zu unterstützen als auch einen Beitrag zum nachhaltigen Umbau der Wirtschaft zu leisten, stellt sich zudem die Frage, wie ein optimales Wassermanagement für Paludikulturen aussehen kann.

Diesen und weiteren hydrologischen Fragen widmete sich eine von der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) e.V., Sektion 5 (Naturschutz und Raumplanung), in Zusammenarbeit mit dem Greifswald Moor Centrum organisierte Tagung am 20. und 21. Oktober 2023 in Lübbenau im Spreewald. Die 80 Teilnehmenden diskutierten Hintergründe und praktische Beispiele rund um hydrologische Themen der

Vernässung von Mooren in drei Blöcken: (I) hydrologische Grundlagen und großräumige Betrachtungen, (II) Planung und Umsetzung von Wiedervernässungen und (III) Wassermanagement für nasse Moore und Landschaften. Darüber hinaus wurden praktische Fragen rund um Nutzungsoptionen für wiedervernässte Flächen adressiert. Im Folgenden werden die Diskussionsergebnisse zu aktuellen Erkenntnissen, Herausforderungen und Hemmnissen der unterschiedlichen Handlungsebenen schlaglichtartig beleuchtet und zusammengefasst, um den Informationsaustausch zu fördern und Vernetzungsmöglichkeiten der verschiedenen Akteure aufzuzeigen. Die Grundlage für die Diskussionen lieferten 12 Vorträge und 16 Poster, auf die nicht im Einzelnen eingegangen wird.

2. Moore mit ihren Einzugsgebieten betrachten

Das zentrale Ergebnis der Tagung war, dass es für eine erfolgreiche Vernässung notwendig ist, Moore in Beziehung zu ihrem Einzugsgebiet zu betrachten. Diskutiert wurden unterschiedliche Ansätze, die in verschiedenen Zeitskalen zu einer Erhöhung des Zuflusses aus dem jeweiligen Einzugsgebiet zum Moor führen, den Abfluss aus dem inneren Moorkörper verringern, und den Abfluss auf Landschaftsebene verlangsamen.

In Deutschland haben sich 1,93 Mio. ha Moorböden und weitere organische Böden an Standorten in der Landschaft mit Wasserüberschuss gebildet (WITTNEBEL et al. 2023). Neben typischen Moorböden zählt hierzu ein breites Spektrum von weiteren Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten. Diese sind entweder aus entwässerten Mooren entstanden oder gehören zu den grund- und stauwasserbeeinflussten Böden. Organische Böden tragen mit einem Anteil von 7 % zu den gesamten deutschen Treibhausgasemissionen bei. Unstrittig ist, dass diese Emissionen deutlich vermindert werden müssen und das Potenzial von Mooren, Kohlenstoff festzulegen (Senkenfunktion), möglichst reaktiviert werden sollte, um die Klimaschutzziele zu erreichen.

Um Moore und weitere organische Böden erfolgreich zu vernässen, ist es erforderlich, großräumig in ihren Einzugsgebieten zu planen, sie gemeinsam mit der umgebenden Landschaft zu betrachten und die jeweiligen lokalen klimatischen Verhältnisse zu berücksichtigen. Nasse Moore verzögern den Wasserabfluss aus der Landschaft und dienen der Stoffrückhaltung. Entwässerung und weitere wasserwirtschaftliche Anlagen wie Schöpfwerke oder Deiche sowie land- und forstwirtschaftliche Nutzungen haben diese Funktionen aber teilweise so stark gestört, dass sie nicht oder nur teilweise und langfristig wieder herstellbar sind.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Vernässung ist eine realistische Zieldefinition, bei der festgelegt wird, welche Ziele erreicht werden sollen und können. Dieser Abgleich ist zu Beginn der Planungen von dafür qualifizierten Büros vorzunehmen und die bauliche Umsetzung ist durch die Auftraggebenden eng zu begleiten.

Durch eine Integration von organischen Böden in die Raumplanung können diese Böden als Vorzugsräume für den Klimaschutz ausgewiesen und damit Anpassungsnotwendigkeiten beim Wassermanagement rechtlich verankert werden.

3. Erfolgskontrolle vereinheitlichen und Zugänglichkeit der Daten verbessern

Moore werden in Deutschland und Europa bereits seit langem erfolgreich vernässt. Monitoringergebnisse zeigen, dass Wasserstände bis auf Flurhöhe angehoben werden konnten, so dass sich eine typische torfbildende Vegetation wiederansiedeln oder ausbreiten konnte. Auch wenn die Wiederherstellung der Verhältnisse vor der Entwässerung meist nicht möglich ist, ist die Vernässung dennoch sinnvoll und notwendig, um die Funktionen von Mooren in der Landschaft wiederherzustellen. Zahlreiche Monitoringergebnisse und praktische Erfahrungen aus Wiedervernässungsprojekten sind zwar in Handlungsleitfäden zusammengefasst, aber oft nur umständlich verfügbar. Es wurde deutlich, dass eine bessere Zugänglichkeit von Daten und Ergebnissen für den anstehenden Transformationsprozess notwendig ist. In diesem Zusammenhang wurde angeregt, für die Erfolgskontrolle einheitliche Indikatoren für unterschiedliche Ziele nach standardisierten Methoden festzulegen und diese Daten bundesweit zentral, zum Beispiel beim Thünen-Institut, zu sammeln und für übergreifende Auswertungen zur Verfügung stellen zu können. Um die vorhandenen Daten umsetzungsorientiert auszuwerten, werden Fördermittel benötigt. Um die Erfolgskontrolle längerfristig sicherzustellen, wird die Notwendigkeit von erhöhter Förderung gesehen. Zudem ist zur Verbesserung der Umsetzung von Vernässungsprojekten eine engere Vernetzung der Akteure notwendig, die sich über die baulichen Methoden, Erfolge und Fehler austauschen. Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. erstellt derzeit in einer Arbeitsgruppe, in der auch DGMT-Mitglieder mitwirken, einen Leitfaden für die Planung und Erfolgskontrolle von Moorvernässungen, der die vorhandenen Erfahrungswerte und ‚best practice-Methoden‘ zusammenfassen soll.

Damit Moorvernässungen nachhaltig erfolgreich sind, ist eine langfristige Begleitung der umgesetzten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen erforderlich, z.B. zur Kontrolle der Wirksamkeit von Staubauwerken und gegebenenfalls zur Instandsetzung und Nachbesserung. Für die Gebietsbetreuung und Pflege ist entsprechend Personal einzuplanen, bzw. sind geeignete Institutionen mit dieser Aufgabe zu beauftragen.

4. Vernässung beschleunigen

Bislang finden die meisten Vernässungen auf Projektniveau statt. In den letzten 40 Jahren wurden in Deutschland ca. 70.000 ha Moore wiedervernässt (BARTHELMES et al. 2021). Um die Klimaschutzziele zu erreichen, ist rechnerisch eine Vernässung von 50.000 ha jährlich notwendig, was eine erhebliche Beschleunigung und einen bundesweiten Ansatz erfordert. Benötigt werden eine bundesweite task force/„Moorkommission“, die sektor- bzw. ressortübergreifend Lösungsansätze und Strategien diskutiert und empfiehlt. Die Integration von organischen Böden in die Raumplanung sowie die Aufnahme von Vernässungsverpflichtungen für organische Böden in zum Beispiel das Wasser-, Boden- und Klimaschutzrecht sind wichtige Instrumente, um die Umsetzung zu erleichtern.

Oft sind die Planungs- und Genehmigungsverfahren sehr langwierig. Um die Planung von Vernässungsprojekten zu beschleunigen, ist ein Aufbau von Kapazitäten in Planungsbüros, Behörden und weiteren wichtigen Akteursgruppen notwendig. Laufende Projekte dazu wurden präsentiert.

Für eine möglichst schnelle Vernässung großer Flächen wird empfohlen, Moore in ihrer Rolle im Landschaftswasserhaushalt zu betrachten und eher großräumig zu planen, als (aufwendig) Einzelflächen zu vernässen oder durch Verwallungen das Wasser in der Fläche zu halten. In der Praxis ist es jedoch immer wieder eine Herausforderung, die Zustimmung der Eigentümer aller Flächen eines hydrologischen Moorkomplexes für die Vernässung zu erhalten. In einzelnen Bundesländern wurden Flurbereinigungsverfahren für die Flächenneuordnung genutzt. Die Verfahren sind aber immer noch sehr langwierig.

Hydrologische Prozesse wirken auf unterschiedlichen Zeitskalen. Während nach Niederschlagsereignissen Einzelflächen kurzfristig überstaut sein können, wirken sich zum Beispiel klimatisch bedingte Veränderungen der Niederschlagsverteilung oder Veränderung der Grundwasserneubildungsraten erst über Jahrzehnte hinweg auf den Grundwasserzustrom aus. Aufgrund der unterschiedlichen Reaktionsgeschwindigkeiten können nicht alle negativ auf den Landschaftswasserhaushalt wirkenden Prozesse kurzfristig rückgängig gemacht werden. Angesichts des Klimawandels und der Langfristigkeit von Prozessen, die sich auf die Grundwasserstände auswirken, ist aber die Dringlichkeit für alle Maßnahmen erkennbar, die sich günstig auf eine Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts auswirken. Beispiele sind das Verschließen von nicht mehr benötigten Entwässerungsgräben, der Rückbau von nicht mehr erforderlichen Schöpfwerken oder die Förderung der Versickerung in der gesamten Landschaft.

In vielen Vorträgen und Posterbeiträgen wurden hydrologische Modelle genutzt, um die Wirkungen von Vernässungen vorherzusagen. Die Genehmigungsfähigkeit von Vernässungen erfordert insbesondere in großen Projekten belastbare Prognosen. Für

kleine Projekte ohne großräumige hydrologische Auswirkungen sind modellgestützte Maßnahmenplanungen von Planungs- und Forschungsinstituten häufig ebenfalls oftmals gewünscht, um Entscheidungsprozesse zu unterstützen und besser aufeinander abgestimmte Ergebnisse zu erzielen. Modelle können genutzt werden, um für die Allgemeinheit hydrologische Zusammenhänge wie das Phänomen von trockenen Moorflächen trotz hoher Grabenwasserstände zu erklären. In den Diskussionen wurde aber auch deutlich, dass einfache Vernässungen ohne den Einsatz von hydrologischen und hydraulischen Modellen umgesetzt werden können.

Zur Beschleunigung von komplexeren Vernässungen wurde eine Planung anhand der Leistungsphasen der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) empfohlen, um für die Genehmigungsverfahren alle relevanten Aspekte von vornherein zu berücksichtigen (siehe LECHTAPE et al. 2023). Bei Ausschreibungen müssen aber die Anforderungen an Vernässungsprojekte an die HOAI-Leistungsphasen angepasst werden. Zusätzlich braucht es Erleichterungen aus der Verwaltung und, wo möglich, Anpassungen im Rechtsrahmen für die Beschleunigung von Planung und Genehmigung, etwa im Wasser-, Boden- und Klimaschutzrecht.

Zusammenfassend wurde festgestellt, dass für eine Beschleunigung und Verbesserung von Vernässungen alle daran beteiligten Akteure ihre spezifischen Aufgaben im Sinne des Moorschutzes zu erfüllen haben. Akteure auf allen Ebenen sind zu vernetzen, und regional sind zentrale Ansprechpartner einzurichten. Hierfür wird eine „Kümmererstruktur“ benötigt, wie sie gegenwärtig vor allem vom Bund im Rahmen des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) aufgebaut wird. Bei Planungen von großräumigen Vernässungen sollte nach Möglichkeit die Wiederherstellung eines sich selbstregulierenden Systems mit einem weitgehend natürlichen Wasserhaushalt im Vordergrund stehen. Hierfür wird eine frühzeitige, sektorübergreifende Planung benötigt, die – unter Berücksichtigung der aktuellen und zukünftigen hydrologischen bzw. wasserwirtschaftlichen Randbedingungen – die spezifischen Ziele des Arten-, Biotop- und des Gewässerschutzes (WRRL) mit den Anforderungen des Moor-, Boden- und Klimaschutzes abgleicht.

Hervorgehoben wurde auch, dass die Wasser- und Bodenverbände viel stärker in die Umsetzung von Vernässungsvorhaben eingebunden werden müssen. Eine ihrer Aufgaben sollte sein, zu prüfen, welche Moorflächen einfach und welche nur nach umfangreichen Planungen vernässt werden können. Gleiches gilt für die Forstverwaltung sowie die Privatwaldbesitzenden. Hier ist zu prüfen, welche Flächen kurz- oder mittelfristig vernässt werden können. Zur Unterstützung dieser Maßnahmen müssen von staatlicher Seite attraktive Anreize entwickelt werden.

5. Zukünftige Nutzung vernässter Moore

Grundsätzlich zeichnen sich zwei Wege ab, wie mit Flächen nach einer Vernässung umgegangen werden kann. Zum einen kann Wildnisentwicklung erfolgen, sollten die Rahmenbedingungen oder Zielsetzungen eine Nutzung ausschließen. Diese Flächen erbringen dann für die Gesellschaft Gemeinwohlleistungen und stabilisieren den Landschaftswasserhaushalt. Auf anderen Flächen kann Paludikultur als landwirtschaftliche Nutzung nasser Moore erfolgen. Das Material von Nasswiesen und -weiden sowie aus Anbau-Paludikulturen ermöglicht eine Vielzahl von stofflichen oder energetischen Wertschöpfungen. In der Fläche werden Beratungsinstitutionen benötigt, die Betriebe individuell bei der Anpassung der Nutzungen an nasse Verhältnisse unterstützen. Gleichzeitig muss die Nachfrage nach solchen Produkten gefördert werden. Hierfür werden aktuell auf europäischer Ebene gesetzliche Rahmenbedingen geschaffen, um (öffentliche) Träger mit Quoten zur Verwendung von nachwachsenden Baumaterialien zu binden. Ebenso hat die Industrie freiwillig Projekte initiiert, mit denen sie zeigt, in welcher Größenordnung Paludikultur den Bedarf an Baustoffen decken kann (JUNGMICHEL et al. 2023).

Die Vielzahl von wasserwirtschaftlichen Anforderungen und praktischen Handlungsfeldern für einen erfolgreichen Moorschutz wurde am Tagungsort durch eine Vorexkursion in das Biosphärenreservat Spreewald sowie informative Abendvorträge beleuchtet. Auch hier zeigt sich, dass Projekte gelingen, wenn Naturschutz, Land- und Wasserwirtschaft großräumig zusammenarbeiten, und die Wertschöpfung einer Region dabei im Blick behalten.

6. Literaturverzeichnis

- BARTHELMES, A., ABEL, S., BARTHELMES, K.-D., COUWENBERG, J., KAISER, M., REICHEL, F., TANNEBERGER, F. & JOOSTEN, H. (2021): Evaluierung von Moor-Wiedervernässungen in Deutschland – Ergebnisse, Erfahrungen und Empfehlungen. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **171**: 121-148.
- JUNGMICHEL, N., GRÜN, S. & DRINKUTH, H. (2023): Vorstudie zur Schaffung von skalierbaren Wertschöpfungsketten für die Nutzung von Paludi-Biomasse. – toMOORow Initiative. Auftraggeber: Umweltstiftung Michael Otto; 101 S.; Hamburg
- LECHTAPE, C., BROZIO, K. & MARTIN, N. (2023): Handreichung: Hilfestellungen zur Projektplanung – Moorklimaschutzvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern. – Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 02, 19 S.; Greifswald.
- WITTNEBEL, M., FRANK, S. & TIEMEYER, B. (2023): Aktualisierte Kulisse organischer Böden in Deutschland. – *Thünen Working Paper* **212**: 78 S.; Braunschweig.

Anschriften der VerfasserInnen:

Dr. Greta Gaudig
Greifswald Moor Centrum
Ellernholzstraße 1/3
D-17489 Greifswald
E-Mail: gaudig@uni-greifswald.de

Dr. Alexander Gerner
BGD ECOSAX GmbH
Oskar-Messter-Straße 20A
D-85737 Ismaning bei München
E-Mail: a.gerner@bgd-ecosax.de

Sophie Hirschelmann
Michael Succow Stiftung
Ellernholzstraße 1/3
D-17489 Greifswald
E-Mail: sophie.hirschelmann@succow-stiftung.de

Dr. Bettina Holsten
Kleiner Kuhberg 18-20
D-24103 Kiel
E-Mail: bettina.holsten@mailbox.org

Dr. Angela Pannek
Naturschutzstiftung Landkreis Cuxhaven
Am Hohen Kopf 1
D-21776 Wanna
E-Mail: a.pannek@landkreis-cuxhaven.de

Dr. Michael Trepel
Ministerium für Energiewende, Klimaschutz,
Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3
D-24106 Kiel
E-Mail: michael.trepel@mekun.landsh.de

Manuskript eingegangen am 2. November 2023

Persönliche Mitglieder zahlen einen Jahresbeitrag von 40,- Euro, korporative einen von 150,- Euro, Studenten und Auszubildende auf Antrag 10,- Euro. Der Jahresbeitrag ist bis zum 1. März des betreffenden Jahres auf das DGMT-Postbankkonto IBAN: DE90 2501 0030 0303 2003 01, BIC: PBNKDEFF zu überweisen.

Mitglieder erhalten die alljährlich herausgegebenen Bände der TELMA sowie die Beihefte zur TELMA gegen ihren Mitgliedsbeitrag.

Anträge auf Mitgliedschaft richten Sie bitte per E-Mail an info@dgmtev.de.