

Ergebnisdokument zum Thema „Konservierung von Moorkörpern“

Hinweis: Das vorliegende Dokument fasst die Ergebnisse der Arbeitsgruppe Moore des Dialognetzwerkes zukunftsfähige Landwirtschaft zum Thema „Konservierung von Moorkörpern“ zusammen. Die Ergebnisse wurden von August bis November 2024 erarbeitet und gemeinsam mit allen Mitgliedern des Dialognetzwerkes abgestimmt.

Inhalt

Einleitung	1
Zielbild	3
Herausforderungen und Handlungsempfehlungen	4
Wassermanagement	4
Unterstützende Konservierungsmöglichkeiten zur nassen Konservierung	7
Wissenstransfer	8

Einleitung

Moorböden binden weltweit mehr Kohlenstoff als alle Bäume in den Wäldern der Erde. Das Moor leistet daher einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, aber auch zum Arten- und Naturschutz. Darüber hinaus haben die Moorregionen durch Urbarmachung und Kultivierungsmaßnahmen in den letzten Jahrhunderten Menschen das Überleben gesichert und zum Wohlstand der heutigen Gesellschaft beigetragen.

Bis heute haben sich in Deutschland mehrere hunderttausend Menschen auf Moorstandorten angesiedelt und tausende landwirtschaftliche Familienbetriebe generieren ihr Einkommen über die Bewirtschaftung von Moorböden. Durch die Trockenlegung der Moorböden werden diese jedoch degradiert und haben sich zu Emissionsquellen entwickelt. Rund 7 % der landwirtschaftlichen Fläche in Deutschland sind entwässerte

organische Böden, überwiegend Moor. Diese verursachen rund 7 % der gesamten Emissionen Deutschlands (Quelle: UBA 2024). Aus diesen Gründen ist der Schutz von Moorböden eine der bedeutendsten und zugleich sensibelsten Aufgaben im Bereich des Klima-, Arten- und Naturschutzes.

Das Dialognetzwerk zukunftsfähige Landwirtschaft hat sich den Herausforderungen dieser Aufgabe gestellt und für seine Arbeit zwei Schwerpunktthemen definiert - Schwerpunktthema 1 „Moorbewirtschaftung“ und Schwerpunktthema 2 „Konservierung von Moorkörpern“.

Das vorliegende Ergebnisdokument befasst sich ausschließlich mit dem Schwerpunktthema 2 „Konservierung von Moorkörpern“. Unter dem Motto „Moor nutzen, Klima schützen“ verfolgt das Dialognetzwerk das Ziel, die Nutzung der Moore wirtschaftlich attraktiv zu gestalten, um die Landeigentümer bzw. Landnutzer für eine erhöhte Wasserstandshaltung zu gewinnen und damit einen wichtigen Beitrag zum Natur- und Umweltschutz zu leisten.

Es wurden Handlungsempfehlungen an die Politik formuliert, in denen die speziellen Erfahrungen der Praxis berücksichtigt werden, die bislang kaum oder noch gar nicht Eingang in die Diskussionen rund um das Thema Wiedervernässung von Mooren gefunden haben.

Die Wasserstände des jeweiligen Moorstandortes haben Einfluss auf die Möglichkeiten der Wiedervernässung. Daher ist eine Abgrenzung der Moore hinsichtlich ihrer hydrologischen Eigenschaften und des daraus resultierenden Wassermanagements erforderlich:

- Hochmoorstandort mittlerer Grundwasserflurabstand < 50cm (Grundwasserstand = Moorwasserstand)
- Hochmoorstandort mittlerer Grundwasserflurabstand 50-150cm (Grundwasserstand = Moorwasserstand)
- Hochmoorstandort mittlerer Grundwasserflurabstand > 150cm (Grundwasserstand ≠ Moorwasserstand)
- Niedermoorstandort mittlerer Grundwasserflurabstand < 50cm (Grundwasserstand = Moorwasserstand)
- Niedermoorstandort mittlerer Grundwasserflurabstand >50cm (Grundwasserstand ≠ Moorwasserstand)

Dem Dialognetzwerk zukunftsfähige Landwirtschaft ist es bei der Formulierung der Handlungsempfehlungen wichtig, dass die drei Aspekte

- Naturschutz
- Klimaschutz
- Wirtschaftlichkeit

balanciert Berücksichtigung finden, damit umsetzbare Lösungen für unsere Moorstandorte entwickelt werden können.

Zielbild

Das Dialognetzwerk möchte die Politik im Bereich Moore mit seinem Wissen und den Erfahrungen aus der landwirtschaftlichen Praxis unterstützen und hat daher folgendes Zielbild formuliert:

„Wie können wir zusammen mit der bundespolitischen Ebene eine marktorientierte Bewirtschaftung nasser Moorböden ohne zusätzliche Flächensubventionen bewirken? Ziel ist es, den Moorkörper langfristig zu konservieren und zu erhalten, um eine Torfzehrung zu verhindern. Die Lösungsvarianten müssen regionalspezifisch entwickelt und umgesetzt werden. Neben der Erhöhung von Wasserständen ist die Entwicklung alternativer Lösungsmöglichkeiten von größter Bedeutung um Moorkörper zu schützen, welche in der Praxis vor dem Hintergrund der wasserbaulich vorhandenen Eigenschaften nicht vernässt werden können. Diese Leistung der Konservierung muss den Landbewirtschaftern sowie Landeigentümern vergütet werden.“

Herausforderungen und Handlungsempfehlungen

Wassermanagement

Vorbemerkung: Moorlandschaften sind divers und erfordern hinsichtlich der Verminderung klimaschädlicher Emissionen diverse Lösungen. Für die Wiedervernässung von Moorflächen kommen nicht alle Standorte in Frage. Relevant sind u.a. die vorhandenen Rahmenbedingungen zur Wasserhaltung in der Fläche. Nicht in jeder Region eignet sich das Entwässerungssystem auch als Bewässerungssystem. Zentral ist es, die Wasserhaltung zu gewährleisten. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Lage von Siedlungen in Moorregionen in der Nähe der Moorflächen, die von Wiedervernässungsmaßnahmen z.B. durch eine Erhöhung oder Absenkung des regionalen Grundwasserspiegels betroffen sein können. Forschung zur Wiedervernässung von Moorflächen findet in der Regel auf Versuchspartellen statt. Dies entspricht jedoch nicht der Realität in der Praxis. Wasser- und Moorkörper gehen über einzelne Flächen hinaus. In diesem Zusammenhang spielen auch die Eigentumsverhältnisse der Moorflächen eine wichtige Rolle.

Herausforderung 1: Oberflächengewässernetz: Die Wasserverfügbarkeit ist aufgrund ausbleibender sowie ungleichmäßiger Niederschlagsvorkommen nicht überall kontinuierlich gewährleistet. Wesentlich ist der dauerhafte Anschluss des Moorkörpers an einen Wasserkörper. Maßgeblich dafür ist der Grundwasserstand und/oder Moorwasserstand. Eine wesentliche Herausforderung ist es, das Wasser in der Fläche zu halten.

Empfehlungen:

- Empfehlung 1: Es müssen in der Fläche mehr Wasserspeicher über offene Wasserflächen geschaffen werden. Dies ist je nach Region und hydrologischen Verhältnissen sehr unterschiedlich sicher zu stellen. Hierzu dient die regionalangepasste Optimierung der Vorflutverhältnisse in den Agrarlandschaften zu Gunsten der Erhöhung des Wasservolumens in der Region und zur Verhinderung eines Trockenfallens der Gewässer. Die Vorflutgräben müssen entsprechend des Grundwasseranschlusses angepasst werden, um mehr Wasser in der Fläche zu halten und damit überhaupt und gezielter managen zu können. Die Vorflutgräben von Hoch- und Niedermoorstandorte mit Grundwasserflurabständen von weniger als 50 cm müssen weiter ausgebaut werden, um einen Wasserstand zu managen. Die Vorflutgräben von Moorstandorten mit einem Grundwasserflurabstand größer als 150 cm sollten nicht weiter ausgebaut werden und sollten auf eine Reduzierung ihrer Entwässerungsleistung geprüft werden. Bei Moorstandorten mit einem Grundwasserflurabstand zwischen 50 cm und 150 cm muss ein Ausbau individuell unter Berücksichtigung der wasserhaltenden Schichten geprüft werden.
- Empfehlung 2: Wo möglich, sollte die Anhebung von Grund- bzw. Moorwasserständen auch großflächiger angegangen werden. Mithilfe hydrologischer Untersuchungen sollten dabei Gräben und andere Entwässerungen, Bodenverhältnisse und insbesondere stauende Schichten, Grund- und Stauwasserhorizonte, oberirdische Wasserreservoirs sowie natürliche Fließgewässer mit einbezogen werden. Darüber hinaus sind aber auch

Besitzverhältnisse und Bewirtschaftungsmethoden sowie mit hoher Priorität der Hochwasserschutz mit zu betrachten.

- Empfehlung 3: Im Zusammenhang mit der Wasserverfügbarkeit kann die Verdunstung reduziert werden, indem die Wiedervernässungsmaßnahmen mit Agri-PV Anlagen auf den dafür geeigneten Flächen kombiniert werden.

Herausforderung 2: Wasserhaltende Schichten: In der Vergangenheit wurden die wasserhaltenden Schichten häufig durch Meliorationsmaßnahmen und Zersiedlung zerstört. Das erschwert den Wasserrückhalt im Boden, weil die Wasserdurchlässigkeit auf den darunterliegenden Mineralboden gestiegen ist. Selbst bei ausreichender Wasserverfügbarkeit ist es eine Herausforderung, das Wasser in der Fläche zu halten.

Empfehlungen:

- Empfehlung 1: Es werden Informationen benötigt, wo die wasserhaltenden Schichten relevant sind und wenn ja, noch funktionsfähig sind und wo nicht. (Es liegt eine Potenzialstudie vor.)
- Empfehlung 2: Auf Basis der Ergebnisse aus Empfehlung 1 müssen zusätzliche Wasseroberflächen und Rückhaltungsmöglichkeiten in Bereichen geschaffen werden, in denen naturelle Stauschichten vorhanden sind. In den Niederlanden beispielsweise mehr Wasser in der Fläche. Aktives Wassermanagement je nach Standort und Moortyp erforderlich (z.B. großflächige Flutung, Anpassung von Grabensystemen, Staustufen, Zisternen).
- Empfehlung 3: Niedermoorssysteme mit zuströmendem Grundwasser sollten durch ein entsprechendes Moor(wasser)management gehalten werden (Beispiele Fanggräben und natürliche Gegebenheiten nutzen, wie beispielsweise Quellwasser halten)

Herausforderung 3: Grundsätzlich war in der Vergangenheit auf wiedervernässbaren Moorflächen (Moorflächen mit Grundwasserflurabstand bis max. 150cm) ein entwässerungsbasiertes Handeln, wie beispielsweise die Ableitung von Wasser ins Meer, Bäche und Flüsse, an der Tagesordnung.

Empfehlungen:

- Empfehlung 1: Das Wassermanagement sollte unter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes neu gedacht werden. Dafür müssen die Entwässerungsverbände grundlegend in den Fokus genommen und unterstützt werden. Das Ziel ist es, die Entwässerungsverbände zu befähigen einen Wasserrückhalt umzusetzen, sowie einen flexiblen Wasserstand in den Vorflutgräben einzustellen. Alternativen zur Ableitung ins Meer und eine sinnvolle Nutzung des Wassers sollten gefunden werden.
- Empfehlung 2: Es müssen mehr Staustufen unter der Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange hinsichtlich der Durchgängigkeit von Gewässern geschaffen werden.
- Empfehlung 3: Identifikation von zu vernässenden/ vernässbaren Flächen ist erforderlich. Hydrologische Gutachten sind erforderlich, um Potenziale aufzuzeigen und Kollateralschäden hinsichtlich der Be- und Entwässerung zu

vermeiden. Es braucht ein Neben- und Miteinander sowie übergreifende Abstimmungen hinsichtlich der Vernässung von Gebieten.

Herausforderung 4: Die Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse auf trockenen sowie nassen Moorstandorten unterliegt dem globalen Wettbewerb. Nach aktuellem Erkenntnisstand trägt eine Erhöhung des Wasserstandes zur Senkung der Emissionen klimaschädlicher Gase von Moorböden bei. Wie hoch diese Senkung ausfällt, ist allerdings von verschiedenen Faktoren abhängig, zumal auch bei Wiedernässung noch Emissionen entstehen können. Sobald lediglich die absoluten Emissionen der Landbewirtschaftung in den CO₂-Footprint des landwirtschaftlichen Erzeugnisses angerechnet werden, ohne die durch Maßnahmen bereits erfolgten Senkungen zu berücksichtigen, entstehen enorme Wettbewerbsnachteile für Moorlandwirte und die Bereitschaft zur freiwilligen Wiedervernässung sinkt. Das gilt vermutlich auch für Paludikulturen.

Empfehlungen:

- Empfehlung 1: Die Wiedervernässung von Mooren ist ein langfristiger Prozess. Es gilt daher, langfristig zuverlässige politische Rahmenbedingungen zu schaffen, um eine wertschöpfungsfähige Landwirtschaft zu gewährleisten sowie Klima- und Naturschutzmaßnahmen umzusetzen.
- Empfehlung 2: Entlohnung über das Produkt: Die Verminderung der Emissionen von sich in der Vernässung befindlichen Moorböden sollte in Zukunft dem dort entstehenden Produkt positiv angerechnet werden, um die Bewirtschaftung dieser Standorte rentabel und somit wettbewerbsfähig zu machen. Dies wäre besonders bei einem CO₂-Zertifikatehandel zu berücksichtigen.
- Empfehlung 3: Wenn es Moorlandwirten möglich ist CO₂ des Standortes gegenüber eines festzulegenden Ist-Zustandes zu binden, sollte dies entlohnt werden.
- Empfehlung 4: Um ein Alleinstellungsmerkmal für die Moorbewirtschaftung zu etablieren, ist es notwendig, ein Paludisiegel zu entwickeln. Die Entlohnung der CO₂-Einsparung würde somit über das Produkt erfolgen.
- Empfehlung 5: Parallel müssen Landwirte für eine klimawirksame Anhebung des Wasserstandes Ausgleichszahlungen im Vergleich zur herkömmlichen Form der intensiven Landnutzung erhalten. Verringerung der CO₂-Emissionen je Hektar muss finanziell ausgeglichen werden.

Unterstützende Konservierungsmöglichkeiten zur nassen

Konservierung

Vorbemerkung: Im Zusammenhang mit der trockenen Moorbedeckung gibt es aktuell kaum Erfahrungen. Auch liegen nur wenige wissenschaftliche Erkenntnisse vor, die zudem teilweise aufzeigen, dass eine trockene Moorbedeckung in Hinblick auf die Erreichung der Klimaziele nicht sinnvoll ist. Daher kann die kostenintensive und unumkehrbare trockene Konservierung lediglich eine Alternative sein, die nur bei wenigen Flächen in Frage kommt, wo eine Wiedervernässung technologisch unmöglich ist.

Herausforderung 1: Aktuell wird ausschließlich eine Lösungsalternative für den Klimaschutz in Erwägung gezogen, und zwar die Erhöhung der Wasserstände. Auch die trockene Konservierung bietet Potenziale, ist jedoch nach der Umsetzung unumkehrbar, da sich der Moorkörper nicht weiter aufbauen kann. Die Potenziale der trockenen Konservierung sind noch nicht abschließend erforscht und belegt.

Empfehlungen:

- Empfehlung 1: Diverse Moorstrukturen erfordern diverse Lösungsmöglichkeiten. Es müssen FuE-Projekte zur alternativen Konservierung von Moorkörpern gefördert werden. Insbesondere zur trockenen Konservierung liegen kaum belastbare Ergebnisse vor.
- Empfehlung 2: Es ist ein Kriterienkatalog erforderlich, welche Art der Moorbodenwiedervernässung und -nutzung für den Dreiklang von Wirtschaftlichkeit, Natur- und Klimaschutz am sinnvollsten ist. Es gilt, die optimale Bewirtschaftungsform zu finden.

Beispiele für offene Forschungsfragen aus der Praxis:

- Auch bei trockener Konservierung ist eine Regulierung des Wasserstandes erforderlich, um CO₂-Emissionen zu regulieren. Wie sollte diese im Optimalfall ausgestaltet sein?
- Untersuchung der alten Deckkulturen, um bessere Datenbasis zu bekommen, ob alte Deckkultur ausreicht, um Moor zu stabilisieren oder ob Handlungsbedarf besteht.
- Mikroorganismen bevorzugen bei der Zersetzung eines Torfkörpers eine trockene sauerstoffreiche Umgebung. Unter welchen Rahmenbedingungen können die Umsetzungsprozesse der Mikroorganismen minimiert werden?

Wissenstransfer

Herausforderung 1: Aktuelle Forschungsprojekte und -ergebnisse fokussieren auf einen einzelnen Standort. Moorstandorte sind jedoch komplex. Die Ergebnisse sind vielfach nicht übertragbar. Es gibt in der Praxis noch viele offene Fragen im Zusammenhang der Wiedervernässung von Mooren, die noch nicht durch Studien beantwortet worden sind.

Empfehlungen:

- Empfehlung 1: Forschungsprojekte sollten an Moorstandorten in allen Bundesländern gefördert werden, um regionspezifische Ergebnisse zu erzielen.
- Empfehlung 2: Landwirtschaft und Naturschutz sollten frühzeitig in Forschungsvorhaben – insbesondere auch bei der Entwicklung der Forschungsfragen – einbezogen werden, da sie die regionalen Gegebenheiten kennen und oftmals bereits seit Generationen auf den Standorten wirtschaften.
- Empfehlung 3: Hinsichtlich der Wiedervernässung von Mooren besteht noch umfassender Forschungsbedarf. Vorliegende Forschungsergebnisse sollten allen Beteiligten verständlich zugänglich gemacht werden. Dafür ist ein Ausbau einer interdisziplinären Beratung (Spezialisten) zu Moorthemen unerlässlich.

Herausforderung 2: Aufmerksamkeit erhöhen - Unsicherheiten vermindern - Wissenstransfer sicherstellen. Die Wiedervernässung von Mooren erfordert hohe Investitionen und hat einen Einfluss auf den Status der Flächen. Bei Unsicherheiten oder einer langfristigen Minderung des Wertes der Moorflächen, entscheiden sich Landeigentümer oft gegen Wiedervernässungsmaßnahmen.

Empfehlungen:

- Empfehlung 1: Bestehende Bedenken durch Sachlichkeit abbauen: Einbeziehung von Institutionen, die bislang noch nicht mit Wiedervernässung befasst waren. Vor allem Landbewirtschafter, Landeigentümer, Naturschutz und Anwohner von Moorstandorten müssen bei Wiedervernässungsvorhaben von Beginn an einbezogen werden.
- Empfehlung 2: Umsetzung der 2021 neu ausgerichteten Förderrichtlinie "Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels" (DAS) und des Programms der "Nationalen Klimaanpassung" des BMUV: Einsatz von Moormanagern etablieren und Informationsaustausch mit allen Beteiligten und Betroffenen stärken.

Herausforderung 3: Landeigentümer wissen häufig nicht, ob ihre Flächen auf Moorstandorten liegen. Pächter bekommen diese Informationen über den GAP-Antrag (GLÖZ 2 – Kulissen). Aktuell ist zudem die Datenbasis der Moorkulisse veraltet.

Empfehlungen:

- Empfehlung 1: Die Datenbasis der Moorkulisse sollte regelmäßig – im besten Fall jährlich – aktualisiert werden, um eine belastbare Datengrundlage für Wiedervernässungsmaßnahmen zu haben.

- Empfehlung 2: Alle Landeigentümer sollten aktiv über den Sachstand ihrer Flächen informiert werden, um die Möglichkeit zu haben, Einspruch gegen die Ausweisung der Kulisse einzulegen.
- Empfehlung 3: Der Einspruch gegen die Ausweisung in der Moorkulisse muss über einen längeren Zeitraum jährlich möglich sein und von den GAP-Antragsfristen entkoppelt werden.

Expert*innen und Impulsgeber*innen

Termin 4. September 2024:

- Dr. Heinrich Höper, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover, Thema des Vortrages: „Möglichkeiten der Konservierung von Torfkörpern und Potentiale für eine Umsetzung“.

Termin 17. Oktober 2024

- Dr. Bärbel Tiemeyer, Thünen-Institut für Agrarklimaschutz, Thema des Vortrages: „Wassermanagement und profilverändernde Maßnahmen“.