

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 Agrarclimaschutz, 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 23 - 36	2 Abb., 1 Tab.	Hannover, November 2023
-------	---------	---------------	----------------	-------------------------

Zur Beziehung zwischen Wasserwirtschaft und Moorvernässung – Erfahrungen aus Schleswig-Holstein

On the relationship between water management and peatland rewetting – experiences from Schleswig-Holstein

MICHAEL TREPEL

Zusammenfassung

Die Wasserwirtschaft hat in der Vergangenheit maßgeblich dazu beigetragen, dass Moore entwässert wurden und damit auf Entwässerung basierende Nutzungen ermöglicht. Mit der Nationalen Wasserstrategie bekommt die Wasserwirtschaft angesichts des Klimawandels sowie der mit Entwässerung verbundenen Umweltprobleme und Höhenverluste eine neue Rolle im Moorschutz. Künftig wird sie flächenhafte Entwässerungssysteme auf ihre Zweckmäßigkeit hin überprüfen und diese in Moorgebieten so ausgestalten müssen, dass Wiedervernässungen weitestgehend ermöglicht werden. Hierfür ist zunächst der in den übergeordneten Gremien der Wasserwirtschaft bereits vollzogene Paradigmenwechsel hin zu einem naturnahen Landschaftswasserhaushalt auf allen Ebenen zu etablieren. Die Wasserwirtschaft verfügt über die Organisationsformen und Kompetenzen, um die Wiedervernässung von Mooren zusammen mit Partnern aus der Land- und Forstwirtschaft, dem Naturschutz und der Flurbereinigung fachlich fundiert voran zu bringen.

Abstract

In the past, water management was significantly responsible for draining peatlands, thus enabling drainage-based land uses. With the National Water Strategy, water management is taking on a new role in peatland management in view of climate change, environmental pressures and subsidence associated with drainage. In the future, water management authorities will review the necessity of water infrastructure for land drainage and design them in peatlands in such a way that rewetting will be possible as far as possible. The paradigm shift towards a near-natural landscape water balance, which has already taken place in the higher-level bodies of water management authorities, must first be established at all levels. The water management authorities have the organisational forms and competencies to promote the rewetting of peatlands together with partners from agriculture, forestry, nature conservation and rural planning in an efficient sound manner.

Schlüsselwörter: Historie, Wasserwirtschaft, Wiedervernässung
 Keywords: history, water management, rewetting

1. Einleitung

Die Wiedervernässung entwässerter Moorböden ist ein wichtiger Baustein auf europäischer, nationaler oder regionaler Ebene, um die notwendigen und gesellschaftlich vereinbarten Klimaschutz- und Biodiversitätsziele zu erreichen. In Deutschland hat die Bundesregierung mit der Nationalen Moorschutzstrategie (BMUV 2022) und der Nationalen Wasserstrategie (BMUV 2023) den Rahmen für den Moorschutz in Deutschland gesetzt. Neben dem Schutz und der Entwicklung moortypischer Lebensräume strebt die Bundesregierung eine weitreichende Vernässung aller organischen Böden und den Rück- oder Umbau der dort vorhandenen Entwässerungsanlagen an, um insbesondere die mit tiefer Entwässerung verbundenen Treibhausgasemissionen zu mindern und den Verlust an wertvollen Feuchtlebensräumen aufzuhalten. War Moorschutz in der Vergangenheit vor allem ein Thema für den Naturschutz (EIGNER & SCHMATZLER 1991), hat es durch den Klimaschutz allgemeine Bedeutung und bundesweite Relevanz erreicht (HEINRICH-BÖLL-STIFTUNG et al. 2023). Politisch wird erwartet, dass in den kommenden Jahrzehnten die Wiedervernässung von Moorböden so zunimmt (GRETHE et al. 2021), dass bis 2045 mehr als dreiviertel der organischen Böden vollständig wiedervernässt sind.

Die Wasserwirtschaft selber hat sich an der Diskussion um die Wiedervernässung bisher wenig beteiligt. Sie wird dabei aufgrund geringer personeller Kapazitäten (GRETHE et al. 2021) oder anspruchsvoller Genehmigungsverfahren (HIRSCHELMANN et al. 2023), häufig als be- oder verhindernd wahrgenommen. Dabei ist die Wasserwirtschaft zusammen mit der Landwirtschaft, rückblickend betrachtet, maßgeblich für den jetzigen Zustand der Moorböden verantwortlich und hat andererseits aber aufgrund ihrer Organisation und der in ihr gebündelten Kompetenzen ein hohes Potenzial, die Wiedervernässung von Moorböden in Deutschland voran zu bringen. Daher wird in diesem Beitrag den Fragen nachgegangen, welche Bedeutung die Wasserwirtschaft für die Entwässerung der Moorböden in der Vergangenheit hatte, welche aktive Rolle sie zukünftig bei der Umsetzung der Wiedervernässung einnehmen kann und was dafür getan werden muss.

In diesem Beitrag wird mit dem Oberbegriff Wasserwirtschaft das Zusammenwirken der Wasserwirtschaftsverwaltung in Bundes- und Landesministerien, unteren Wasserbehörden, nachgeordneten Behörden wie Landesämter oder -betriebe sowie für die Gewässerunterhaltung zuständigen Wasser- und Bodenverbände und deren haupt- und ehrenamtlichen Organisationseinheiten verstanden. Der Text basiert vor allem auf den Erfahrungen aus Schleswig-Holstein, spiegelt aber die Verhältnisse in den anderen moorreichen Bundesländern grundsätzlich wider.

2. Beitrag der Wasserwirtschaft zur Entwässerung der Moore

Eine von den Naturgewalten dominierte Welt, in der sich der Mensch diesen Kräften fügte, ist seit mehr als zwei Jahrtausenden Geschichte. Spätestens seit dem Mittelalter haben des Lesens und Rechnens kundige Mönche Klöster, wie zum Beispiel die Reichs- abtei Corvey, in Flussniederungen gegründet, die dort vorhandenen flussbegleitenden Moore (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE 2017) mit einfachen Mitteln entwässert und urbar gemacht. In den Niederlanden blühte im dortigen „Goldenen Zeitalter“ im 17. Jahrhundert auch die Entwässerungskunst auf; Windmühlen wurden etabliert, um Wasser aus tiefer gelegenen Bereichen zu heben und Torf als Brennmaterial zu gewinnen (DE ZEEUW 1978). Das Wissen über Abflussverhältnisse und deren Steuerung verhalf in den Niederlanden verfolgten Religionsgemeinschaften wie den Mennoniten andernorts, zum Beispiel in Friedrichstadt (Nordfriesland), Fuß zu fassen und dort eine Stadt nach niederländischem Vorbild mit Grachten und Kanälen anzulegen. Ihre Erfahrung nutzend erlebte auch die Eider-Treene-Sorge-Region in dieser Zeit ihre erste große wasserbauliche Umgestaltung durch die Abdämmung der Flüsse mit Sommerdeichen und der Installation erster Schöpfwerke zur Entwässerung der damaligen Flachseen (MEIER 2016). Nach Ansicht von ZWART (2003) liegt die Wurzel für diese Kulturleistungen in dem im Glauben verankerten protestantischen Weltbild, welches mit „Macht euch die Erde untertan“ (Gen 1,28) ein Leitbild für die Lebensphilosophie der damaligen Zeit prägte und bis heute fortwirkt. An der Westküste in Nordfriesland regelte der Rechtssatz „wer nicht will dieken, mutt wicken“ (wer nicht will deichen, muss weichen) die Verantwortlichkeit und Aufgaben beim Küstenschutz und Deichbau. Diese Haltung wurde auch auf das Binnenland auf die Pflege der – einfachen – Sommerdeiche übertragen. Der Spruch „dem ersten sin Tod, dem zweiten sin Not, dem drütten sin Brot“ beschreibt die Mühen der Moorkolonisten bei der Melioration und Urbachmachung von Mooren. Die Aussicht, erst in der dritten Generation wirtschaftlich erfolgreich Landwirtschaft betreiben zu können, wäre nach ZWART (2003) ohne eine moralische Festigung im Glauben nicht denkbar.

Die Nutzung der Moore hatte in der Vergangenheit unterschiedliche Ziele und damit verbunden Maßnahmen zur Entwässerung; einfach durch Gräben zu be- und entwässern- de Flussniederungen wurden vorwiegend als Weide, Hochmoore dagegen vor allem für den Abbau von Torf als Heizmaterial, später als Rohstoff für die Energiewirtschaft und danach als Substrat im Gartenbau genutzt (HAVERKAMP 2022). Die großflächige Entwässerung von Mooren für landwirtschaftliche Zwecke begann in der Mitte des 17. Jahrhunderts. Simon Leonhard von Haerlem schlug 1747 in einem Gutachten zur Melioration des Oderbruchs vor, die Fließgeschwindigkeit der Oder durch stärkeres Gefälle zu steigern (vgl. BLACKBOURN 2007). Eine Verkürzung der Fließstrecke sollte durch Durchstiche von Mäanderschleifen erfolgen. Diese Idee wurde von dem Mathematiker Leonhard Euler rechnerisch bestätigt. Für eine erfolgreiche Melioration waren somit mathematische Kenntnisse der Abflussbedingungen von Fließgewässern und Gräben notwendig. Diese Kenntnisse wurden und werden im Studium der Wasserbauingenieure vermittelt.

Während die großen, landschaftsumgestaltenden Entwässerungsmaßnahmen von Mooren häufig schon im 17. Jahrhundert erfolgten (BLACKBOURN 2007), erlebte die Entwässerung der Moorböden in Norddeutschland nach dem Ersten und Zweiten Weltkrieg ihren Höhepunkt. In Schleswig-Holstein wie auch in anderen Bundesländern wurden dafür die Kulturbehörden gegründet (GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER INNEREN KOLONISATION E. V. 1962; BIELFELDT 1967). Diese hatten nach dem zweiten Weltkrieg die Aufgabe, mit dem Programm Nord die Lebensqualität in den Niederungen durch systematische Entwässerung in Verbindung mit Verbesserung der Infrastruktur durch Straßen- und Wegebau oder dem Anschluss an die Trinkwasserversorgung oder das Telefonnetz zu steigern (PROGRAMM-NORD-GMBH 1979). In diesen Kulturbehörden arbeiteten Wasserwirtschaft und Flurbereinigung eng zusammen. In Schleswig-Holstein wurden später aus den Kulturbehörden, vereinfacht gesagt, die Ämter für Wasserwirtschaft, dann die Staatlichen Umweltämter und aktuell der Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein. Diese Behörden unterstützten lange die Planung zur Entwässerung von Mooren in allen Landesteilen und finanzierten deren Umsetzung anteilig. Antragsteller waren in der Regel Wasser- und Bodenverbände oder Gemeinden, die von den Maßnahmen Vorteile hatten. Dieser Prozess der Flurneuordnung zog sich mindestens über vier Jahrzehnte hin. Die Organisationsform der Wasserwirtschaft mit planungsunterstützenden Institutionen, Genehmigungsbehörden (untere Wasserbehörden) und Wasser- und Bodenverbänden oder Gemeinden als Unterhaltungspflichtige war in der Vergangenheit so effizient, dass mehr als 90 % der Moorböden Deutschlands effektiv entwässert und vor allem für landwirtschaftliche Zwecke hergerichtet wurden.

Die Unterhaltungspflichtigen sind auch heute noch für die Abflussicherung und den Binnenhochwasserschutz zuständig. Innerhalb der Organisationsform Wasserwirtschaft wurden Erfahrungen und Kompetenzen aufgebaut, Niederungen effektiver zu entwässern oder zu bewirtschaften. Die Dränanleitung (EGGELSMANN 1981) ist nach wie vor das Standardwerk für die Entwässerung von Moorböden in der Landwirtschaft. Erkenntnisse und Ergebnisse aus der Entwässerung von Moorböden wurden von der Deutschen Kulturtechnischen Gesellschaft von 1898 bis 1960 in der Zeitschrift *Der Kulturtechniker: Zentralblatt für Ent- und Bewässerung, Beregnung, Grünlandwirtschaft, Moorkultur* veröffentlicht. Die Titel dieser Zeitschrift zeigen, welche Bedeutung die Wasserwirtschaft der Entwässerung von Moorböden bis über die Mitte des letzten Jahrhunderts hinaus schenkte und bemüht war, das Wissen über deren Kultivierung zu mehren (Tab. 1). Die Publikation von Ergebnissen aus Feldversuchen und angewandter Forschung in dieser Zeitschrift diente der Weiterbildung und Vernetzung aller in diesem Bereich Tätigen. Ein solch koordiniertes Vorgehen, welches die Balance zwischen geförderter Umsetzung und angewandter Begleitforschung hält und stets neue Ergebnisse in die Praxis bringt, war die Basis für die flächendeckend erfolgreichen Meliorationsprogramme.

Die obigen Ausführungen beziehen sich im Wesentlichen auf Nordwestdeutschland, in der DDR gab es ähnliche Ansätze bezüglich Wasserabführung, Wissenskompetenzen

und Studium. Das Fach Melioration wurde 1968 in Rostock eingeführt. Die finanzielle und politische Förderung sowie die daraus resultierenden Rahmenbedingungen waren aber andere (siehe z.B. BEHRENS & RÖSLER 1999; EISENTRAUT 2010).

Tab. 1: Änderung des Titels der führenden deutschsprachigen Zeitschrift für Landentwässerung von deren Gründung 1898 bis zu deren Aufgehen 2003 in die Zeitschrift Wasserwirtschaft.
Renaming of the title of the leading German journal on land drainage from its foundation 1898 until merging with the journal Wasserwirtschaft in 2003.

Zeitschriftentitel	Jahrgang
Der Kulturtechniker: Zentralblatt für Ent- und Bewässerung, Beregnung, Grünlandwirtschaft, Moorkultur.	1898-1960
Zeitschrift für Kulturtechnik: Ergebnisse der Forschung und ihre Anwendung bei Planung und Durchführung der Standortverbesserung, Flurgestaltung, Wasserregelung und Abwasserverwertung.	1960-1963
Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung: Forschung und Praxis des landwirtschaftlichen Wasserbaues und der Landeskultur.	1963-1988
Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung.	1989-2000
Landnutzung und Landentwicklung.	2001-2003
Wasserwirtschaft.	2003 ff.

Dieser kurze rückblickende Abschnitt verdeutlicht, dass die Wasserwirtschaft in Verbänden und Verwaltung in Deutschland durch ihr Wissen, ihre Organisationsform und ihre Aus- und Weiterbildungsangebote die Entwicklung und Entwässerung der Moorböden Deutschlands hin zu ihrem aktuellen Zustand maßgeblich steuerte. Aus dieser Historie sowie geänderten gesellschaftlichen Anforderungen und vor allem wissenschaftlichen Erkenntnissen heraus hat die Wasserwirtschaft eine hohe Verantwortung dazu beizutragen, diese Entwicklung soweit technisch und ökonomisch möglich umzukehren. Damit sie dies leisten kann, muss ihr diese Aufgabe zugewiesen und sie mit ausreichend Personal und Ressourcen ausgestattet werden.

3. Veränderungen in der Wasserwirtschaft

Spätestens mit Verabschiedung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie 2000 hat sich das Leitbild der Wasserwirtschaft von der Sicherstellung einer effektiven Vorflut hin zu einem guten ökologischen und chemischen Zustand unter Beachtung des Hochwasserschutzes gewandelt. Dabei hat sich das Denkmodell der Wasserwirtschaft von einem singulären Ziel – schneller Abfluss – hin zu einem multifunktionalen, ökosystemar begründeten Denken verschoben. Triebfedern für diese Veränderungen im Denken waren zunächst die hohe Gewässerbelastung durch Chemikalien der wachsenden Industrie seit

den 1960er Jahren, ein zurückgehender Flächenbedarf für die Nahrungsmittelproduktion, ein geändertes gesellschaftliches Bewusstsein, das sich durch die explizite Aufnahme verbindlich zu erreichender ökologischer Ziele in der Wasserrahmenrichtlinie finalisierte sowie Hochwasserkatastrophen zum Beispiel an Oder, Elbe und im Ahrtal sowie die Auswirkungen des Klimawandels mit zunehmenden Starkregenereignissen. Dieser Entwicklungsprozess, der auch als Paradigmenwechsel bezeichnet oder empfunden werden kann, findet sich in den zehn strategisch wichtigen Themen der Nationalen Wasserstrategie (BMUV 2023) wieder. Drei Themen haben dabei direkte Bezüge zum Moorschutz oder zur Wiedervernässung von Moorböden.

Das Thema 1 ist der naturnahe Wasserhaushalt. Die Vision ist, bis 2050 den naturnahen Wasserhaushalt so weit wie möglich wiederhergestellt und die Wasserrückhaltung in der Fläche gestärkt zu haben. Wasserabhängige Lebensräume wie Auen, Feuchtgebiete und naturnahe Moorflächen sind erhalten, wiederhergestellt und gesichert. Die Erhaltung extensiv genutzter Teichlandschaften sowie die Schaffung von extensiv bewirtschafteten Randbereichen in Mooregebieten flankieren dieses Ziel. Sie stabilisieren den Wasserhaushalt und erfüllen die Anforderungen der FFH- und WRRL-Richtlinie bzgl. des Erhalts der wasserabhängigen Lebensräume und ihrer Arten. Die Voraussetzungen für einen nachhaltigen Moorschutz sind erfüllt.

Thema 2 befasst sich mit der Etablierung einer gewässerverträglichen und klimaangepassten Flächennutzung im ländlichen und urbanen Raum. Bis 2050 sind diese Nutzungsformen weitgehend flächendeckend realisiert. Entwässerungsgräben und Drainagen von land- und forstwirtschaftlichen Flächen sind weitest möglich zurückgebaut oder so umgebaut, dass sie auch dem Wasserrückhalt oder der Bewässerung dienen können. Die Instrumente der Landentwicklung und insbesondere der Bodenordnung werden künftig zur Anpassung an den Klimawandel verstärkt und für den Erhalt und die Entwicklung von Mooren genutzt.

Thema 3 beschäftigt sich mit der Wasserinfrastruktur. Bis 2050 sind die Wasserinfrastrukturen so gestaltet, dass sie mit möglichst geringem Aufwand an sich ändernde Rahmenbedingungen wie die Klimakrise, sich wandelnde gesellschaftliche Anforderungen zu höheren „ökologischen Standards“ oder sich verändernde Wasserbedarfe der NutzerInnen angepasst werden können. Dafür ist es nötig, den Rückbau von wasserwirtschaftlichen Anlagen rechtlich zu erleichtern, zu planen und umzusetzen. Flächenhafte Entwässerungssysteme sind auf ihre Zweckmäßigkeit zu überprüfen und insbesondere in Mooregebieten derart auszugestalten, dass Wiedervernässungen weitestgehend ermöglicht werden.

Die in der Nationalen Wasserstrategie – nicht nur in Bezug auf Moore – aufgezeigten Zielvorgaben erfordern grundlegende Veränderungen im Wassermanagement in der Landschaft. Die Wasserwirtschaft muss – nach Rio Reiser – alles geben, damit dieser Traum Wirklichkeit wird.

4. Herausforderungen für die Wasserwirtschaft im Moorschutz

Die – meines Erachtens – größte Herausforderung für eine flächenmäßig bedeutsame Wiedervernässung von Moorböden ist die mangelnde Einsicht in die Notwendigkeit und daraus folgend die mangelnde Akzeptanz dieser Aktivität bei den Landbesitzenden und -nutzenden, sowie die daraus resultierend fehlende Flächenverfügbarkeit. Obwohl die negativen Folgen einer auf tiefe Entwässerung basierenden Landwirtschaft von organischen Böden lange bekannt sind (KUNTZE 1983), fehlt die Einsicht, dass eine Anpassung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und der Nutzungen an nassere Verhältnisse den Eigeninteressen der Landwirtschaft dienen kann. Obwohl entwässerte Moorböden oxidieren, damit stetig an Geländehöhe und infolgedessen an Wertschöpfungspotenzial verlieren (KNISS et al. 2010), und sich so ihr Wert verschlechtert, wird noch immer gefordert, Vernässungen nur freiwillig umzusetzen und die Zurverfügungstellung von Flächen angemessen – d.h. möglichst hoch – zu bezahlen (BAUERNVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN 2021).

Angesichts dieser Ausgangslage ist es erforderlich, dass die Wasserwirtschaft über alle Organisationsebenen hinweg die negativen und endlichen Folgen einer tiefen entwässerungsbasierten Landnutzung kommuniziert. Wenn Verluste an Arten- und Lebensraum, hohe Austräge an Nährstoff- und Klimagasen (JOOSTEN & CLARKE 2002) in der Vergangenheit keine Umkehr bei der Flächenbewirtschaftung bewirkten, sollten die oxidativen Höhenverluste ein überzeugendes Argument für alle Moorland-Besitzende sein, die Interesse haben, ihr Land auf lange Sicht als Boden und Produktionsstätte zu behalten (ABEL et al. 2017) und über Anpassungen der Wasserstände und der Nutzungen nachzudenken.

Seit dem 1. Januar 2023 ist nach § 13 Absatz 2 der GAP-Konditionalitäten-Verordnung (2022) die Erneuerung einer bestehenden Drainage oder eines Grabens zur Entwässerung einer landwirtschaftlich genutzten Moorbodenfläche genehmigungspflichtig, wenn dadurch eine Tieferlegung des vorhandenen Entwässerungsniveaus erfolgt. Eine Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn die Tieferlegung des Entwässerungsniveaus für die Fortsetzung der landwirtschaftlichen Tätigkeit auf der betroffenen Fläche zwingend erforderlich ist, dies zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Natur und der sonstigen Umwelt führt und Treibhausgasemissionen vermieden werden. Die Genehmigung muss im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde und der Wasserbehörde erfolgen. Wenn § 3 des Klimaschutzgesetzes ernst genommen wird, dann kann eine solche Genehmigung in der Regel nicht erteilt werden. Für entwässerte Flächen bei intensiver Grünlandnutzung bedeutet dies in der Praxis, dass sich die mittleren Grundwasserflurabstände in den nächsten 30 Jahren bei einem aktuellen mittleren Grundwasserflurabstand im Sommerhalbjahr von -50 cm um 15 cm und bei einem aktuellen mittleren Grundwasserflurabstand von -30 cm um 10 cm verringern werden (nach TREPEL 2015). Damit können herkömmliche Bewirtschaftungsweisen nicht mehr fortgeführt werden, so dass entweder die Nutzung angepasst oder aufgegeben werden muss.

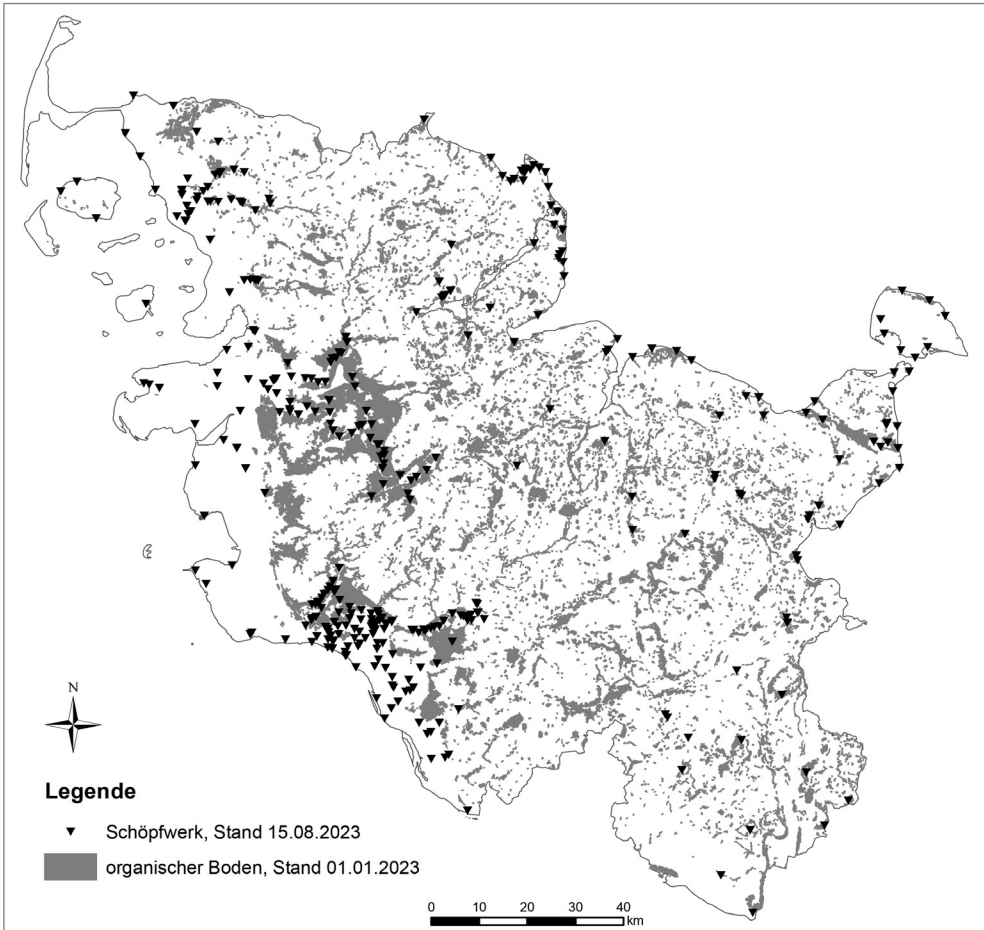


Abb. 1: Verbreitung organischer Böden und Schöpfwerke in Schleswig-Holstein, Deutschland (Datenquelle: Amtliches Wasserwirtschaftliches Gewässerverzeichnis Schleswig-Holstein).
Distribution of organic soils and pumping stations in Schleswig-Holstein, Germany (Data source: Amtliches Wasserwirtschaftliches Gewässerverzeichnis Schleswig-Holstein).

Eine Nutzungsaufgabe ist in frei entwässernden Niederungen wasserwirtschaftlich unproblematisch, weil diese Flächen langsam verwildern und sich – selbst ohne aktive Verlässung – mit der Zeit dem Grundwasserspiegel folgend, moortypische Vegetationseinheiten bilden. Diese Prozesse können aktiv durch Rückbau von Gräben und Drainagen beschleunigt werden.

Herausfordernd für die Wasserwirtschaft wird es, wenn zunehmend Moorböden in geschöpften Gebieten aus der Nutzung genommen oder extensiv genutzt werden. Schöpfwerke von kleineren Moorflächen bis wenigen hundert Hektar Größe können einfach

rückgebaut werden, wenn die dann einsetzende Vernässung räumlich durch das Relief, wie im östlichen Hügelland von Schleswig-Holstein, begrenzt wird und alle betroffenen Anlieger mit diesen Änderungen einverstanden sind (Abb. 1). Steigende Beiträge für den Schöpfwerksbetrieb bei sinkendem Einnahmen wirken bereits jetzt sichtbar in diese Richtung.

Anders ist die Situation in geschöpften Moorniederungen mit mehr als tausend Hektar Größe. Hier wird ein Weiterbetrieb der wasserwirtschaftlichen Anlagen kurz- bis mittelfristig notwendig sein, wenn sich in deren Vorteilsgebiet Siedlungen oder wichtige Straßen befinden. Sollten hier Flächen in größerem Umfang aus der Nutzung genommen werden, weil die Landnutzung nicht mehr rentabel ist, müssen wahrscheinlich die Finanzierungsmodelle der Wasser- und Bodenverbände angepasst werden. Bis jetzt werden Beiträge von allen Vorteilshabenden im Einzugsgebiet eines Schöpfwerks erhoben. Ist der Betrieb der Anlage auch zukünftig als Ewigkeitslast notwendig und gehören vermehrt Flächen der öffentlichen Hand (z.B. Stiftungen), muss diese die notwendigen Beiträge aufbringen.

Durch ein klimaangepasstes Wassermanagement mit höheren Wasserständen im Winter als im Sommer, können die Betriebskosten nicht wesentlich verringert werden. Daher muss auch die Wasserwirtschaft ein hohes Eigeninteresse haben, zusammen mit der Land- und Forstwirtschaft in solchen Gebieten neue ökonomisch ertragreiche Wertschöpfungsketten zu etablieren. Folglich sollten auch im Interesse der Wasserwirtschaft nasse Formen der Landbewirtschaftung im Sinne von Paludikultur erprobt und unterschiedliche Formen der Wertschöpfung wie energetische und stoffliche Nutzung ermöglicht werden.

Die Erfahrungen aus diesen Projekten sind möglichst breit zu kommunizieren. Wie in der Vergangenheit bei der Kultivierung von Moorböden, werden zukünftig Ausbildungsinstitutionen benötigt, die die wasserbaulichen Grundlagen für den Rückbau von Entwässerungsanlagen und deren Grenzen vermitteln. Benötigt wird eine anwendungsorientierte Zeitschrift oder online-Plattform, in der die Ergebnisse von Vernässungsvorhaben und Demonstrationsprojekten koordiniert publiziert werden können, damit sie eine Breitenwirkung entfalten.

5. Wie kann die Wasserwirtschaft den Moorschutz unterstützen?

Als erstes ist eine aus der Selbstreflexion vergangener Aufgaben und Tätigkeiten abgeleitete Feststellung der Wasserwirtschaftsverwaltung auf allen Ebenen notwendig, sich klar zur Aufgabe der Wiedervernässung von Moorböden zu verpflichten. In der Folge muss der Ansatz „Wasser schnell raus aus der Landschaft“ hin zu „Wasser möglichst lange in der Landschaft halten“ in der Praxis bei den Wasser- und Bodenverbänden oder

unterhaltungspflichtigen Gemeinden umgesetzt werden (Abb. 2). Parallel sollte dieser Ansatz auch legislativ zum Beispiel durch Anpassung des Wasserhaushaltsgesetzes oder der Landeswassergesetze verankert werden, z.B. durch Modifikation der Regelungen zur Gewässerunterhaltung. Neben den vorhandenen theoretischen Begründungen und Handlungsempfehlungen (LAWA 2020) für diesen Paradigmenwechsel werden Demonstrationsprojekte auf Ebene von Einzugsgebieten benötigt, in denen Wiedervernässungen kombiniert mit Änderungen der Landnutzung umgesetzt und deren Auswirkungen erfasst werden. Parallel dazu müssen Vorstellungen entwickelt werden, wie die Wasserwirtschaft in Niederungen bei veränderten Höhenlagen und steigendem Meeresspiegel aussehen könnte. Beispiele für solche Visionen wurden in den Niederlanden oder in Mecklenburg-Vorpommern entwickelt und gesellschaftlich breit diskutiert (BAPTIST et al. 2019, SCHULZ et al. 2022). Mit einem Beteiligungsprozess ist sicherzustellen, dass die Erkenntnisse ausgewertet werden und bei Fehlentwicklungen durch Anpassung der Maßnahmen nachgesteuert wird.

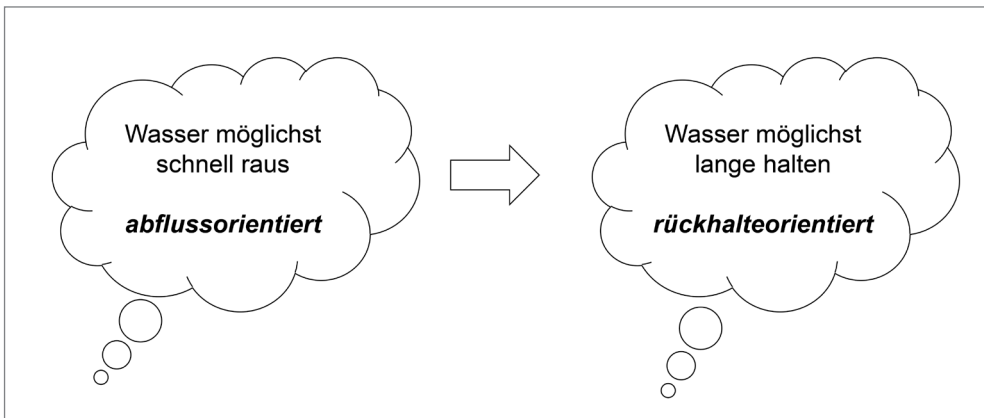


Abb. 2: Notwendige Veränderungen im Wassermanagement als Anpassung an den Klimawandel und für einen von der Wasserwirtschaft unterstützten Moorschutz.
Necessary changes in water management to adapt to climate change and for peatland restoration supported by water authorities.

Für diese Aufgabe werden von der übergeordneten Verwaltung Programme benötigt, mit denen die Wasserwirtschaft solche Maßnahmen fördern kann. Schleswig-Holstein erarbeitet aktuell eine Strategie für die Zukunft der Niederungen bis 2100, um insbesondere die wasserwirtschaftliche Infrastruktur und deren Betriebsweise sowie die Nutzungen in deren Einzugsgebieten an die Anforderungen des Klimawandels anzupassen. Ergänzt wird die Strategie durch eine im Juni 2023 veröffentlichte Förderrichtlinie, mit der die Wasserwirtschaft Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung in Niederun-

gen fördern kann. Diese Richtlinie ergänzt die bisherigen Instrumente der Wasserwirtschaft zur Umsetzung der Hochwasser- und Wasserrahmenrichtlinie. Erste Pilotprojekte haben im Spätsommer 2023 mit der Umsetzung begonnen. Ein Umbau der wasserwirtschaftlichen Verwaltung ist dafür nicht notwendig, es ist ausreichend, die vorhandenen Kapazitäten gezielt mit Fördermitteln und Personal zu ergänzen. Das Aufgabenspektrum Moorschutz in der Wasserwirtschaft ergänzt das Aufgabenfeld „Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie“ im Hinblick auf die ökologischen Anforderungen an den Gewässerschutz sowie das Aufgabenfeld „Hochwasserschutz“ im Hinblick auf die Umsetzung eines vorsorgenden Hochwasserschutzes. Allerdings muss die Wasserwirtschaft lernen, und hierbei unterstützt werden, ihre Kräfte – auch mit dem Natur- und Klimaschutz – zu bündeln, sich auf umsetzbare Ziele in großräumigen Projekte zu verständigen und diese dann gemeinsam umzusetzen. Dies war in der Vergangenheit bei der Entwässerung erfolgreich, warum sollte es nicht andersrum auch gelingen.

6. Fazit

Die Wasserwirtschaft hat in der Vergangenheit maßgeblich dazu beigetragen, dass Moore entwässert wurden. Die für Gewässerunterhaltung zuständigen Institutionen wie Wasser- und Bodenverbände oder Gemeinden sichern aktuell diesen Zustand. Diese Nutzung ist aufgrund hoher Geländehöhenverluste sowie erheblicher Umweltbelastungen nicht nachhaltig. Daher sind Anpassungen der Wasserwirtschaft beim Wassermanagement von Mooren auch in ihrem Eigeninteresse dringend notwendig. Sackende Geländeoberflächen führen zu steigenden Entwässerungskosten. Rechtlich und physikalisch ist eine Tieferlegung der Vorflut nicht mehr möglich. Die Wasserwirtschaft in den moorreichen Bundesländern muss daher – wie in Schleswig-Holstein mit der Niederungsstrategie – Programme entwickeln, um diesen Anpassungsprozess zu unterstützen. Sie verfügt dafür über eine geeignete Organisationsstruktur und die notwendigen wasserbaulichen Kompetenzen.

7. Danksagung

Der Autor dankt Lukas Landgraf, Tilmann Mohr, Gregor Ollesch sowie zwei anonym Gutachtenden für hilfreiche Kommentare und Diskussionen zur Verbesserung des Manuskripts sowie Kerstin Klinger für das Erstellen von Abbildung 1.

Der Beitrag gibt die persönliche Auffassung des Autors wieder.

8. Literaturverzeichnis

- ABEL, S., TREPPEL, M. & WICHTMANN, W. (2017): Bericht über das Fachgespräch Wasserwirtschaft und Moorschutz am 6. und 7. Juni 2017 in Ammersbek, Schleswig-Holstein. – *Telma* **47**: 157-164.
- BAPTIST, M., VAN HATTUM, T., REINHARD, S., VAN BUUREN, M., DE ROOIJ, B., HU, X., VAN ROOIJ, S., POLMAN, N., VAN DEN BURG, S., PIET, G., YSEBAERT, T., WALLES, B., VERAART, J., WAMELINK, W., BREGMAN, B., BOS, B., & SELNES, T. (2019): A nature-based future for the Netherlands in 2120. Wageningen University & Research. <https://doi.org/10.18174/512277>
- BAUERNVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN (2021): Marksteine neuer Wege im Moorschutz. 5 S.; Rendsburg.
- BEHRENS, H. & RÖSLER, M. (1999): Egon auf dem Weg zum 9. Weltwunder? – *Studienarchiv Umweltgeschichte* **5**: 52-60.
- BIELFELDT, C. (Hrsg.) (1967): Das Unternehmen Landentwicklung Programm Nord Eideraum. – *Materialsammlung der Agrarsozialen Gesellschaft e.V.* **62**: 1-398.
- BLACKBOURN, D. (2007): Die Eroberung der Natur. Eine Geschichte der deutschen Landschaft. 592 S.; München.
- BMUV (2022): Nationale Moorschutzstrategie. 57 S.; Berlin.
- BMUV (2023): Nationale Wasserstrategie. 120 S.; Berlin.
- DE ZEEUW, J.W. (1978): Peat and the Dutch Golden Age. The historical meaning of energy-attainability. – *A.A.G. Bijdragen 21. Afdeling Agrarische Geschiedenis*: 21: 3-31.
- EISENTRAUT, E. (2010): Die Melioration des Havelländischen Luchs - Von der „wilden Urgegend“ zum Havelland-Radweg. In: HERRMANN, B. & KRUSE, U.: *Schauplätze und Themen der Umweltgeschichte – Umwelthistorische Miscellen aus dem Graduiertenkolleg Werkstattbericht*: 29-40; Göttingen (Universitätsverlag Göttingen).
- HAVERKAMP, M. (2022): Die energetische Nutzung von Schwarzerden im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert im Nordwesten Deutschlands. *Entwicklungslinien*. In: KONOLD, W., WERNER, W. & REGNATH, J.: *Kohle – Öl – Torf. Zur Geschichte der Nutzung fossiler Energieträger*: 227-264; Ostfildern (Jan Thorbecke).
- HEINRICH-BÖLL-STIFTUNG, BUND, SUCCOW-STIFTUNG & GREIFSWALD MOOR CENTRUM (Hrsg.) (2023): *Mooratlas Daten und Fakten zu nassen Klimaschützern*. 50 S.; Berlin & Greifswald.
- EGGELSMANN, R. (1981): *Dränanleitung für Landbau, Ingenieurbau und Landschaftsbau*. Verlag Paul Parey, 288 S.; Hamburg.
- EIGNER, J. & SCHMATZLER, E. (1991): *Handbuch des Hochmoorschutzes – Bedeutung, Pflege, Entwicklung*. 158 S.; Kilda-Verlag, Greven.

- GAP-KONDITIONALITÄTEN VERORDNUNG (2022): <https://www.gesetze-im-internet.de/gapkondv/GAPKondV.pdf>
- GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER INNEREN KOLONISATION E. V. IN BONN (Hrsg.) (1962): 40 Jahre Landes-
kulturbehörden in Schleswig-Holstein. 269 S.; Berlin, Bonn.
- GRETHE, H., MARTINEZ, J., OSTERBURG, B., TAUBE, F. & THOM, F. (2021): Klimaschutz im Agrar- und
Ernährungssystem Deutschlands: die drei zentralen Handlungsfelder auf dem Weg zur Klimaneu-
tralität. Gutachten im Auftrag der Stiftung Klimaneutralität. 103 S.; Berlin.
- HIRSCHELMANN, S., ABEL, S. & KRABBE, K. (2023): Hemmnisse und Lösungsansätze für beschleunigte
Planung und Genehmigung von Moorklimaschutz – Ergebnisse einer Bestandsaufnahme in den
moorreichen Bundesländern. – Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 01/2023: 1-26.
- JOOSTEN, H. & CLARKE, D. (2002): The Wise Use of Mires and Peatlands – Background and Principles
including a Framework for Decision-making. – 304 S.; International Mire Conservation Group &
International Peat Society.
- KNISS, A., HOLSTEN, B., KLUGE, W. & TREPEL, M. (2010): Prediction of long-term changes in ecosystem
functions of a peatland site with the semi-quantitative decision support system PMDSS. – *Geoderma*
154: 233-241.
- KUNTZE, H. (1983): Probleme bei der modernen landwirtschaftlichen Moornutzung. – *Telma* **13**: 137-152.
- LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE (2017): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regional-
planung Regierungsbezirk Detmold. 425 S.; Münster.
- LAWA (2020): Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft – Bestandsaufnahme, Hand-
lungsoptionen und strategische Handlungsfelder. 170 S. plus Anhang.; München.
- MEIER, D. (2016): Die Eider: Flusslandschaft und Geschichte. 224 S.; Boyens Buchverlag, Heide.
- PROGRAMM-NORD-GMBH (1979): 25 Jahre Programm Nord: Gezielte Landentwicklung. 97 S.; Kiel.
- SCHULZ, P., ABEL, S. & HIRSCHMANN, S. (2022): Moor:Fiction. Zukunftsbilder und Visionen für Moor-
landschaften. 24 S., Greifswald.
- TREPEL, M. (2015): Höhenverluste von Moorböden – eine Herausforderung für Wasserwirtschaft und
Landnutzung. – *Telma* **45**: 41-52.
- ZWART, H. (2003): Aquaphobia, Tulipmania, Biophilia: A Moral Geography of the Dutch Landscape. –
Environmental Values **12** (1): 107-128.

Anschrift des Verfassers:

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

Manuskript eingegangen am 14. August 2023,
begutachtet und angenommen am 1. Oktober 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.