

Informationspapier

Die Wiedervernässung von Mooren und ihre Rolle im Landschaftswasserhaushalt

1. Hintergrund

Organische Böden (einschl. Moorböden¹) bedecken nur ca. 5 % der Landfläche Deutschlands. Fast alle organischen Böden in Deutschland sind für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung entwässert, was zu hohen CO₂-Emissionen führt. Insgesamt sind entwässerte organische Böden jährlich für etwa 53 Mio. t CO₂-Äq., d.h. 7 % der gesamten Treibhausgas(THG)-Emissionen in Deutschland verantwortlich². Nur durch eine Anhebung der Wasserstände bis auf bzw. bis knapp unter die Geländeoberfläche können diese Emissionen auf ein Minimum reduziert werden. Um die Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens von 2015 zu erreichen, müssen die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2050 auf Netto-Null zurückgebracht werden. Dies bedeutet, dass in Deutschland durchschnittlich ab sofort über 60.000 ha organische Böden pro Jahr wiedervernässt werden müssten³. Soll – wie das Bundes-Klimaschutzgesetz von 2021 vorschreibt – das Ziel Netto-Null bereits im Jahr 2045 erreicht sein, ist die Wiedervernässung von etwa 80.000 ha pro Jahr notwendig.

Für die Wiedervernässung von Mooren wird Wasser gebraucht. Messungen und Klimaprognosen lassen nur geringfügige Veränderungen der Gesamtniederschlagsmenge erwarten. Allerdings hat sich die zeitliche Verteilung des Niederschlags bereits deutlich geändert und die Prognosen deuten auf eine Verstärkung dieser Entwicklung hin⁴. Extremwetterereignisse wie Starkregen auf der einen und Dürre auf der anderen Seite werden voraussichtlich an Intensität und Frequenz weiter zunehmen. Die globale Klimaerwärmung bedeutet auch, dass die Landschaft durch Verdunstung mehr Wasser an die Atmosphäre abgibt.

Dieses Informationspapier zeigt, welche Rolle Moore im Landschaftswasserhaushalt spielen, gibt Hintergrundinformationen dazu und klärt über die Zusammenhänge auf. Zudem gibt es nach aktuellem Wissensstand eine Einschätzung, ob und wie die notwendige Wiedervernässung von Mooren aus hydrologischer Sicht gelingen kann. Das Informationspapier richtet sich insbesondere an Beteiligte bei Vorbereitung und Umsetzung von Moorschutzprojekten, aber auch an die interessierte Öffentlichkeit und Entscheidungsträger*innen.

¹ Organische Böden setzen sich vornehmlich aus Moor- und Anmoorböden zusammen, wobei die Moorböden (mind. 30 cm Torfauflage und mind. 30 % organische Bodensubstanz) den übergroßen Anteil einnehmen. Entwässerte Anmoorböden bzw. Moorfolgeböden emittieren im Mittel in gleichem Maße wie „echte“ Moorböden (siehe Tiemeyer et al. (2016) High emissions of greenhouse gases from grasslands on peat and other organic soils. *Global Change Biology*, <https://doi.org/10.1111/gcb.13303>). Im Informationspapier werden die Begriffe organische Böden und Moore daher synonym benutzt.

² Umweltbundesamt (2026) Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Übereinkommen von Paris - 2026. Nationales Inventardokument zum deutschen Treibhausgasinventar 1990 - 2024.

³ vgl. Tanneberger et al. (2021) Towards net zero CO₂ in 2050: An emission reduction pathway for organic soils in Germany. *Mires and Peat*

⁴ UBA (2023) Trends der Niederschlagshöhe. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/trends-der-niederschlagshoehe>

2. Wie wirken Moore auf den Landschaftswasserhaushalt und wie wirkt dieser auf die Moore?

Um die Wirkung von Mooren auf den Landschaftswasserhaushalt und umgekehrt zu beschreiben, ist eine Unterscheidung in nasse, entwässerte und wiedervernässte Moore notwendig, denn wiedervernässte Moore unterscheiden sich in ihren Bodeneigenschaften und ihrer (noch) nicht wieder vollständig ausgeprägten Selbstregulationsfähigkeit von natürlichen Mooren.

Wasser ist das Lebenselixier natürlicher Moore. Sie entstehen in Landschaften mit Wasserüberschuss, also dort, wo die Verluste von Wasser durch Verdunstung und Abfluss geringer sind als die Wasserzufuhr v.a. über Niederschlag und Zulauf. Dabei kann das Wasser zum Beispiel kleinflächig aus dem Boden quellen oder großflächig langsam ansteigen, über Hänge rieseln und in einer Senke zusammenlaufen, regelmäßig über Flussufer treten oder allein aus dem Niederschlag stammen. Es wird ganz grundsätzlich zwischen Hoch- und Niedermooren unterschieden⁵. Hochmoore werden ausschließlich vom Niederschlagswasser gespeist, Niedermoore erhalten zudem Wasser, das mit dem mineralischen Untergrund in Kontakt gewesen ist. Der Wasserhaushalt von Niedermooren wird also stark vom hydrologischen und hydrogeologischen Geschehen in deren Einzugsgebieten bestimmt, die meist sehr viel größer sind als die Moore selbst. Aber auch Hochmoore sind oft nicht völlig unabhängig vom regionalen Wasserstand, weil der Gegendruck vom Grundwasser mitbestimmt, wieviel Wasser das Hochmoor durch Versickerung „nach unten“ verliert.

In natürlichen Mooren wachsen Pflanzen, die an die extremen, dauerhaft nassen Standortbedingungen gut angepasst sind. Durch die hohen Wasserstände wird der Zutritt von Sauerstoff behindert, während durch die Zersetzung von abgestorbenen Pflanzen der wenig vorhandene Sauerstoff schnell verbraucht wird. Durch den Mangel an Sauerstoff werden die abgestorbenen Pflanzenteile nur unvollständig zersetzt. Es entsteht Torf. Die organische Substanz macht jedoch nur ca. 10 % des Volumens eines intakten Moores aus, alles andere ist Wasser⁶. Daran wird deutlich, welche Bedeutung intakte Moore bei der Wasserregulierung in der Landschaft haben können. Insgesamt sind natürliche Moore auf ein dauerhaft hohes Wasserangebot angewiesene und daran angepasste Landschaftselemente. Die Wasserabgabe eines Moores ist reduziert, so dass viel Wasser trotz hoher Verdunstung und geringem Niederschlag lange im Moor gehalten wird (in Hochmooren sogar über den Grundwasserstand der Umgebung hinaus). Durch Selbstregulationsmechanismen wie z.B. „Mooratmung“, „Torfmoosbleiche“ und „Kapillarsaum-Entkopplung“⁷ ist der Moorwasserstand in intakten Mooren (fast) immer an der Geländeoberfläche bzw. schwankt nur geringfügig um diese.

Die Komponenten des Wasserhaushaltes eines Moores sind Niederschlag (N) und (ober- und unterirdischer) Zufluss als Wasserzufuhr (Z), Verdunstung (E) und (ober- und unterirdischer) Abfluss (A) als Wasserverlust sowie die Änderung des Wasserspeichers des Moorkörpers (Abb.). Einige Moortypen sind in der Lage, große Wassermengen schnell aufzunehmen und verzögert wieder abzugeben⁶, was ihre herausragende Funktion als **Regulatoren im gesamten Landschaftswasserhaushalt** bedingt. Durch Verdunstung kühlen Moore sich und ihre Umgebung. Insbesondere unterirdischer Abfluss trägt zur Grundwasserneubildung bei, während oberirdischer Abfluss hauptsächlich das Wasser der Vorflut und den Fließgewässersystemen zuführt.

⁵ Succow, M. & Jeschke, L. (2022) Deutschlands Moore – Ihr Schicksal in unserer Kulturlandschaft. Verlag Natur + Text, Rangsdorf, 544 S.

⁶ Rydin, H. & Jeglum, J.K. (2013) The biology of peatlands. Oxford University Press, 2nd ed.

⁷ Waddington, J.M., Morris, P.J., Kettridge, N., Granath, G., Thompson, D.K. & Moore, P.A. (2015), Hydrological feedbacks in northern peatlands, *Ecohydrol.*, 8, pages 113–127, doi: 10.1002/eco.1493

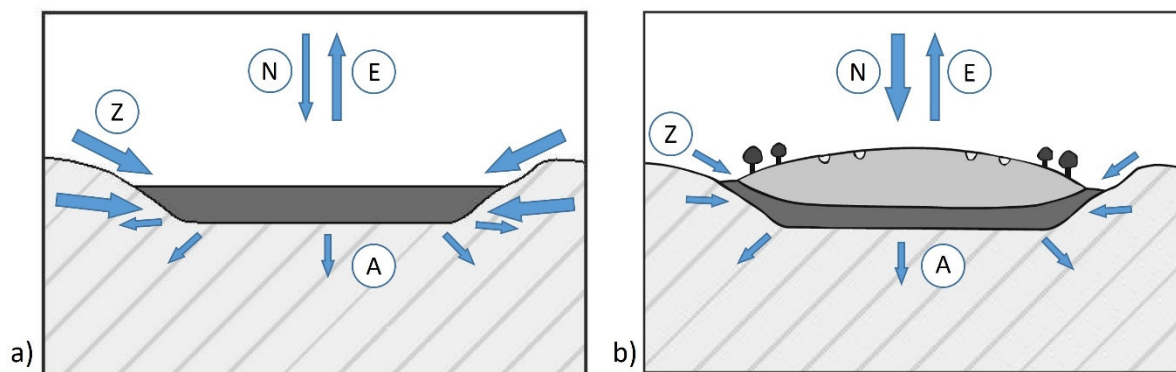


Abb. Wasserhaushaltskomponenten bei a) Nieder- und b) Hochmooren. N - Niederschlag, E – Evapotranspiration, Z - Zulauf, A - Abfluss und Versickerung. (Abb. Moorschema, verändert nach Joosten et al. 2017⁸)

Um Moore „urbar“ zu machen, wurden und werden sie und ihre Einzugsgebiete entwässert. Dafür wurden in einem dichten Entwässerungsnetz Gräben und unterirdische Dränrohre in den Moorkörpern installiert, mit denen der Wasserstand bis zur gewünschten Tiefe abgesenkt und das Wasser in einen Vorfluter abgeführt wird. Der Wasserstand im dränierten Gebiet wird oft durch Schöpfwerke reguliert. Somit wird Wasser kontrolliert und beschleunigt in Fließgewässer oder direkt in die Meere abgeleitet. Nach groben Schätzungen hat infolge der Moorentwässerung die Landschaft in Deutschland mindestens 25 km³ Wasser, d.h. mehr als die Hälfte des Volumens des gesamten Bodensees, wahrscheinlich sogar deutlich mehr verloren.⁹

Zum anderen führen Eingriffe in den Einzugsgebieten, wie z. B. deren Zerschneidung durch Infrastruktur, Begradigung von Fließgewässern und Grundwasserabsenkung zu einer Reduzierung des Wasserzustroms zu den Mooren. Die forstliche Bewirtschaftung mit Nadelholzmonokulturen hat vielerorts großflächig durch vergrößerte Interzeption (Abfangen von Niederschlag) und Verdunstung zu einer Abnahme der Grundwasserneubildung bzw. der Abflussbildung geführt. Hinzu kommen gezielte Entwässerungen, insbesondere von hydromorphen Mineralböden (Pseudogleye etc.), so dass durch die schnelle Ableitung des Niederschlagswassers weniger Grundwasserneubildung stattfindet.

Entwässerung von Mooren führt zu grundlegenden physikalischen, chemischen und biologischen Veränderungen im Torfkörper. Durch fehlendes Wasser entfällt der Auftrieb, wodurch die Torfe komprimieren und das Moor sackt. Zudem gelangt Sauerstoff in den Boden, der zu mikrobieller Zersetzung des Torfes unter aeroben Bedingungen (Torfschwund) und zu CO₂-Emissionen führt. In der Folge kommt es zu einem Höhenverlust von durchschnittlich 1 bis 2 cm pro Jahr¹⁰ sowie zum Austrag von Nährstoffen, insbesondere von Stickstoff und an Hochmoorstandorten auch von Phosphor. Während naturnahe, wachsende Moore Nährstoffe zurückhalten¹¹, verlieren die entwässerten Moorschichten diese Eigenschaft.

Die Moorsackung führt zu Volumenminderung und Verringerung des Porenraumes. Zusammen mit der fortgesetzten Zersetzung des Torfes bilden sich Risse, Aggregate und ein vererdeter, d.h. krümeliger und nahezu schwarzer Oberboden. Bei fortschreitender Degradierung tritt eine sogenannte Vermul-

⁸ Joosten, H., Tanneberger, F. & Moen, A. (Hrsg.) (2017) Mires and peatlands of Europe. Status, distribution and conservation. Schweizerbart Science Publishers, Stuttgart, 780 S.

⁹ Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina (2024) Klima – Wasserhaushalt – Biodiversität: für eine integrierende Nutzung von Mooren und Auen. 128 S. ([pdf](#))

¹⁰ Stegmann, H. & Zeitz, J. (2001) Bodenbildende Prozesse entwässerter Moore. – In: Succow, M. & Joosten, H. (Hrsg.) Landschaftsökologische Moorkunde. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, S. 47-57.

¹¹ Succow, M. & Joosten, H. (2001) Landschaftsökologische Moorkunde. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 622 S.

mung ein, d.h. der Torf wird pulvrig-staubig und wasserabweisend. Diese Prozesse verringern die Porosität, die Wasserleitfähigkeit und die Oszillationsfähigkeit der Torfe. Deshalb können die so veränderten Torfe bei Zunahme des Wasserdargebots z.B. durch Starkregenereignisse weniger Wasser aufnehmen als jene in naturnahen Mooren. Dadurch kommt es oft zu Überstau und zu einem schnellen oberflächigen Abfluss des Wassers, was mit Erosion verbunden sein kann. Änderungen in der Wasserversorgung können infolge der veränderten bodenphysikalischen Eigenschaften nicht mehr durch Oszillation wie in natürlichen Mooren ausgeglichen werden. Bei anhaltender Entwässerung entsteht mit der Zeit insbesondere bei flachgründigen Mooren oft ein ausgeprägtes Oberflächenrelief, welches das Untergrundrelief widerspiegelt.

Die Wechselwirkungen eines natürlichen Moores mit dem Landschaftswasserhaushalt werden durch Entwässerung stark verändert. Die Verweildauer des Wassers in der gesamten Landschaft ist bei Entwässerung stark verkürzt, so dass verstärkt Wasserdefizite in Trockenperioden auftreten können sowie die Grundwasserneubildung reduziert ist. Durch klimatische Veränderungen, die bereits als Folge der Klimaerwärmung eingetreten sind und sich in Zukunft laut Prognosen noch verstärken werden¹², insbesondere zunehmende Verdunstung und veränderte zeitliche Verteilung der Niederschläge, wird die Situation verschärft.

Der Stopp der Entwässerung ist Voraussetzung für die Moorwiedervernässung. Wird die Entwässerung beendet, steigt der Wasserstand im Moor an. Bei stark degradierten Torfen können die gewünschten mittleren Jahreswasserstände allerdings oft nur durch einen winterlichen Überstau erreicht werden. Die Moorwasserstände schwanken häufig im Jahresverlauf. Zwar können auch vererdete und vermulmte Torfe in einem gewissen Maße quellen, für die Wiederherstellung von hydrologischen Selbstregulationsmechanismen ist jedoch der Aufbau einer neuen funktionsfähigen Torfbildungsschicht notwendig.

Maßnahmen für die Wiedervernässung sind in zahlreichen Leitfäden dargestellt (vgl. weiterführende Literatur). Dabei gilt es, insbesondere die Wasserverluste durch Abfluss zu verringern, bis ein Wasserstand nahe der Geländeoberkante erreicht ist. In wiedervernässten Mooren werden viele der einstigen Funktionen intakter Moore reaktiviert, die in Zeiten der Klimakrise zunehmend von Bedeutung sind. Um der Klimaerwärmung entgegenzuwirken, wird zunehmend erwogen, Städte zu „Schwammstädten“ umzubauen, in denen Wasser zurückgehalten, Grundwasserneubildung ermöglicht und so Trinkwassersicherheit gewährleistet, deutlich mehr Kühlung erreicht sowie Überschwemmungen vorgebeugt werden. Nasse Moore bringen diese „Serviceleistungen“ von Natur aus mit. Die Wiedervernässung trägt zum Torferhalt und damit zum Erhalt des Kohlenstoffspeichers im Moor bei. Sie ist auch Voraussetzung für erneute Torfbildung und Kohlenstofffestlegung, die nach Ansiedlung torfbildender Pflanzenarten erreicht werden kann¹³. Letzteres ist von zentraler Bedeutung für die hydrologische Funktionsfähigkeit, da im neu gebildeten Torf die Porosität wieder moortypisch ausgeprägt sein kann. Für die dauerhafte Torfbildung ist ein langsamer, aber kontinuierlicher Wasserspiegelanstieg notwendig, d.h. der Wasserstand im Moor (und bei grundwassergespeisten Mooren auch im Einzugsgebiet) muss mit dem Moor mitwachsen. Mit zunehmender Mächtigkeit von Vegetationsdecke und Torfschicht vergrößert sich das Gesamtporenvolumen und damit die Speicherkapazität für Wasser. Durch den Stopp der Entwässerung bleibt Wasser länger in der Landschaft.

3. Haben wir genug Wasser zum Wiedervernässen der Moore?

Prinzipiell ist davon auszugehen, dass das verfügbare Wasser reicht, Moore wiederzuvernässen. Moore sind in Gebieten mit Wasserüberschuss entstanden, welcher ohne künstliche Entwässerung in

¹² UBA (2023) Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel ([pdf](#))

¹³ Mrotzek, A., Michaelis, D., Günther, A., Wrage-Mönnig, N. & Couwenberg, J. (2020) Mass balances of a drained and a rewetted peatland: on former losses and recent gains. *Soil Syst.* 4, 16, <https://doi.org/10.3390/soilsystems4010016>

den meisten Fällen auch heute noch vorhanden wäre. Wird die künstliche Entwässerung über Gräben, Dränrohre, Schöpfwerke etc. zurückgebaut, ist die Wiedervernässung ganzer Moore oder von Teilbereichen möglich. Klimatische Veränderungen durch den globalen Klimawandel mit Auswirkungen u.a. auf Menge und Verteilung des Wasserdargebots sowie erheblich gestörte Relief- und Bodenbedingungen können dazu führen, dass der Rückbau der Entwässerung für die Wiedervernässung von Teilbereichen in Mooren nicht ausreicht, z.B. von nun höher gelegenen Randbereichen von Niedermooren (siehe Reliefbildung oben). Die konkreten hydrologischen Bedingungen müssen für jedes Moor einzeln geprüft werden. In jedem Fall sollte Wasserrückhalt in der gesamten Landschaft immer die höchste Priorität haben.

Moore sind mit ihrem Einzugsgebiet als hydrologische Einheit zu betrachten und möglichst vollständig wiederzuvernässen. Isolierte Vernässungen von Teilbereichen eines Moores in einer Umgebung, die weiterhin entwässert wird, sind sehr kostenintensiv, technisch schwer zu realisieren oder gar nicht möglich und letztendlich nicht zielführend. Es ist notwendig, den gesamten Moorkörper und das gesamte hydrologische Einzugsgebiet zu betrachten. In einer entwässerten Umgebung erhalten Moore weniger (Zulauf)Wasser aus dieser und verlieren zudem durch lateralen Abfluss und erhöhte Verdunstung (Oaseneffekt) überdurchschnittlich viel Wasser. Wiedervernässungsmaßnahmen von Mooren sind also effektiver in einer Umgebung mit höherem Wasserspiegel. Deshalb muss auch in den Einzugsgebieten Ziel sein, den Wasserrückhalt zu verbessern und die Versickerung zu fördern. Das kann zum Beispiel erreicht werden durch Rückbau von Entwässerungsanlagen bzw. Umbau für ein gezieltes Management oberflächennaher Wasserstände, Einrichtung hydrologischer Schutzzonen, Verringerung der Grundwasserentnahme, Entsiegelung von Flächen, Umbau von Nadel- in Mischwald, Anbau wassersparender Kulturen und Wiederherstellung abflussloser Senken zur Vergrößerung der Versickerung.

Auf Hochmoorstandorten, insbesondere bei stark zersetztem Torf („Schwarztorf“) an der Oberfläche, ist es notwendig winterlichen Niederschlag als Überstau zurückzuhalten so dass im Idealfall moortypische und torfbildende Vegetation über einige Jahre bis Jahrzehnte die auch im Sommer nasse Fläche überwächst und neuer Torf gebildet wird.

Mit perspektivisch abnehmenden Sommerniederschlägen wird die Aufrechterhaltung hoher Wasserstände in der Vegetationsperiode schwieriger. Umso wichtiger ist es, die Moore wieder zum Wasserrückhalt zu befähigen und Wasser in der Landschaft und im Boden zuzulassen. Ein nasses Moor hält eine große Menge Wasser in der Landschaft und kann so auch für die Umgebung als Puffer bei Dürren wirken.

4. Was sind die hydrologischen Anforderungen an die Wiedervernässung von Mooren?

Grundsätzlich ist nahezu jedes Moor wiedervernässbar¹⁴. Aber nicht jedes Moor kann in der Ausdehnung wiedervernässt werden, die es vor der Entwässerung umfasste. Moore sind dann nicht (vollständig) bzw. schwerer wiedervernässbar, wenn

- zu wenig Wasser verfügbar ist,
- die Durchlässigkeit zum mineralischen Untergrund (bei Mooren, die direkt auf dem mineralischen Untergrund aufgewachsen sind) hoch und der Grundwasserstand niedrig ist,
- der Torfkörper mit dem mineralischen Untergrund durchmischt (Hochmoor-Treposesole) und der Grundwasserstand niedrig ist.

¹⁴ Trepel, M. (2022) Wassermanagement in Zeiten des Klimawandels - Wie viel Wasser brauchen Moore? Politische Ökologie, Heft 02 „Moore - Trümpfe in der Klimakrise“. Oekom Verlag, München.

Faktoren, die für die Wiedervernässung erschwerend wirken, können oft abgeschwächt oder behoben werden:

Erschwerende Faktoren für die Wiedervernässung von Mooren	Maßnahmen zur Behebung der erschwerenden Faktoren
erhebliche Höhenunterschiede	Wiedervernässung mit Überstau der tieferliegenden Bereiche bei kleinflächigen Unterschieden; Terrassierung bei großflächigen Höhenunterschieden, ggf. Ausgleich durch Einplanieren, wobei paläoökologische Archivwerte zu beachten sind (minimale Bodenbewegung!)
Oberflächennahe Torfe mit geringem hydraulischen Speicherkoeffizienten (Torfe mit hohem Zersetzungsgrad)	Terrassierung mit Überstau, Überrieselung
tiefer Grundwasserstand im gesamten Einzugsgebiet (EZG)	Verringerung der Grundwasserentnahme, Wasserrückhalt im gesamten EZG, Erhöhung der Grundwasserneubildung im EZG
Wasserqualität und atmosphärische Deposition: Nährstoffreichtum führt zum Verdrängen bzw. ausbleibender Etablierung torfbildender Vegetation nährstoffarmer Moortypen	Nährstoff-, insbesondere N-Eintrag verringern (z.B. durch Wasserfiltration, Aushagerung), großflächige Verringerung der N-Emissionen, ggf. randliche Baumbestände entlang sehr nahe gelegener Emissionsquellen
Bebauung mit Siedlungen und/ oder technischer Infrastruktur	Umbau, einvernehmliche Umsiedlung oder lokale Auspolderung und Entwässerung der Siedlungen/ Infrastruktur

5. Wie kann der Erfolg von Wiedervernässungsmaßnahmen gesteigert werden?

Wesentlich für den Erfolg von Wiedervernässungsmaßnahmen sind gute Planungen, die das gesamte Moor und sein hydrologisches Einzugsgebiet berücksichtigen, um dauerhaft einen stabilen Wasserrückhalt und hohen Wasserstand zu gewährleisten sowie Nachbesserungen (z.B. von Grabenstauen) zu ermöglichen. Ein aktives Wassermanagement, durch das Wasser bei Verlusten wieder zugeführt und Wasserüberstau im Sommerhalbjahr (Methanbildung¹⁵) vermieden werden kann, ist aber aufwendig. Um den Erfolg der Maßnahmen zu kontrollieren, sollten die Moorwasserstände durch Monitoring überwacht werden.

Zudem ist es wichtig, bei Akteuren, insbesondere der Land- und Wasserwirtschaft sowie in der Öffentlichkeit, die Bedeutung nasser Landschaften bewusst zu machen und deren Wertschätzung zu erreichen⁷. Entscheidend für die Umsetzung von großflächiger Wiedervernässung sind auch die Rahmen-

¹⁵ Greifswald Moor Centrum (2022) Faktenpapier: Die Rolle von Methan bei Moor-Wiedervernässung (pdf)

bedingungen, insbesondere Anpassungen im Wasserrecht und Verankerung von Moorklimaschutzmaßnahmen im Wasserhaushaltsgesetz, Klarheit im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie sowie die Vereinfachung und Beschleunigung wasserrechtlicher Genehmigungsverfahren^{16,17,18,19}.

6. Wie beeinflusst die Wiedervernässung von Mooren den Hochwasserschutz?

Zunehmende Überflutungsereignisse auch in Mooren können Folge jahrzehntelanger Entwässerung und Moorsackung sein und zeigen, dass das heutige Entwässerungssystem bei Starkregenereignissen diesen nicht gewachsen ist. Der Hochwasserschutz ist deshalb für die Zukunft sicherer aufzustellen. Stabilere und höhere Deiche sowie immer tiefer greifende Entwässerung können auf Dauer nicht länger die Lösung sein. Vielmehr müssen für den Hochwasserschutz Retentionsräume wiederhergestellt werden. Hierbei können Flussauen und Moore eine wesentliche Rolle spielen⁹. Auch wenn (trockene) Gräben in entwässerten Mooren als Retentionsräume genutzt werden können, können diese Moore aufgrund ihrer degradierten und verdichteten Torfe und der entwässerungsbasierten Nutzung die Hochwassersituation nur sehr beschränkt entschärfen. Dahingegen sind nasse und nass in Paludikultur genutzte Moore besser in der Lage, einen Überschuss an Wasser schadfrei aufzunehmen, zu speichern, so den Abfluss zu verzögern und Hochwasserspitzen abzupuffern.

7. Fazit

Aus der Historie heraus orientiert Deutschland sein Wassermanagement immer noch stark an der schnellen Ableitung von Wasser aus der Landschaft zum Schutz von urbanen Bereichen sowie für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Überschusswasser aus Zeiten mit hohem Wasserdargebot wird nicht für die Versorgung in Trockenzeiten zurückgehalten und fehlt dann während der Vegetationsperiode für ein gutes Pflanzenwachstum. Dieser Effekt wird durch den Klimawandel zunehmend deutlich und verstärkt.

Ziel muss es also sein, nachhaltiger mit dem Landschaftswasserhaushalt umzugehen und die Widerstandskraft der Landschaft gegenüber dem Klimawandel umgehend zu stärken. Dazu können nasse Moore einen wichtigen Beitrag leisten, insbesondere hinsichtlich des Wasserrückhaltes. Zur Wiedervernässung sind Maßnahmen in den Mooren, aber auch in ihren Einzugsgebieten notwendig. Ebenso braucht es einen Bewusstseinswandel von einer Entwässerungslandschaft hin zu einer Wasserretentionslandschaft. Demonstrationsprojekte auf Landschaftsebene können diese Transformation unterstützen, indem sie die Umsetzbarkeit zeigen, die Vorteile verdeutlichen und Anwendungswissen generieren.

Wasserrückhalt in der Landschaft ist ein Gebot der Stunde!

¹⁶ 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 (Selbstverlag, ISSN 2627-910X), 26 S. ([pdf](#))

¹⁷ Schlacke, S. & Sauthoff, M. (2024) Rechtsfragen im Zusammenhang mit der Wiedervernässung von Mooren – unter besonderer Berücksichtigung des Rechts des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 02/2024 (Selbstverlag, ISSN 2627-910X), 209 S. ([pdf](#))

¹⁸ Schlacke, S. (2025) Rechtliche Empfehlungen für die Anwendung und Auslegung des Wasserrechts für moorschonende Stauhaltung in Deutschland, unter besonderer Berücksichtigung des Rechts der Länder Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 04/2025 (Selbstverlag, ISSN 2627-910X), 69 S. ([pdf](#))

¹⁹ Schlacke, S., Sauthoff, M. (2025). Rechtsgutachten: Landeswasserrechtliche Anforderungen für Moorwiedervernässungsvorhaben in ausgewählten Bundesländern (Bayern, Baden-Württemberg, Niedersachsen). Gutachten 25/04 im Auftrag des Wissenschaftlichen Beirats für Natürlichen Klimaschutz (WBNK). ([pdf](#))

Weiterlesen:

Kompetenzzentrum Natürlicher Klimaschutz

Hintergrund zur Nationalen Wasserstrategie

Stellungnahme der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina zu Mooren und Auen

Leitfaden für die Umsetzung von Paludikultur (Greifswald Moor Centrum)

Entscheidungsunterstützungssystem für das Management von Waldmooren (HNEE)

Mecklenburg-Vorpommern

- [MoorAgentur MV – MoorAgentur MV](#)
- Handreichung zur Planung und Genehmigung in MV (Lechtape et al. 2023)

Bayern

- Leitfaden der Hochmoorrenaturierung in Bayern 2002 (LfU Bayern)
- Leitfaden der Niedermoorrenaturierung in Bayern 2005 (LfU Bayern)
- Maßnahmen zur Wasserstandsanehebung für eine moorbodenvetragliche Landwirtschaft Beantragung einer wasserrechtlichen Genehmigung (LfL Bayern) | Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Brandenburg

- Leitfaden zur Renaturierung von Feuchtgebieten in Brandenburg 2004 (Landesumweltamt Brandenburg)

Sachsen

- Praktischer Moorschutz im Naturpark Erzgebirge/Vogtland 2007 (Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt)

Rheinland-Pfalz

- LIFE Moore in Rheinland-Pfalz Leitfaden zur Wiedervernässung 2011 (Stiftung Natur und Umwelt RP)

Niedersachsen

- Praktische Hinweise zur optimalen Wiedervernässung von Torfabbaulächen 2004 (Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung)
- GeoBerichte 45 - Handlungsempfehlungen zur Renaturierung von Hochmooren in Niedersachsen
- Arbeitshilfe zur Planung und Genehmigung von Moorschutzvorhaben in Niedersachsen

Schleswig-Holstein

- Hoffmann, J., Krabbe, K. & Lechtape, C. (2025) Handreichung zur Planung und Genehmigung von Moorschutzvorhaben in Schleswig-Holstein.

Herausgeber:

Das Greifswald Moor Centrum ist eine Kooperation der Universität Greifswald, der Michael Succow Stiftung, DUENE e.V. und der Stiftung Moorbibliothek und arbeitet mit ca. 150 Moorkundler*innen aller Disziplinen an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis. Wir erarbeiten u.a. Analysen zur Klimawirkung von Mooren, forschen und beraten zu Wiedervernässung und Paludikultur und entwickeln neuartige Instrumente und Methodologien zum Klimaschutz durch Moore.

Autorinnen: Dr. Greta Gaudig, Carl Barnick, Prof. Dr. Gerald Jurasinski, Matthias Krebs, Prof. Dr. Hans Joosten. Vielen Dank für die Mitarbeit und kritische Prüfung an Dr. Bärbel Tiemeyer (Thünen Institut), Dr. Michael Trepel (DGMT) und Dr. Andreas Wahren (Hydro-Consult GmbH) sowie weitere Kolleg*innen!

Stand: Juni 2026

Kontakt:

Greifswald Moor Centrum
Ellernholzstraße 1/3, 17489 Greifswald
E-Mail: info@greifswaldmoor.de