



Strategie zum Schutz und zur Nutzung der Moore

in Mecklenburg-Vorpommern



Mecklenburg-Vorpommern
Ministerium für Klimaschutz,
Landwirtschaft, ländliche
Räume und Umwelt



Mecklenburg-Vorpommern
Ministerium für Klimaschutz,
Landwirtschaft, ländliche
Räume und Umwelt

Impressum

Herausgeber

Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft,
ländliche Räume und Umwelt
Mecklenburg-Vorpommern

Paulshöher Weg 1, 19061 Schwerin
Telefon (0385) 588-0; Fax (0385) 588 6024
www.lm.mv-regierung.de; presse@lm.mv-regierung.de

Erarbeitung:

Jördis Braun (LM)
PD Dr. Heike Culmsee (LUNG)
Dr. Matthias Dietze (LFA)
Dr. Malte Ehrich (LM)
Frank Idler (LUNG)
Falk Jagszent (LFoA)
Franka Koch (LUNG)
Christoph Linke (StALU Mecklenburgische Seenplatte)
Georg Nikelski (Naturschutzstiftung Deutsche Ostsee)
Hubertus Paetow (Deutsche Landwirtschaft-Gesellschaft)
Dr. Thorsten Permien (LM)
Karina Rentsch (LUNG)
Dr. Ulf Schiefelbein (LM)
Claudia Starke (LM)
Dr. Frank Weichbrodt (LM)

Fotos:

Fotostudio Berger, Schwerin
(Portrait von Minister Dr. Till Backhaus)

Gestaltung:

Produktionsbüro TINUS, Schwerin

Druck:

Landesamt für innere Verwaltung
Mecklenburg-Vorpommern

Stand

Dezember 2024

Titelfoto:

Wiedervernässungsmaßnahme der DEGES GmbH im Großen Landgrabental für den Neubau der Autobahn A 20. Die Flächen liegen in der westlichen Pufferzone des Projektgebietes nahe der Ortschaften Japenzin und Schwanbeck. Die Vegetation besteht aus einem von Flatterbinse durchsetzten Mosaik aus Rasenschmielen-Rispengras-Grasland, Rohrglanzgrasbeständen und Flutrasen. Die Rinderherde ist eine Mischung aus Fleckvieh und Kreuzungen verschiedener Fleisch- und Milchrassen. Die Rinder weiden dort von Mitte Mai bis Mitte November mit einer Besatzdichte von durchschnittlich 1,4 GVE/ha. Im Spätsommer/Herbst erfolgt ein Reinigungsschnitt mit etwa 20 % Schonfläche. Die Wasserstände auf den Beweidungsflächen sind im Frühjahr in Flurhöhe und fallen im Hochsommer bis ca. 50 cm unter Flur ab. Im Vordergrund ist ein Torfstich aus dem Material für die Grabenverschlüsse gewonnen wurde (Foto: Kees Vegelin).

Zitationshinweis:

Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (LM) 2025: Strategie zum Schutz und zur Nutzung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern – Schwerin.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Inhalt

Impressum	2
1 Gründe für die neue Strategie.....	8
2 Status-quo – Vorkommen und Zustand der Moore in Mecklenburg-Vorpommern ..	10
3 Umsetzung der Moorschutzkonzepte 2000 und 2009	14
4 Umweltpolitische und rechtliche Rahmenbedingungen	17
4.1 Klimaschutz und Klimaanpassung	17
4.2 Naturschutz und Biodiversität.....	19
4.3 Wasser.....	20
4.4 Bodenschutz	22
5 Allgemeine Ziele, Prämissen und strategische Grundsätze.....	23
6 Strategische Handlungsfelder	25
6.1 Landschaftswasserhaushalt	25
6.1.1 Aktuelle Situation	25
6.1.2 Ziele	27
6.1.3 Strategische Ansätze zur Verbesserung der Wasserverfügbarkeit.....	27
6.1.4 Maßnahmen	28
6.2 Landwirtschaftlich genutzte Moore.....	29
6.2.1 Aktuelle Situation	29
6.2.2 Ziele.....	31
6.2.3 Strategie zum Ausstieg aus der entwässerungsbasierten Nutzung	32
6.2.4 Maßnahmen.....	36
6.3 Küstenüberflutungsräume	37
6.3.1 Aktuelle Situation	37
6.3.2 Ziele.....	38
6.3.3 Strategie zur Wiederherstellung von Mooren in Küstenüberflutungsräumen.....	39
6.3.4 Maßnahmen	41
6.4 Waldmoore	41
6.4.1 Aktuelle Situation	41
6.4.2 Ziele.....	42
6.4.3 Strategie zur Wiedervernässung von Waldmooren	43
6.4.4 Maßnahmen	43

6.5	Naturschutzfachlich wertvolle Moore	44
6.5.1	Aktuelle Situation	44
6.5.2	Ziele	47
6.5.3	Strategie zur Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller Moore	48
6.5.4	Maßnahmen	49
6.6	Torfabbau	50
6.6.1	Aktuelle Situation	50
6.6.2	Ziel	51
6.6.3	Plan zur Beendigung des Torfabbaus	52
6.6.4	Maßnahmen	52
6.7	Zusammenwirken der Handlungsfelder	52
7	Weitere Handlungsfelder und übergreifende Maßnahmen	53
7.1	Kapazitätsaufbau	53
7.2	Weiterentwicklung der moorschutzrelevanten Rechtsgrundlagen	54
7.3	Forschung, Datenerhebung und Monitoring	56
7.4	Schaffung von Bewusstsein für Moore und Moorschutz	57
7.5	Flächensicherung	57
8	Finanzierungsinstrumente zum Erreichen der Ziele	58
8.1	Finanzierungsinstrumente der öffentlichen Hand	58
8.2	Neue Produkte – neue Märkte	60
8.3	Ökosponsoring	61
9	Evaluierung und Berichterstattung	62
10	Governance des Moorschutzes in Mecklenburg-Vorpommern – wer macht was? ..	63
X	Anhang	66
X.1	Umsetzung des Moorschutzkonzeptes 2009	66
X.3	Abkommen, Strategien, Gesetze und Richtlinien	72
X.3	Begriffserklärungen	74
X.4	Abkürzungen	85
X.5	Quellen und weiterführende Literatur	88

Sehr geehrte Leserinnen und Leser, liebe Landnutzerinnen und Landnutzer in Mecklenburg-Vorpommern, liebe Moorschützer,

Mecklenburg-Vorpommern gehört mit knapp 300.000 ha Moorfläche zu den moorreichen Bundesländern in Deutschland. Moore unterliegen schon seit Jahrhunderten unterschiedlichen Ziel- und Nutzungsvorstellungen. Das ist im Grunde auch einfach zu erklären: die Welt verändert sich und die Rahmenbedingungen stellen jede anwachsende Generation vor neuen Aufgaben. Insofern ist es mir wichtig, dass wir keine Zeit und Energie in Schulddiskussionen verschwenden, sondern uns um einvernehmliche Lösungsmöglichkeiten bemühen. Der Schutz des Klimas hat in seiner Bedeutung in den letzten Jahren enorm zugenommen, weil die Vorhersagen des Klimawandels sich leider als zu optimistisch erwiesen haben. Der Anstieg der Temperaturen erfolgt rasanter als gedacht und die Folgen sind nicht nur in fernen Ländern, sondern auch ganz konkret bei uns in Mecklenburg-Vorpommern zu spüren. Insofern müssen wir die Ziele, die wir mit den Mooren verbinden, neu justieren ohne die Ernährungssicherung und die Wertschöpfung im ländlichen Raum zu vernachlässigen.

Aus diesem Grund ist es erklärtes Ziel dieser neuen „Strategie zum Schutz und zur Nutzung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern“, dass land- und forstwirtschaftlich genutzte Moorflächen weiterhin Nutzflächen bleiben. Die Nutzung muss allerdings bei höheren Wasserständen erfolgen, um die anhaltende Emission von Treibhausgas-Emissionen zu stoppen. Das ist die Vorgabe, die ich als zuständiger Minister für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt von Mecklenburg-Vorpommern gebe und vertrete. Der Erfolg dieses Weges wird davon abhängen, inwieweit es uns gelingen wird, wirtschaftliche und nachhaltige Nutzungsformen zu etablieren. Hier bitte ich Sie alle um Unterstützung und Offenheit. Nur Sie als Landnutzerinnen und Landnutzer kennen Ihren Betrieb und Ihre Flächen. Moorschutzgerechte und betriebs-spezifische Nutzungskonzepte können nur die landwirtschaftlichen Betriebe selbst entwickeln. Wir als Staat geben den Rahmen vor, setzen Zielstellungen und stellen Fördermöglichkeiten für den Übergang bereit. Es ist mir auch klar, dass dieser Wechsel Zeit braucht – mindestens eine Generation. Ihre Betriebe müssen sich anpassen, Investitionen müssen getätigt werden und die Wirtschaftlichkeit muss gewährleistet sein. Umso wichtiger ist aber, dass wir heute ins Handeln kommen und die jetzige Generation an Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhabern sich dieser Aufgabe annimmt. Ich bin froh, dass das Land Mecklenburg-Vorpommern mit dieser vorliegenden Strategie jetzt die Rahmenbedingungen und den Weg hin zu einer nassen Landnutzung klar beschreibt und vorgibt. Lassen Sie uns diesen Weg gemeinsam beschreiten.

Vielen Dank!

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Till Backhaus



Dr. Till Backhaus

Minister für Klimaschutz,
Landwirtschaft, ländliche
Räume und Umwelt M-V

1 Gründe für die neue Strategie

Welchen Wert „Land“ für eine Gesellschaft hat, hängt von deren Bedürfnissen und Anforderungen an das Land ab. „Landnutzung“ hieß in der Vergangenheit nahezu immer Land- oder Forstwirtschaft. Beide Bereiche reagierten auf Nachfragen etwa nach Lebensmitteln und Bauholz. Es haben sich Märkte etabliert, auf denen die Produkte der Landnutzung gehandelt wurden und werden. Die aktuellen Märkte, die vorrangig auf kostengünstige Produktion ausgerichtet sind, lassen aber nicht nur eine einseitige Optimierung der Produktion zu, sondern belohnen sie oft sogar. Ungenutzte Wald- und Landwirtschaftsflächen sind dadurch weitgehend wertlos. Die natürliche Vielfalt des Landes spielt, obwohl überlebenswichtig und für den Klimaschutz notwendig, eine eher untergeordnete Rolle.

Erst in jüngerer Vergangenheit hat ein Umdenken eingesetzt. Neue „Produkte“ einer anderen „Landnutzung“ erfahren ein zunehmendes gesellschaftliches Interesse. Der Ökosystemleistungsansatz bietet eine Möglichkeit, die mit einer Landnutzung verbundenen gesellschaftlich relevanten Leistungen zu kategorisieren. Diesem Ansatz folgend, werden aus Ökosystemleistungen Ökosystemdienstleistungen. Der Millennium Ecosystem Assessment (<https://www.millenniumassessment.org/>) nennt vier unterschiedliche Kategorien:

1. Unterstützende Dienstleistungen

Ökosystemare Dienstleistungen durch Prozesse wie Bodenbildung, Nährstoffkreislauf und Erhaltung der genetischen Vielfalt

2. Bereitstellende Dienstleistungen

Bereitstellung von Nahrung, Wasser, Baumaterial (Holz), Fasern, Rohstoffen für Arzneimittel

3. Regulierende Dienstleistungen

Regulierung von Klimabedingungen, Abfluss von Oberflächenwasser, Populationsgrößen von Schadorganismen, Wasserqualität, Schadstoffkonzentrationen (Abfallbeseitigung), Bestäubung

4. Kulturelle Dienstleistungen

Ökosystemare Dienstleistungen, die Erholung, Naturtourismus, ästhetischen Genuss und spirituelle Erfüllung fördern.

Im Vordergrund dieses Kataloges steht somit nicht mehr allein ein (unmittelbar marktfähiges) Produkt, sondern eine durch die Ökosysteme erbrachte Leistung. Dieser Übergang von einem Produkt mit einer begrenzten Lebensdauer hin zu einer dauerhaft aufrecht zu erhaltenden Leistung beinhaltet ein anderes Verständnis einer Landnutzung.

Unverzichtbare Grundlage für die Erbringung dieser Leistungen ist die biologische Vielfalt. Im Umkehrschluss führen Einschränkungen der biologischen Vielfalt auch zu Einschränkungen der Leistungsvielfalt, die erbracht werden kann.

Die gesellschaftlichen Anforderungen an die Leistungen, die eine Fläche erbringen soll, ändern sich im Kontext gesellschaftlicher Nachfragen. Aktuell besteht eine Knappheit insbesondere in den Bereichen Klimaschutz, Wasser (Wasserqualität, Wasserdargebot), Bodenschutz und, wie bereits erwähnt als Grundlage dafür, dass diese Leistungen und Produkte überhaupt erst erbracht werden können, im Bereich der Biodiversität.

Es ist offensichtlich, dass ein und dieselbe Fläche nicht beliebig verschieden genutzt werden kann. Auch dies bedeutet eine Knappheit und erfordert eine kritische Bestandsaufnahme, welche Produkte und Leistungen auf welcher Fläche optimal hergestellt bzw. erbracht werden können. Betrachtet man die trockene Nutzung der Moore, so können die damit verbundenen Treibhausgasemissionen nicht länger ignoriert werden. Der Klimaschutz erfordert eine Minimierung der Emissionen, also eine Wiedervernässung der Moorfläche und damit eine Verlagerung der herkömmlichen Nutzung bzw. deren Aufgabe (Tanneberger et al. 2021).

Auf der anderen Seite darf und soll eine solche Umstellung nicht ohne entsprechenden Ausgleich erfolgen, da es sich um betriebliche und eigentumsrechtliche Eingriffe handelt und im Ergebnis gesamtgesellschaftlich gewollte Leistungen erbracht werden. Vergleichbare Überlegungen lassen sich über den Klimaschutz hinaus für weitere der genannten Felder anstellen.

Um die optimale Landnutzung auf der nicht vermehrbaren Fläche erreichen zu können, bedarf es einer umfassenden Strategie. Sie soll unterschiedliche, durchaus auch divergierende Interessenslagen abwägen. Dabei ist es selbstverständlich, die in diesem Kontext relevanten Abkommen, Richtlinien, Gesetze usw. zu berücksichtigen und in die Abwägung einbeziehen. **Kurz: Die Strategie zum Schutz und zur Nutzung der Moore soll zu einer nachhaltigen, weitgehend klimaneutralen Nutzung der Moorflächen und anderen kohlenstoffreichen Böden im Land führen.**

2 Status-quo – Vorkommen und Zustand der Moore in Mecklenburg-Vorpommern

Grundlage für die Strategie zum Schutz und zur Nutzung der Moore bildet die Konzeptbodenkarte 1: 25.000 – Kohlenstoffreiche Böden (KBK25_KB). Danach wurden für Mecklenburg-Vorpommern 285.294 ha Moore und andere kohlenstoffreiche Böden ausgewiesen, was einem Anteil von 12,4 % der Landesfläche entspricht (Abbildung 1). Neben den in der KBK25 KB ausgewiesenen kohlenstoffreichen Böden werden noch Flächen, die an der Binnen- und Außenküste im Überflutungsbereich der Ostsee liegen, mitbetrachtet. Diese Flächen wurden aufgrund ihres Charakters und/oder infolge von Moordegradation bei der bodenkundlichen Kartierung nicht als kohlenstoffreiche Böden erfasst. Sofern das Überflutungsregime wiederhergestellt wird, kann sich auf ihnen jedoch möglicherweise auch (wieder) Torf bilden. Als potentielle Kohlenstoffsenke und aufgrund des Meeresspiegelanstieges kommt ihnen somit eine besondere Bedeutung zu.

Die Moore in Mecklenburg-Vorpommern sind überwiegend Niedermoore (266.573 ha) und daher in ihrem Wasserhaushalt vom Grund- und/ oder Oberflächenwasser abhängig. Lediglich im Nordwesten des Landes, zwischen Warnow und Recknitz und im Küstenbereich sind Hoch- bzw. Regenmoore (4.731 ha) anzutreffen. Typischerweise haben sich hiesige Moore in Niederungen gebildet. In der Regel war ein intensiver hydrologischer Wasserzustrom, der das Moor „ernährte“, für die Torfbildung durch im nassen Milieu absterbende Pflanzenreste ausschlaggebend. Jahrzehnte währende tiefgründige Entwässerungen und die damit einhergehenden Degradationen der Moore haben vor allem die physikalischen Eigenschaften der Böden verändert. Bodensystematisch haben sich so aus ehemals naturnahen Mooren Erd- und Mulmmoore entwickelt. Vormals flachgründige Moore (< 1,20 m Moormächtigkeit) und Areale an den historischen Moorrändern sind heute, bedingt durch starken oxidativen Moorverlust, oft als Moorfolgeböden anzusprechen. Sofern Torf noch vorkommt und der Gehalt an organischem Kohlenstoff $\geq 7,5$ Masse-% ist, werden sie noch zu den kohlenstoffreichen Böden gezählt.

Auf der Grundlage des GEST-Verfahrens (Couwenberg et al. 2011, Reichelt 2015) lassen sich die Emissionen, die aus den Mooren kommen, abschätzen. Danach emittiert ein großer Teil der Moore in Mecklenburg-Vorpommern (45 % bzw. rund 128.400 Hektar) sehr hohe Mengen von über 30 Tonnen CO₂-Äquivalenten je Hektar und Jahr (Abbildung 2, Tabelle 1). Hotspots sind die Friedländer Große Wiese und die großen vermoorten Niederungen auf der Insel Usedom sowie die intensiv genutzten Talabschnitte und Nebentäler von Recknitz, Trebel, Randow und Uecker. Keine oder sehr geringe Emissionen weisen die wiedervernässten Flächen im Peenetal, an der Trebel, im Recknitztal und in Nationalen Naturlandschaften (Müritztal, Jasmund) auf. Eine positive Treibhausbilanz ist in den ungedeichten Küstenüberflutungsmooren zu verzeichnen. Die Verteilung der Biotop- und Nutzungstypen ist der Tabelle 1 zu entnehmen.

¹ Moorkundlicher Begriff

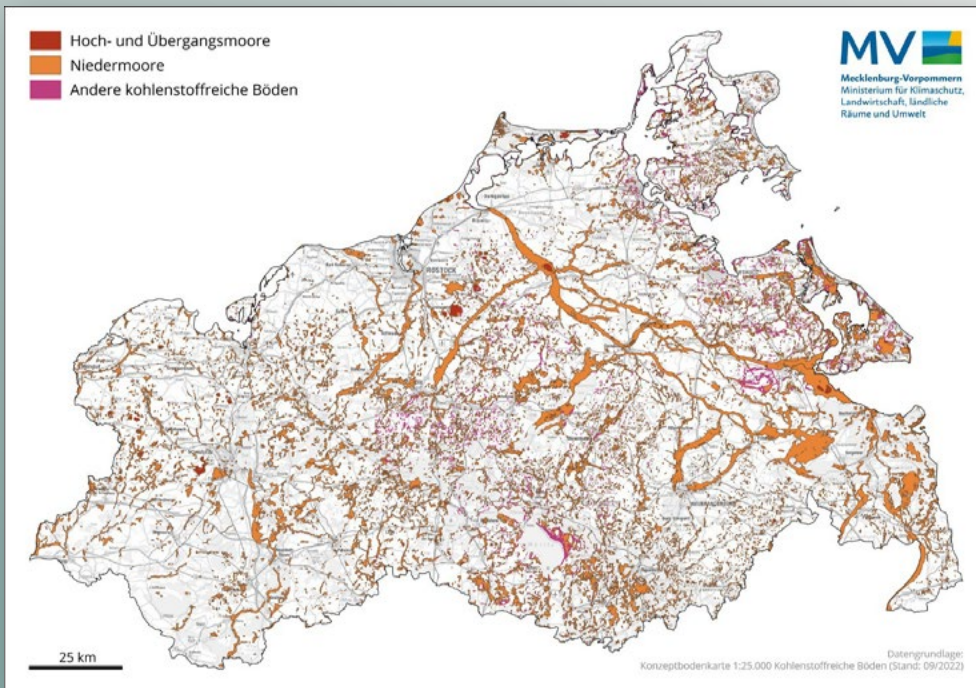


Abbildung 1:
Verbreitung der kohlenstoffreichen Böden in Mecklenburg-Vorpommern.

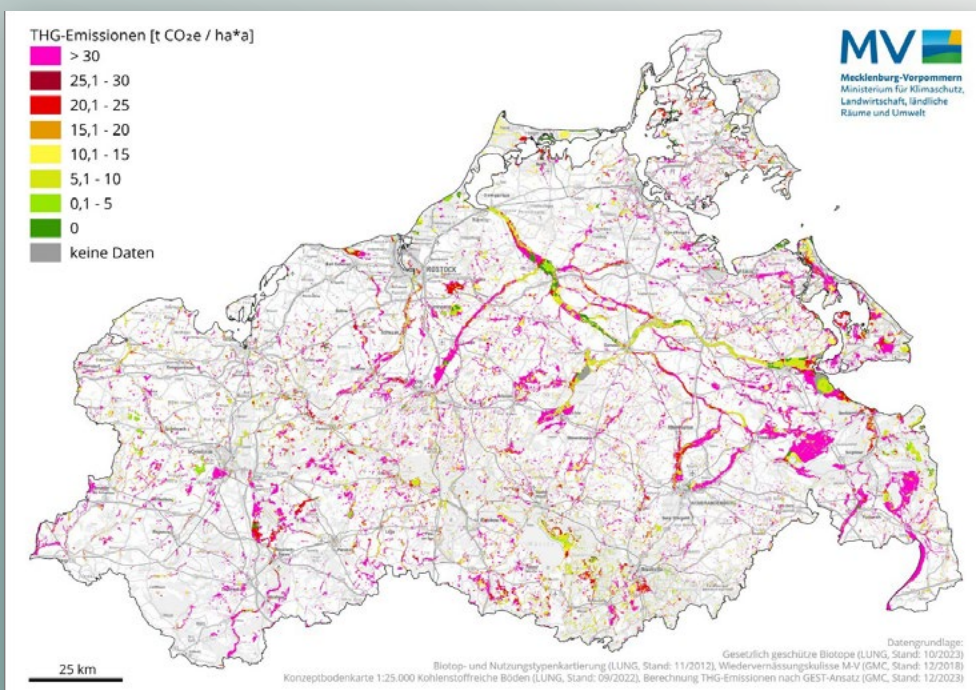


Abbildung 2:
Treibhausgas-Emissionen der Moore in Mecklenburg-Vorpommern auf Basis von Biotop- und Nutzungstypenkartierung (LUNG) und Treibhausgas-Emissions-Standort-Typen (GESTs), angegeben als globales Erwärmungspotential (GWP, in Tonnen CO₂-Äquivalente pro Hektar und Jahr).

Landschaftselementtyp	Biotop- und Nutzungstyp	Fläche (ha)	Summe THG-Emissionen (t CO _{2e} /a)
Grünland	Feucht- und Nassgrünland	36.199,3	681.078
	Wiedervernässtes Grünland	8.093,7	49.931
	Frischgrünland	111.415,7	3.675.591
	Salzgrünland	2.320,9	8.924
	Trockengrünland	923,2	43.850
		158.952,8	4.459.374
Acker	Acker	18.967,6	796.638
	wiedervernässter Acker	114,0	826
		19.081,6	797.464
Sonderkulturen	Baumschule	8,4	278
	Obstbau	31,2	1.030
		39,6	1.308
Wälder	Auenwald	3,5	39
	Sehr feuchter bis nasser Bruchwald	13.132,6	105.061
	Sehr feuchter bis nasser Moorwald	0,4	1
	Feuchter Bruchwald	4.843,9	53.283
	Frischer Buchenwald	1,9	21
	Sonstiger Laubwald	21.485,7	236.342
	Sonstiger Mischwald	5.298,7	58.285
	Sonstiger Nadelwald	2.183,8	24.021
	Sonstiger Wald	300,0	3.299
	Trockener bis frischer Vorwald	0,3	4
	Waldrand	182,6	2.009
	Kahlschlag	165,9	4.727
	Lichtung/Schneise	188,8	3.209
		47.788,1	490.301

Tabelle 1: Treibhausgas-Emissionen der Moore in Mecklenburg-Vorpommern, berechnet auf der Basis der Treibhausgas-Emissions-Standort-Typen (GESTs) in den einzelnen Biotop- und Nutzungstypen.

Landschaftselementtyp	Biotop- und Nutzungstyp	Fläche (ha)	Summe THG-Emissionen (t CO _{2e} /*a)
Gehölze, Gebüsche, Baumgruppen	Feuchtgebüsche	4.631,9	37.055
	Ufergehölze	260,4	2.083
	Alleen, Baumreihen, Einzelbäume	1.672,9	-
	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche	2.065,4	15.162
	Feldgehölze	2.685,4	29.540
	Feldgehölze, Baumgruppen	317,9	3.497
		11.633,9	87.337
Ungenutzte Moorflächen	Dünenmoor	39,3	118
	Heiden	77,9	99
	Hochstauden	1.172,2	17.102
	Oligo- und mesotrophe Moore	7.680,6	32.531
	Quellvegetation	405,8	2.836
	Riede	2.331,1	27.838
	Röhrichte	11.702,6	62.505
	Sonstige ufergebundene Biotope	7,9	-
	Sonstige ungenutzte Hoch-, Niedermoore und Sümpfe	5.452,2	35.854
	28.861,7	178.893	
Gewässer	Fließgewässer	4.320,0	32
	Gräben	688,7	35.124
	Ostsee/Bodden	1.132,2	-
	Stillgewässer	8.000,8	-
		14.141,7	35.156
Sport-, Freizeit-, Grünanlagen		749,0	25.467
unbekannt		3.627,40	-
		285.284,0	6.075.300

3 Umsetzung der Moorschutzkonzepte 2000 und 2009

Das erste „Konzept zum Bestand und zur Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern“ wurde im Jahr 2000 aufgestellt (kurz: Moorschutzkonzept 2000). Das Konzept schlug möglichst konfliktarme, auf dem Freiwilligkeitsprinzip basierende Lösungsansätze für Moore vor, welche geschützt und gepflegt werden sollten und welche Angebote Landwirtschaftsbetrieben gemacht werden können (Vertragsnaturschutz, Beratung, freiwilliger Rückzug/Anpassung). Es beinhaltete die Planung von Renaturierungsprojekten, die Information der Öffentlichkeit und die Weiterentwicklung von Richtlinien und Programmen des Landes für den Moorschutz.

In der Fortschreibung als Moorschutzkonzept 2009 wurde das Kohlenstoffmanagement in den Ökosystemen als ein wichtiger Baustein für den integrierten Klima- und Umweltschutz in Mecklenburg-Vorpommern weiterentwickelt.

Wichtigste Kenngröße für die Umsetzung des Moorschutzes ist die landesweit wiedervernässte Fläche auf Moorstandorten. Seit 1991 wurden 400 Moorschutzprojekte auf rund 34.673 ha abgeschlossen (Tabelle 2, Abbildung 3). Davon wurden 202 Projekte auf ca. 19.000 ha mit europäischen und landeseigenen Mitteln finanziert. Weitere 2.475 ha (18 Projekte) wurden im Rahmen der Naturschutzgroßprojekte Peenetal und Südost-Rügen und des Projekts „Schatz an der Küste“ (Hotspot 29 im Bundesprogramm biologische Vielfalt; Projektträger: Naturschutzstiftung Deutsche Ostsee - Ostseestiftung) hauptsächlich aus Bundesmitteln renaturiert. Moorschutzprojekte als Ökokonto- und Kompensationsmaßnahmen fanden auf 8.540 ha (127 Projekte) insgesamt und 5.790 ha (86 Projekte) seit 2010 statt. Mit MoorFutures wurden drei Projekte auf einer Fläche von insgesamt 79 ha umgesetzt.

Im Ergebnis des Moorschutzkonzepts 2000 wurden auf 16.525 ha Maßnahmen zur Wiedervernässung oder Verbesserung ihrer hydrologischen Situation umgesetzt. Das Moorschutzkonzept 2009 hatte die Wiedervernässung von Mooren auf 49.000 ha bis 2020 als Zielgröße festgelegt. Mit seit dem Jahr 2010 nur auf 14.951 ha abgeschlossenen Moorschutzprojekten liegt der aktuelle Wert noch sehr weit von diesem Zielwert entfernt.

Tabelle 2:
Projekte in Mecklenburg-Vorpommern zur Wiedervernässung von Mooren oder Verbesserung ihrer hydrologischen Situation (Anzahl und Projektgebietsfläche in ha), die im Zeitraum 1991 – 2022 abgeschlossen wurden.

Umsetzung von Moorschutzprojekten	Anzahl	Fläche (ha)
Projektabschluss 1991–2000	37	3.197
Projektabschluss 2001–2009 (Moorschutzkonzept 2000)	114	16.525
Projektabschluss 2010–2022 (Moorschutzkonzept 2009)	249	14.951
Gesamt	400	34.673

Das Moorschutzkonzept 2009 hatte rund 40 konkrete Ziele oder Konzeptvorschläge vorgelegt. Diese waren dabei verschiedenen Themenfeldern zugeordnet – Wassermanagement, Naturschutz, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Umweltbildung, Torfabbau u. a. Eine Reihe von Zielen wurde mehrfach genannt, wie z. B. das übergeordnete Ziel der Wiedervernässung von Moorstandorten oder das Querschnittsthema der naturschutzgerechten Grünlandnutzung. Im Anhang sind der Umsetzungsstatus von 24 Kernzielen des Moorschutzkonzepts 2009 auf dem Datenstand von 2022 bilanziert und interpretiert. Grundlage bildeten behördliche Fachdaten und eine schriftliche Befragung von Behörden und Projektträgern im April 2022.

Von den 24 Kernzielen des Moorschutzkonzepts 2009 wurden 52 % erreicht (13 Ziele). Bei 44 % (11 Zielen) lag der aktuelle Wert noch sehr weit oder (in zwei Fällen) weit vom Zielbereich entfernt. In einem Fall wurde die Zielerreichung nicht bewertet.

Positiv zu bewerten sind die Konzeption und Einführung neuer Förderprogramme oder neuen Beratungsangebote sowie die verschiedenen Erprobungs- und Entwicklungsprojekte für Paludikulturen und Nährstoffrückhalt. Ziele, die von der Naturschutzverwaltung und Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern auf ihren eigenen Flächen und ohne wesentliche Beteiligung von Dritten umgesetzt werden konnten, sind maßgeblich erreicht worden (z. B. Revitalisierung von Waldmooren, Umsetzung von Managementplänen in den Nationalen Naturlandschaften). Die großflächig erreichte Umsetzung des Ziels, kein Dauergrünland mehr umzubrechen, ist auf gesetzliche Regelungen des Landes zurückzuführen.



Abbildung 3:
Übersicht der seit 1991
durchgeführten Moor-
schutzprojekte in Mecklen-
burg-Vorpommern.

Nicht erreicht wurden vor allem Ziele mit erhöhtem Flächenbedarf. Das spiegeln die in Tabelle 9 (im Anhang) genannten Zahlen zur wiedervernässten Fläche, zur Umsetzung von Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen und FFH-Managementplänen, zur Pflege geschützter Moorbiotope sowie zur Neuwaldbildung durch Erlenanbau nach Wiedervernässung und zum Torfabbau. Hauptursachen sind der fehlende Flächenzugriff und die fehlenden finanziellen Mittel. Der geringe Anbau von Erlen in wiedervernässten Mooren hat auch naturschutzrechtliche Gründe und hängt unter anderem mit der Nichteignung der wiedervernässten Flächen für Aufforstungen zusammen.

Ziele des Moorschutzkonzepts 2009 in Bezug zur guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft (z. B. Aufgabe der Ackernutzung von Moorböden) wurden ebenfalls verfehlt. Dies trifft möglicherweise auch für den Verzicht von Aufforstungen entwässerter Moore zu. Für die Umsetzung dieser und den Torfabbau betreffenden Ziele wären rechtliche Regelungen hilfreich bzw. notwendig gewesen.

In Zukunft soll die Umsetzung der vorliegenden Strategie anhand von Zielen und Zielwerten konkret benannt und anhand von Kennzahlen quantifiziert werden können (Erfolgskontrolle anhand von Kernindikatoren). Eine fachliche Evaluierung des Moorschutzes hinsichtlich der Entwicklung von Böden, Wasserhaushalt, THG-Emissionen, Arten und Lebensräumen soll im Rahmen eines noch zu konzipierenden Moormonitorings erfolgen (vgl. Kap. 7.3).

4 Umweltpolitische und rechtliche Rahmenbedingungen

4.1 Klimaschutz und Klimaanpassung

Im Jahre 2015 hat sich die internationale Staatengemeinschaft mit dem Pariser Klimaschutzabkommen vom 12. Dezember 2015 auf weitreichende Klimaschutzziele geeinigt. Zentrales Ziel ist dabei, die anthropogen bedingte Erderwärmung auf unter 2°C, besser noch auf 1,5°C zu begrenzen. Damit soll erreicht werden, dass mit einer möglichst hohen Wahrscheinlichkeit sogenannte Kipppunkte nicht überschritten werden. Die Überschreitung dieser Kipppunkte, wie beispielsweise das Auftauen der Permafrostböden, würde zu sich selbst verstärkenden Beschleunigungen des Klimawandels führen. Im genannten Beispiel etwa durch die unkontrollierte Freisetzung insbesondere großer Methanmengen.

Hinter den Pariser Klimazielen steht der sogenannte Budget-Ansatz. Dieser besagt u. a., dass die Erderwärmung der Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre folgt. Die Zielstellung, die Erderwärmung auf maximal 1,5°C zu begrenzen lässt sich demnach auf eine maximale Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre umrechnen. Aus dieser Konzentration ist wiederum ableitbar, wieviel Treibhausgase noch emittiert werden dürfen. Hieraus ergibt sich ein quantifizierbarer Emissionsminderungsplan. Europa soll gemäß den Zielen der EU bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent sein. Für Deutschland gilt dieses Ziel bereits für 2045, festgeschrieben im Bundes-Klimaschutzgesetz. Mecklenburg-Vorpommern möchte laut aktuellem Koalitionsvertrag die Klimaneutralität bis 2040 erreichen. Diese Zielstellung soll im anstehenden Landesklimaschutzgesetz festgeschrieben und damit die rechtliche Grundlage für den Moorschutz und die Moornutzung in Mecklenburg-Vorpommern sein.

Das Bundes-Klimaschutzgesetz macht fachliche wie zeitliche Vorgaben. So werden die Emissionen verschiedenen Sektoren zugeordnet, die netto bis 2045 Nullemission erreichen sollen. Diese Zielstellung gilt für alle Sektoren, es gibt jedoch zwei Ausnahmen: dem Landwirtschaftssektor werden auch nach 2045 Emissionen zugestanden, die bedingt durch die Produktion unvermeidbar sind. Diese Emissionen sollen durch den Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forsten (LULUCF) kompensiert werden, der dafür eine dauerhafte Senke für Treibhausgase darstellen muss. Für diese beiden Sektoren gilt also: a) die Emissionen aus der Landwirtschaft müssen so weit wie möglich reduziert werden und b) die Negativemissionen des Sektors Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forsten müssen so weit wie möglich ausgebaut werden. Da alle anderen Sektoren ohnehin die Nullemission erreichen müssen, kann man die beiden hier genannten Sektoren auch unmittelbar miteinander verrechnen, d. h. wie einen Sektor bilanzieren.

Wesentliche Bestandteile des Landnutzungssektors sind die Biotope Wald und Moor. Beide haben das Potenzial, Kohlenstoff festzuhalten (Speicherfunktion) bzw. weiteren Kohlenstoff festzulegen (Senkenfunktion). Beide Funktionen werden im Regelfall durch Wälder bereits erbracht. Im Sinne des Millennium Ecosystem Assessments handelt es sich um Ökosystemleistungen der Kategorie 3 „Regulierende Dienstleistungen“.

Moore wurden in Mecklenburg-Vorpommern ähnlich wie in anderen moorreichen Regionen Deutschlands tiefgründig entwässert, hauptsächlich um sie land- oder forstwirtschaftlich nutzen zu können. Damit wird ihre Speicherfunktion zerstört und die trockenen Moore werden zu Treibhausgasquellen.

Auch die Zielstellungen der anderen Sektoren haben indirekt Einfluss auf den Landnutzungssektor. Um in allen Sektoren Nullemissionen zu erreichen, müssen alle Gegenstände, Dienstleistungen usw. klimaneutral hergestellt bzw. erbracht werden. Gebrauchsgegenstände, die bislang in einem fossil basierten Prozess hergestellt werden, müssen in wenigen Jahren klimaneutral produziert werden. Das gelingt in sehr vielen Fällen allein auf Basis nachwachsender Rohstoffe. Mit anderen Worten: die Klimaschutzziele außerhalb des Landnutzungssektor werden dazu führen, dass der Nutzungsdruck auf die Flächen zunehmen wird. Auch dieser Aspekt muss in einer Strategie zum Schutz und zur Nutzung der Moore Berücksichtigung finden.

Konkret für die Moore und die Wälder heißt das: es müssen Nutzungsformen entwickelt werden, die die Produktion von Biomasse erlauben (Leistungskategorie 2) ohne die Klimaschutzfunktionen (Leistungskategorie 3) und die Biodiversität als Grundlage zu schwächen.

Erschwerend kommt hinzu, dass der Klimawandel immer deutlicher zu spüren ist und in vielfältiger Weise Landnutzungsmöglichkeiten bereits jetzt beeinflusst und zukünftig noch stärker beeinflussen wird. Deutlich wird dies beispielsweise bei der Betrachtung der Wasserverfügbarkeit. Die Vorhersagen der Niederschlagsmengen sehen für Mecklenburg-Vorpommern im Jahresdurchschnitt für die nächsten Jahre keine dramatischen Veränderungen. Wohl aber wird es eine Verlagerung der Niederschlagsmengen derart geben, dass mehr Niederschläge im Winter und weniger im Sommer zu erwarten sind. Darüber hinaus sind in ihrer Intensität bislang noch kaum abschätzbare Wetterextreme zu erwarten und auch die Verdunstung wird angesichts der steigenden mittleren Jahrestemperaturen weiter ansteigen.

Die sich aus dem Klimawandel ergebenden Entwicklungen sind ebenfalls in einer Strategie zum Schutz und zur Nutzung von Mooren zu berücksichtigen. Sie haben Einfluss auf alle in den folgenden Kapiteln dargestellten Zusammenhänge. Mit Blick auf die Ökosystemdienstleistungen ist festzuhalten, dass insbesondere die Kategorie 3 „Regulierende Dienstleistungen“ hier sehr wichtige Leistungen zur Abmilderung des und Anpassung an den Klimawandel erbringt. Dies unterstreicht einmal mehr die Notwendigkeit, Landnutzungen neu zu bewerten.

4.2 Naturschutz und Biodiversität

Neben dem Klimawandel stellt der Verlust der Biodiversität eine mindestens ebenso große Herausforderung dar. Doch was ist unter Biodiversität zu verstehen? Das Nationale Monitoringzentrum zur Biodiversität definiert Biodiversität in Anlehnung an das Übereinkommen zur biologischen Vielfalt als die Vielfalt des Lebens auf der Erde, sie umfasst alle Organismen, Arten und Populationen, die genetische Variation unter diesen und ihre Lebensgemeinschaften und Ökosysteme.

Intensive, auf eine Trockenlegung angewiesene Nutzungen führen zu einem vollständigen Verlust der Biodiversität der natürlichen Moorstandorte. Dies ist umso bedrohlicher, da die Biodiversität die Grundlage darstellt, die es überhaupt erst ermöglicht, dass die genannten Ökosystemleistungen erbracht werden können: sie bildet die Basis für alle vier genannten Kategorien (siehe Kapitel 1).

Aufgrund der überragenden Bedeutung der Biodiversität wurden international wie national eine Reihe von Zielen und Regelungen vereinbart. So verabschiedeten die Teilnehmer der im Dezember 2022 stattgefundenen 15. Konferenz der Vertragsparteien der Vereinten Nationen das Übereinkommen zur biologischen Vielfalt, darunter auch Deutschland und die Europäische Union (EU), den Globalen Biodiversitätsrahmen von Kunming-Montreal mit vier Zielen und 23 Unterzielen, die bis 2050 erreicht werden sollen. Danach soll die biologische Vielfalt nachhaltig genutzt und bewirtschaftet werden, um so die Beiträge der Natur für den Menschen, einschließlich der Ökosystemfunktionen und -leistungen zu schützen und zu verbessern. Geschädigte Biotope von Arten, die sich derzeit im Rückgang befinden, sind wiederherzustellen, um eine nachhaltige Entwicklung zum Nutzen heutiger und künftiger Generationen zu ermöglichen.

Da diese Zielstellungen mit Anspruch einer globalen Gültigkeit naturgemäß sehr allgemein gehalten sind, erfolgte eine Konkretisierung auf Ebene der EU in Form der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 und auf Bundesebene durch die Weiterentwicklung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS) von 2007, NBS 2030, die am 09.11.2022 vom Bundeskabinett beschlossen wurde.

Dem Erreichen der globalen Biodiversitätsziele dienen auch die Europäischen Naturschutzrichtlinien (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie) und die EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur, zu der sich das Europäische Parlament und der Rat im November 2023 geeinigt haben. Die Verordnung sieht die Wiederherstellung von 20 % der Flächen (terrestrisch und aquatisch) der gesamten Europäischen Union als Gesamtziel vor. Von den Mooren sind sogar 30 % bis 2030 und 50 % ihrer Fläche bis 2050 wiederzuvermessen. Die Flächen sollen grundsätzlich so wiederhergestellt werden, dass sie ihre natürlichen ökologischen Funktionen wieder erfüllen können.

Nach aktuellem Wissensstand verläuft die Anpassung an den Klimawandel (Klimaanpassung) umso erfolgreicher je resilienter die Ökosysteme sind, d. h. je intakter Ökosysteme sind und je höher ihre Biodiversität ist. Daher spielen auch Prozessschutzflächen nicht nur für den Naturschutz, sondern auch für den Klimaschutz als Resilienzzräume eine herausragende Rolle. In der weiterentwickelten Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt der Bundesregierung (NBS 2030), wurden verankert, dass bis 2030 mindestens 30 % der Landfläche geschützt und davon mindestens ein Drittel streng geschützt sein sollen. Die Fläche der Wildnisgebiete soll mindestens 2 % der Landesfläche ausmachen. Wälder und Moore sind dabei die Zielökosysteme solcher großen zusammenhängenden nutzungsfreien Flächen.

Die NBS 2030 sieht dabei vor, dass Moor- und Bruchwälder, die einem Lebensraumtyp oder einem gesetzlich geschützten Biotop entsprechen, bis 2030 nicht mehr forstwirtschaftlich genutzt werden.

Hier setzt das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) des Bundes an. Mit dem ANK sollen Klimaschutz und Biodiversitätsschutz in Einklang gebracht und eine Vorsorge gegen die Folgen der Klimakrise geleistet werden. Für Moore ist das erste Handlungsfeld „Schutz intakter Moore und Wiedervernässungen“, das den Erhalt von natürlichen und die Wiederherstellung von degradierten Mooren zum Ziel hat, von besonderer Relevanz. Aus Sicht des Naturschutzes besteht großer Handlungsbedarf in der Wiedervernässung von in Schutzgebieten liegenden Mooren sowie in der Verbesserung des Erhaltungszustands gesetzlich geschützter Moorbiotope und von Lebensräumen bedrohter moortypischer Tier- und Pflanzenarten.

4.3 Wasser

Moore sind im Kontext der Wasserrahmenrichtlinie [...Art. 1 a WRRL i.V.m. § 6 Abs. 1 Nr. 2 und § 27 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)] wasserabhängige Ökosysteme. Sie sind wie oberirdische Gewässer zu erhalten und so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials der Gewässer und ihres chemischen Zustands vermieden (Verschlechterungsverbot) sowie ein guter ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Verbesserungsgebot). Beim Gewässerausbau dürfen Moore nicht zerstört werden. Allerdings sind beim Gewässerausbau auch die Anforderungen an die Mindestwasserführung (§ 33 WHG) und die Durchgängigkeit (§ 34 WHG) der Gewässer zu berücksichtigen. §33 WHG verpflichtet den Gewässerbenutzer jedoch nicht, eine über das natürliche Abflussverhalten hinausgehende Wasserführung sicherzustellen.

Mehr als ein Viertel aller WRRL-berichtspflichtigen Fließgewässerwasserkörper wurden als organische Gewässer (LAWA-Fließgewässertypen 11 und 12) typisiert. Von diesen 248 organisch geprägten Wasserkörpern mit rund 2.200 Kilometer Länge erreichen nur neun den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial. Aus diesem Grund sind auch für diese Wasserkörper Maßnahmenprogramme aufgestellt worden. Mit fast 500 Maßnahmen auf über 1.900 Kilometer, was in etwa einem Drittel der Gesamtmaßnahmenprogramme entspricht, können sie einen wesentlichen Beitrag zur Anhebung der Wasserstände und Wiedervernässung von Mooren leisten.

Nährstoffbelastungen sowie ein nicht ausgeglichener Wasserhaushalt als Folge der künstlichen Entwässerung tragen wesentlich dazu bei, dass viele Gewässer in Mecklenburg-Vorpommern nicht den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial erreichen (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern 2021). Eine Zustandsverbesserung der wasserabhängigen Landökosysteme wirkt somit auch positiv auf die Gewässerqualität. Insbesondere deshalb wurde die Wiedervernässung bzw. Revitalisierung von Mooren als eine Maßnahme im Konzept zur Minderung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Oberflächengewässer und in das Grundwasser (Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern 2023) verankert.

Die Nationale Wasserstrategie formuliert als eine Vision für 2050, dass das Wasser möglichst lange in der Fläche zurückgehalten wird und Boden- und Landschaftswasserhaushalt stabilisiert sind. Der Wasserhaushalt aller Oberflächengewässer ist an den natürlichen Gegebenheiten ausgerichtet. Entwässerungsgräben und Drainagen von land- und forstwirtschaftlichen Flächen sind weitestmöglich zurückgebaut oder so umgebaut, dass sie auch dem Wasserrückhalt oder

sogar der Bewässerung dienen können. Ferner sind für möglichst viele Moore, Feuchtgebiete und wasserabhängige Lebensräume sowie für Wälder ein naturnaher Landschaftswasserhaushalt sowie ausreichend hohe Grundwasserstände dauerhaft gesichert. Der Wasserhaushalt steht in Balance mit den Nutzungsansprüchen.

Im dazugehörigen Aktionsprogramm Wasser ist „Moorschutz stärken“ als Maßnahme formuliert. Im Rahmen der Umsetzung der Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Moorschutz und der Nationalen Moorschutzstrategie soll für die umfängliche Wiedervernässung der Moorböden gesorgt werden. Die für Wiedervernässungsmaßnahmen erforderliche Wasserverfügbarkeit ist dabei von entscheidender Bedeutung. Der Entwässerung dienende Infrastrukturen in Moorgebieten sind zurückzubauen oder derart umzugestalten, dass sie einen naturnahen Landschaftswasserhaushalt ermöglichen und stabilisieren.

In der anstehenden Wasserstrategie von Mecklenburg-Vorpommern sind Moore drei Handlungsfeldern zugeordnet: a) „Gewässerreinigung“ durch die erheblichen Stoffeinträge in die Oberflächengewässer aus entwässerten Mooren, b) „Gewässerentwicklung“ im Zusammenhang mit der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und ganz wesentlich c) „Erhalt der Wasservorräte und Wasserrückhalt in der Fläche als Dürrevorsorge“. Neben der nachhaltigen Nutzung der Wasservorräte ist die Stabilisierung des Wasserhaushalts in der Landschaft vordringlichste Dürrevorsorge.

Im zur Wasserstrategie des Landes gehörenden Aktionsprogramm werden neben der Wiedervernässung von 200.000 ha Moor folgende Maßnahmen, die auch dem Erreichen der Moorschutzziele dienen, vorgeschlagen:

- Etablierung oder Verbesserung von natürlichen Landschaftselementen (Moore, Binnenentwässerungsgebiete, Sölle, Mulden) als Rückhalteräume. Rückbau von ausschließlich zum Zweck der Entwässerung künstlich angelegter Gewässer und Drainagesammler.
- Um- bzw. Rückbau von begrädigten und auf schnellen Abfluss ausgerichteten Fließgewässern, Öffnung von verrohrten Gewässern zur Steigerung des Wasserrückhaltervermögens in der Landschaft, der Infiltration in das Grundwasser und zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit bzw. der Sohlerosion.
- wassersparende und humusfördernde landwirtschaftliche Bodenbearbeitung und Fruchtfolgen als „gute landwirtschaftliche Praxis“ zur Verbesserung der Speicher- und Pufferfunktion, der Infiltrationsleistung des Bodens und der Senkenfunktion für THG-Emissionen.

4.4 Bodenschutz

Mit der Umsetzung der Strategie zum Schutz und zur Nutzung von Mooren soll ein Beitrag zum UN-Nachhaltigkeitsziel einer „land degradation neutral world“ bis 2030 sowie zur Umsetzung der EU-Bodenstrategie für 2030 und zur geplanten EU-Richtlinie Soil Monitoring and Resilience geleistet werden.

Moorbodenschutzbezogene Ziele der EU-Bodenstrategie für 2030 sind die Wiederherstellung bedeutender Gebiete mit geschädigten und kohlenstoffreichen Ökosystemen, einschließlich Böden, und das Erreichen eines klimaneutralen Europas im Hinblick auf den Boden. Die Ziele sollen jeweils bis 2035 erreicht werden.

Der Kommissionsvorschlag des Soil Monitoring Laws enthält die für den Moorbodenschutz relevanten Ziele zur kontinuierlichen Verbesserung der Bodengesundheit bis 2050 und zum Erhalt der Böden in einem gesunden, ökologisch funktionsfähigen Zustand. Damit sollen u. a. die Auswirkungen des Klimawandels und Biodiversitätsverluste verhindert bzw. abgemildert werden. Zur Erreichung dieser Ziele sollen Maßnahmen für die Überwachung und Bewertung der Bodengesundheit (u. a. in Bezug auf den Verlust von organischem Kohlenstoff im Boden) und Maßnahmen für eine nachhaltige Bodenbewirtschaftung, einschließlich Regenerationsverfahren, durch die Mitgliedsstaaten fest- und umgesetzt werden.

Wie auch auf EU-Ebene bestehen national vielfältige Verbindungen und Synergien zu den Moorbodenschutz-Zielen anderer Initiativen, Strategien und Rechtssetzungen. Hierzu zählen z. B. die Nationale Moorschutzstrategie, die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS 2030), die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie oder der Klimaschutzplan 2050.

Das nationale Bodenschutzrecht enthält bislang keine konkrete Zielstellung mit direktem Bezug zum bodenbezogenen Klimaschutz oder speziell zum Moorbodenschutz. Verbindliche Vorgaben im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und dem untergesetzlichen Regelwerk fehlen insoweit. Welche Konsequenzen durch die bislang nur allgemeine gesetzliche Verpflichtung aus § 1 BBodSchG, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern und wiederherzustellen sowie Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen soweit wie möglich zu vermeiden, resultieren, bedarf im Einzelfall der Auslegung. Dies umfasst die allgemeinen Vorsorgepflichten, z.B. bei der Umsetzung der landwirtschaftlichen Bodennutzung aus § 17 BBodSchG, als auch die Jedermann-Pflicht zur präventiven Gefahrenabwehr nach § 4 Absatz 1 BBodSchG hinsichtlich des Schutzes der natürlichen (Klimaschutz-) Funktion von (Moor-)Böden betreffend. Im laufenden Prozess um die Novellierung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) wird die rechtliche Berücksichtigung der Klimarelevanz der Böden, insbesondere der Moorböden, sowie die rechtliche Stärkung des Bodenschutzes in Genehmigungsverfahren diskutiert. Dies entspricht langjährigen Forderungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (2010, 2011, 2017).

In ihrer Moorschutzstrategie hat die Bundesregierung das Ziel formuliert, sich gemeinsam mit den Ländern dafür einzusetzen, den Schutz von Moorböden in der Raum- und Bauleitplanung sowie bei allen vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren zu stärken. Hierzu soll im Bundes-Bodenschutzgesetz gesetzlich klargestellt werden, dass der Moorschutz im öffentlichen Interesse liegt.

5 Allgemeine Ziele, Prämissen und strategische Grundsätze

Die Strategie zum Schutz und zur Nutzung von Mooren zielt primär auf Klimaschutz, Landschaftswasserhaushalt, Bodenschutz und biologische Vielfalt unter der Prämisse einer nachhaltigen Landnutzung ab. Sie gilt für alle kohlenstoffreichen Böden sowie für alle potenziellen Küstenüberflutungsräume.

Das in Erarbeitung befindliche Landesklimaschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern fokussiert auf unterschiedliche Sektoren. Neben den in der Verordnung 2018/841 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die Einbeziehung der Emissionen und des Abbaus von Treibhausgasen aus Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft festgeschriebenen Maßnahmen (LULUCF) finden sich Maßnahmen mit Bezug zu Landwirtschaft in den Bereichen Ernährung, emissionsarme Tierhaltung und Nutzung von Wirtschaftsdüngern, Stickstoffeffizienz sowie Humus schonende Bodenbewirtschaftung. Mit dieser Strategie soll die Anschlussfähigkeit zu den verschiedenen Sektoren hergestellt werden.

Wenn in der Strategie von Wiedervernässung oder Renaturierung gesprochen wird, ist die Wiederherstellung von natürlichen und sehr naturnahen, sich mehr oder weniger selbstregulierenden Moorökosystemen gemeint. Unter Wiederherstellung des Überflutungsregimes wird die Aufgabe der Polder und der Rückbau der wasserwirtschaftlichen Anlagen an der Außen- und Binnenküste der Ostsee und an Gewässern im Binnenland verstanden. Die Anhebung der Wasserstände in Flurhöhe und Einstellung des Mindestzielwasserstandes bedeuten die Schaffung von Voraussetzungen, dass sich torferhaltende Wasserstände einstellen können.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass auf allen nicht überbauten Moorflächen der Mindestzielwasserstand zumindest in der Winterperiode durch angemessene geeignete (bauliche) Maßnahmen mit Wasser aus dem eigenen Einzugsgebiet erreicht wird. Da in den meisten Mooren aufgrund der aktuellen hydrologischen und meteorologischen Verhältnisse und infolge der aktuellen Bewirtschaftungsweisen die Wasserbilanz in der Vegetationsperiode negativ ist, wird der Wasserstand über einen mehr oder weniger langen Zeitraum im Jahr jedoch unter die angestrebte Mindesthöhe fallen.

Strategisch werden zwei Zeiträume, bis 2040 und ab 2040, unterschieden. Im Zeitraum bis 2040 sind Maßnahmen umzusetzen, mit denen ab 2040 die Klimaneutralität in den Mooren erreicht wird. Das heißt, dass dem Ansinnen des Koalitionsvertrages der Landesregierung 2021-2026 folgend spätestens 2040 auf allen Moorflächen die Voraussetzungen für die Einstellung torferhaltender oder höherer Wasserstände geschaffen sein müssen. Mit der Einstellung torferhaltender Wasserstände werden nicht immer die naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Ziele erreicht, sodass in einem zweiten Schritt weitere Maßnahmen zum Erreichen dieser Ziele notwendig sind.

Die bisher land- und forstwirtschaftlich genutzten Moore sollen grundsätzlich auch nach 2040 genutzt werden, jedoch hat in Küstenüberflutungsräumen aufgrund des Meeresspiegelanstieges und in Flusstälern aufgrund der Zunahme von meteorologischen Extremereignissen, insbesondere Starkregenereignissen, die Wiederherstellung des natürlichen Überflutungsregimes und des Retentionsraumes Vorrang. Sofern die Geländehöhen es zulassen, ist aber auch hier eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung grundsätzlich erwünscht.

Die Flächeneigentümer und -nutzer können sich in dem Zeitraum bis 2040 auf die neuen Bedingungen einstellen und selbst entscheiden, wie sie ihre Flächen in Abhängigkeit von Wasserverfügbarkeit und Nährstoffverhältnissen nach 2040 bewirtschaften wollen.

Nach 2040 sind Maßnahmen zu ergreifen, dass die erreichten Ziele weiterhin gesichert sind, der Mindestzielwasserstand über das Jahr so lange wie möglich erreicht wird und eine emissionsneutrale Bewirtschaftung der nutzbaren Moorflächen wirtschaftlich tragfähig ist.

Die praktische Durchführung von Moorschutzmaßnahmen ist sowohl rechtlich als auch administrativ äußerst anspruchsvoll. Daher ist das Gelingen der Maßnahmen in hohem Maße davon abhängig, sämtliche beteiligten Akteure für die erfolgreiche Durchführung zu gewinnen. Markt-basierte Instrumente wie die MoorFutures können diesbezüglich helfen. Sie haben ein großes Entwicklungspotential, etwa in einer für landwirtschaftliche Unternehmen attraktiveren Ausgestaltung. Sie werden aber auch in Zukunft den ordnungspolitischen Rahmen nicht ersetzen können.

Die Option des Flächenerwerbs durch das Land Mecklenburg-Vorpommern soll vorrangig auf die Umsetzung der Maßnahmen zur vollständigen Wiedervernässung und Wiederherstellung des Überflutungsregimes beschränkt bleiben. Sofern die Moorflächen nach Anhebung der Wasserstände in Flurhöhe oder Wiedervernässung betriebswirtschaftlich nutzbar sind, sollten sie in der Regel auch bei den Eigentümern und Landnutzern bleiben.

Die allgemeinen Ziele und Prämissen werden in sechs strategischen Handlungsfeldern präzisiert: Landschaftswasserhaushalt, landwirtschaftlich genutzte Moore, Küstenüberflutungsräume, Waldmoore, naturschutzfachlich wertvolle Moore und Torfabbau.

6 Strategische Handlungsfelder

6.1 Landschaftswasserhaushalt

6.1.1 Aktuelle Situation

Der Landschaftswasserhaushalt beschreibt den Zusammenhang zwischen Niederschlag, Verdunstung, Versickerung, Abfluss und Speicheränderungen. Die Beschreibung des Wasserhaushaltes basiert auf punktuellen Messungen einzelner Wasserhaushaltskomponenten, die mit Hilfe von geostatistischen Modellen in Flächeninformationen übertragen werden. Wasserhaushaltsbilanzen, die auch für größere Einzugsgebiete bis hin zum gesamten Land M-V erstellt werden, erlauben Rückschlüsse auf die für die Wiedervernässung der Moore erforderlichen Änderungen der oberirdischen Wasserspeicher. Landesweite Wasserbilanzen, die der Bilanzierung der Nährstoffeinträge in Mecklenburg-Vorpommern zu Grunde gelegt wurden, sind in Tabelle 3 dargestellt. Sie unterscheiden zwischen schnellen (Direktabfluss) und langsamen Abflusskomponenten (Basisabfluss) und eignen sich deshalb zur Darlegung, aus welcher Herkunft das für die Wiedervernässung der Moore erforderliche Wasser kommen soll. Die aufgeführten Bilanzen sind Beispiele, andere Modelle können im Detail zu anderen Ergebnissen kommen. Als künstliche Abflüsse werden hierbei Anteile des Direktabflusses bezeichnet, die durch die Drainage von Ackerflächen, Maßnahmen der Melioration oder den künstlichen Ausbau von Fließgewässern durch Erweiterung der hydraulischen Leistungsfähigkeit zurückzuführen sind. Diese künstlichen Abflussanteile werden im Folgenden als Drän- und Entwässerungsabfluss bezeichnet. Die landesweiten Bilanzen erlauben aus methodischen Gründen keine Rückschlüsse auf das Wasserdargebot eines konkreten Einzugsgebietes.

Tabelle 3: Durchschnittliche Gesamtwasserbilanz in den Zeiträumen 1971-2000 und 1981-2010 (Tetzlaff et al. 2020) sowie 1991-2020 (McNamara et al. 2023). Die Haupt-Parameter der Wasserhaushaltsgleichung sind fett, die Bestandteile des Parameters „Abfluss“ kursiv abgebildet. Speicheränderungen sind auf Landesebene nicht relevant.

Bezugsperiode	Mittlere Jahreswerte für M-V (mm/a)				
	Niederschlag	Reale Verdunstung	Gesamtabfluss	Direktabfluss	Basisabfluss
1971-2000	670	494	176	71	105
1981-2010	702	536	166	60	106
1991-2020	623	482	141	54	86

Die Folgen des Klimawandels sind im Wasserhaushalt bereits zu beobachten: Auf der einen Seite bewirken höhere Jahresmitteltemperaturen eine deutliche Zunahme der realen Verdunstung. Auf der anderen Seite nehmen die Niederschläge, vorrangig in den Wintermonaten, zu.² Dies erhöht das Potenzial für die Grundwasser-Neubildung, die fast ausschließlich außerhalb der Vegetationsperiode, also im hydrologischen Winterhalbjahr (Nov-Apr) stattfindet. Gleichzeitig stehen Winterniederschläge sowie höhere Niederschläge aus Kurzzeit- oder Extremereignissen besonders in der Gefahr, über das Dränungs- und Entwässerungsnetz schnell aus den Einzugsgebieten abgeführt zu werden.

² <https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihen/zeitreihen.html>

Das künstlich angelegte Dränungs- und Entwässerungsnetz in Mecklenburg-Vorpommern ist als Ergebnis historischer Entwicklungen stark ausgebaut und gegenüber natürlichen Verhältnissen grundlegend erweitert. Kaum eine Senke ist nicht an das oberirdische Entwässerungsnetz angeschlossen. Die meisten Moore sind durch Entwässerungsgräben oder unterirdische Dränformen beeinträchtigt. Auf mittleren und guten Ackerstandorten verursacht Rohrdränung zusätzlich einen erheblichen Abflussanteil. Im Dränsystem, dessen Erhaltung unter den leistungsfähigen Mineralböden nicht in Frage steht, fehlen Drosselungs- und Speicherelemente. Die Einschränkung oder Aufhebung der Funktion dieser Entwässerungssysteme ist der Schlüssel zu einer systematischen Wiederherstellung des für den Klimaschutz erforderlichen Wasserhaushaltes der Moore.

Auf das Land bezogen ergeben sich die folgenden Größenordnungen künstlich entwässerter Landwirtschaftsflächen (Koch et al. 2010; wahrscheinlichkeitsorientierte Ableitung durch Verschneidung und Kalibrierung von Geodaten):

- ca. 83 % des Grünlandes, darunter praktisch alle Moorstandorte
- ca. 53 % der Ackerfläche

Hinzu kommen ca. 9,5 % entwässerter Waldflächenanteil (Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern 2022; in Verbindung mit der Angabe in Kap. 6.4.1.). Insgesamt wird von ca. 38 % der Landesfläche Wasser künstlich und kurzfristig abgeführt.

Die Wirkung des Entwässerungsnetzes für den Wasserhaushalt ist erheblich. Der in Tabelle 3 aufgeführte Direktabfluss setzt sich fast ausschließlich aus künstlichen Drän- und Entwässerungsabflüssen zusammen (vgl. Tetzlaff et al. 2020). Der Drän- und Entwässerungsabfluss bewirkt, dass innerhalb der Wasserhaushaltsgröße „Gesamtabfluss“ das Verhältnis von langsamem „Basisabfluss“ hin zu schnellem „Direktabfluss“ verschoben ist. Basisabfluss geht aus der Grundwasserneubildung hervor, hat den größten Wasserspeicher des Landes (das Grundwasser) passiert, hatte eine Jahre, Jahrzehnte oder vereinzelt Jahrhunderte betragende Verweilzeit (die den geologischen Gegebenheiten entspricht) und steht in aller Regel auch während Trockenzeiten zur Verfügung. Wasser im Direktabfluss befindet sich demgegenüber nur wenige Tage nach dem Niederschlagsereignis wieder im Vorfluter und fließt allenfalls nach einigen Wochen ins Meer. Etwa zwei Drittel des Drän- und Entwässerungsabflusses gehen zu Lasten der Grundwasserneubildung.

Entwässerungsabflüsse reduzieren mit ihrer kurzen Aufenthaltsdauer jedoch auch die reale Verdunstung in der Wasserhaushaltsgleichung. Dies führt gegenüber den landschaftsbedingten Referenzzuständen zu quantitativ höheren Abflüssen (vgl. Hennig & Hilgert 2007)³. Die Autoren beziffern den Anteil des Dränabflusses am Gesamtabfluss für einzelne Einzugsgebiete mit 40 bis 60 % (bei 60-70 %-igem Dränflächenanteil). Bei Tetzlaff et al. (2020) werden für den künstlichen Drän- und Entwässerungsabfluss Werte von bis zu 150 mm/a angegeben, auch für Landesteile, in denen kaum Ackerdränung im engeren Sinne (vgl. Koch et al. 2010) ausgebildet ist. Zum kleineren Teil reduziert der Drän- und Entwässerungsabfluss auch die reale Verdunstung.

³ Zitat S. 251: „Die zunächst (...) berechneten mittleren Abflüsse (ohne Berücksichtigung von Direktabflüssen) sind etwa 25 % kleiner als die am Pegel gemessenen Durchflüsse. Als Ursache für die deutlichen Abweichungen ist die Überschätzung der realen Verdunstung anzusehen, wenn die Dränabflüsse nicht beachtet werden.“

Der Drän- und Entwässerungsabfluss stellt – soweit er sich auf die Grundwasserneubildung auswirkt – eine permanent vergebene Chance zur Speicherbefüllung im Landschaftswasserhaushalt dar. Soweit er eine Reduktion der realen Verdunstung bewirkt, handelt es sich sogar um ein echtes Defizit. Denn der Übergang aus der Wasserhaushaltskomponente „Verdunstung“ in die Komponente „Abfluss“ stellt eine künstliche Abflussvergrößerung dar, die der Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes (vgl. die Ziele der nationalen Wasserstrategie) entgegensteht. Insgesamt wird der Verlust mooreigenen Wassers durch die Senkung des Wasserstands in den oberen 50 cm Torf in M-V auf ca. 4 km³ geschätzt (Greifswald Moor Centrum 2019). Im Landesmittel gerechnet, kann davon ausgegangen werden, dass die benötigte Wassermenge zum Erreichen der Moorschutzziele im Grundsatz vorhanden ist.

6.1.2 Ziele

- a. Sicherstellung des Wasserbedarfes zum Erreichen der Moorschutzziele durch Wasserrückhaltung und Reduktion des Drän- und Entwässerungsabflusses für Moorböden.
- b. Umsetzung der Moorschutzmaßnahmen ausschließlich unter Nutzung des Wassers aus dem dazugehörigen Einzugsgebiet bzw. bei Überflutungsmooren aus den angrenzenden Gewässern; keine künstliche Zuwässerung aus anderen Einzugsgebieten.
- c. Bestmögliche Wiederherstellung der hydrologischen Bedingungen, die für die Bildung der obersten Torf- oder Organomuddeschicht vor der Entwässerung verantwortlich waren und unter aktuellen Bedingungen ein Torfwachstum ermöglichen. Unterbindung künstlicher Abflüsse und Wiederherstellung ursprünglicher Zuflüsse, sofern die Schutzinteressen von bestehender Bebauung, Gewerbe oder Infrastruktur nicht entgegenstehen.

6.1.3 Strategische Ansätze zur Verbesserung der Wasserverfügbarkeit

Die Wiedervernässung der Moore soll durch Wasserrückhalt und Reduzierung des Drän- und Entwässerungsabflusses erfolgen. Dies wird – den hydrologischen Gesetzmäßigkeiten folgend – eine höhere Verdunstung und im Mittel geringere Abflüsse bewirken. Einerseits ist damit eine Annäherung an einen naturnahen Wasserhaushalt verbunden. Andererseits wird aufgrund der lokalen Kühleffekte durch höhere Verdunstung sowie höhere Speichermengen von Wasser ein Beitrag zur Klimafolgenbewältigung geleistet. Außerdem erfolgt eine Rückverschiebung von Direkt- zu Basisabfluss, die damit einhergehend eine Niedrigwasseraufhöhung bewirkt. Maßnahmen des Wasserrückhalts sind unter der Prämisse zu planen, den hydrologischen Entstehungsbedingungen der obersten Torfschicht möglichst nahe zu kommen und erneutes Torfwachstum zu ermöglichen. Grundsätzlich soll weder eine über die ursprünglichen hydrologischen Bedingungen hinausgehende Wasserrückhaltung betrieben noch eine Zuwässerung aus anderen Einzugsgebieten vorgenommen werden. Durch den Klimawandel verursachte hydrologische Veränderungen (z. B. verringerte Zustrommengen aus dem Einzugsgebiet oder höhere Überflutungen durch Meeresspiegelanstieg) können jedoch zu weniger oder mehr Potenzial für den Wasserrückhalt führen. Die Eigenart, der Ausbauzustand und die Unterhaltung der Fließgewässer in den Mooren und ihren Einzugsgebieten sowie die eingebauten wasserbaulichen Einrichtungen entscheiden maßgeblich über den Wasserhaushalt im Moor. Die Moorschutzziele können nur erreicht werden, wenn die künstlichen Abflüsse weitestgehend unterbunden und die Zuflüsse aus dem Einzugsgebiet und/oder das Überflutungsregime wiederhergestellt sind. Je angespannter die Wasserbilanz, umso wichtiger wird die Vollständigkeit des Zustroms aus dem Einzugsgebiet. Auf der Abflusseite sind insbesondere die Sohlhöhen von Gewässern vor der Realisierung wasserbaulicher Maßnahmen für die Unterscheidung zwischen künstlichem und natürlichem Abfluss maßgeblich.

6.1.4 Maßnahmen

Wasserdargebot und Abflusskomponenten sind für jedes Teileinzugsgebiet projektbezogen im Einzelfall zu ermitteln. Auf dieser Basis ist zu entscheiden, welche wasserbaulichen Maßnahmen zum bestmöglichen Wasserrückhalt beitragen. Die nachfolgenden wasserwirtschaftlichen Maßnahmentypen sind nach ihrer Lage zum Moor und ihrer Priorität hinsichtlich des Erreichens der Moorschutzziele sortiert. Je höher die Priorität, desto größer ist der Effekt für einen stabilen, Torfbildung ermöglichenden Moorwasserhaushalt. Maßnahmen höherer Prioritäten sind in Wald- und gepolderten Flusstal- und Küstenüberflutungsmooren vordringlich umzusetzen und in landwirtschaftlich genutzten Mooren entsprechend den „Allgemeinen Zielen, Prämissen und strategischen Grundsätzen“ dieser Strategie im zweiten Schritt anzustreben.

a. Maßnahmen im Zustrom

- | | |
|--------------|--|
| 1. Priorität | <ul style="list-style-type: none">• Verschluss der Fanggräben am Mineralbodenrand des Moores.• Wiederherstellung der Binnenentwässerung ehemals abflussloser Senken (Umwandlung des oberirdischen in grundwasserbürtigen Zufluss) im Einzugsgebiet. |
| 2. Priorität | <ul style="list-style-type: none">• Vollständige Zuleitung des Einzugsgebietswassers über die vorhandenen künstlichen Gewässerverläufe. |
| 3. Priorität | <ul style="list-style-type: none">• Unvollständige Zuleitung des Einzugsgebietswassers über die vorhandenen künstlichen Gewässerverläufe. |

b. Maßnahmen im Abstrom

- | | |
|--------------|--|
| 1. Priorität | <ul style="list-style-type: none">• Wiederherstellung der ursprünglichen Sohlhöhe in natürlichen Fließgewässern als feste und dauerhafte, naturnah gestaltete oder linienhafte Sohlanhebung mit entsprechender Reduzierung des Abflussquerschnittes.• Vollständiger, dauerhafter Verschluss von künstlichen Entwässerungssystemen und Rohrleitungen.• Außerbetriebnahme und Rückbau von Schöpfwerken, Deichen und Verwallungen |
| 2. Priorität | <ul style="list-style-type: none">• Anhebung der Sohlhöhe in naturnahen, künstlichen und verrohrten Fließgewässern auf ein fest eingestelltes Niveau, das über dem Status quo, jedoch unterhalb der ursprünglichen Sohlhöhe liegt, möglichst naturnahe Gestaltung |
| 3. Priorität | <ul style="list-style-type: none">• Einbau oder Erneuerung regulierbarer Staue in künstlichen Entwässerungssystemen• Anhebung der Schaltpeile in Schöpfwerken, sofern der Polder zwingend erhalten werden muss |
| 4. Priorität | <ul style="list-style-type: none">• Befristete Maßnahmen zur Abflussreduzierung |

Gegebenenfalls ist eine Anpassung weiterer verbundener Gewässer an das veränderte hydrologische System erforderlich. Insbesondere im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel sollen organisch geprägte Gewässer großräumig und gemeinsam mit den umgebenden Mooren renaturiert werden. Geeignete Gewässerabschnitte sollen in ihrem Lauf verlängert werden, um künstlich geschaffenes Gefälle allmählich abzubauen, resiliente Gewässer zu schaffen und damit den Wasserrückhalt in der Landschaft zusätzlich zu unterstützen.

6.2 Landwirtschaftlich genutzte Moore

6.2.1 Aktuelle Situation

In Mecklenburg-Vorpommern werden ca. 160.000 ha kohlenstoffreiche Böden landwirtschaftlich genutzt. Bei Annahme einer gleichmäßigen Verteilung der Besatzdichten über mineralisches Grünland und Niedermoorgrünland können nach Ableitung der Besatzstärke des Grünlandes aus der Agrarstrukturerhebung (2020) folgende Anteile den einzelnen landwirtschaftlichen Nutzungsmustern für Niedermoores zugeordnet werden:

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| ● Intensive Nutzung | bis zu 35.000 ha |
| ● Semiintensive/Extensive Nutzung | bis zu 65.000 ha |
| ● Mulchwirtschaft | bis zu 40.000 ha |
| ● Ackerbau | bis zu 20.000 ha |

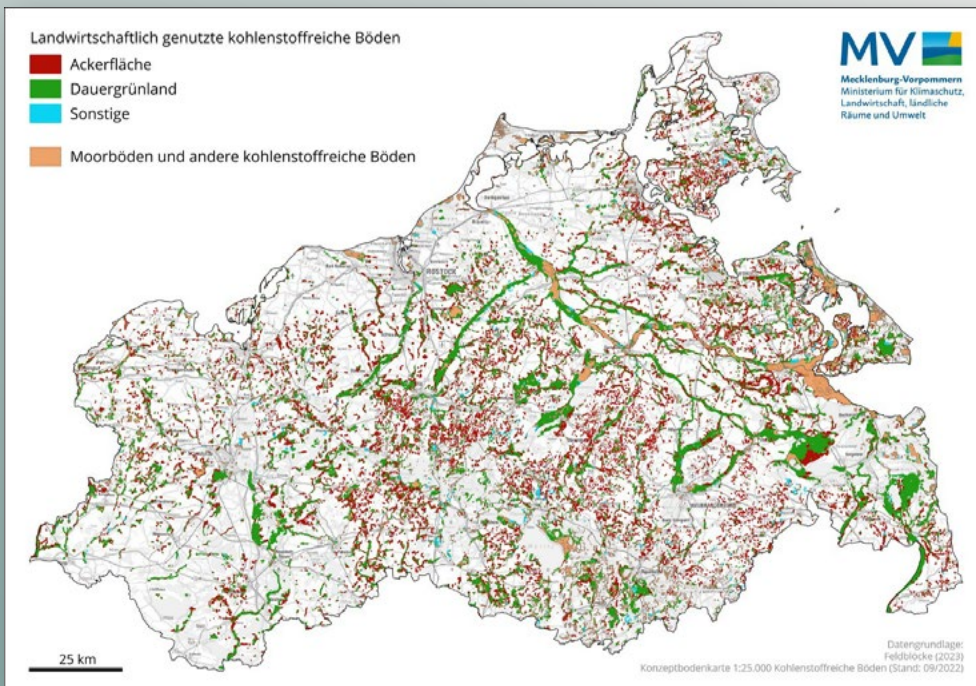


Abbildung 4:
Übersicht über die landwirtschaftlich genutzten kohlenstoffreichen Böden in Mecklenburg-Vorpommern.

Die Flächen in der Kategorie „Intensive Nutzung“ werden durch Futterbaubetriebe, insbesondere spezialisierte Milchvieh- und Bullenmastbetriebe, und Flächen in der Kategorie „semiintensive/extensive Nutzung“ insbesondere durch die sonstigen ökologischen Futterbaubetriebe für die Jungrinderaufzucht und Mutterkuhhaltung bewirtschaftet. Die „Mulchwirtschaft“ kann hauptsächlich den viehlosen Betrieben zugeordnet werden. Die ackerbaulich genutzten Niedermoorstandorte dürften überwiegend durch spezialisierte Ackerbaubetriebe genutzt werden, da diese Betriebe knapp 70 % der Ackerfläche des Landes bewirtschaften.

Tabelle 4:

Abschätzung der betrieblichen Betroffenheit durch Moorschutzmaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern (Datengrundlage: Agrarstrukturhebung 2020).

Die betriebliche Betroffenheit (im Mittel der Betriebsgruppe) von einer Anhebung der Wasserstände in Flurhöhe oder Wiedervernässung kann auf der Grundlage der Grünlandintensität der Betriebe nach den Besatzstärken in den jeweiligen Intensitätsgruppen (Tabelle 4) abgeschätzt werden. Den Raufutterfressern in den Betrieben wird ein Futterenergiebedarf zugeordnet und anhand des Umfangs des Ackerfutterbaus berechnet, wie hoch der Beitrag des Grünlandes am Grundfutterbedarf der Tiere theoretisch sein müsste.

Betriebswirtschaftliche Ausrichtung	Anzahl Betriebe	Dauergrünland (ha)	Ackerfutter (ha)	Raufutterfresser GV	Futterenergie von DGL ₁ (GJ NEL/ha)
Ackerbaubetriebe	2.147	69.270	85.728	19.910	5
Futterbaubetriebe davon	1.659	143.576	76.393	272.739	45
spezialisierte Milchviehbetriebe	320	46.421	45.359	174.193	84
sonstige Futterbaubetriebe konventionell	381	16.271	4.780	36.605	59
sonstige Futterbaubetriebe ökologisch	286	55.147	1.354	38.486	201
Pflanzenbau-Viehhaltungs-Verbundbetriebe	481	47.166	44.873	80.952	29
Veredlungsbetriebe	271	4.243	3.195	1.312	9
Viehhaltung-Verbundbetriebe	54	5.561	3.864	8.744	35
Landwirtschaft MV gesamt	4.612	269.816	214.043	383.657	31
1) rechnerischer Futterenergieanspruch aus Dauergrünland (DGL) in GJ Netto-Energie-Laktation (NEL) pro ha: Energieanspruch aus Grundfutter minus Ackerfutter (ohne Biogasanteil) gleich Futterenergie, die rechnerisch vom Grünland geliefert werden müsste.					

Insgesamt ergibt sich für das Dauergrünland in Mecklenburg-Vorpommern mit rechnerisch 31 GJ NEL/ha im Mittel eine ausgesprochen niedrige Nutzungsintensität (Tabelle 4). Die Anforderungen an die Futterqualität und damit die betriebliche Betroffenheit nimmt grundsätzlich mit zunehmendem theoretischem Futterenergiebedarf vom Dauergrünland (DGL) zu. Betriebe, die keine oder wenige Tiere halten (Ackerbau-, Veredlungsbetriebe), nutzen das Niedermoorgrünland weitestgehend nach den Anforderungen der Mindestbewirtschaftung (alle ein bis zwei Jahre Mulchen oder Aufwuchs abfahren). Anforderungen an die Futterqualität bestehen bei der Mindestbewirtschaftung in der Regel nicht. Die betriebliche Betroffenheit ist sehr gering. Demgegenüber stehen die spezialisierten Milchvieh- und Bullenmastbetriebe mit den höchsten Anforderungen an die Futterqualität und der größten betrieblichen Betroffenheit.

Die landwirtschaftlich genutzten Moorflächen sind über das ganze Land verteilt. Die größten zusammenhängenden Flächen befinden sich in den großen Moorebenen, zu denen die Friedländer Große Wiese (FGW), die Lewitz und das Thurbruch gehören, in den Flusstälern, z. B. Randow-, Uecker-, Kleines und Großes Landgraben-, Tollense-, Recknitz-, Warnow- und Oberes Peenetal, sowie an der vorpommerschen Boddenküste. 20.325 ha Moorfläche, verteilt auf über 20.000 Einzelflächen, werden als Acker genutzt. Hiervon sind allerdings fast 15.700 Flächen kleiner als ein Hektar (Tabelle 5). Die meisten dieser Flächen liegen am Rande von größeren Moorebenen oder in kleinen Senken, die in großen mineralischen Ackerflächen eingebettet sind. Diese kleinen Moore wurden zum Teil schon vor langer Zeit drainiert und werden im Komplex mit den umliegenden Ackerflächen bewirtschaftet. Nur etwa 200 Ackerflächen auf Moor sind größer 10 ha, die größten davon liegen in der Friedländer Großen Wiese.

Tabelle 5: Verteilung der Dauergrünland- und Ackerflächen auf Moor in Mecklenburg-Vorpommern hinsichtlich ihrer Flächengröße. (Datengrundlage: InVeKoS 2023)

Flächengröße der Einzelflächen	Anzahl der Ackerflächen	Ackerfläche insgesamt (ha)	Anzahl der Dauergrünlandflächen	Dauergrünlandfläche insgesamt (ha)
Einzelfläche ≤ 1 ha	15.690	4.509	10.436	3.642
Einzelfläche > 1 und ≤ 2 ha	2.663	3.749	4.101	5.064
Einzelfläche > 2 und ≤ 5 ha	1.742	5.259	5.117	16.483
Einzelfläche > 5 und ≤ 10 ha	445	3.034	2.994	21.044
Einzelfläche > 10 und ≤ 20 ha	151	2.041	2.002	28.018
Einzelfläche > 20 und ≤ 50 ha	49	1.410	1.236	36.911
Einzelfläche > 50 und ≤ 100 ha	3	212	253	17.274
Einzelfläche > 100 und ≤ 200 ha	1	112	44	5.470
Einzelfläche > 200 ha	0	0	4	1.004
Einzelflächen gesamt	20.744	20.236	26.187	134.910

Ein knappes Drittel der landwirtschaftlich genutzten Moorflächen (ca. 47.000 ha) liegen in Poldern, die meisten davon an den inneren Küstengewässern und in den Flusstälern. In vielen Poldern sind die wasserwirtschaftlichen Anlagen (Deiche, Schöpfwerke und Staubbauwerke) in einem schlechten Zustand und nur mit hohem finanziellem Aufwand zu erneuern.

6.2.2 Ziele

- a. Anhebung der Wasserstände mindestens in Flurhöhe (Einstellung des Mindestzielwasserstandes).
- b. Weitgehender Erhalt dieser Flächen als Produktionsstandort durch Etablierung einer nassen Grünlandbewirtschaftung oder anderer Paludikulturen.

6.2.3 Strategie zum Ausstieg aus der entwässerungsbasierten Nutzung

Wasserwirtschaftliche Handlungsansätze

Aus praktischen, finanziellen, genehmigungstechnischen und zeitlichen Gründen soll die Anhebung der Wasserstände in Flurhöhe in zwei Schritten erfolgen. Im ersten Schritt werden die vorhandenen Staubauwerke in den künstlichen Gewässern reaktiviert und gegebenenfalls um weitere ergänzt. Mit der Instandsetzung oder Erneuerung wird die Möglichkeit geschaffen, den Mindestzielwasserstand einzustellen. Parallel dazu wird ein flächendeckendes Pegelmessnetz eingerichtet. Sofern notwendig, werden im zweiten Schritt die wasserwirtschaftlichen Systeme soweit optimiert und entwickelt, dass flurgleiche oder höhere Wasserstände auf der gesamten landwirtschaftlich genutzten Moorfläche erreicht und die anderen Ökosystemfunktionen wiederhergestellt werden. Da an den erneuerten Staubauwerken der Zielwasserstand probeweise eingestellt werden kann und dann dank des eingerichteten Pegelmessnetzes aktuelle Pegeldaten vorliegen, kann ohne großen Aufwand abgeschätzt werden, wie weit die Flächen vernässt werden können, wieviel Wasser zur Verfügung steht und welche Maßnahmen umgesetzt werden müssen.

Neben dem zweistufigen Weg können investive Moorschutz- und Wasserrahmenrichtlinienprojekte, in denen die Ökosystemfunktionen wiederhergestellt werden, weiterhin auch direkt umgesetzt werden. Diese Option soll vor allem dann genutzt werden, wenn nach Umsetzung des Projektes die Senkenfunktion wiederhergestellt und der überwiegende Teil der Flächen infolgedessen nicht mehr landwirtschaftlich nutzbar ist.

Agrarpolitische Handlungsansätze

Es besteht Konsens darüber, dass so weit wie möglich heute landwirtschaftlich genutzten Moorflächen auch nach Einstellung des Mindestzielwasserstandes bzw. nach Herstellung einer freien Vorflut in Nutzung verbleiben sollen. Die Begrifflichkeiten «landwirtschaftliche Tätigkeit», «landwirtschaftliche Fläche» und «förderfähige Hektarfläche» sind im GAP-Strategieplan der Bundesregierung nach Anforderungen der VO (EU) 2021/2115 definiert und zu beachten.

Nutzungseinschränkungen infolge der Anhebung der Wasserstände in Flurhöhe und Nutzungsänderungen können bis 2040 ausgeglichen werden. Dabei kann es notwendig werden, dass z. B. Futtermittel, die bisher auf diesen Standorten produziert wurden, entweder auf anderen Flächen des Betriebes produziert oder von anderen Betrieben zugekauft werden. Dieser Mehraufwand muss beim Ausgleich berücksichtigt werden, insbesondere dann, wenn Investitionen in Tierhaltungsanlagen im Vertrauen auf eine Fortsetzung der intensiven Moorbewirtschaftung getätigt wurden. Grundlage für diese Betrachtung kann die in den amtlichen AfA-Tabellen oder in Gesetzen angegebene Nutzungsdauer von Ställen sein. Nach Verabschiedung dieser Strategie werden bei bereits getätigten Investitionen Mehraufwendungen nicht mehr ausgeglichen.

Die Möglichkeiten eines Ausgleiches ergeben sich aus der Struktur der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union. Es ist momentan davon auszugehen, dass sich die EU-Agrarförderung auch in zukünftigen Förderperioden an den klimapolitischen Beschlüssen der EU orientieren und Direktzahlungen zunehmend für „die zielgerichtete Finanzierung der Bereitstellung öffentlicher Güter“ (Zukunftskommission Landwirtschaft; ZKL) verwenden und mit marktwirtschaftlichen Instrumenten deutliche Anreize für die biologische Vielfalt, Gewässer-, Boden- und Klimaschutz setzen wird.

Mit der GAP 2023 wird von den Mitgliedstaaten in GLÖZ 2 (Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand, Schutz von Feuchtgebieten und Mooren) u. a. die Erstellung einer Gebietskulisse verlangt. Nach der Kulissenbildung in der jetzigen Förderperiode muss der GLÖZ 2-Standard in der nächsten GAP um die Forderung erweitert werden, die Infrastruktur zum Erreichen der Mindestzielwasserstände oder die freie Vorflut bis 2040 herzustellen. Mit Herstellung einer flächendeckenden wasserbaulichen Infrastruktur können die Mindestanforderungen an die Bewirtschaftung der GLÖZ 2-Kulisse beschrieben werden: ab 2040 setzt der «gute landwirtschaftliche und ökologische Zustand» die Einstellung des Mindestzielwasserstandes bzw. eine freie Vorflut voraus.

Derzeit wird die Einführung einer Gemeinwohlprämie an Stelle einer Einkommensunterstützung diskutiert. Sollte das System aus an Konditionalitäten gekoppelte Direktzahlungen in der nächsten GAP-Periode nicht mehr zur Verfügung stehen, müssten die an GLÖZ 2 gestellten Mindestanforderungen in einer GAP nach 2027 über das Ordnungsrecht umgesetzt werden.

Unabhängig von der zukünftigen Entwicklung der GAP muss sichergestellt werden, dass gesellschaftlich erwünschte Leistungen entsprechend honoriert werden können. Analog zur laufenden Förderperiode können über Öko-Regelungen (ÖR) und Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen (AUKM)-Fördergegenstände geschaffen werden, die auf nationaler bzw. regionaler Ebene identifizierte Prioritäten widerspiegeln, die über die verpflichtenden Grundanforderungen hinausgehen. Fördertatbestände mit Relevanz für Gewässer- und Bodenschutz, Landschaftswasserhaushalt und Biodiversität sollten schwerpunktmäßig auf die GLÖZ 2-Flächen gelenkt werden, um die weitgehenden Bewirtschaftungseinschränkungen über die Bindungsmöglichkeit verschiedener Fördergegenstände auch nach 2040 angemessen kompensieren und einer Nutzungsaufgabe entgegenzutreten zu können sowie den Flächenverbrauch für die verschiedenen EU-Politikstrategien in Grenzen zu halten. Umgekehrt sollten dann auch auf Flächen der GLÖZ 2-Kulisse, auf denen ein Wasserrückhalt nicht möglich ist, keine Förderungen mit Bezug zu biologischer Vielfalt, Landschaftswasserhaushalt, Boden- und Klimaschutz gewährt werden.

Für die vier Nutzungsmuster (intensive Nutzung, semiintensive/extensive Nutzung, Mulchwirtschaft, Ackerbau) sind in Bezug zur Nutzungsumstellung spezifische Maßnahmen zu entwickeln. Grundsätzlich wird aber davon ausgegangen, dass sich die Flächennutzer in dem Zeitraum bis 2040 auf die neuen Bedingungen einstellen und neue Nutzungs- und Verwertungskonzepte entwickeln werden.

Eine spezielle Anpassungsstrategie auf die nasse Bewirtschaftung für die intensiv wirtschaftenden Betriebe kann die Ausweitung des Feldfutterbaus und/oder Auslagerung der Jungrinder- und Färsenaufzucht sein. Innerhalb der GAP sollte die Ausweitung des Ackerfutterbaus mit spezifischen Fördergegenständen unterstützt werden.

Bei den semiintensiv bzw. extensiv wirtschaftenden Betrieben ist als Anpassungsstrategie neben der Ausweitung des Feldfutterbaus die Intensivierung des mineralischen Grünlandes eine mögliche Maßnahme. Da es sich bei dieser Nutzungsgruppe überwiegend um Mutterkuhhalter mit zum Teil großen Flächenumfängen in den unterschiedlichen Grünlandprogrammen handelt, müssen die Grünlandprogramme innerhalb der ÖR und der AUKM stärker differenziert werden und sollten auf Niedermoorstandorten mit Möglichkeiten zum Einstellen des Mindestzielwasserstandes oder mit freier Vorflut nur gewährt werden, wenn diese im Sinne der beschriebenen gesellschaftlichen Leistungen auch genutzt werden.

Betriebliche Existenzgefährdungen von intensiv, semiintensiv bzw. extensiv wirtschaftenden Betrieben durch den Wegfall der Futterfläche sollen u. a. mit Hilfe von Flurbereinigungsverfahren vermieden werden.

Aufgrund des fehlenden Anpassungsdruckes der viehlosen Betriebe (Mulchwirtschaft) ist zu erwarten, dass diese Betriebe das Niedermoorgrünland auf dem Weg bis 2040 und darüber hinaus in den Biodiversitätserhalt und/oder zum Landschaftswasserrückhalt einbringen werden.

Für die ackerbaulich genutzten Moorstandorte gibt es die Möglichkeit der Umwandlung von Ackerland in DGL. Der damit einhergehende Wertverlust kann allein über die GAP nicht kompensiert werden. Für diese Standorte sollten u. a. (s. oben) Flurbereinigungsverfahren geprüft werden. Als Entscheidungshilfe kann Landwirtschaftsbetrieben angeboten werden, die Auswirkungen veränderter hydrologischer Verhältnisse auf ihre betroffenen Flächen zu prognostizieren. In diesem Zusammenhang ist bis zur nächsten GAP parallel zu prüfen, ob die ackerbaulich genutzten Moore kleiner ein Hektar innerhalb großer Ackerflächen auf mineralischen Böden noch die Kriterien kohlenstoffreicher Böden erfüllen. Bei der Überprüfung ist auch zu klären, inwieweit Funktionen für den Wasserrückhalt erbracht werden.

Der Ertragswert steht in Zusammenhang mit der Nutzungsintensität. Insbesondere bei extensiv genutzten Moorflächen gibt es eine erhebliche Differenz zwischen dem Marktwert der Fläche und ihrem Ertragswert, der sich aus einer Nutzung ohne Förderung ergeben würde. Röder und Grützmacher (2012) beispielsweise leiten die Opportunitätskosten der Nutzungsaufgabe von Moorböden aus den KTBL-Standarddeckungsbeiträgen ab. Der eigentliche Ertragswert der «Futterüberschussflächen» bzw. der extensiven, tiergebundenen Nutzung ist sehr gering. Aus betrieblicher Sicht entsteht der Wertverlust bei Nutzungsaufgabe bzw. Nutzungsänderung durch den Veredlungswert in der intensiven Grünlandnutzung und den Wegfall der bestehenden Fördermöglichkeiten.

Die Direktzahlungen und die umfangreichen Förderprogramme auf dem Grünland bis hin zur Förderung des ökologischen Landbaus haben Einfluss auf den Marktwert der Fläche. Ohne geförderte Nutzungen stünden wesentlich mehr Flächen für den Moorschutz zur Verfügung, ohne dass der entgangene Nutzen ausgeglichen werden müsste. Für die flächenbezogenen Förderungen muss also in Zukunft sichergestellt werden, dass die Programme entweder zum Moorschutz beitragen oder auf Moorflächen nicht beantragt werden können.

Aus Sicht der Maßnahmeneffizienz sollten die Kosten der Flächenumstellung auf eine nasse Bewirtschaftung den Nutzen im Hinblick auf die beschriebenen Ziele berücksichtigen. Diesbezüglich spielen Moorgöße und -mächtigkeit eine wichtige Rolle. Überhöhte Zielstellungen gefährden bei begrenzter Finanzierungsgrundlage den Moorschutz als Ganzes.

Investitionsförderung zielt zukünftig ausschließlich auf eine klimaneutrale Bewirtschaftung der Moorstandorte ab. Förderschwerpunkte liegen dabei auf der Erneuerung und Erweiterung der wasserbaulichen Infrastruktur (z. B. Erneuerung und Neubau von Staubauwerken, Einrichtung eines Pegelmessnetzes), Projekten zur Wiedervernässung und die Schaffung von Anreizen für Umstellung von landwirtschaftlichen Betrieben (Betriebskonzepte, angepasste bzw. spezielle Technik, Verwertung von Biomasse aus der Moorbewirtschaftung). Die Förderung von Investitionen in die landwirtschaftliche Infrastruktur, die auf der Nutzung von entwässerten kohlenstoffreichen Böden basiert, ist grundsätzlich ausgeschlossen.

Nutzungs- und verwertungsbezogene Handlungsansätze

Nasse Bewirtschaftungsverfahren auf Niedermoorgrünland werden in der Literatur häufig nach den Kategorien torferhaltend bzw. torfzehrungsmindernd, nach Intensitätsgrad oder nach tiergebunden bzw. nicht tiergebunden differenziert. Darüber hinaus lassen sich die Bewirtschaftungsverfahren auch entlang der Verwertungsmöglichkeiten und der Wertschöpfungspotenziale des erzeugten Agrarrohstoffes innerhalb des Konzeptes der Bioökonomie differenzieren.

Pflanzen-, holz- und tierbasierte Agrarerzeugnisse können diätetisch («food/feed»), stofflich/chemisch (Bioraffinerie), stofflich/mechanisch (Bauwerkstoffe, Kartonagen), pharmazeutisch/kosmetisch und energetisch (Verbrennung, Biogas) verwertet werden. Über tiergebundene Halungsverfahren werden zusätzlich Pflanzennährstoffe in den landwirtschaftlichen Stoffkreislauf zurückgeführt. Der Nährstofftransfer auf den Acker ist prinzipiell auch mit «Niedermoorbiomasse» als Co-Substrat in der Kleegraskompostierung (Ökolandbau) denkbar und im Hinblick auf N-Verluste zielführend.

Zukünftige Bewirtschaftungsformen müssen sich nach dem Standort und den Marktgegebenheiten der Produkte ausrichten. Die Notwendigkeit der betrieblichen Neuausrichtung dürfte im besonderen Maße mit dem Anteil der GLÖZ 2-Fläche an der Gesamtbetriebsfläche verbunden sein.

In den beschriebenen Anwendungsbereichen konkurriert das Moor mit den Ackerflächen. Insbesondere für den Anbau der Paludikulturen Schilf und Rohrkolben sollten die Möglichkeiten der stofflichen Verwertung erweitert und verbessert werden, um die hohen Investitionskosten zu rechtfertigen und gleichzeitig eine Marktentwicklung voranzutreiben.

Die Standortansprüche hinsichtlich Nährstoff- und ganzjähriger Wasserversorgung müssen für diese Kulturen ebenfalls bedacht werden. Grundsätzlich sind Paludikulturen nur in alternativen Anbausystemen ohne den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel zu führen. Das heißt, dass der Anbau von Schilf- und Rohrkolben sowie Erlenaufforstungen grundsätzlich nur auf Flächen möglich ist, die von Natur aus eine positive Wasserbilanz in der Vegetationsperiode aufweisen und nährstoffreich sind.

Hinsichtlich der Bewirtschaftung nasser und feuchter Wiesen lassen sich in Abhängigkeit vom standörtlichen Wasserhaushalt und der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung des Betriebes zwei Ansätze unterscheiden: Einerseits der produktionsorientierte Ansatz und andererseits die Schwerpunktsetzung auf abiotischen und biotischen Ressourcenschutz im weitesten Sinne. Auf feuchten bis nassen Standorten können über die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Klein- und Großseggenriede und Röhrichte sowie Prachtnelken-Pfeifengraswiesen die Bedürfnisse Klimaschutz, Landschaftswasserhaushalt und Biodiversität angesprochen werden.

Mit nassetoleranten Gräsern wie Rohrglanzgras, Rohrschwengel oder Straußgräsern können in Umfang und Qualität auch in Bereichen mit temporärer Überflutung befriedigende Erträge für die Mutterkuhhaltung oder die Jungrinderaufzucht sowie energetische Nutzung erzielt werden.

Insbesondere für die flachgründigen Moore bzw. Flächen mit ausgeprägten Mikrorelief erscheinen extensive Beweidungsregime für eine Bewirtschaftung prädestiniert. Für die verstärkte Torfbildung in Küstenüberflutungsmooren kann die Beweidung mit Rindern sogar notwendig sein.

Photovoltaik als Maßnahme zur Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung gemäß dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien [Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023)] ist nur zielführend, sofern durch die Errichtung, den Betrieb oder Rückbau keine Treibhausgasemissionen aus den Mooren verursacht werden und keine erheblichen negativen Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Wasserhaushalt zu erwarten sind. Unter diesen Voraussetzungen kann Photovoltaik eine betriebswirtschaftlich attraktive Flächennutzung auf wiedervernässten Mooren sein.

6.2.4 Maßnahmen

Maßnahmen bis 2040

- I. Instandsetzung und Neubau von Stauanlagen in allen künstlichen Gewässern, die nicht gepolderte (eingedeichte) kohlenstoffreiche Böden entwässern.
- II. Umsetzung von Projekten zur Wiederherstellung des Überflutungsregimes in gepolderten (eingedeichten) Flusstalmooren.
- III. Entwicklung von spezifischen Maßnahmen zur Nutzungsumstellung für die vier Nutzungsmuster (intensive Nutzung, semiintensive/extensive Nutzung, Mulchwirtschaft, Ackerbau).
- IV. Ausweitung der Beratung von landwirtschaftlichen Betrieben, die Moorflächen bewirtschaften, da diese ein Schlüssel für die Umstellung der Landwirtschaft auf moorerhaltende Wirtschaftsweisen in Verbindung mit der Anhebung der Wasserstände in Flurhöhe sein wird.

Maßnahmen ab 2040

- I. Investive Förderungen inkl. Entschädigungen an Flächeneigentümer und Nutzer nur noch für Projekte zur Wiedervernässung, Wiederherstellung des Überflutungsregimes und Verbesserung des Erhaltungszustandes von speziellen Moorlebensräumen.
- II. Direktzahlungen nur für „die zielgerichtete Finanzierung der Bereitstellung öffentlicher Güter“ (ZKL) und/oder spezielle AUKM mit Relevanz für Gewässer- und Bodenschutz, Landschaftswasserhaushalt und Biodiversität.

6.3 Küstenüberflutungsräume

6.3.1 Aktuelle Situation

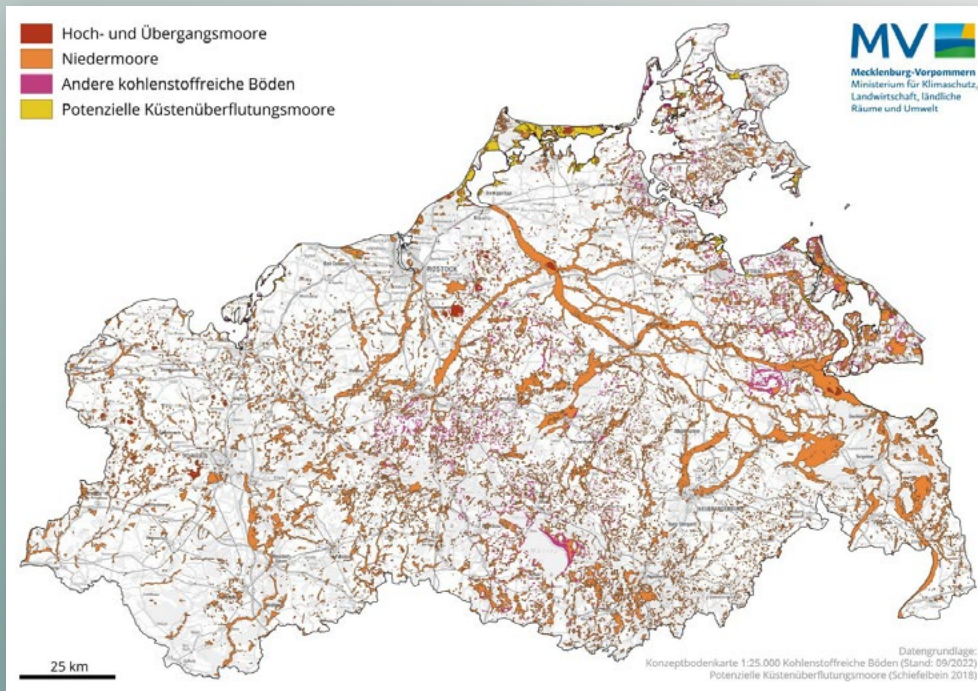


Abbildung 5:
Verbreitung der kohlenstoffreichen Böden und potenziellen Küstenüberflutungsmoore nach Schiefelbein (2018) in Mecklenburg-Vorpommern.

Viele Küstenüberflutungsräume sind infolge von anthropogenen Nutzungen und durch die Errichtung und Erhaltung von Küstenschutzanlagen gegenüber dem ursprünglichen Zustand verändert. In dieser Hinsicht und in Bezug zum steigenden Meeresspiegel werden Küstenüberflutungsräume hier wie folgt definiert: Flächen an der Außen- und Binnenküste, die

- a. infolge veränderlicher Wasserstände der Ostsee (v. a. sturmhochwasserbedingte Wasserstandsschwankungen) bereits heute einem natürlichen Überflutungsregime unterliegen,
- b. die heute nicht eingedeicht sind, zukünftig aber infolge des steigenden Meeresspiegels (und unter Berücksichtigung sturmhochwasserbedingter Wasserstände) überflutet werden können und
- c. die heute aktiv durch Schöpfwerke entwässert werden und in denen der Wasserstand derzeit abhängig von der gewünschten oder erforderlichen Nutzung künstlich reguliert wird und zukünftig durch den Rückbau von Küsten-/Hochwasserschutzanlagen einem nahezu natürlichen Überflutungsregime zugeführt werden können.

Eine Übersicht über die potenziellen Küstenüberflutungsräume geben die Hochwassergefahrenkarten für das Extremereignis (Sturmhochwasserereignis mit einem Wiederkehrintervall von 200 Jahren ohne Berücksichtigung der Wirkung von Küstenschutzanlagen, HWRM-Portal des LUNG). Bestehende und potenzielle Küstenüberflutungsmoore wurden von Schiefelbein (2018) ausgewiesen (Abbildung 5).

Hinsichtlich des Begriffs der Küsten- und Hochwasserschutzanlagen wird derzeit zwischen Küstenschutzanlagen des Landes M-V, die entsprechend dem Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern vorrangig dem Schutz von im Zusammenhang bebauten Gebiete und von Infrastruktur sowie der Sicherung von Durchbruchstellen (Verbindungen zwischen Ostsee und Inneren Küstengewässern wie Bodden und Haffe) dienen und weiteren Küstenschutzanlagen, die vorrangig dem Schutz von landwirtschaftlich genutzten Flächen dienen, unterschieden. Letztere sind in der Zuständigkeit der Wasser- und Bodenverbände. Diese Unterscheidung ist bzgl. der Strategie zur Wiederherstellung von Küstenüberflutungsmooren wichtig.

6.3.2 Ziele

- a. Wiederherstellung des natürlichen Überflutungsregimes in allen Küstenüberflutungsräumen der Kategorie c sofern die Schutzinteressen von im Zusammenhang bebauten Ortslagen oder wichtiger Infrastruktur dem nicht entgegenstehen und sofern ein natürliches Überflutungsregime wesentlich zur Erreichung der Ziele dieser Strategie beiträgt. Bestehende Küstenschutzanlagen können erst zurückgebaut oder außer Funktion gesetzt werden, wenn ggf. erforderliche neue Küstenschutzanlagen fertiggestellt worden sind.
- b. Vermeidung der Errichtung neuer Schutzanlagen in Küstenüberflutungsräumen, welche der Kategorie b und c zuzuordnen sind sofern die Schutzinteressen von im Zusammenhang bebauten Ortslagen oder wichtiger Infrastruktur dem nicht entgegenstehen und sofern ein natürliches Überflutungsregime wesentlich zur Erreichung der Ziele dieser Strategie beiträgt.
- c. Landwirtschaftliche Nutzung der dem natürlichem Überflutungsregime zugeführten Küstenüberflutungsräume, sofern die Geländehöhen eine landwirtschaftliche Nutzung nach Wiederherstellung des Überflutungsregimes zulassen.

Die Wiederherstellung aller Küstenüberflutungsmoore wird nicht bis 2040 zu erreichen sein, so dass aus Gründen des Klimaschutzes ein Zwischenziel zu definieren ist. Dieses umfasst die Einstellung des Mindestzielwasserstandes auf allen 2040 noch eingedeichten Überflutungsflächen analog zu den anderen landwirtschaftlich genutzten Moorflächen.

6.3.3 Strategie zur Wiederherstellung von Mooren in Küstenüberflutungsräumen

Das Land M-V wird vor dem Hintergrund des schneller als bisher steigenden Meeresspiegels eine fortgeschriebene Küstenschutzstrategie erstellen, die technische und raumordnerische Optionen zur Anpassung an den steigenden Meeresspiegel darstellt. Nachdem der Fokus des staatlichen Küstenschutzes in den vergangenen Jahrzehnten auf der Sicherung der Außenküste vor Überflutung und Küstenrückgang lag, werden zukünftig v. a. Vorhaben an den Inneren Küstengewässern (Binnenküste) geplant und umgesetzt.

Teil der o. g. Strategie wird daher eine Konzeption für den Küstenschutz von bebauten Gebieten und von Infrastruktur im Bereich der Inneren Küstengewässern sein. Die bisher bestehende, historisch entstandene Struktur der Küstenschutzanlagen an den Inneren Küstengewässern, dient v. a. dem Schutz landwirtschaftlicher Flächen. Vor dem Hintergrund des steigenden Meeresspiegels und im Sinne der gesetzlichen Aufgaben zum Schutz von bestehenden im Zusammenhang bebauten Gebieten wird es erforderlich sein, neue Küstenschutzanlagen zu errichten.

Da die funktionelle Planung von neuen Küstenschutzanlagen in vergleichsweise großer Entfernung von den zu schützenden Gebieten und im Bereich zukünftiger Mittelwasserstände (Zeithorizont 100 Jahre) nicht zielführend ist, werden neue Küstenschutzanlagen des Landes M-V voraussichtlich deutlich landseitig von bestehenden Küstenschutzanlagen errichtet werden (müssen). Eine Erhöhung bzw. Verstärkung von bestehenden Küstenschutzanlagen, die bisher überwiegend dem Schutz landwirtschaftlicher Flächen dienen, durch das Land M-V ist daher – auch vor dem Hintergrund erforderlicher Nutzen-Kosten-Analysen – nicht sinnvoll.

Sofern die bestehenden Trassen (Längsachsen) der bestehenden Küstenschutzbauwerke also nicht für die Errichtung von neuen Küstenschutzanlagen des Landes M-V in Frage kommen, ergibt sich die Möglichkeit die bestehenden Küstenschutzanlagen zu Lasten der bisherigen Nutzungen auf diesen Flächen zurückzubauen.

Für die Priorisierung von Vorhaben zum Rückbau bestehender Küstenschutzanlagen sind neben dem Beitrag zu den Zielen der Strategie zum Schutz und zur Nutzung der Moore auch die Größe der potenziellen Überflutungsfläche (nach Rückbau von Küstenschutzanlagen), der Anteil an kohlenstoffreichen Böden und die Geländehöhen entscheidend. Je größer die Fläche, die ausgedeicht werden kann, je größer der Anteil von kohlenstoffreichen Böden an der potenziellen Ausdeichungsfläche und je höher⁴ das Gelände liegt, desto höher die Priorität. Eine Grundlage dafür bilden die Hochwassergefahrenkarten für das Extremereignis (Sturmhochwasserereignis mit einem Wiederkehrintervall von 200 Jahren ohne Berücksichtigung der Wirkung von Küstenschutzanlagen, HWRM-Portal des LUNG).

Eine Priorisierung von Vorhaben wird aber auch unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit von Rückbauvorhaben erfolgen (Abschätzung der Zeitdauer und der Erfolgsaussichten von Genehmigungsverfahren, Konflikte mit Flächennutzer/-eigentümern).

⁴ Während aus Sicht des Küstenschutzes tiefe Geländehöhen relevant sind, setzt der Moorschutz die Priorität bei möglichst hohen Geländehöhen, weil diese noch eher in der Lage sind, mitzuwachsen.

Vor dem Hintergrund einer angestrebten Wiederherstellung des Überflutungsregimes ist ferner zu berücksichtigen, welche Moore in der Vergangenheit tatsächlich den hydrodynamischen Prozessen der Ostsee, der Inneren Küstengewässer und/oder von der Hydrodynamik der von der Ostsee beeinflussten Fließgewässerabschnitte (hier v. a. Sturmflutwasserstände) unterlagen. An den Außenküsten sollte dabei der natürliche Küstenrückgang berücksichtigt werden, der beispielsweise im Küstenabschnitt der Rostocker Heide und auf dem Fischland/Darß sehr hoch ist (z.T. >100m je 100 Jahre). Räume, die bereits heute oder zukünftig (infolge des steigenden Meeresspiegels) von der Hydrodynamik der Ostsee usw. (s.o.) beeinflusst werden könnten, wurden in ihrer Genese möglicherweise noch nie durch Salzwasser beeinflusst.

Die Wiederherstellung von Mooren in Küstenüberflutungsräumen, die durch Küstenschutzanlagen vor Überflutung geschützt sind, erfolgt nach folgendem Schema:

Bei Bedarf werden landseitig der bestehenden Küstenschutzanlagen neue Küstenschutzanlagen geplant und errichtet, welche die Anforderungen infolge des zukünftigen Meeresspiegelanstiegs berücksichtigen (Höhe und Flächenbedarf inkl. Vorsorgemaß von 1,0 m bzw. Bauwerks-/Flächenvorsorge). Die Investitionen in die neuen Küstenschutzanlagen werden mit Mitteln des Bundes für die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) finanziert.

Bei der Errichtung neuer Küstenschutzanlagen entsteht Bedarf für naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Somit werden durch die Küstenschutzverwaltung des Landes M-V in dem für Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen erforderlichen Umfang auch Vorhaben zum Rückbau von bestehenden Küstenschutzanlagen im Einvernehmen mit den Flächennutzern angestrebt. Der naturschutzrechtliche Bedarf von Kompensationsflächenäquivalenten für den mit der Errichtung von neuen Küstenschutzanlagen verbundenen Eingriffsflächenäquivalenten wird in der Regel jedoch deutlich kleiner sein, als die Anzahl der Kompensationsflächenäquivalente, die bei Rückbau der bestehenden Küstenschutzbauwerke und Wiederherstellung des natürlichen Überflutungsregimes in Küstenüberflutungsräumen entstehen (vgl. Flächenansatz der HzE).

Demzufolge sind Finanzmittel bereitzustellen, mit denen der Rückbau der bestehenden Küstenschutzanlagen und weitere erforderliche Maßnahmen wie z. B. Ausgleichszahlungen für Flächennutzer/-eigentümer finanziert werden können. Ansätze zur Finanzierung sind in Kapitel 8 zusammengestellt.

Auch hier hat die Nutzung der Moore hohe Priorität. Die Umstellung der Landwirtschaft erfolgt analog zu den anderen landwirtschaftlich genutzten Moorflächen.

6.3.4 Maßnahmen

Maßnahmen zum Erreichen der Klimaschutzziele bis 2040

- I. Maßnahmen zur Anpassung der Bewirtschaftung analog zu den Maßnahmen für landwirtschaftlich genutzte Moore bis 2040.
- II. Anpassung der Landwirtschaftsberatung an die speziellen Anforderungen an die Bewirtschaftung von Mooren in Küstenüberflutungsräumen zur Stärkung der Synergien zwischen Naturschutz, Landwirtschaft und Küstenschutz bzw. Wasserwirtschaft im weiteren Sinne.

Maßnahmen zur Wiederherstellung der Küstenüberflutungsmoore

- III. Erstellung einer Küstenschutzstrategie für M-V im LM und von in die Strategie eingebundenen regionalen Küstenschutzkonzeptionen in der Abteilung „Küste“ (Abteilung 6) des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg zur Errichtung neuer Küstenschutzanlagen bzw. von raumordnerischen Maßnahmen im Rahmen der Anpassung an den steigenden Meeresspiegel. Identifikation des Umfangs von erforderlichen Vorhaben zur Erfüllung der erforderlichen Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen und ggf. frühzeitige Planung/Umsetzung von Ökokontomaßnahmen.
- IV. Umsetzung von Vorhaben zur Wiederherstellung des Überflutungsregimes und zum Erhalt und zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von Küstenüberflutungsmooren und Salzwiesen.

6.4 Waldmoore

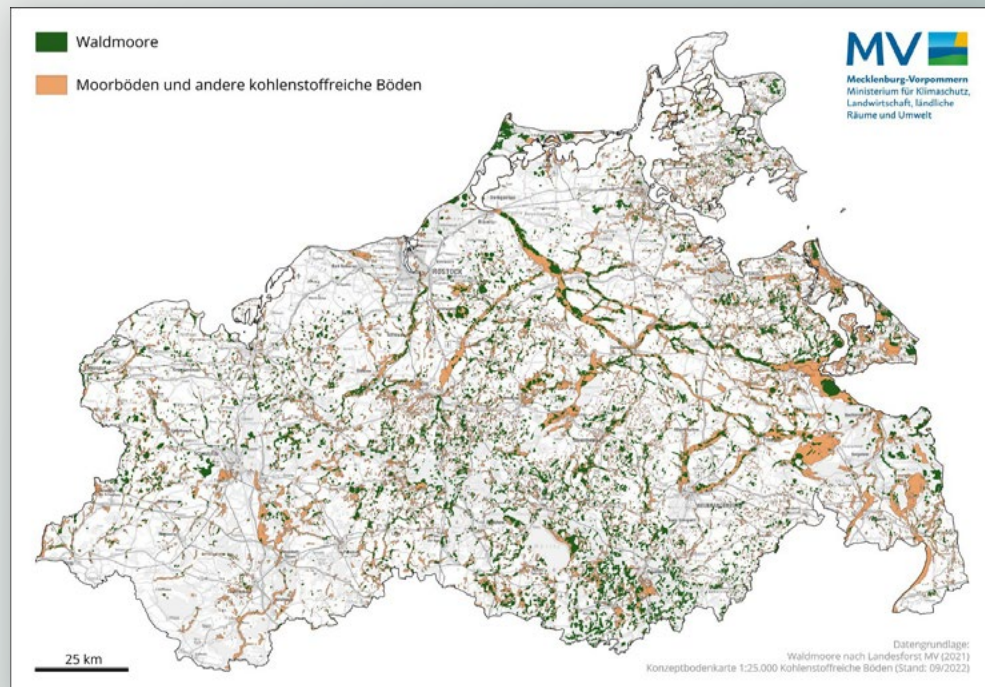
6.4.1 Aktuelle Situation

Als Waldmoore werden Moore (>30 cm Torfmächtigkeit) und Anmoore (<30 cm Torfmächtigkeit oder Anmoortorfe) verstanden, deren Wassereinzugsgebiete bewaldet sind, unabhängig davon, ob hier die Moorfläche selbst offen oder gehölzbestanden ist. In Mecklenburg-Vorpommern gibt es knapp 82.000 ha Waldmoore (ca. 14 % der Waldfläche). Davon gelten 63 % (= ca. 53.000 ha) als mäßig oder stark entwässert (forstliche Stammfeuchtestufen 3 oder 4; das Wasser steht mindestens phasenweise tiefer als 0,5 m unter Flur). Grundsätzlich ist die Degradierung jedoch häufig weniger weit fortgeschritten als in den großen, landwirtschaftlich genutzten Mooren. Die Entwässerungssysteme sind meistens überschaubar und die Nutzungskonflikte geringer.

Im Landeswald liegen ca. 30 % der Waldmoore Mecklenburg-Vorpommerns (24.000 ha; 3.700 ha davon in den Nationalparks). 46 % der Waldmoore (ca. 37.400 ha) sind im Privateigentum. Die verbleibenden Waldmoore verteilen sich wie folgt: Kommunalwald 9 %, Bundeswald 6 %, Sonstige oder nicht klassifiziert: 10 %. Die Entwässerungssituation ist in allen Eigentumsarten ähnlich.

Im Gesamtwald sind knapp 21.000 ha (25 %) Waldmoorstandorte als gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesen. Als FFH-Lebensraumtyp 91Do (Moorwald) sind derzeit 1.357 ha erfasst, davon 600 ha im Landeswald. Ungefähr 17.400 ha liegen in Naturschutzgebieten, 2.700 ha in Biosphärenreservaten und 18.200 ha innerhalb der Naturparke.

Abbildung 6:
Verbreitung der Waldmoore in
Mecklenburg-Vorpommern.



Waldmoore haben eine große Relevanz für die sie umgebenden Wälder. Sie fungieren als Wasserspeicher, die überschüssiges Wasser im Boden und der Vegetation speichern und in Dürreperioden an ihre Umgebung abgeben. Je mehr Wasser in den Waldmooren zurückgehalten wird, desto größer ist die kühlende Wirkung und desto positiver der Einfluss auf die an kühl-feuchte Standorte angepasste Buche. Im Hinblick auf die klimatischen Veränderungen wie steigende Temperaturen, höhere Verdunstungsraten und zunehmende Starkwetterereignisse können Waldmoore aufgrund dessen eine entscheidende Funktion für die Anpassungsfähigkeit der Wälder an die klimatischen Veränderungen spielen. Zurzeit erfüllen die Waldmoore diese Funktion jedoch nur unzureichend.

6.4.2 Ziele

- a. Wiedervernässung der Waldmoore bis 2040, so dass die Emissionen klimaschädlicher Gase nicht nur gestoppt, sondern Kohlenstoff in den Mooren und nassen Erlenbruchwäldern wieder gebunden wird und sie ihre Ökosystemfunktionen im vollen Umfang erfüllen.
- b. Schaffung der standörtlichen Voraussetzungen, dass sich naturschutzfachlich wertvolle Moorlebensräumen entwickeln können und so die Ziele von Natura 2000 und anderen naturschutzrechtlichen Anforderungen erfüllt werden.
- c. Umwandlung standortfremder Gehölzbestände auf an Moor angrenzenden Flächen in standortangepasste Wälder.
- d. Angepasste forstwirtschaftliche Nutzung der Schwarz-Erle im Sinne der Fachstrategie Paludikultur Mecklenburg-Vorpommern aller nassen Waldmoore bei ganzjährig positiver Wasserbilanz mit mindestens mittlerer Nährkraftversorgung außerhalb von Naturschutzgebieten und unter strikter Beachtung des Biotop- und Artenschutzes.

6.4.3 Strategie zur Wiedervernässung von Waldmooren

Hinsichtlich den o. g. Zielstellungen sollen alle Waldmoore einer Betrachtung hinsichtlich einer Vernässung unterzogen werden, unabhängig von ihrer derzeitigen Bestockung, der wirtschaftlichen Nutzung und Eigentumsverhältnisse. Im Ergebnis der Betrachtung ist eine Kulisse der für eine Wiedervernässung erreichbaren Waldmoore zu erstellen. Die Umsetzung soll aus Effektivitätsgründen räumlich forstrevierweise (derzeit 194 Forstreviere im ganzen Land) erfolgen.

Für die Umsetzung dieser Projekte außerhalb der Nationalparke ist ein Kompetenzzentrum Waldmoorschutz in der Landesforstanstalt anzusiedeln, das nach einheitlichen Standards alle für die Umsetzung von Moorschutzprojekten notwendigen organisatorischen, planerischen und gutachterlichen Leistungen erbringt. Aufwändige Vergaben von Planungsleistungen, Gutachten usw. entfallen damit, was erhebliche Auswirkungen auf die Effektivität haben wird. Da nicht zu erwarten ist, dass sich private und kommunale Waldeigentümer*innen für Wiedervernässungen in einem Ausmaß engagieren, das die Zielerreichung bis 2040 erwarten lässt, sollen bei Bedarf auch die Wiedervernässungsprojekte im Privat- und Kommunalwald durch das in der Landesforstanstalt geplante Kompetenzzentrum Waldmoorschutz einvernehmlich mit den Flächeneigentümern umgesetzt werden.

Der Bund, die bundeseigenen Stiftungen sowie Naturschutzstiftungen- und organisationen sollen dagegen auf ihren eigenen Flächen als Eigentümer in der Pflicht bleiben, alle erforderlichen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Senkenfunktion umzusetzen.

Sofern keine naturschutzrechtlichen Verpflichtungen bestehen, können die Projekte zur Wiedervernässung ökonomisch so vorteilhaft wie möglich umgesetzt werden. Was sowohl eine gewinnorientierte Vermarktung des Holzes als auch die Vermarktung der eigentlichen Maßnahmen zur Wiedervernässung z. B. im Rahmen eines Ökokontos oder Ökosponsorings betrifft.

6.4.4 Maßnahmen

Maßnahmen bis 2040

- I. Etablierung des Kompetenzzentrums Waldmoorschutz in der Landesforstanstalt M-V.
- II. Erarbeitung einer Flächenkulisse für die Wiedervernässung von Waldmooren als Handlungsgrundlage durch eine entsprechende Machbarkeitsstudie.
- III. Umsetzung von Wiedervernässungsprojekten entsprechend den oben definierten Zielen und Prämissen.
- IV. Umbau der an das Moor angrenzenden standortfremden Gehölzbestände in standortangepasste, laubholzdominierte Wälder.

Maßnahmen ab 2040

- V. Sicherung der bis 2040 erreichten Ziele und umgesetzten Maßnahmen.
- VI. Umsetzung der unter Punkt I bis III aufgeführten Maßnahmen auf den kohlenstoffreichen Waldstandorten, sofern noch erforderlich.

Tabelle 6:

Kohlenstoffreiche Böden auf geschützten Flächen und deren Anteil an der Gesamtfläche in Mecklenburg-Vorpommern. Flächen können mehreren Schutzkategorien unterliegen, sodass die Summe aller Schutzgebietskategorien von der Summe der Einzelwerte abweicht. Bei der Flächenberechnung von Landschaftsschutzgebieten [1] wurde nur die Fläche berücksichtigt, die nicht gleichzeitig Naturschutzgebiet ist. (Datengrundlage: LINFOS 2023).

6.5 Naturschutzfachlich wertvolle Moore

6.5.1 Aktuelle Situation

Naturschutzfachlich wertvolle Moore umfassen alle auf kohlenstoffreichen Böden vorkommenden, nach § 20 Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) geschützten Biotope der Feucht- und Nassstandorte (Tabelle 6: gesetzlich geschützte Biotope) und obligatorisch oder fakultativ an Moore gebundene Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Tabelle 6).

Zu den naturschutzfachlich wertvollen Mooren zählen rund 8.780 ha geschütztes Feucht- und Nassgrünland sowie rund 3.100 ha Salzgrünland. Wälder feuchter bis nasser Standorte sind im Umfang von 15.465 ha als geschützte Biotope und/oder als FFH-Lebensraumtypen kartiert. Davon sind fast zwei Drittel eutrophe Erlen-Sumpfwälder.

Schutzgebietskategorie	Fläche in M-V (terrestrisch; ha)	Fläche auf Moor (ha)	Anteil kohlenstoffreicher Böden an deren Gesamtfläche in M-V (%)
FFH-Gebiete (GGB)	285.382	81.891	28,7
EU-Vogelschutzgebiete (SPA)	569.398	118.686	41,6
GGB + SPA (Natura 2000 gesamt)	671.664	141.225	49,5
Nationalparke	48.072	9.528	3,3
Biosphärenreservate	87.595	6.647	2,3
Naturparke	307.888	63.880	22,4
Naturschutzgebiete	75.791	36.546	12,8
Landschaftsschutzgebiete [1]	574.113	99.260	34,8
Gesetzlich geschützte Biotope	142.197	75.428	26,4
Nationale Naturmonumente	75	19	0,0
Alle Schutzgebietskategorien	1.058.343	199.711	70,0
Flächen ohne Schutzstatus	1.246.045	85.584	30,0
Gesamt (Anteil bzgl. Landesfläche)	2.305.387	285.294	12,4

70 % der kohlenstoffreichen Böden Mecklenburg-Vorpommerns liegen in geschützten Teilen von Natur und Landschaft, die Hälfte in FFH- und Vogelschutzgebieten, die als Schutzgebietssystem „Natura 2000“ bezeichnet werden (Tabelle 6). Die natürlichen Moor-Lebensraumtypen (Tabelle 7) sind ausnahmslos in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Ungünstig ist auch der Zustand der sekundären, pflege- oder bewirtschaftungsabhängigen Lebensraumtypen wie Pfeifengraswiesen, Feuchte Heiden mit Glockenheide und Atlantische Salzwiesen. Die meisten an Moore gebundenen Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sind ebenfalls (stark) gefährdet und in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Zu ihnen gehören hochspezialisierte Arten wie Moorfrosch, Menetries' Laufkäfer und verschiedene Libellenarten sowie Sumpf-Glanzkraut, Sumpf-Engelwurz und Kriechender Scheiberich. Zur Erfüllung der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 (COM/2020/380 final) sind der Erhaltungszustand für 30 % der FFH-Lebensraumtypen sowie der Arten nach Anhang II und IV sowie die europäischen Vogelarten bis 2030 zu verbessern und für alle Lebensraumtypen und Arten mit negativen Trend ist dieser umzukehren oder mindestens aufzuhalten. Die EU-Kommission hat einen Prozess zur Umsetzung dieser Ziele in den Mitgliedstaaten angestoßen („Pledges-Prozess“). Für Deutschland wurden die Lebensraumtypen und Arten, die zu verbessern sind inzwischen festgelegt. Die erforderlichen Maßnahmen für alle Lebensraumtypen und Arten werden derzeit bundesweit abgestimmt. Moor-FFH-Lebensraumtypen und moortypische Arten, die bis 2030 verbessert werden sollen und in M-V vorkommen, sind Binnenland-Salzstellen (LRT 1340), Pfeifengraswiesen (LRT 6410), Brenndolden-Auenwiesen (LRT 6440), Kriechender Scheiberich, Rotbauchunke, Laubfrosch, Zierliche Moosjungfer, Fischotter, Drosselrohrsänger, Krickente, Rohrdommel, Trauerseeschwalbe, Schwarzstorch, Schreiadler, Wachtelkönig, Blaukehlchen, Bekassine, Lachmöwe, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Säbelschnäbler, Löffelente, Rotschenke und Kiebitz.

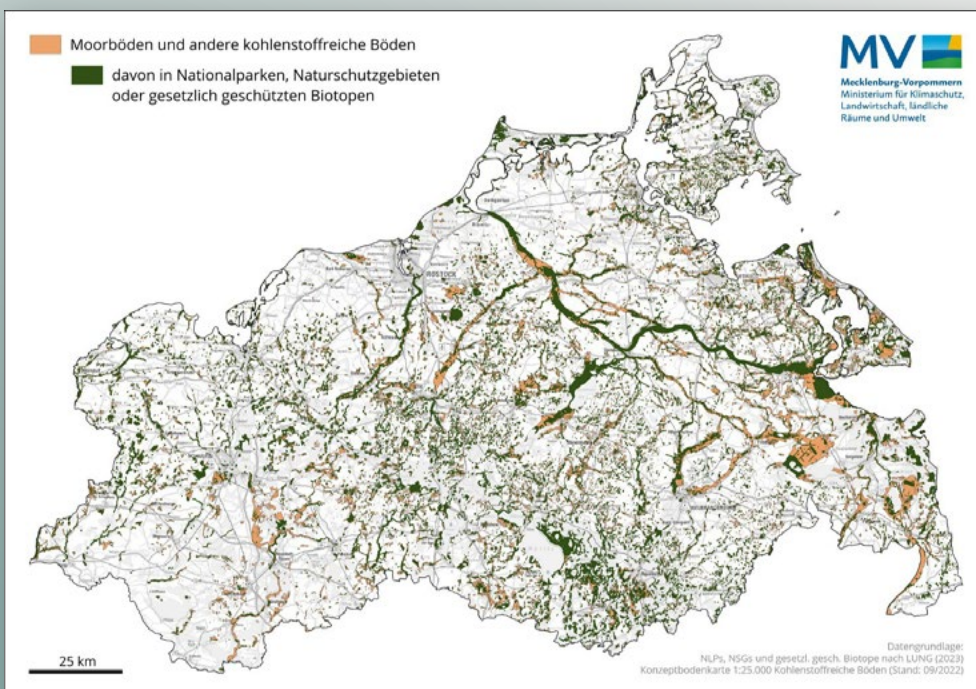


Abbildung 7:
Übersicht über die Moor- und anderen kohlenstoffreichen Böden in Nationalparks, Naturschutzgebieten und gesetzlich geschützten Moorbiotopen.

EU-Code	LRT-Bezeichnung	EHZ 2019	Kartierte Fläche in Natura-2000-Gebieten (ha)	Geschätzte Fläche (ha)
1330	Atlantische Salzwiesen	U ₂	3.352,5	2.796–3.611
3160	Dystrophe Stillgewässer	U ₁	161,1	164–365
4010	Feuchte Heiden mit Glockenheide	U ₂	31,1	20–78
6410	Pfeifengraswiesen	U ₂	212,0	206–711
7110*	Lebende Hochmoore	U ₁	2,5	2,5
7120	Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	U ₂	1.536,5	2.118–3.656
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	U ₁	2.006,4	1.840–5.206
7150	Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften	U ₁	11,9	3,8–16
7210*	Sümpfe und Röhrichte mit Schneide	U ₁	354,1	339–358
7230	Kalkreiche Niedermoore	U ₂	234,1	231–978
91Do*	Moorwälder	U ₂	1.357,0	3.445
91Eo*	Erlen-Eschenwälder und Weichholzaenwälder	U ₁	4015,0	17.562

*Tabelle 7: Erhaltungszustand (EHZ) der Lebensraumtypen (LRT) der Moore in Mecklenburg-Vorpommern gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie im Berichtszeitraum 2019. Die fett gedruckten LRT sind obligatorisch an kohlenstoffreiche Böden gebunden, die übrigen LRT kommen dort in wesentlichen Flächenanteilen vor. Der EHZ der Moor-LRT wurde mit ungünstig-unzureichend (U₁) oder ungünstig-schlecht (U₂) bewertet. Es befindet sich kein LRT in einem günstigen EHZ. Mit * gekennzeichnete LRT sind prioritäre Lebensraumtypen in der Europäischen Union. Eine Gesamtfläche über alle LRT kann nicht gebildet werden, da die Angaben aus den einzelnen FFH-Gebieten sich auf den jeweiligen Stand der Managementplanung bzw. beim LRT 91DO* auf den Bestand des 1. Durchgangs der Kartierung für den Fachbeitrag Wald beziehen und sich verschiedene LRT teilweise überlagern (Überlagerungskomplexe, Bewertung verschiedener Sukzessionsstadien; Datengrundlagen: LINFOS 2021, Landesforstanstalt M-V 2013).*

28 % der Moore liegen in den 13 Gebieten der Nationalen Naturlandschaften (Biosphärenreservate, Nationalparke und Naturparke) des Landes (Abbildung 7). Davon bilden mehr als 43.000 ha zusammenhängende Flächen größer 50 ha. Darüber hinaus ist in den Nationalen Naturlandschaften auch ein Großteil der landesweit 44.842 ha ungenutzten oder mit Bruch- und Sumpfwälder bestockten Moore zu finden (vgl. Tabelle 1). Prioritäres Ziel in diesen besonderen Schutzgebieten ist die Verbesserung des Erhaltungszustands und der Wiederherstellung geschützter moortypischer Biotope sowie der Lebensräume bedrohter moortypischer Arten. Es ist in der Vergangenheit trotz verschiedener Maßnahmen nicht gelungen, die landesweit negative Entwicklung zu stoppen (Kapitel 3).

Die Hauptursachen für die Beeinträchtigung und Gefährdung naturnaher Moorlebensräume und auf Moore angewiesener Arten sind Entwässerung, Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt, Eutrophierung und Stickstoffeinträge aus Verkehr und Landwirtschaft über die Atmosphäre. Einen großen Einfluss auf den Erhaltungszustand hat auch der Klimawandel, denn aufgrund der ansteigenden Temperaturen und zunehmenden Extremwetterereignisse wie Starkregen und Dürren werden die an Feuchtlebensräume angepassten Tier- und Pflanzenarten immer stärker belastet. An kühl-feuchte Verhältnisse adaptierte Arten verlieren ihr bisheriges Verbreitungsareal, dass nach Norden bzw. Nordosten zurückweicht.

Das heutige Feucht- und Nassgrünland und Salzgrasland, das auf 46.613 ha auf Niedermooren vorkommt (vgl. Tabelle 1), ist durch die landwirtschaftliche Nutzung (Mahd, Beweidung, Streuwiesennutzung) entstanden. Eine Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung führt zur Sukzession. Viele nutzungsabhängige geschützte Biotope sind auch nur noch sehr klein und nur mit großem Aufwand zu pflegen. Aufgrund des Ausbreitungsdruckes der angrenzenden Wälder und Feuchtgebüsche verschwinden sie, selbst wenn sie noch gepflegt werden, unmerklich.

Die Salzgrasländer sind zunehmend durch flächenhafte Erosions- und Zerfallserscheinungen der „Salzgrastorfe“ gekennzeichnet. Auf vielen Flächen ist der Verlust der torfbildenden Salzbinsen-Rasen in der etwa 15–20 cm umfassenden oberen Bodenschicht zu beobachten. In etwas abgeschwächtem Umfang setzt sich das in den höhergelegenen Vegetationsformen des Rot-schwingel-Rasens fort. Die Gründe für diese für die Salzwiesen auf Küstenüberflutungsmooren existenzgefährdenden Entwicklungen sind vielschichtig. Sowohl die Speicher- als auch die Senkenfunktion der Küstenmoore ist dadurch bedroht. Zur Optimierung sind deshalb neben den konkreten prioritären Schutzgütern im jeweiligen Schutzgebiet auch Aspekte wie Wasseraustausch, Vegetationsbedeckung, Grad der Bodendegradation und Beweidung zu berücksichtigen.

In den meisten Regenmooren wurden bereits Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Situation und Einleitung einer natürlichen Entwicklung umgesetzt. Trotzdem entwickeln sich Torfmoosrasen, die den ursprünglichen nahekommen, nur sehr kleinflächig und fast ausschließlich in ehemaligen Torfstichen. Ein Hauptproblem bei der Renaturierung von Regenmooren sind die bisher fehlenden Möglichkeiten der Wiederherstellung der sogenannten hydrologischen Schutzzone, die zum einen das für die an der klimatischen Arealgrenze vorkommenden Regenmoore notwendige Mikroklima schafft und zum anderen die starken Schwankungen im Wasserhaushalt puffert. Ein weiterer entscheidender Faktor für die Renaturierung von Regenmooren ist deren starke Bewaldung, denn sie wirkt sich zusätzlich auf die ohnehin angespannte Wasserbilanz in den Mooren aus. Landwirtschaftliche Nutzungen finden in den Regenmooren Mecklenburg-Vorpommerns nicht statt.

Rund 28.861 ha der Moorflächen (u. a. Röhrichte, Riede und oligo- und mesotrophe Moore) werden nicht genutzt (Tabelle 1: ungenutzte Moorflächen). Auf weiteren 17.977 ha kommen Moor-, Bruch- und Sumpfwälder vor, die zu den geschützten Biotopen zählen. Gesetzlich geschützte Waldbiotope und FFH-Waldlebensraumtypen auf Moorstandorten sind, im Einklang zur EU-Biodiversitätsstrategie 2030, als strenge Schutzgebiete auszuweisen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz 2022).

6.5.2 Ziele

- a. Herstellung eines weitestgehend natürlichen Wasserhaushalts in Nationalparks und Naturschutzgebieten (Umsetzung von Maßnahmen hoher Priorität im Sinne des Kapitels 6.1.4.) unter Berücksichtigung der Verträglichkeit gemäß § 34 BNatSchG.
- b. Verbesserung des Erhaltungszustandes der moortypischen FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und der moortypischen Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie und Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie, die laut Vorgaben im Pledges-Prozess bis 2030 wiederhergestellt sein müssen.
- c. Verbesserung des Erhaltungszustandes aller anderen moortypischen FFH-Lebensraumtypen und nach Anhang I der FFH-Richtlinie und aller anderen moortypischen Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie bis 2040.
- d. Sicherstellung einer naturschutzgerechten Nutzung oder Pflege der naturschutzfachlich wertvollen Moore des Offen- und Halboffenlandes.
- e. Herstellung von zusammenhängenden, naturnahen und nutzungsfreien Moorkomplexen auf 50.000 ha als Kohlenstoffsенke und resiliente, naturnahe Habitatkomplexe.

6.5.3 Strategie zur Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller Moore

Mit der Herstellung des Überflutungsregimes an der Küste und in den Flusstälern, der Wiedervernässung von Waldmooren und der Einstellung eines Mindestzielwasserstandes auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen werden bereits die Voraussetzungen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes der naturschutzfachlich wertvollen Moore auf vielen Flächen geschaffen. Die meisten Moor-Lebensräume und -Arten haben jedoch spezielle Anforderungen an den Wasser- und Nährstoffhaushalt, sodass die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen in dieser Hinsicht mit besonderer Sorgfalt zu planen sind. Von den Lebensräumen betrifft dies im Wesentlichen Regenmoore, mesotroph-saure Kesselmoore sowie kalk- und basenreiche Durchströmungs- und Quellmoore.

Zudem reichen die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen für die Wiederherstellung und Verbesserung des Erhaltungszustandes von vielen naturschutzfachlich wertvollen Mooren und -arten nicht aus. Mit der wasserwirtschaftlichen Planung sind weitere biotopeinrichtende oder -erhaltende sowie infrastrukturelle und fördertechnische (AUKM) Maßnahmen vorzusehen.

Moorbiotope, für deren Erhalt und Entwicklung der Naturschutz federführend Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ergreifen muss, sind waldfreie (nutzungsabhängige) Niedermoore und Sümpfe, Grünländer nasser und feuchter Standorte, Hochmoore, Großseggenriede, Röhrichte, Zwergstrauchheiden und Salzgrasländer.

In den Küstenüberflutungsmooren sind die Maßnahmen darauf auszurichten, die Bewirtschaftung von Salzgrasländern attraktiv zu machen und auch für nutzungs- bzw. pflegeabhängige Moorbiotope im Binnenland sind Maßnahmen zu ergreifen, die deren Erhalt dauerhaft sichern. Langfristig und unter vertretbarem Aufwand lassen sich diese Biotope nur erhalten, wenn sie unter Zurückdrängung der Verbuschungsstadien flächenmäßig soweit ausgedehnt und/oder in andere landwirtschaftliche Flächen integriert werden, dass sie unter Einhaltung von Naturschutzvorgaben landwirtschaftlich genutzt/gepflegt werden können. Zum Erreichen der Ziele und Umsetzung der Maßnahmen sind gezielt die Möglichkeiten der GAP und ELER-Förderung zu nutzen.

Die Renaturierung von Regenmooren ist immer im Zusammenhang mit der Wiederherstellung der hydrologischen Schutzzone zu betrachten, aber selbst trotz ihrer Einbeziehung werden sie sich, wenn überhaupt, nur sehr langsam zu richtigen Regenmooren wieder entwickeln. In jedem Fall werden weitere wasserhaltende und biotopentwickelnde Maßnahmen, auch nach 2040, notwendig sein.

Für die Verbesserung des Erhaltungszustandes moortypischer FFH-Lebensraumtypen liegt eine Natura 2000-Maßnahmenkulisse im Umfang von 29.720 ha vor, wovon 2.712 ha Moor-LRT sind (Tabelle 11, im Anhang). Mit der Umsetzung von Maßnahmen in den Vorschlagsgebieten kann der Erhaltungszustand von fast drei Viertel (73 %) der Moor-LRT, die im mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (EHZ) sind, verbessert werden. Diesbezüglich sind alle zur Verfügung stehenden europäischen, Bundes-, landes- und privaten Mittel einzusetzen.

Aufgrund des hohen Schutzstatus in den Nationalparks und Biosphärenreservaten und des hohen Anteils an Natura-2000-Gebieten und Naturschutzgebieten in den Naturparks müssen die Nationalen Naturlandschaften den Kern für die Ausweisung von Prozessschutzflächen in den ungenutzten Mooren (vor allem Röhrichte) und Moor- und Sumpfwäldern bilden.

6.5.4 Maßnahmen

Maßnahmen bis 2040

- I. Umsetzung aller Maßnahmen zur Wiederherstellung des Landschaftswasserhaushalts mit hoher Priorität im Sinne des Kapitels 6.1.4. in allen Schutzgebieten unter Berücksichtigung der Verträglichkeit gem. § 34 BNatSchG.
- II. Umsetzung der Projekte der Natura 2000-Maßnahmenkulisse für die Verbesserung des Erhaltungszustands moortypischer Lebensraumtypen auf 2.712 ha.
- III. Einrichtung von Artenhilfsprogrammen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes moortypischer Arten, die in den Anhängen II, IV und V der FFH-Richtlinie aufgelistet, nach der Vogelschutzrichtlinie geschützt oder deutschlandweit gefährdet sind.
- IV. Fortschreibung der Fachplanung der Nationalen Naturlandschaften zur Moorrenaturierung und Wildnisgebietsentwicklung.
- V. Ausweisung von zusammenhängenden, naturnahen und nutzungsfreien Moorkomplexen auf 50.000 ha in den Nationalen Naturlandschaften und Naturschutzgebieten.

Maßnahmen ab 2040

- VI. Sicherung der bis 2040 erreichten Ziele und umgesetzten Maßnahmen und Fortführung der Maßnahmen auf Flächen, auf denen die naturschutzfachlichen Ziele noch nicht erreicht wurden.

6.6 Torfabbau

6.6.1 Aktuelle Situation

In Mecklenburg-Vorpommern findet die Torfgewinnung unter Bergrecht aktiv in insgesamt fünf Tagebauen statt (Tabelle 8), wobei der Tagebau Grambow aktuell über keine Zulassung eines Hauptbetriebsplans zur Gewinnung verfügt. Alle diese Tagebaue stehen vor dem Hintergrund des Gesetzes zur Vereinheitlichung der Rechtsverhältnisse bei Bodenschätzen (BodSchVereinG) unter Bestandsschutz. Die der bergrechtlichen Nutzung zugrundeliegenden Bergbauberechtigungen gemäß § 8 und 9 des Bundesberggesetzes (BbergG) umfassen drei Bergwerksfelder (Bergwerkseigentümer) und zwei Bewilligungen alten Rechts.

Tabelle 8:

Flächen und Zeiträume von Bergbauberechtigungen und Hauptbetriebsplänen der Tagebaue zur Torfgewinnung in Mecklenburg-Vorpommern

Neue Bergbauberechtigungen werden für den Rohstoff Torf seit 1996 nicht mehr vergeben. Insofern ergibt sich mittel- bis langfristig eine Reduzierung dadurch, dass bestandsungeschützte Vorräte verbraucht werden und keine neuen Flächen hinzukommen. Ferner sind die zugrundeliegenden Bergbauberechtigungen in der Regel deutlich größer, als die tatsächlich zur Gewinnung zur Verfügung stehenden Areale der genehmigten Hauptbetriebspläne.

Tagebau (Moortyp)	Bergbauberechtigung	Fläche Bergbauberechtigung (ha)	Fläche Hauptbetriebsplan (ha)	Gültigkeit von Haupt- und Rahmenbetriebsplan	Naturschutzrechtlicher Schutzstatus
Göldenitz (Hochmoor)	Bergwerkseigentum	262,03	128,22	2024/2040	NSG
Grambow (Hochmoor)	Bergwerkseigentum	5,01	-	-/-	NSG/GGB DE 2433-301
Bad Sülze (Niedermoor)	Bewilligung nach altem Recht	12,76	4,94	2024/-	an GGB DE 1941-301 angrenzend
Converter Niederung (Niedermoor)	Bewilligung nach altem Recht	33,9	2,4	2023/2030	GGB DE 1837-301
Breesen 2 (Hochmoor)	Bergwerkseigentum	151,7	78,08	2024/2030	GGB DE 2231-304 anteilig

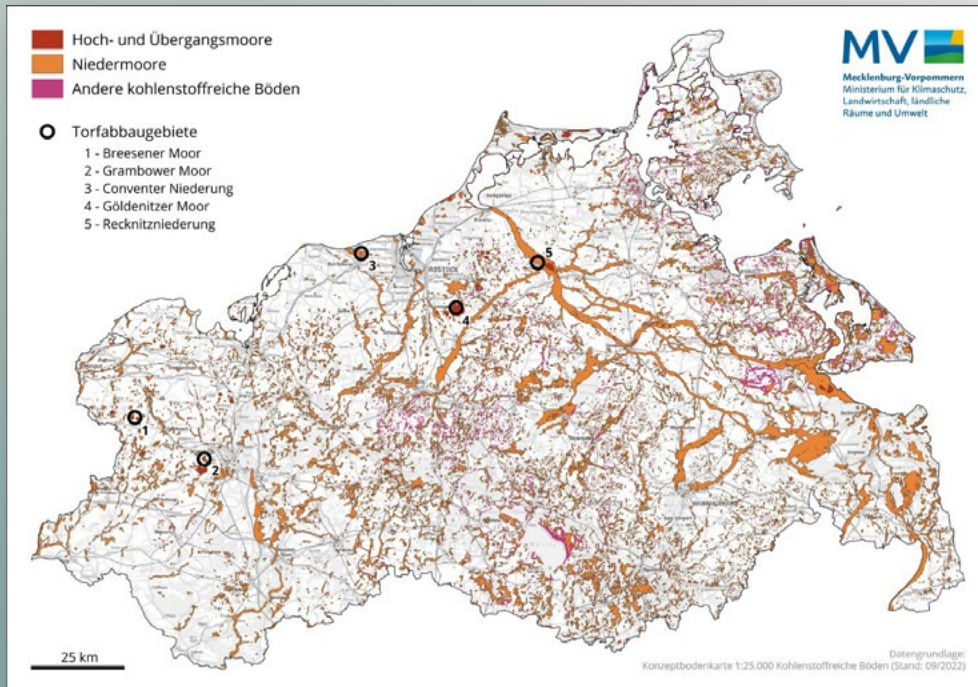


Abbildung 8:
Aktueller Torfabbau in
Mecklenburg-Vorpommern.

Auf den Abbaufeldern Bad Sülze und Conventer Niederung wird gegenwärtig Torf für medizinische Zwecke gewonnen.

Das Abbaufeld von Grambow ist in das Eigentum des Landes Mecklenburg-Vorpommern übergegangen. Die Hauptbetriebsplanzulassung für das Bergwerkseigentum Grambow lief zum Dezember 2022 aus. Aktuell liegt kein Antrag auf Verlängerung des Hauptbetriebsplanes vor.

Im Tagebau Gölidenitzer Moor liegt als Bergrecht den bergbaulichen Genehmigungen das Bergwerkseigentum Gölidenitz zugrunde. Gemäß § 9 BbergG wurde das Bergrecht unbefristet verliehen. Der den Gewinnungsaktivitäten zugrundeliegende fakultative Rahmenbetriebsplan ist bis 2040 zugelassen. Der aktuelle Hauptbetriebsplan ist bis 2024 gültig.

Im Tagebau Breesen 2 liegt als Bergrecht den bergbaulichen Genehmigungen das Bergwerkseigentum Breesen 2 zugrunde. Gemäß § 9 BbergG wurde das Bergrecht unbefristet verliehen. Der fakultative Rahmenbetriebsplan ist bis 2030 und der aktuelle Hauptbetriebsplan bis 2024 zugelassen.

6.6.2 Ziel

- a. Frühestmögliche vollständige Einstellung der Torfgewinnung.

6.6.3 Plan zur Beendigung des Torfabbaus

Das Land Mecklenburg-Vorpommern setzt sich beim Bund dafür ein, dass der Torfabbau nach 2040 nicht mehr genehmigt werden kann. Unabhängig davon sind bei der Verlängerung der Hauptbetriebspläne darauf zu achten, dass das Naturschutz- und Forstrecht strikt angewendet werden. Für die Torfabbauflächen Grambow wird einer Verlängerung des Hauptbetriebsplanes nach 2026 unter den Maßgaben des Klima- und des Naturschutzes und der Verantwortung und Vorbildfunktion des Landes M-V als Eigentümer geprüft.

6.6.4 Maßnahmen

- I. Keine Genehmigung neuer Betriebspläne und Einstellung des Abbaus auf den genehmigten Flächen nach Ablauf der Genehmigungen.
- II. Wiedervernässung und Schaffung von Voraussetzungen, dass sich hochmoortypische Moose auf den abgebauten Flächen nach deren Stilllegung wieder ansiedeln können.
- III. Förderung der Erforschung und Entwicklung qualitativ hochwertiger Torfersatzstoffen und vermehrter Einsatz alternativer Produkte zur Deckung des Bedarfs im Gartenbau, in der gärtnerischen Nutzung und bei medizinischen Anwendung.
- IV. Gezielte Information der Verbraucher über Torfersatzstoffe.

6.7 Zusammenwirken der Handlungsfelder

Grundsätzlich gilt, dass Wasserstände auf allen Moorböden (vgl. Kapitel 5) anzuheben sind. Gleichzeitig ist es sinnvoll, dass die verschiedenen Zielstellungen aus (natürlichem) Klimaschutz, Landwirtschaft, Naturschutz und Wasserrahmenrichtlinie für konkrete Moorflächen dargelegt werden, um möglichst viele Ziele aus allen Handlungsfeldern umzusetzen.

Bezogen auf eine konkrete Moorfläche bzw. ein konkretes Mooregebiet können mehrere der in den Kapiteln 6.1 bis 6.6 aufgezeigten Handlungsfelder zutreffen. Dadurch ergeben sich vielfältige räumliche Überschneidungen mitunter verschiedener Erfordernisse des Klimaschutzes, der nachhaltigen Entwicklung der Landwirtschaft, des Biodiversitätsschutzes, usw. Für eine effiziente Umsetzung von konkreten Moorschutzmaßnahmen müssen deshalb Zielkonflikte frühzeitig identifiziert und die verschiedenen Handlungsfelder gegeneinander abgewogen werden. Dieses komplexe System birgt aber auch viele Synergien. Optimal ist es, wenn in einem Projektgebiet Ziele mehrerer Handlungsfelder in aufeinander aufbauenden, mehrstufigen Maßnahmen erreicht werden können.

Damit im Umsetzungshorizont bis 2040 die Oberziele des Moorschutzes und der nachhaltigen, klimaneutralen Nutzung der Moorflächen erreicht werden können, müssen die zur Verfügung stehenden Kapazitäten und Finanzmittel effektiv eingesetzt werden. Beispielsweise können THG-Emissionen besonders effektiv durch Anhebung des Wasserstands auf der Kulisse der großflächigen (> 500 ha), tiefgründigen (Moormächtigkeit $\geq 1,2$ m), tiefenentwässerten landwirtschaftlich genutzten Moorböden reduziert werden. Bei der Planung dieser prioritären Projekte geben Überschneidungen mit den Kulissen der WRRL-Maßnahmenprogramme an organisch geprägten Wasserkörpern und der naturschutzfachlich wertvollen naturnahen Mooregebiete (Biotopschutz, Natura 2000) wichtige Hinweise auf mögliche Konflikte und Synergien. Flächenkonkrete Kulissen zu den Handlungsfeldern und deren Überschneidungen werden vom LUNG bereitgestellt und fortlaufend aktualisiert.

7 Weitere Handlungsfelder und übergreifende Maßnahmen

7.1 Kapazitätsaufbau

Das zurzeit zur Verfügung stehende Personal in den Wasser- und Bodenverbänden, Planungsbüros, bei den Projektträgern und in den Genehmigungsbehörden reicht bei Weitem nicht aus, die anstehenden Aufgaben bis 2040 zu bewältigen. Aus diesem Grund sind umfangreiche Maßnahmen zum Kapazitätsaufbau zu ergreifen. Ein besonderer Schwerpunkt muss auf die Ausbildung von Wasserwirtschaftlern und -bauingenieuren gesetzt werden. Denn für alle Maßnahmen zum Erreichen der Moorschutzziele werden wasserwirtschaftliche Planungen benötigt und für fast alle Planungen sind wasserrechtliche Genehmigungsverfahren notwendig. Ziel sollte eine zeitnahe Wiedereinführung eines Studienganges Landeskultur und Umweltschutz (vormals Meliorationswesen) mit wasserwirtschaftlichem Schwerpunkt an der Universität Rostock sein.

Parallel zum Aufbau sollte zwingend eine Aufgabenkritik erfolgen, um in allen Institutionen Arbeitskapazitäten freizusetzen und eine zielgerichtete Arbeit zu sichern.

Weitere Maßnahmen zum Kapazitätsaufbau sind:

- I. die Weiterentwicklung und Einführung von Curricula und Ausbildungsverordnungen mit Schwerpunkt Moor an den naturwissenschaftlichen Fakultäten der Universitäten und Hochschulen Mecklenburg-Vorpommerns,
- II. der Betrieb je einer Moorschutzagentur- und eines Kompetenzzentrum Waldmoorschutz, mit dem Ziel der Kapazitätserweiterung und fachlichen Beratung,
- III. die Einführung eines Moorspezialistenprogramms,
- IV. spezifische Bildungs- und Beratungsangebote für Land-, Forst- und Wasserwirtschaft sowie für die allgemeine Verwaltung,
- V. strukturelle und organisatorisch-rechtliche Ertüchtigung der Landgesellschaft mbH M-V, der Wasser- und Bodenverbände, Stiftungen, Naturschutzorganisationen und Landschaftspflegeverbände als Vorhabenträger,
- VI. Verankerung des Themas Moorschutzes in der beruflichen Ausbildung der land- und forstwirtschaftlichen sowie der gartenbaulichen Berufe.

7.2 Weiterentwicklung der moorschutzrelevanten Rechtsgrundlagen

Wie schon im Kapitel „Allgemeine Ziele,...“ erwähnt ist die Umsetzung von Moorschutzprojekten administrativ und rechtlich äußerst komplex. Es werden nicht nur die beiden Rechtsbereiche (Zivil- und öffentliches Recht) sondern viele Gesetze und Verordnungen aus verschiedenen Fachbereichen berührt. Diese Gesetzlichkeiten führen zu aufwändigen Planungen und Genehmigungsverfahren für Moorschutzvorhaben. Aus diesem Grund sind Möglichkeiten zu suchen, für die Umsetzung von Moorschutzvorhaben relevante rechtliche Vorgaben zu vereinfachen oder deren Anwendung durch Erlasse und Verwaltungsvorschriften zu vereinheitlichen. Zudem sollte der Moorschutz in beiden Rechtsbereichen gestärkt werden. Das betrifft im Zivilrecht den Grundstücksverkehr und im öffentlichen Recht vor allem die Raumordnung, das Wasser- und das Baurecht. Folgende Maßnahmen sind für das Erreichen der Moorschutzziele von besonderer Bedeutung:

I. (Aus-)Nutzung des bestehenden Rechtsrahmens für die Belange des Moorschutzes.

Der bestehende Rechtsrahmen ist grundsätzlich ausreichend, Moorschutzvorhaben umzusetzen. Jedoch ist die Anwendung der gesetzlichen Vorgaben in der Verwaltung oftmals zeitaufwändig und komplex. Besonders betroffen davon sind die Bereiche Wasserwirtschaft, Naturschutz und Forst. Zur Vermeidung solcher Verzögerungen bzw. Beschleunigung von diesen Prozessen können Arbeitsanweisungen, Erlasse, Entscheidungshilfen und eine entsprechende Anleitung der am Genehmigungsverfahren beteiligten Behörden helfen. Diese sind besonders wichtig hinsichtlich der Festlegung der wasser- und naturschutzrechtlichen Anforderungen an die Planung und Genehmigungsunterlagen.

Grundsätzlich sollte versucht werden, langdauernde, zeitintensive (insbesondere naturschutzrelevante) Untersuchungen im Rahmen von Planungsverfahren weitestgehend zu vermeiden und Entscheidungen auf der Grundlage von vorhandenen Unterlagen zu treffen.

II. Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung der bestehenden rechtlichen Regelungen, insbesondere im Bereich der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, des Natur- und Bodenschutzes sowie das Bau-, Planungs- und Wasserverbandsrecht hinsichtlich des Erreichens der Moorschutzziele.

Dies betrifft im Wesentlichen Regelungen, die der Umsetzung von Moorschutzprojekten dienen. Es ist aber auch rechtlich sicherzustellen, dass eine weitere Inanspruchnahme von Moorböden für Siedlungs- und Verkehrszwecke grundsätzlich vermieden wird und dass durch die Schaffung von Siedlungs- und Verkehrsflächen im Moor und auf angrenzenden Flächen nicht neue Hemmnisse für die Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen entstehen. Zudem sollte rechtlich dafür Sorge getragen werden, dass schon im Rahmen von Maßnahmen zur Erneuerung und Anpassung von Infrastruktur die Voraussetzungen für mögliche Wiedervernässungsmaßnahmen geschaffen und entwässerte Moore nicht aufgeforstet werden.

Zum Erreichen der Moorschutzziele sind Änderungen im Wasserverbandsrecht notwendig. So sollte einerseits der Wasserrückhalt als Aufgabe der Wasser- und Bodenverbände festgeschrieben werden. Ein weiterer Anreiz zur Umsetzung von Moorschutzprojekten könnte eine noch stärkere Differenzierung der Hebesätze bei Umlage der Wasser- und Bodenverbands-Gebühren zwischen dauerhaft wasseraufnehmenden Flächen (Speicherflächen) und den zu entwässernden Flächen sein. Darüber hinaus setzt sich das Land Mecklenburg-Vorpommern im Rahmen von Mitwirkungsmöglichkeiten der Länder beim Bund auch vor dem Hintergrund der bundesgesetzlichen Klimaschutzvorhaben für eine angemessene Finanzierung der Wasser- und Bodenverbände ein.

Rechtlich zu klären sind auch der naturschutzrechtliche Status der landwirtschaftlich genutzten Flächen, wenn sich infolge der Moorschutzmaßnahmen gesetzlich geschützte Biotope entwickeln oder bestehende gesetzlich geschützte Biotope sich zu anderen gesetzlich geschützten Biotopen entwickeln. Eine Klarstellung ist auch in Bezug zum Vertragsnaturschutz und zur AUKM notwendig.

- III. Priorisierung von Maßnahmen zur Wiedervernässung und Wiederherstellung des Überflutungsregimes in der Raumplanung und Bauleitplanung sowie in Bezug zum Wasser- und Naturschutzrecht; Ausweisung von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten für den Moorschutz und Moorbodenerhalt.
- IV. Klärung des Wasserrechts für alte landwirtschaftliche Staubaauwerke.
- V. Erarbeitung von raumordnerischen Kulissen und rechtlichen Vorgaben für Errichtung von Photovoltaik-Anlagen und Windkraftanlagen.

Die Energiewende soll grundsätzlich dem Klimaschutz dienen und darf nicht umwelt- und klimaschädigend erfolgen, insbesondere nicht auf den besonders empfindlichen, klimarelevanten Moor- und anderen kohlenstoffreichen Böden. Nach den bisherigen Kenntnissen lassen sich schwerwiegende baubedingte Schäden des Moorbodens durch die Errichtung und den Rückbau von PV-Anlagen und Windkraftanlagen weder ausschließen noch hinreichend minimieren. Zur Minimierung dieser Schäden und von erheblichen Eingriffen in Moor und Landschaft sind strenge rechtliche Vorgaben hinsichtlich der Standortwahl, in Bezug zur Errichtung, dem Betrieb und Rückbau und hinsichtlich der eigentlichen Moorschutzmaßnahme zu machen.

7.3 Forschung, Datenerhebung und Monitoring

Für die erfolgreiche Umsetzung der Strategie ist die Konzeption und Anwendung eines aussagekräftigen Monitorings wichtig. Dabei ist zwischen einem allgemeinen, landesweiten, repräsentativen Monitoring und einem projektbegleitenden Monitoring im Sinne einer Erfolgskontrolle, z. B. für Wiedervernässungsprojekte und AUKM, zu unterscheiden. Das landesweite Monitoring soll alle strategischen Handlungsfelder und Maßnahmen erfassen und eine Evaluierung der Strategie über Kernindikatoren ermöglichen.

Als Grundlage des Monitorings ist die Kulisse der kohlenstoffreichen Böden zu aktualisieren und der aktuelle Zustand der kohlenstoffreichen Böden hinsichtlich ihres Emissionsverhaltens und Wasserhaushaltes zu erfassen. Vorausgesetzt werden hierfür ein Pegelmessnetz unter Einbindung des Gewässerkundlichen Landesdienstes und eine aktuell gehaltene Vegetationserfassung.

Vor Wiedervernässungsmaßnahmen ist der Ist-Zustand des Moores bodenkundlich nach den Standards des Geologischen Landesdienstes zu erfassen. Zudem sind vor Umsetzung der Maßnahmen die Nährstoffausträge (insbesondere Phosphor) anhand des Degradierungszustands und der Bodenchemie abzuschätzen. Als Planungsgrundlage für Projekte zur Wiedervernässung von Mooren im Sinne dieser Strategie und Projekte in Zusammenhang mit dem Anbau von Paludikulturen und der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen ist eine einzugsgebietsbezogene Untersuchung des Wasserangebots vorzunehmen. Nach Umsetzung der Maßnahmen sind die Entwicklung der Wasserstände und die Boden- und Vegetationsentwicklung zu dokumentieren. Die erfassten Boden-, Wasserstands- und Nährstoffdaten sind an zentraler Stelle in entsprechenden Datenbanken zu sammeln und auszuwerten, so dass ggf. eine Anpassung der Maßnahmengestaltung erfolgen kann. Die konkrete Ausgestaltung eines Monitoringkonzepts erfolgt unter Beteiligung der Fachstellen. Entsprechende Mittel und Kapazitäten werden über das Moormonitoring eingeplant.

In der Forschung sind folgende Schwerpunkte zu setzen:

- I. Ursachen für die Veränderung des Erhaltungszustandes von naturschutzfachlich wertvollen Mooren und moortypischen Arten
- II. Prognosen zur zukünftigen Entwicklung von naturschutzfachlich wertvollen Mooren und moortypischen Arten
- III. Entwicklung von Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von naturschutzfachlich wertvollen Mooren
- IV. Auswirkungen von Moorschutzmaßnahmen und den damit verbundenen Nutzungsänderungen auf den Wasser- und Nährstoffhaushalt, auf das lokale und regionale Klima und auf Lebensräume und Arten. In diesem Zusammenhang sind auch die Auswirkungen von Photovoltaik- und Windkraftanlagen auf diese und weitere naturschutzfachliche Schutzgüter zu erforschen.
- V. Nutzung von nassen landwirtschaftlichen Flächen und Verwertung der Biomasse, inklusive Technik- und Produktentwicklung. Der Fokus sollte auf der stofflichen Verwertung von nassem Grünland und Seggenrieden gesetzt werden. Dazu gehören aber auch Untersuchungen von nassetolerante Grasmischungen für tiergebundene Verfahren und zur Nutzung von Niedermoorbiomasse als Co-Substrat in der Klee-graskompostierung.
- VI. Sozioökonomische Auswirkungen der Umsetzung dieser Strategie

7.4 Schaffung von Bewusstsein für Moore und Moorschutz

Seit Verabschiedung des Moorschutzkonzeptes 2009 sind viele Beispiele für die Erlebbarkeit von wiedervernässten Mooren geschaffen worden und das Thema Moorschutz ein fester Bestandteil in der Umweltbildung. In den öffentlichen Medien ist der Moorschutz schon seit einigen Jahren mehr und mehr präsent. Alle Maßnahmen zur Umweltbildung und Information der Öffentlichkeit über Moore und Moorschutz sind fortzuführen und gegebenenfalls zu erweitern.

Die Dürrejahre 2018 bis 2022 haben die Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt und die Bedeutung der Moore für den Wasserhaushalt stärker ins Bewusstsein gehoben. Trockenheitseinbußen in der Landwirtschaft, sinkende Seenspiegel und versiegende Bäche haben das Verständnis für Wasserrückhaltung wachsen lassen. Dementsprechend müssen neben den Belangen des Klimaschutzes und der Kohlenstoffspeicherung die Wasserhaushaltsbelange mehr in den Mittelpunkt der Argumentation für Moorschutzmaßnahmen gesetzt werden.

7.5 Flächensicherung

Die Flächen sollen in der Regel bei den Eigentümern und Nutzern bleiben, sofern sie nach Umsetzung der Moorschutzmaßnahmen land- oder forstwirtschaftlich nutzbar sind. Daneben wird es notwendig bleiben Entschädigungen anzubieten und auch Flächen anzukaufen. Ebenso kann über Dienstbarkeiten die Vernässung von Moorflächen gesichert und entschädigt werden. Zum Erreichen der Moorschutzziele werden diese Mittel nicht reichen und weitere Instrumente notwendig sein. Dazu gehören:

- I. Unentgeltliche Bereitstellung von Landesflächen auf Moor, die für die Umsetzung der Maßnahmen zur Wiedervernässung und Wiederherstellung des Überflutungsregimes zwingend notwendig sind.
- II. Auflösung von Landnutzungskonflikten mit Hilfe von Flurbereinigungsverfahren.
- III. Einführung eines Vorkaufsrechtes für das Land für Grundstücke, die auf kohlenstoffreichen Böden liegen.
- IV. Entgeltliche Bereitstellung von Flächen der Landkreise und Gemeinden für Maßnahmen zur Wiedervernässung und Wiederherstellung des Überflutungsregimes.
- V. Festlegung einer Vorrangkulisse für den Moorschutz in den Regionalen Raumordnungsplänen.

8 Finanzierungsinstrumente zum Erreichen der Ziele

8.1 Finanzierungsinstrumente der öffentlichen Hand

Zur Umsetzung des Koalitionsziels der Klimaneutralität bis 2040 müssen alle erdenklichen politischen und finanziellen Anreize in einem auf das Ziel abgestimmten Baukastensystem aus EU-, Bundes- und Landesmitteln sowie weiteren Finanzquellen für den Klimaschutz genutzt werden. Von Landesseite ist die Koordinierung der Fördermittelbereiche abzusichern und der Mitteleinsatz zu optimieren, damit es nicht zu falschen Prioritätensetzungen oder Doppelförderungen kommt. Nichtsdestotrotz werden die zurzeit zur Verfügung stehenden Mittel bei Weitem nicht reichen, so dass zwingend weitere Mittel bereitzustellen sind. Standards, die im Jahr 2040 gesetzlich vorgeschrieben sind, können nach aktuellem Stand nicht mehr im Rahmen der GAP gefördert werden.

Im Folgenden werden die finanziellen Instrumente der öffentlichen Hand, die bereits zur Verfügung stehen oder geplant sind, aufgelistet.

- I. Fördergrundsätze über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des Moorklimaschutzes im Rahmen des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE-Moorschutzpauschale)

Auf Grundlage dieser Richtlinie können Zuwendungen für die Klimaschutzleistung einer Fläche, die sich aus nachhaltigen Moorschutzmaßnahmen ergibt und in geminderten Treibhausgas (THG)-Emissionen in CO₂-Äq gemessen wird, gewährt werden. Die Projekte haben den Klimaschutz im Fokus und werden vor allem der Anhebung der Wasserstände in und über Flur auf landwirtschaftlich genutzten Moorflächen dienen.

- II. Verwaltungsvorschrift für die Förderung von Vorhaben zur Regeneration von Mooren und Feuchtgebieten (VV Moorschutzförderung – MoorVV M-V)

Diese Verwaltungsvorschrift ersetzt die Moorschutz-Schwerpunkte der Richtlinie für die Förderung von Vorhaben des Naturschutzes (Naturschutzförderrichtlinie – NatSchFöRL M-V).

- III. Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für Vorhaben zur Umsetzung von Natura 2000 und zur Verbesserung der Biodiversität (Natura 2000-Förderrichtlinie – Nat-2000FöRL)

Gegenstand dieser Förderrichtlinie sind auch Maßnahmen zur Wiederherstellung und Entwicklung von FFH-Moorlebensraumtypen.

- IV. Richtlinie über Zuwendungen für nachhaltige wasserwirtschaftliche Vorhaben (Wasser-FöRL M-V 2023)

Auf Grundlage dieser Richtlinie werden auch Vorhaben gefördert, die dem Erreichen der Moorschutzziele dienen. Dazu sind folgende Schwerpunkte zu zählen:

- Vorhaben zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts und zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts,
- Vorhaben zur naturnahen Gewässerentwicklung von Fließgewässern,
- Vorhaben des öffentlichen Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge,
- Untersuchungen, Studien und Konzepte zur Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlicher Flächen in Wasserschutzgebieten.

V. Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz des Bundes (ANK)

Im Aktionsprogramm sind zehn Handlungsfelder ausgewiesen, von denen acht der Umsetzung der Moorschutzziele dienen können. Es sind im Land alle Anstrengungen zu unternehmen, dass möglichst viele Mittel in das Land und hier in den Moorschutz fließen.

- Schutz intakter Moore und Wiedervernässungen,
- Naturnaher Wasserhaushalt mit lebendigen Flüssen, Seen und Auen,
- Meere und Küsten,
- Wildnis und Schutzgebiete,
- Waldökosysteme,
- Böden als Kohlenstoffspeicher,
- Datenerhebung, Monitoring, Modellierung und Berichterstattung,
- Forschung und Kompetenzaufbau.

VI. Naturschutzrechtliche Kompensation und Ökokonto

Die Umsetzung von Moorschutzprojekten kann grundsätzlich über das Finanzierungsinstrument „naturschutzrechtliche Kompensation“ erfolgen. Für eine effiziente Nutzung dieses Instrumentes sind die rechtlichen Grundlagen (insbesondere die Hinweise zur Eingriffsregelung 2018 und die Ökokontoverordnung M-V) nochmal zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

VII. Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen in der Gemeinsamen Agrarpolitik

Es werden auch nach 2027 mehrere Richtlinien zur Verfügung stehen, allerdings nur unter der Bedingung, einer moorschonenden oder moorerhaltenden Wasserhaltung. Dies wird wesentliche Lenkungswirkungen auf die Bewirtschaftung von Moorflächen haben.

VIII. Landschaftspflegebonus für Biogasanlagen und Heizkraftwerke nach dem EEG

Ein Teil der zurzeit auf Mooren gewonnenen Biomasse wird in Biogasanlagen verwertet. Zwar scheint diese Verwertungsschiene auf Grundlage des Landschaftspflegebonus schon zu funktionieren, aber nichtsdestotrotz sollte die Rentabilität des Verwertung Biomasse unter Nutzung des Landschaftspflegematerials überprüft werden. Gegebenenfalls ist der Landschaftspflegebonus anzupassen.

8.2 Neue Produkte – neue Märkte

Die in den einführenden Kapiteln beschriebenen Veränderungen der Nachfrage an die Leistungen insbesondere der Biotope Moor und Wald eröffnet die Möglichkeiten für die Entwicklung neuer Produkte und damit verbunden neuer Märkte. Aufgrund der genannten Zusammenhänge von Nachfrage und Landschaftsnutzungen wird dies auch Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben. Derzeit am weitesten fortgeschritten ist diese Entwicklung im Bereich des Klimaschutzes, also bei den Kohlenstoffmärkten. Neben dem Pflichtmarkt hat sich ein freiwilliger Kohlenstoffmarkt entwickelt, der es zivilgesellschaftlichen Akteuren ermöglicht, sich im Klimaschutz und darüber hinaus zu engagieren.

Letztendlich beruht es aber auf einer gesellschaftlichen Konvention, wie auf eine Nachfrage reagiert wird. Das Beispiel „Entwicklung von Kohlenstoffmärkten“ muss nicht auf andere Bereiche übertragen werden. Es bleibt derzeit also offen, ob sich beispielsweise im Bereich „Verbesserung der Wasserqualität durch Moorwiedervernässung“ Stickstoffmärkte entwickeln, auf dem dann etwa Nitratzertifikate verkauft werden, die zur Finanzierung der Wiedervernässung beitragen. Vergleichbare Überlegungen ließen sich grundsätzlich für „Wassermärkte“ oder weitere Leistungen anstellen.

Mecklenburg-Vorpommern hat bereits im Jahre 2007 mit der Waldaktie ein erstes Ökowertpapier entwickelt, mit dem die Klimaschutzleistung (Senkenfunktion) von Erstaufforstungen in Wert gesetzt wird. Mit den MoorFutures wurde im Jahre 2011 auch für die Moore ein entsprechendes Ökowertpapier konzipiert und erfolgreich an den Markt gebracht. Die MoorFutures setzen derzeit „nur“ die Speicherfunktion der Moore in Wert. Es ist zu erwarten, dass zukünftig auch die Senkenfunktion Berücksichtigung finden wird. Weitere Ökowertpapiere existieren derzeit für die Basisbiotope Streuobstwiesen (Streuobstgenussschein) und Hecken (HeckenScheck).

Bei den Ökowertpapieren handelt es sich um verbriefte Ökosystemleistungen, die jeweils auf eigenen Standards und Methodologien basieren. Der Grundgedanke besteht darin, die Pflege bzw. Neuanlage der Basisbiotope durch privates Kapital zu finanzieren. Im Sinne der Kategorisierung der Ökosystemleistungen sind die Ökowertpapiere Produkte der Kategorie 3: Regulierende Dienstleistungen. Mit Bezug auf Anforderung und Nachfragen der heutigen Gesellschaft nach Produkten der Landnutzung stehen die Ökowertpapiere den etablierten Produkten der Landwirtschaft bzw. der Forstwirtschaft (beide Kategorie 2: versorgende Dienstleistungen) in nichts nach: es sind neue Produkte für neue Märkte.

Die Ökowertpapiere erlauben es, dass Unternehmen, Zivilgesellschaft und Land gemeinsam an einem Ziel arbeiten. Das Land hat mit den Marken, den Standards und den Methodologien einen Rahmen geschaffen, der es erlaubt, Ökowertpapiere im Sinne verbriefter Ökosystemleistungen auf qualitativ hochwertigem Niveau zu entwickeln und anzubieten. Unternehmen können diese Zertifikate kaufen und für ihre Strategien und Berichtspflichten verwenden. Sie können damit belegen, dass sie sich den gesamtgesellschaftlichen Aufgaben etwa im Bereich des Klimaschutzes und der Biodiversität stellen und ihren Beitrag zur Lösung leisten. Im Ergebnis entsteht im ländlichen Raum eine Wertschöpfung durch kollektive Prozesse, getragen durch neue Allianzen.

Das Ziel sollte sein, die Produkte, d. h. die Ökowertpapiere, so attraktiv auszugestalten, dass bereits auf der Ebene der Flächeneigentümer die Motivation geweckt wird, Flächen in diese Prozesse einzubringen. Zusammenfassend deutet sich hier nicht weniger als ein Paradigmenwechsel an: es werden nicht länger öffentliche Mittel verwendet, um Korrekturen herbeizuführen. Vielmehr werden neue Produkte entwickelt und angeboten, die eine steigende Nachfrage bedienen.

Die Angebotsentwicklung (= Ökowertpapierentwicklung) kann grundsätzlich marktbasierend erfolgen. Limitierend sind dann nicht länger Fördermittelhöhe oder Projektkosten, sondern auf einem Markt wie dem freiwilligen Kohlenstoffmarkt erzielbare Preise. Dabei ist es nicht zwingend notwendig, dass beispielsweise das Moor, welches MoorFutures produzieren soll, im Besitz des Landes ist oder in dessen Besitz übergeht.

Zwei Voraussetzungen sollten erfüllt sein:

1. Die mit der Wiedervernässung zu erwartende Emissionsminderung sollte wenigstens 10 bis 15 Tonnen Kohlendioxidäquivalente pro Hektar und Jahr betragen.
2. Die Torfmächtigkeit soll mindestens 30 bis 50 cm betragen.

Das Land kann MoorFutures-Projekte anerkennen, soweit diese Kriterien und die Vorgaben des Standards und der Methodologie erfüllt sind. Die Nutzungsrechte an der Word-Bild-Marke können dann gebührenpflichtig erworben werden.

Ökowertpapiere bilden eine neue Produktklasse, die derzeit insbesondere über den freiwilligen Kohlenstoffmarkt handelbar sind. Sie befriedigen eine Nachfrage seitens der Gesellschaft nach Klimaschutz, Biodiversität und zukünftig vermutlich weiteren Ökosystemleistungen. Um qualitativ hochwertige Ökowertpapiere aus Mecklenburg-Vorpommern anbieten zu können, hat das Land Marken, Standards und Methodologien entwickelt. Deren (kostenpflichtige) Nutzung trägt dazu bei, dass die Ökowertpapiere ein vertrauenswürdiges Angebot an potentielle Käufer darstellen. Der Preis kann marktbasierend ausgestaltet werden.

In diesem Kontext ist es widersinnig bei der Wiedervernässung von Entwertung der Fläche, notwendiger Entschädigung usw. zu sprechen. Die Produktion von gesellschaftlich relevanten Ökosystemleistungen in anderen Kategorien wie der Kategorie (Versorgende Dienstleistungen) ist volkswirtschaftlich nicht weniger wert und sollte es betriebswirtschaftlich nicht sein.

8.3 Ökosponsoring

Die Unterstützung von umweltbedeutsamen Projekten, wie Moorprojekten liegt heutzutage im Fokus vieler Firmen. Unternehmen, die sich für Moorschutzprojekte engagieren, versprechen sich positive Auswirkungen auf ihre Unternehmenskultur- und kommunikation. Es können Individualprojekte für Unternehmen oder Crowdfundingprojekte Anwendung finden, bei denen zahlreiche Einzel-Investoren ein konkretes Projekt unterstützen.

9 Evaluierung und Berichterstattung

Analog zur nationalen Moorschutzstrategie wird die Landesregierung alle fünf Jahre einen Fortschrittsbericht über den Stand der Umsetzung der Moornutzungsstrategie erstellen und veröffentlichen. Die Landesstrategie wird ebenso regelmäßig auf Anpassungsbedarf überprüft, insbesondere, wenn sich wesentliche Rahmenbedingungen in Bezug zur fortschreitenden Klimakrise ändern oder neue wissenschaftliche Erkenntnisse oder technische Entwicklungen vorliegen. Die Evaluierung hat auf der Grundlage von ökologischen und ökonomischen Indikatoren zu erfolgen.

Die Landesregierung wird kontinuierlich die flächenmäßige Umsetzung der Moorschutzmaßnahmen erfassen und die Entwicklung auf den Flächen evaluieren. In dieser Beziehung wird auch geprüft, inwieweit sich die strategischen Ansätze bewährt haben, Maßnahmen umgesetzt werden konnten und ob eine strategische Neuausrichtung sowie weitere Maßnahmen notwendig sind.

10 Governance des Moorschutzes in Mecklenburg-Vorpommern – wer macht was?

Moore sind in ihrer Genese, ihrer Historie, ihrem Zustand und ihrer Nutzung sehr vielfältig und nur bedingt vergleichbar. Die Anforderungen, die die Gesellschaft an sie richtet bzw. zukünftig richten wird, sind nicht weniger umfassend. Schließlich berühren die Nutzungsänderungen (Wiedervernässungen) verschiedene Rechtsbereiche. Diese Zusammenhänge führen dazu, dass neben Eigentümern, Nutzern und Einwohnern eine Reihe von Institutionen mit dem Management der Moore befasst sind. Im Sinne einer nachhaltigen Governance sollen zukünftige Regelungen aber nicht allein durch das Land, den Bund und die EU vorgegeben, sondern zusätzlich gemeinsam mit Privatwirtschaft und Interessensverbänden ausgestaltet werden. Am Beispiel der Ökowertpapiere heißt das: das Land gibt eine Infrastruktur vor, die konkrete Ausgestaltung und die Projektumsetzung kann dann regional bzw. lokal durch dortige Akteure erfolgen. Der Kauf der Ökowertpapiere wird in vielen Fällen durch überregional tätige Akteure erfolgen. Eine nachhaltige Moorgovernance wird vielfach zu neuen Allianzen führen, die auf einer Zusammenarbeit des öffentlichen und des privaten Sektors basieren.

Seitens des öffentlichen Sektors sind folgende Institutionen beteiligt:

I. Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt (LM)

Im Ministerium sind mehrere Abteilungen für moorschutzrelevante Belange zuständig:

- a. Die Abteilung Klimaschutz, Naturschutz und Forsten ist aktuell für die Umsetzung der biodiversitäts- und klimarelevanten AUKM, GLÖZ 2 – Mindestschutz in Mooren, die investiven Moorschutz-Förderrichtlinien, Moorschutzagentur, Moorschutz im Wald, MoorFutures, Biodiversität und Naturschutz in Verbindung mit Mooren verantwortlich.
- b. In der Verantwortung der Abteilung Wasser, Boden, Abfallwirtschaft, Immissionsschutz, Strahlenschutz und Fischerei liegen der Bodenschutz, die wasserrechtlichen und -wirtschaftlichen Belange, den Küstenschutz und die Förderung wasserwirtschaftlicher Vorhaben mit Moorschutzbezug.
- c. Zu den Aufgaben der Abteilung Landwirtschaft und ländliche Räume zählen die Umsetzung der GAP mit den Konditionalitäten, den oben genannten AUKM, den Ökoregelungen, der Flurneuordnung, der Etablierung von nachwachsenden Rohstoffen (Paludikulturen) und die Agrarforschung.

II. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG)

Das LUNG ist in der auslaufenden ELER II-Förderperiode (2014–2022) bis Ende 2025 Bewilligungsbehörde für die mit ELER-Mitteln finanzierten Moorschutzprojekte, Genehmigungsbehörde für planfeststellungspflichtige Moorschutzvorhaben an Gewässern 1. Ordnung und Fachbehörde für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie und den Bodenschutz inkl. Monitoring. Daneben kann das LUNG mit seinen Naturparken Projektträger für Moorschutzvorhaben sein.

III. Staatliche Ämter für Landwirtschaft und Umwelt (StÄLU)

Die Staatlichen Ämter für Landwirtschaft und Umwelt sind Bewilligungsbehörden für wasserwirtschaftliche Vorhaben mit Moorschutzbezug und für die neue ELER-Moorschutzförderrichtlinie. Daneben sind sie für den Küstenschutz und die WRRL verantwortlich. Sie haben Sorge zu tragen, dass der Erhaltungszustand von landesweit 2.712 ha moortypischen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie bis 2030 verbessert wird und Maßnahmen zum Moorschutz im Rahmen des Natura 2000-Managements umgesetzt werden. Sie können ebenfalls Projektträger von Moorschutzvorhaben sein.

IV. Nationalparke und Biosphärenreservate

Die Nationalparke und Biosphärenreservate sind teilweise Bewilligungsbehörde für Maßnahmen, die mit Mitteln der Natura 2000-Förderrichtlinie umgesetzt werden, und setzen in ihren Gebieten Moorschutzvorhaben um.

V. Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA)

Die Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei beschäftigt sich forschungsmäßig mit allen Aspekten der landwirtschaftlichen Nutzung auf Mooren.

VI. Landesförderinstitut Mecklenburg-Vorpommern (LFI)

Das Landesförderinstitut M-V ist Bewilligungsbehörde für die Förderung der EFRE-Moorschutzpauschale.

VII. Umweltämter der Landkreise

Die Umweltämter der Landkreise (Untere Wasser-, Naturschutz- und Bodenschutzbehörde) sind Genehmigungsbehörde für Moorschutzvorhaben, zuständig für den naturschutzrechtlichen Vollzug und für die Verwaltung von Ökokonto-Maßnahmen. Sie setzen darüber hinaus Moorschutz im Rahmen des NSG-Managements um und fungieren so auch als Projektträger.

VIII. Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern (LFoA)

Die Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern kümmert sich federführend um die Umsetzung der Moorschutzziele im Wald. Sie ist zudem Genehmigungsbehörde bzw. Trägerin öffentlicher Belange in gebündelten Beteiligungs- und Genehmigungsverfahren.

IX. Landgesellschaft mbH (LG)

Die Landgesellschaft mbH ist der leistungsstärkste Projektträger im Land, der seit vielen Jahren Moorschutzprojekte realisiert und ein Flächenmanagement auf Moorflächen ermöglicht.

X. Stiftung Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern (StUN)

Ein Arbeitsschwerpunkt der Stiftung Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern im Moorschutz ist die Renaturierung von Regenmooren. Zudem verwaltet sie die meisten Flächen, die im Rahmen von ELER finanzierten Moorschutzprojekten erworben wurden.

XI. Wasser- und Bodenverbände (WBV)

Die Wasser- und Bodenverbände sind seit langer Zeit Vorreiter und Träger von Moorschutzprojekten. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt in Zukunft wird die Schaffung von Voraussetzungen für flurgleiche Wasserstände auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen sein.

XII. MoorAgentur

Aufgaben der MoorAgentur sind Vernetzung, Akzeptanzförderung, Initiierung von Moorschutzmaßnahmen, Beratung von Vorhabenträger, Information zu Nutzungsalternativen, Unterstützung bei der Etablierung von neuen Verwertungsketten und Mitarbeit bei der Abwicklung der Förderung. Die Stabsstelle ist bei der Landgesellschaft mbH angesiedelt. Darüber hinaus sind Mitarbeiter im LUNG, in den StÄLU und bei der Wasser- und Bodenverbänden angestellt.

Zentrale Institutionen im nichtöffentlichen Sektor sind bisher:

I. Greifswald Moor Centrum (GMC)

Das Greifswald Moor Centrum ist die Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis und beschäftigt sich mit allen Fragen zu Mooren und Moorschutz. Das GMC ist ein Zusammenschluss von der Universität Greifswald, der Succow-Stiftung und DUENE e.V.

II. Naturschutzstiftung Deutsche Ostsee (Ostseestiftung)

Schwerpunkt ihrer Arbeit sind die Wiederherstellung von Küstenüberflutungsmooren. Daneben fördert sie viele moorschutzrelevante Themen.

III. Succow Stiftung

Die Succow Stiftung ist Teil des GMC. Sie engagiert sich in vielerlei Hinsicht im Moorschutz und setzt auf ihren eigenen Flächen Moorschutzprojekte um.

IV. Naturschutzbund Deutschland (NABU)

Der NABU und seine Stiftungen setzen zum einen Moorschutzprojekte um und fördern andererseits über ihre eigene Förderrichtlinie – Klima+ - die nasse landwirtschaftliche Nutzung von Moorflächen.

V. DBU Naturerbe GmbH

Die gemeinnützige Naturerbe-Tochter der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) setzt Moorschutzmaßnahmen auf ihren Liegenschaften um.

Daneben engagieren sich viele andere Naturschutzorganisationen und -stiftungen auf vielfältigste Art und Weise im Moorschutz.

X Anhang

X.1 Umsetzung des Moorschutzkonzeptes 2009

Tabelle 9: Status ausgewählter Ziele und Konzeptvorschläge des Moorschutzkonzeptes 2009 (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009). Die Bewertung des Status der einzelnen Ziele erfolgte in Anlehnung an die für den Indikatorenbericht der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt angewendeten Methodik (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2015). Fehlende quantitative Angaben zum Zielwert wurden qualitativ bewertet (Zielwert: k. A. = keine Angaben). Der letzte gemessene Wert bezieht sich, je nach Datenverfügbarkeit, auf die Jahre 2021/22. Status: +, der aktuelle Wert liegt im Zielbereich ($\geq 80\%$); -, der aktuelle Wert liegt noch weit vom Zielbereich entfernt (50 bis $< 80\%$); --, der aktuelle Wert liegt noch sehr weit vom Zielbereich entfernt ($< 50\%$); o, keine Bewertung. Auf eine Differenzierung der erreichten Ziele $\geq 80\%$ wird verzichtet.

Nr.	Ziel	Zielwert	Ist-Wert (Stand: Dezember 2022)	Status	Anmerkungen
1	Schutz und Erhaltung un-entwässerter, naturnaher Moore	k. A.	69.125 ha geschützte Biotop auf Moorböden	-	Grundsätzlich unterliegen naturnahe Moore dem gesetzlichen Biotopschutz (§ 20 NatSchAG M-V). Grundlage für den Vollzug ist u. a. das Biotopverzeichnis. Die Datengrundlage ist jedoch stark veraltet, sodass eine vollständige Evaluierung derzeit nicht möglich ist. Teilauswertungen zeigen, dass die Fläche einzelner naturnaher Biotoptypen zugenommen hat.
2	Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung der Grundwasserstände auf land- und forstwirtschaftlich genutzten, tief entwässerten Moorflächen bzw. Wiedervernässung aufgelassener, tief entwässerter Moore	49.000 ha	14.950 ha	--	Der Ist-Wert liegt sehr weit vom Zielwert entfernt, jedoch ist davon auszugehen, dass von Vorhabenträgern und Landnutzern weitere Maßnahmen zur Anhebung der Wasserstände umgesetzt wurden, die behördlich nicht erfasst wurden.
3	Verbesserung der Wasserrückhaltung sowie Wiedervernässung mit Schwerpunktsetzung auf Senkung der Nährstoffbelastung sowie Berücksichtigung des Wasser- und Nährstoffrückhalts in der Fläche bei Vorhaben zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern	1.000 ha	183 km Fließgewässer (Fläche nicht bekannt)	+	Es wurden 59 Projekte zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, die auch die Wasserrückhaltung auf Moorböden zum Ziel hatten abgeschlossen; weitere neun Projekte befinden sich in der Umsetzung. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Zielwert erreicht wurde. Hinsichtlich der Durchgängigkeit der Fließgewässer kommt es aber auch immer wieder zu Konflikten, die nicht zugunsten des Moorschutzes entschieden werden.
4	Pilotprojekte zum Nährstoffrückhalt gedränkter Flächen	1-2 Projekte	3 Projekte	+	Alle drei Projekte, die zum Teil auf Initiative des Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) durchgeführt wurden, werden durch ein Monitoring begleitet.

Nr.	Ziel	Zielwert	Ist-Wert (Stand: Dezember 2022)	Status	Anmerkungen
5	Umstellung der Nutzung der Küstenüberflutungsgebiete auf nasse Bewirtschaftung	k. A.	NGGN 061 „Küstenvogelbrutgebiete und Salzgrasland“ auf 1.822 ha (66 % der Förderkulisse)	-	Als Indikator kann die Annahme der Förderkulisse „Naturschutzgerechte Grünlandnutzung in Küstenvogelbrutgebiete und Salzgrasland“ (NGGN 061) durch Landwirtschaftsbetriebe herangezogen werden. Auf 1.822 ha bzw. zwei Dritteln der ausgewiesenen Fläche wurde diese umgesetzt. Bewirtschaftungs- und Renaturierungskonzepte wurden i.V.m. einer Beratung von Landwirten in den regionalen Projekten „Schatz an der Küste“ (Hotspot 29 im Bundesprogramm biologische Vielfalt) und EU-LIFE „Limicodra“ umgesetzt.
6	Fortführung der Pflegenutzung naturnaher Moore (Finanzbedarf 125.000 EUR jährlich); Sicherung langfristiger Pflegevereinbarungen als „Ökokonto“-Maßnahmen	1.000 ha	100-300 ha jährlich	--	Die Pflegenutzung erfolgt meist durch die Naturschutzbehörden in unregelmäßigem Turnus. Daten über eine Sicherung von Pflegemaßnahmen als „Ökokonto“-Maßnahmen liegen nicht vor. In FFH-Gebieten weisen pflegeabhängige FFH-Moorlebensraumtypen Pflegerückstände auf mehr als 1.120 ha auf. Der tatsächliche landesweite Bedarf liegt noch deutlich höher, wenn alle Biotoptypen der naturnahen Moore betrachtet werden.
7	Moorrenaturierung in Nationalen Naturlandschaften (NNL) entsprechend Managementplänen	k. A.	k. A.	+	In allen NNL wurden Moorrenaturierungsmaßnahmen, die in den Managementplänen festgesetzt wurden, umgesetzt.
8	Umsetzung der FFH-Managementpläne hinsichtlich Moor-Lebensräumen und deren Vogelarten	k. A.	k. A.	--	Mit der Umsetzung von gezielten Maßnahmen aus der bereits 2020 abgeschlossenen FFH-Managementplanung wurde erst begonnen. Managementpläne für die EU-Vogelschutzgebiete sind in der Erarbeitung. Datenstrukturen zur Auswertung des Umsetzungsstands werden derzeit erst aufgebaut, sodass keine genauen Angaben möglich sind. Aus dem ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand der Lebensraumtypen lässt sich jedoch ableiten, dass sehr großer Handlungsbedarf besteht.

Nr.	Ziel	Zielwert	Ist-Wert (Stand: Dezember 2022)	Status	Anmerkungen
9	Aufnahme von Moorflächen, die u. a. für Arten- und Biotopschutzmaßnahmen für eine regelmäßige Nutzung hergerichtet wurden, in die landwirtschaftliche Förderkulisse	k. A.	Nicht bekannt		
10	Natürliche Entwicklung von Mooren (als Teil der Biodiversitätsstrategie des Landes)	25.000 ha	> 25.000 ha	+	Auf rund 10.000 ha wurden wiedervernässte Moore nach Abschluss von Moorschutzprojekten der natürlichen Entwicklung überlassen. Hinzu kommen rund 420 ha Stilllegungsflächen auf Landwirtschaftsflächen in Bezug zur Umsetzung von Natura 2000 oder WRRL. Auf Moorböden kommen 15.465 ha dem Biotopschutz unterliegende Wälder feuchter bis nasser Standorte vor, die zum überwiegenden Teil nicht forstwirtschaftlich genutzt werden. Hinzu kommen geschützte Biotope nasser Standorte ohne Nutzung auf mehreren 1.000 bis 20.000 ha (Röhrichte, Großseggenriede, Hochstaudenfluren, Feuchtgebüsche), bei denen es aber Überschneidungen zu den vorgenannten Flächen gibt.
11	Einleitung einer natürlichen Entwicklung von Regenmooren (als Teil der Biodiversitätsstrategie des Landes)	k. A.	3.176 ha	+	In Regenmooren wurden seit 2009 Maßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 3.176 ha (teilweise im Komplex mit Niedermooren) umgesetzt. Begleituntersuchungen zeigen jedoch, dass der Wasserhaushalt in allen Mooren weiterhin stark gestört ist.
12	Umsetzung eines länderübergreifenden Biotopverbundsystems durch Schaffung der planerischen Grundlage in den Gutachterlichen Landschaftsrahmenplänen (GLRP; als Teil der Biodiversitätsstrategie des Landes)	k. A.	Veröffentlichung der Fachplanungen bis 2011	+	Durch die Verknüpfung des landesweiten Biotopverbunds in den GLRP mit dem Natura-2000-Netz ist eine länderübergreifende Anbindung gegeben.

Nr.	Ziel	Zielwert	Ist-Wert (Stand: Dezember 2022)	Status	Anmerkungen
13	Schwerpunktsetzung der Agrarumweltprogramme auf extensive Grünlandnutzung, bei der auf eine künstliche Absenkung von Wasserständen verzichtet wird	Förderung auf 25.000 ha	Förderung auf 8.592 ha	--	Es wurden Förderkulissen für AUKM, die dem Erreichen von Moorschutzzielen dienen, im Umfang von ca. 18.000 ha, erstellt, von denen nur knapp die Hälfte der Fläche angenommen wurde.
14	Keine Umwandlung von Grünland in Acker auf Moorböden (Dauergrünland)			+	Nach Erlass des Dauergrünländerhaltungsgesetz 2012 dürfen Dauergrünlandflächen nicht mehr in Ackerland umgewandelt werden.
15	Rückführung von Acker auf Niedermoor in Grünland	Reduzierung um 16.000 ha	Reduzierung um 1.350 ha	--	
16	Erprobung innovativer Nutzungslösungen und Förderung von Pilotprojekten im Praxismaßstab (Paludikulturen)			+	Es wurde 2016/2017 eine Fachstrategie Paludikultur erarbeitet. Positive Beispiele für innovative Nutzungen von Nasswiesen-Paludikulturen liegen vor. In Forschungsprojekten wurden zahlreiche Aspekte der Anbau-Paludikulturen erprobt. Erste Pilotprojekte im Praxismaßstab haben begonnen.
17	Förderung von Investitionen in angepasste Landtechnik für die Bewirtschaftung nasser Moorstandorte	k. A.	Keine Förderinstrumente verfügbar	--	
18	Angebot einer Beratung von Landwirtschaftsbetrieben zur Optimierung von Bewirtschaftungsplänen mit dem Ziel der Moorschonung gem. Art. 12 Cross Compliance VO 73/2009			+	Angebot besteht, es wurden 721 landwirtschaftliche Unternehmen im Zeitraum von 2016 bis 2020 beraten, davon in den vier Schwerpunkten mit Bezügen zum Moorschutz jeweils rund 60 Betriebe.

Nr.	Ziel	Zielwert	Ist-Wert (Stand: Dezember 2022)	Status	Anmerkungen
19	Verzicht auf Aufforstung entwässerter Moore	k. A.	k. A.	--	Laut Feldblockkataster wurden im Zeitraum 2015-2021 754 ha Acker und frisches bis trockenes Grünland auf entwässerten, stark emittierenden Moorböden aufgeforstet. Inwieweit diese Flächen tatsächlich nur zum Zwecke der Waldbildung aufgeforstet wurden oder im Zuge von anderen Maßnahmen (z. B. Gewässerrenaturierungen) erfolgte, ist nicht bekannt.
20	Neuwaldbildung durch Erlenanbau nach Wiedervernässung	10.000 ha	8,7 ha	--	Die Neuwaldbildung durch Erlenaufforstung nach Wiedervernässung konnte nur in drei exemplarischen Beispielprojekten durchgeführt werden.
21	Förderung von bodenschonender Holzbringung auf nassen Moorstandorten	k. A.	Keine Förderinstrumente verfügbar	--	Bodenschonende Holzrückverfahren (z. B. Seilkrantechnik) wurden getestet und als sehr bodenschonend bewertet, sind jedoch vergleichsweise kostenintensiv.
22	Revitalisierung von Waldmooren	4.000 ha	3.379ha	+	Seit 2009 wurden 3.379 ha Waldmoore in 141 Projekten revitalisiert. Das Ziel wurde im Wesentlichen durch die Landesverwaltung und die Landesforstanstalt M-V erreicht.
23	Kontinuierliche Reduzierung des Torfabbaus	k. A.	Reduzierung der Torfabbaufäche um 41 % und der Abbauggebiete von neun auf fünf.	--	Die geförderte Torfmenge wurde im Zeitraum 2014-2021 jedoch nicht wesentlich verringert (durchschn. 57.600 m ³ Torf/Jahr).

Nr.	Ziel	Zielwert	Ist-Wert (Stand: Dezember 2022)	Status	Anmerkungen
24	Verbesserung Erlebbarkeit, Umweltbildung	k. A.	Zahlreiche Angebote	+	<p>Die Großschutzgebietsverwaltungen haben mit den verfügbaren Förderinstrumenten (NatSchELERZuwEr, GSGInfraELERZuwEr) zahlreiche Projekte umgesetzt, um die Erlebbarkeit von Mooren zu verbessern. Die Naturparke haben bspw. seit 2017 insgesamt neun Projekte (Erlebnispfade und Beobachtungsplattformen) umgesetzt.</p> <p>Durch die Landeslehrstätte für Naturschutz und nachhaltige Entwicklung M-V (LLS) wird das Thema Moorschutz im weiteren Sinne regelmäßig behandelt (durchschnittlich 5-10 Veranstaltungen pro Jahr mit 400-500 Teilnehmern). Weiterhin wird in den beiden regelmäßig erscheinenden Newslettern „Naturschutz-Informationsdienst“ und „Neuigkeitenbrief BNE“ auf Veranstaltungen mit Moorbezug hingewiesen.</p>
25	Entwicklung und Vermarktung einer Mooranleihe	k. A.	MoorFutures auf 66,7 ha umgesetzt (22.625 Zertifikate)	+	Die MoorFutures sind in M-V schon seit längerem ausverkauft, weil aktuell keine Projektflächen zur Verfügung stehen.

X.3 Abkommen, Strategien, Gesetze und Richtlinien

- **Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK)**, beschlossen von der Bundesregierung am 29. März 2023
- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- **Bundesberggesetzes (BbergG)** vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310)
- **Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)** vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513)
- **EU-Bodenstrategie für 2030**, beschlossen vom Europäischen Parlament am 17. November 2021
- **EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur**, beschlossen vom Europäischen Parlament am 13. Juli 2023
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V)** vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66)

- **Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien** (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066)
- **Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern** (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG M-V) vom 4. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 759)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)
- **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten** (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502)
- **Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts** (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)
- **Gesetz zur Schätzung des landwirtschaftlichen Kulturbodens** (Bodenschätzungsgesetz - BodSchätzG) vom 20. Dezember 2007 (BGBl. I S. 3150, 3176)
- **Gesetz zur Vereinheitlichung der Rechtsverhältnisse bei Bodenschätzen** (BodSchVereinG) vom 15. April 1996 (BGBl. I S. 602)
- **Globaler Biodiversitätsrahmen von Kunming-Montreal** (GBF), völkerrechtlicher Vertrag, der von den Vertragsstaaten an der 15. COP des Übereinkommens über die biologische Vielfalt am 19. Dezember 2022 beschlossen wurde
- **Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern** (Landeswaldgesetz - LWaldG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 870)
- **Nationale Moorschutzstrategie**, beschlossen von der Bundesregierung am 09. November 2022
- **Nationale Wasserstrategie**, beschlossen von der Bundesregierung am 15. März 2023
- **Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik** (Europäische Wasserrahmenrichtlinie, Wasserrahmenrichtlinie, EU-WRRL, WRRL) vom 23. Oktober 2000
- **Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten** (Vogelschutzrichtlinie) vom 30. November 2009
- **Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen** (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-Richtlinie) vom 21. Mai 1992
- **Übereinkommen über die biologische Vielfalt** (Biodiversitätskonvention), beschlossen von den Vertragsstaaten am 29. Dezember 1993
- **Übereinkommen von Paris** (Pariser Klimaschutzabkommen), beschlossen von den Vertragsparteien am 12. Dezember 2015
- **Verordnung (EU) 2024/1991 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Wiederherstellung der Natur und zur Änderung der Verordnung (EU) 2022/869** vom 24. Juni 2024
- **Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern** (Landeswassergesetz - LWaG M-V) vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V S. 669)

X.3 Begriffserklärungen

Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM)

Landwirtschaftliche Förderung. Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen werden von den EU-Mitgliedsstaaten oder Bundesländern angeboten. AUKM sehen in der Regel befristete mehrjährige Nutzungsbeschränkungen oder die Honorierung landwirtschaftlicher Zusatzleistungen für die landwirtschaftliche Flächennutzung zur Verbesserung der Umwelt oder des Klimas vor. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU und werden mit Länder- und in geringerem Umfang auch Bundesmitteln kofinanziert.

Anmoor

Historischer, genetisch undifferenzierter Begriff für Böden mit Humusgehalten im Oberboden von 15 bis < 30 Masse-% ($7,5 - < 15 \text{ Masse-\% } C_{\text{org}}$). Je nach Datenquelle werden darunter Feuchthumusbildungen (s. Anmoorgley) und/ oder sedentäre Akumulationen organischen Materials (Moorbildungen) mit degradationsbedingt geringeren Humusgehalten (Moorfolgeböden) verstanden.

Anmoorgley

Mineralischer Grund- oder Stauwasserboden mit Humusgehalten im Oberboden von 15 bis < 30 Masse-% ($7,5 - < 15 \text{ Masse-\% } C_{\text{org}}$) dessen Genese auf Feuchthumusbildung beruht.

Basisabfluss

Als Basisabfluss (Base Flow) werden die Teile des Wassers bezeichnet, die den Vorfluter erst mit erheblicher Zeitverzögerung erreichen.

Binnenentwässerungsgebiete

Gebiete, die keinen stetig vorhandenen und sichtbaren oberirdischen Abfluss haben, die also keinem Einzugsgebiet eines Wasserlaufes angehören.

Bodenschätzung

Die Bodenschätzung dient der Feststellung der natürlichen Ertragsfähigkeit der landwirtschaftlichen Nutzfläche als Bemessungsgrundlage für verschiedene Steuern und für außersteuerliche Zwecke (z. B. Wertermittlung bei Flurbereinigungsverfahren). Die Durchführung ist im Bodenschätzungsgesetz geregelt und obliegt der Finanzverwaltung der Bundesländer. Der Wert von Grünland nach den Maßstäben des Grünlandschätzungsrahmens zur Einschätzung der Ertragsfähigkeit steht den Überlegungen dieser Strategie entgegen, da die Einstellung niedriger Wasserstände aus landwirtschaftlicher Sicht positiv bewertet wird.

CO₂-Äquivalente

Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung der unterschiedlichen Treibhausgase.

Degradation oder Degradierung (bodenkundlich)

Verschlechterung der Bodeneigenschaften und -funktionen ggf. bis zu deren Verlust.

Direktabfluss

Als direkter Abfluss werden die Wassermengen bezeichnet, die mit geringer Verzögerung ein abfließendes Gewässer (Vorfluter) erreichen. Der Direktabfluss kann nochmals in Oberflächen- und Zwischenabfluss (Interflow) unterteilt werden

Drainage

Maßnahmen zur Entwässerung unter Einsatz technischer Systeme und auch diese Systeme selbst, die Vernässungen an Bauwerken und auf landwirtschaftlich genutzten Flächen entgegenwirken.

Emissionen

Abgabe von Stoffen (Gase, Stäube) und Energie (Abwärme, Strahlung, Lärm) an die Umwelt. Auch die abgegebenen Stoffe selbst werden als Emission bezeichnet.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand im Natur- und Artenschutz ist eine Bewertung der Einflüsse, die sich auf die Verbreitung und die Größe der Populationen von geschützten Arten auswirken beziehungsweise auf die Verbreitung und Artenausstattung von geschützten Biototypen (in diesem Zusammenhang Lebensraumtypen genannt). Der Ausdruck ist vor allem im Zusammenhang mit der sogenannten FFH-Richtlinie der EU gebräuchlich.

eutroph

Nährstoffgehalt eines Bodens oder Gewässers, bezeichnet einen hohen Nährstoffgehalt.

Eutrophierung

Anreicherung von Nährstoffen, die zu Veränderungen in einem Ökosystem oder Teilen davon, führt; häufig verwendeter Begriff für die Überdüngung von Oberflächengewässern und Meeren durch natürliche oder künstliche Nährstoffanreicherung.

gepoldert

Eingedeichtes Gelände in der Nähe von Gewässern.

GLÖZ

Standards zur Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand.

GLÖZ 2

Standard zur Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand, der dem Mindestschutz für Feuchtgebiete und Moore dient.

Grünland schätzungsrahmen

Der Grünland schätzungsrahmen, Anlage 2 des Gesetzes zur Schätzung des landwirtschaftlichen Kulturbodens, dient der Schätzung des Wertes einer landwirtschaftlich genutzten Grünlandfläche.

Gute fachliche Praxis für die Bewirtschaftung von Moorböden

Definition nach Wichtmann et al. (2018): Moorböden weisen Wasserstände in Flurhöhe auf, damit eine weitere Zersetzung des Torfkörpers auf ein Minimum begrenzt wird. Die Bewirtschaftung erfolgt torferhaltend bei Wasserstufen von 4+ oder höher (d. h. bei einem Median des Wasserstandes im Sommer von mindestens -10 bis -20 cm und im Winter von mindestens -10 bis -15 cm unter Flur oder höher).

Habitat

Lebensraum, den eine Auswahl von Tier- oder Pflanzenarten aus der Lebensgemeinschaft eines Biotops nutzt.

Hochmoor (Regenmoor)

Ein Moor, welches durch Niederschläge versorgt wird, deutlich nährstoff- und basenärmer als Niedermoore.

Integrierte Verwaltungs- und Kontrollsystem (InVeKoS)

Das Integrierte Verwaltungs- und Kontrollsystem (InVeKoS) umfasst Verordnungen zur Durchsetzung einer einheitlichen Agrarpolitik in der Europäischen Union (EU).

Klima

Der für einen Raum typische Zustand der Atmosphäre und der charakteristische durchschnittliche Ablauf der Witterung.

Klimaschutz

Sammelbegriff für alle Bestrebungen, der Klimakrise entgegenzuwirken.

Kohlenstoffreiche Böden

Kohlenstoffreiche Böden sind nach § 11 (2) GAPKondV vom 26.11.2021 alle Böden mit mindestens 7,5 % organischem Bodenkohlenstoffgehalt oder mindestens 15 % organischer Bodensubstanz in einer horizontalen oder schräg gestellten Bodenschicht von 10 Zentimeter Mächtigkeit innerhalb der oberen 40 Zentimeter des Profils. Zu den kohlenstoffreichen Böden zählen neben Hoch-, Nieder- und Übergangsmooren auch deren Degradationsstadien, Anmoorgleye u. a.

Kohlenstoffsenke

Natürliche und technische Systeme, die Kohlenstoffdioxid aus der Luft entnehmen. Ökosysteme, die Kohlenstoffdioxid aus der Luft entnehmen bzw. mehr Kohlenstoff aufnehmen und speichern als abgeben, werden als natürliche Senken bezeichnet. Dies können z. B. Wälder, Böden, Moore oder Ozeane sein.

Konzeptbodenkarte 1: 25.000 – Kohlenstoffreiche Böden (KBK25_KB)

Die Konzeptbodenkarte 1: 25.000 – Kohlenstoffreiche Böden ist eine Arbeitskarte im Maßstab 1: 25.000, der eine Auswertung vorhandener Unterlagen, ohne oder nur mit anteiliger Überprüfung im Gelände, zu Grunde liegt. Sie wurde für die in diesem Papier vorgenommenen Analysen und erstellten Karten herangezogen und bildet die Grundlage für die nationale Emissionsberichterstattung.

Tabelle 10: Kartenwerke mit Informationen zu Moorböden und -kulissen in Mecklenburg-Vorpommern.

Karte	Maßstab	Inhalt und Verfügbarkeit	Anwendung
Bodenübersichtskarte (BÜK 200)	1: 200.000	Bodenformengesellschaften; landesweit flächendeckend	landesweite und bundeslandübergreifende Darstellungen
Konzeptbodenkarte 1: 25.000 – Kohlenstoffreiche Böden (KBK25_KB)	1: 25.000	Moorbodenformengesellschaften und weitere Bodenformengesellschaften mit dominant kohlenstoffreichen Böden; landesweit flächendeckend	Grobplanungen
Moorübersichtskarte (Lenschow 1997)	1: 50.000	Moorflächen; landesweit flächendeckend	Grobplanungen
Forstliche Standortskarte	1: 10.000	Standortsverhältnisse (Haupt- und Feinbodenformen, Standortformengruppe); Wald- und bewaldete Moore	Projektplanungen
Moorstandortkatalog	1: 10.000	Moormächtigkeits- und Substrattypenkarten; ausgewählte Offenland-Projektgebiete > 6 ha	Projektplanungen
Humboldt-Archiv	1: 5000	Moormächtigkeits- und Substrattypenkarten; ausgewählte Offenland-Projektgebiete	Projektplanungen
Klassenflächenkarte der Bodenschätzung	ca. 1: 5.000	Klassenflächen der Bodenschätzung; landwirtschaftlich genutzte kohlenstoffreiche Böden; landwirtschaftliche Nutzfläche	Projektplanungen
Kulisse der (potenziellen) Küstenüberflutungsmoore (Schiefelbein 2018)	1: 10.000	(potenzielle) Küstenüberflutungsmoore; landesweit an der gesamten Außen- und Binnenküste	Bilanzierungen, Grobplanungen
GLÖZ 2-Kulisse (Feuchtgebiete und Moore)	1: 10.000 bis 1:25.000	Gebietskulisse gemäß § 11 der Verordnung zur Durchführung der im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik geltenden Konditionalität (GAP-Konditionalitäten-Verordnung - GAPKondV); Kombination aus der Klassenflächenkarte der Bodenschätzung und der KBK25_KB	Kulisse auf denen die Grundanforderungen an die Bewirtschaftung von Mooren erfüllt werden müssen, um Agrarförderung zu erhalten

Kultursubstrat

Mischungen aus verschiedensten Substratausgangsstoffen wie Torf, Ton, Rindenumus, Holzfasern, Substratkompost und zahlreichen anderen mineralischen und organischen Bestandteilen.

Küstenüberflutungsmoor

Als Küstenüberflutungsmoore werden Niedermoore bezeichnet, die unter dem Einfluss von Küstengewässern stehen. Sie sind nach Succow (2001) ständigen oder langfristig phasenhaften Meeresüberflutungen mit Sedimentfracht und Abrasion ausgesetzt. Organogene Ablagerungen wechseln mit silikatischen, Moorwachstums-Stillstandsphasen mit Phasen organogener Akkumulation ab.

Küstenüberflutungsraum

Küstenüberflutungsräume sind Flächen an der Außen- und Binnenküste, die

- a. infolge veränderlicher Wasserstände der Ostsee (v. a. sturmhochwasserbedingte Wasserstandschwankungen) bereits heute einem natürlichen Überflutungsregime unterliegen,
- b. die heute nicht eingedeicht sind, zukünftig aber infolge des steigenden Meeresspiegels (und unter Berücksichtigung sturmhochwasserbedingter Wasserstände) überflutet werden können und
- c. die heute aktiv durch Schöpfwerke entwässert werden und in denen der Wasserstand derzeit abhängig von der gewünschten oder erforderlichen Nutzung künstlich reguliert wird und zukünftig durch den Rückbau von Küsten-/Hochwasserschutzanlagen einem nahezu natürlichen Überflutungsregime zugeführt werden können.

Landwirtschaftliche Nutzungsmuster für Niedermoorstandorte

In einer Studie der Universität Greifswald in Zusammenarbeit mit DUENE e.V., die 2008 in Vorbereitung des 2009 erschienenen Konzeptes zum Schutz und zur Nutzung von Moore (Moorschutzkonzept 2009) im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz erstellt wurde, wird die landwirtschaftliche Nutzung auf Niedermoor in folgende Kategorien unterteilt:

- a. Intensive Nutzung des Niedermoorgrünlandes für die Milchproduktion (>1,5 RGV/ha).
- b. Semiintensive Nutzung für die Jungrinderaufzucht, Trockensteher und Mutterkuhhaltung (0,3 - 1,5 RGV/ha).
- c. Extensive Nutzung [Standweide mit geringem Besatz bzw. 1-2-schüriger Wiesen, (0,3 - 1,5 RGV/ha)].
- d. Mulchwirtschaft (<0,3 RGV/ha).
- e. Ackerbau.

LULUCF

Aus dem Englischen: Land Use, Land Use Change, Forestry; Abkürzung für den Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft im Klimaschutzgesetz, der die Treibhausgasemissionen durch Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft zusammenfasst.

Melioration

Bodenkulturmaßnahmen zur Verbesserung des Bodenwasser-, Bodenluft- und Nährstoffhaushaltes mit dem Ziel der Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit und der Ertragssteigerung. Die meliorationsbedingte Intensivierung der trockenen Moornutzung führt zur Degradation, letztendlich zum Verlust der Moorstandorte.

Mindestzielwasserstand

Der Mindestzielwasserstand ist in Flurhöhe. Die Einstellung des Mindestzielwasserstandes bedeutet die Schaffung von Voraussetzungen, dass sich torferhaltende Wasserstände (in Flurhöhe) einstellen können.

Mit Erreichen des Mindestzielwasserstandes erfolgt die landwirtschaftliche Bewirtschaftung nach Wichtmann et al. (2018) torferhaltend bei Wasserstufen von 4+ oder höher (d. h. bei einem Median des Wasserstandes im Sommer von mindestens -10 bis -20 cm und im Winter von mindestens -10 bis -15 cm unter Flur oder höher). Zum Erreichen des Mindestzielwasserstandes ist die Staumarke an den Staubaauwerken auf 10 cm unter Flur einzustellen.

Moor (landschaftlich)

Nach Succow & Joosten (2001) sind Moore Landschaften, in denen Torf gebildet wird oder Torf oberflächlich ansteht.

Moor (bodenkundlich)

Böden aus mindestens 30 cm mächtigen Torfen und/ oder organischen Mudden (Mächtigkeit kumulativ innerhalb der obersten 70 cm) mit ≥ 30 Masse-% Humus (≥ 15 Masse-% C_{org}). Die Definition erfolgt nach der jeweils aktuellen Bodenkundlichen Kartieranleitung der AG Boden der Staatlichen Geologischen Dienste und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Moorgley

Der Moorgley ist ein flach vermoorter Grundwasserboden (Gley) aus 10 – <30 cm mächtigem Torf und/oder Organomudde über mineralischem Sediment. Er kann auch als Moorfolgeboden im Ergebnis des degradationsbedingten Verlustes an Moormächtigkeit entstanden sein.

MoorFutures

MoorFutures sind Kohlenstoffzertifikate zur Verbesserung der eigenen Treibhausgasbilanz.

Natura 2000

Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutz-Richtlinie sowie der FFH-Richtlinie beinhaltet.

Natura 2000-Maßnahmenkulisse

Die Maßnahmenkulisse „Natura 2000“ umfasst 83 Projektgebiete, in denen der Erhaltungszustand von Moor-Lebensraumtypen (LRT) verbessert werden muss. Anhand der im LUNG vorliegenden Daten zu FFH-Lebensraumtypen und Erhaltungszuständen aus der Natura-2000-Managementplanung (Stand: 2022) wurden visuell Schwerpunktorkommen mehrerer und/oder großflächiger Moor-LRT mit einer guten (B) bis mittleren/schlechten (C) Erhaltungszustandsbewertung ausgewählt. Ziel-LRT für die Flächenkulisse waren die Moor-LRT 7110*, 7120, 7140, 7150, 7210*, 7230, 3160, 6410, 1330 und 91Do*. Vorkommen des LRT 7120 (noch regenerierbare Hochmoore) wurden nahezu vollständig als Projektvorschlag aufgenommen, zusammen mit weiteren Vorkommen von Hochmoorkörpern. Mögliche Projektgebiete wurden in der Regel entlang der Grenzen der KBK25_KB abgegrenzt und zum Teil manuell angepasst. Informationen zu bereits durchgeführten Moorschutzprojekten, Schutzgebietsstatus oder Eigentumsver-

hältnissen der Gebiete wurde zunächst bewusst nicht berücksichtigt, um auch solche Vorkommen zu identifizieren, in denen trotz vorheriger Moorschutz-Maßnahmen noch kein günstiger Erhaltungszustand der LRT erreicht worden ist. Die vorläufige Flächenkulisse wurde mit den betreffenden Fachämtern hinsichtlich ihrer Passgenauigkeit und Vollständigkeit diskutiert und Informationen zu Gebietszustand und zu laufenden oder geplanten Maßnahmen abgefragt. Projektgebiete, in denen sämtliche Verbesserungsmaßnahmen bereits ausgeschöpft werden/wurden, wurden aus der Projektkulisse entfernt. Gleichzeitig wurde die Projektkulisse anhand von Vorschlägen der Fachämter ergänzt.

Die Kulisse umfasst 72 Projekte in 46 FFH-Gebieten und 11 weitere potentielle Projektgebiete, die außerhalb von FFH-Gebieten liegen. Die Gesamtprojektkulisse beträgt 29.720 ha, davon liegen 25.462 ha auf Moorböden. Es ist 2.712 ha Moor-LRT-Fläche betroffen (10). Mit der Umsetzung von Moorschutzprojekten in allen Vorschlagsgebieten werden fast drei Viertel (73 %) der Moor-LRT in mittleren bis schlechten EHZ verbessert.

*Tabelle 11: Bestände der Moor-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT) und deren Erhaltungszustand (EHZ) auf Gebietsebene Mecklenburg-Vorpommern und innerhalb der Vorschlagskulisse (in ha und als prozentualer Anteil von der Gesamt-LRT-Fläche in Mecklenburg-Vorpommern). Für die Bewertung der Erhaltungszustände wurde hier die Bewertung auf Bestandesebene aus den Managementplänen herangezogen: A hervorragender, B guter, C mittlerer bis schlechter EHZ. Datengrundlage: a) Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in den GGB, Stand 2021 (lrt_mp21.shp, LUNG M-V), b) Wald-Lebensraumtypen in den GGB, Stand 2016 (lrt_wald_16.shp, LfOA M-V). *, prioritärer Lebensraumtyp. (Datengrundlage: MoorNatura2000.shp; LUNG M-V, Stand: 11/2022).*

LRT	Name	EHZ	Fläche M-V gesamt (ha)	Projektkulisse Fläche (ha)	Anteil Projekt- kulisse an Gesamtfläche (%)
3160	Dystrophe Stillgewässer	A	24,7	0,3	1,2
		B	80,1	39,1	48,8
		C	53,5	20,6	38,5
		unbekannt	2,8	-	-
6410	Pfeifengraswiesen	A	31,2	3,5	11,2
		B	74,3	18,1	24,4
		C	106,7	35,9	33,6
7110*	Lebende Hochmoore	C	2,5	2,5	100,0
7120	Noch renaturierungsfähige de- gradierte Hochmoore	B	288,1	288,2	100,0
		C	1.248,3	1164,9	93,3

LRT	Name	EHZ	Fläche M-V gesamt (ha)	Projektkulisse Fläche (ha)	Anteil Projekt- kulisse an Gesamtfläche (%)
7140	Übergangs- und Schwinggras- moore	A	325,1	39,7	12,2
		B	945,6	223,4	23,6
		C	729,6	571,4	78,3
		unbekannt	6,1	-	-
7150	Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften	A	1,2	-	-
		B	7,3	1,2	16,4
		C	3,3	-	-
7210*	Sümpfe und Röhrichte mit Schneide	A	219	-	-
		B	107,5	1,3	1,2
		C	27,5	4,2	15,3
7230	Kalkreiche Niedermoore	A	38,0	1,9	5,0
		B	47,2	3,2	6,8
		C	131,3	91,1	69,4
		unbekannt	17,6	-	-
g1Do*	Moorwälder	A	489,7	18,6	3,8
		B	400,3	84,5	21,1
		C	436,2	98,5	22,6
	Moor-LRT in hervorragendem EHZ	A	1.128,9	64,0	5,7
	Moor-LRT in gutem EHZ	B	1.950,4	659,0	33,8
	Moor-LRT in mittlerem bis schlechtem EHZ	C	2.738,9	1.989,1	72,6
	Zustand der Moor-LRT un- bekannt	unbekannt	26,5	0,0	0,0

naturnah

Dem natürlichen Zustand nahekommend.

natürlich

Vom Menschen unverändert, in ursprünglichem Zustand; der Natur zugehörig, durch die Natur bedingt, Bezeichnung für einen Natürlichkeitsgrad.

Naturschutzfachlich wertvolle Moore

Naturschutzfachlich wertvolle Moore umfassen alle auf kohlenstoffreichen Böden vorkommenden, nach § 20 Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) geschützten Biotop der Feucht- und Nassstandorte (gesetzlich geschützte Biotop) und obligatorisch oder fakultativ an Moore gebundene Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

naturverträglich

Bezeichnung für eine Nutzungs- beziehungsweise Umgangsweise mit der Natur, die die Bewahrung schutzwürdiger, historisch gewachsener Kulturlandschaften sowie der Reste natürlicher beziehungsweise naturnaher Ökosysteme ermöglicht.

Nettosenke

System, welches Kohlenstoff, auf die Gesamtbilanz bezogen, speichert.

Niedermoor

Ein Moor, welches durch Grund- oder Oberflächenwasser versorgt wird, deutlich nährstoff- und basenreicher als Hochmoor.

Ökosystem

Lebensgemeinschaft von Organismen mehrerer Arten und ihrer unbelebten Umwelt, die als Lebensraum, Habitat oder Biotop bezeichnet wird.

oligotroph

Nährstoffarm bzw. mit geringer Nährstoffversorgung, bezeichnet einen geringen Nährstoffgehalt

Paludikulturen

In der Fachstrategie Paludikultur (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern 2017) ist Paludikultur (palus = lat. Sumpf, Morast) im weiteren Sinne als produktive Nutzung nasser Moorstandorte und im engeren Sinne als land- bzw. forstwirtschaftliche Produktion auf wiedervernässten organischen Böden bei Erhalt des Torfkörpers definiert.

Pegel

Pegel ist eine Einrichtung zur Feststellung des Wasserstandes.

Polder

Ein Polder ist ein eingedeichtes in Bezug auf den natürlichen Wasserstand in der Umgebung niedrig gelegenes Gelände in der Nähe von Gewässern.

Renaturierung

Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in den ursprünglichen oder weitestgehend naturnahen Zustand mit einem Zeithorizont von mehreren Jahrzehnten oder Jahrhunderten.

Renaturierung von Mooren

siehe „Wiedervernässung“.

Resilienz

Fähigkeit eines Ökosystems, nach einer Störung zum Ausgangszustand zurückzukehren.

Retentionsraum

Gebiet, in dem natürlich ein Wasser- oder Stoffrückhalt erfolgen kann.

Revitalisierung

Verbesserung des ökologischen Zustandes, unter anderem durch Wiedervernässung, benötigt in der Regel Zeiträume von über zehn Jahren. eine Sanierungsmaßnahme zur Wiederherstellung des charakteristischen Erscheinungsbildes eines Ökosystems. Der Begriff Revitalisierung wird oftmals mit Wiedervernässung oder Renaturierung gleichgesetzt.

Sektoren (Klimaschutzgesetz)

Einsparungsziele für Treibhausgas-Emissionen werden verschiedenen Sektoren zugeordnet, z. B. Sektor Energie oder LULUCF.

Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (Klimaschutzgesetz)

Aus dem Englischen Land Use, Land Use Change, Forestry. Sektor im Klimaschutzgesetz, der die Treibhausgasemissionen durch Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft zusammenfasst.

Senkenfunktion

Fähigkeit, Kohlenstoff festzulegen (aus der Atmosphäre zu entnehmen).

Speicherfunktion

Fähigkeit, Kohlenstoff (langfristig), der bereits aus der Atmosphäre entnommen wurde, festzuhalten.

Sukzession

In der Botanik das allmähliche natürliche Aufeinanderfolgen von Pflanzengesellschaften beziehungsweise Vegetationsphasen: Grasphase – Staudenphase – Strauchphase – Baumphase.

Torf

Torf ist ein organisches Sediment, das einen Mindestgehalt an organischer Substanz (Humus) von 30 Masse-% hat; bildet sich aus der Akkumulation nicht oder nur unvollständig zersetzter pflanzlicher Substanz.

Treibhaus-Gas-Emissions-Standort-Typen (GESTs)

Durch das Treibhaus-Gas-Emissions-Standort-Typen-Verfahren (GEST-Verfahren) können die relevanten Vegetationsformen bestimmten Emissionsbereichen (GESTs) zugeordnet werden. Gleichzeitig ermöglicht das Verfahren die Ausgangsbedingungen vor einer Wiedervernässung sowie die mittelfristigen Emissionsänderungen relativ verlässlich einzuschätzen und eine Fläche nach einem 3-5 Jahre andauernden Übergangszeitraum nach einer Wiedervernässungsmaßnahme anzusprechen.

Vernässbarkeit

Mit Vernässbarkeit wird indirekt die Wahrscheinlichkeit, nach Umsetzung geeigneter wasserbaulicher Maßnahmen wieder Torf zu bilden, ausgedrückt. Die Vernässbarkeit hängt von verschiedenen hydrologischen, klimatischen und anthropogenen Faktoren ab und wird auch vom Charakter und Zustand des Moores selbst und der im Moor liegenden und an das Moor angrenzenden Infrastruktur bestimmt.

Vorflut

Vorflut ist die Möglichkeit des Wassers abzufließen. Nach der DIN-Norm 4049 ist die Vorflut die Möglichkeit des Wassers, mit natürlichem Gefälle oder durch künstliche Hebung abzufließen (natürliche und künstliche Vorflut). Als Vorfluter werden die der Vorflut dienenden Gewässer bezeichnet.

Waldmoore

Als Waldmoore werden Moore (>30 cm Torfmächtigkeit) und Anmoore (<30 cm Torfmächtigkeit oder Anmoortorfe) verstanden, deren Wassereinzugsgebiete bewaldet sind, unabhängig davon, ob hier die Moorfläche selbst offen oder gehölzbestanden ist.

Wasserbilanz

Als Wasserbilanz, auch Gebietswasserbilanz, bezeichnet man die Bilanz aus Niederschlag, Verdunstung, Abfluss und Speicheränderung bezogen auf ein Gebiet und einen Zeitraum. Die Wasserbilanz spielt eine große Rolle, wenn man ermitteln will, wie viel Wasser in einem Einzugsgebiet für die Nutzung zur Verfügung steht.

Wasserverfügbarkeit

Der Begriff Wasserverfügbarkeit bezeichnet normalerweise die Menge an Süßwasser, die einer Person pro Jahr zur Verfügung steht. Je nach Größe dieser Menge definieren sich die untergeordneten Begriffe Wasserknappheit, Wassermangel und Wassernotstand, bis hin zur Wasserkrise.

In der Strategie wird der Begriff mit der Wassermenge, die für die Erreichung der Moorschutzziele und Umsetzung von Moorschutzprojekten zur Verfügung steht, verbunden.

Wasserverhältnisse

Die Wasserverhältnisse sind ein Kriterium zur Schätzung des Wertes landwirtschaftlicher Grünlandflächen. Bei der Schätzung des Grünlandes wird der Faktor Wasser nach seiner Wirkung auf den Grünlandbestand in die Wasserverhältnisse der Stufenskala 1 bis 5 festgelegt.

Wiederherstellung des (natürlichen) Überflutungsregimes

Aufgabe von Poldern und der Rückbau der wasserwirtschaftlichen Anlagen an der Außen- und Binnenküste der Ostsee und Gewässern im Binnenland.

Wiedervernässung

Wiederherstellung von natürlichen und sehr naturnahen, sich mehr oder weniger selbstregulierenden Moorökosystemen.

Zuwässerung

Bereitstellung von Wasser für die Wiedervernässung oder Einstellung torferhaltender Wasserstände aus anderen Einzugsgebieten. Im Sinne dieser Strategie in Mecklenburg-Vorpommern wird die Zuwässerung generell ausgeschlossen, um Wasserkonkurrenzen zwischen (Teil-)Einzugsgebieten zu vermeiden.

X.4 Abkürzungen

AfA	Absetzung für Abnutzung
ANE	Akademie für nachhaltige Entwicklung
ANK	Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz
Äq.	Äquivalente
AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen
BOV	Bodenordnungsverfahren
BVVG	Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ -Äquivalente	Kohlenstoffdioxid-Äquivalente
COP	Conference of the Parties (Vertragsstaatenkonferenz)
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
DGL	Dauergrünland
d. h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
dm	Dezimeter
EHZ	Erhaltungszustand
EHZK	Erhaltungszustandskonzept
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
e. V.	eingetragener Verein
EU	Europäische Union
FGW	Friedländer Große Wiese

GAK	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union
GESTs	Treibhaus-Gas-Emissions-Standort-Typen
GGB	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete)
ggf.	gegebenenfalls
GLÖZ	Standards zur Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand
GLÖZ 2	Standard zur Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand, Mindestschutz für Feuchtgebieten und Moore
GMC	Greifswald Moor Centrum
GSGInfraE-LERZuwEr	Erlass über die Gewährung von Zuweisungen an die Großschutzgebietsverwaltung im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
GVE	Großvieheinheiten
ha	Hektar
HRWM	Hochwasserrisikomanagement
HZE	Hinweise zur Eingriffsregelung
InVeKoS	Integrierte Verwaltungs- und Kontrollsystem
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
k. A.	keine Angabe
KBK25	Konzeptbodenkarte 1: 25.000
KBK25_KB	Konzeptbodenkarte 1: 25.000 – Kohlenstoffreiche Böden
km	Kilometer
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V.
LAWA	Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser
LABO	Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz
LFA	Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern
LFI	Landesförderinstitut Mecklenburg-Vorpommern

LFoA	Landesforst Mecklenburg-Vorpommern – Anstalt des öffentlichen Rechts
LG	Landgesellschaft mbH Mecklenburg-Vorpommern
LM	Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt
LPG	Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft (Betriebsform in der DDR)
LRT	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie
LULUCF	Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (aus dem Englischen: Land Use, Land Use Change, Forestry)
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
Mio.	Millionen
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
N	Stickstoff
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NatSchE-LERZuwEr	Erlass über die Gewährung von Zuweisungen zur Förderung von Vorhaben des Naturschutzes im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
NBS	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt von 2007
NBS 2030	Fortentwicklung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt von 2007
NEL	Netto-Energie-Laktation
NGGN	Naturschutzgerechte Grünlandnutzung
NNL	Nationale Naturlandschaften
NSG	Naturschutzgebiet
o. g.	oben genannte
ÖR	Öko-Regelungen
RGV	Raufutter verzehrende Großvieheinheit
s.	siehe
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (englisch: Special Protected Area)
StALU	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt

StUN	Stiftung Umwelt und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern
THG	Treibhausgase
u. a.	und andere, unter anderem
UM	Umweltministerium
UNB	Untere Naturschutzbehörde
usw.	und so weiter
UWB	Untere Wasserbehörde
v. a.	vor allem
WBV	Wasser- und Bodenverbände
z. B.	zum Beispiel
ZKL	Zukunftskommission Landwirtschaft

X.5 Quellen und weiterführende Literatur

Ad-hoc-AG Boden 2005: Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage. – Hannover Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2015: Indikatorenbericht 2014 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. – Berlin. 111 S.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) 2022: Nationale Moorschutzstrategie. Kabinettsbeschluss vom 09. November 2022. – Nationale Moorschutzstrategie (bmuv.de)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) 2023: Nationale Wasserstrategie. Kabinettsbeschluss vom 15. März 2023. – BMUV: Nationale Wasserstrategie | Download

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2010: LABO-Positionspapier - Klimawandel - Betroffenheit und Handlungsempfehlungen des Bodenschutzes. – https://www.labo-deutschland.de/documents/LABO_Positionspapier_Boden_und_Klimawandel_090610_aa8_bf5.pdf

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2011: Möglichkeiten der rechtlichen Verankerung des Klimaschutzes im Bodenschutzrecht. – BORA-Stellungnahme zu Klimawandel-Bodenschutzrecht Veröffentlichung Nov 2011 1 (labo-deutschland.de)

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017: Bedeutung und Schutz von Moorböden. Hintergrundpapier. – https://www.labo-deutschland.de/documents/171222_LABO_Hintergrundpapier_Moorbodenschutz.pdf

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) 2022: Positionspapier zum Umgang mit Zielkonflikten bei der Anpassung der Wasserwirtschaft an den Klimawandel. – Positionspapier zum Umgang mit Zielkonflikten bei der Anpassung der Wasserwirtschaft an den Klimawandel (lawa.de)

Couwenberg, J., Thiele, A., Tanneberger, F., Augustin, J., Bärtsch, S., Dubovik, D., Lishchynskaya, N., Michaelis, D., Minke, M., Skuratovic, A. & Joosten, H. (2011): Assessing greenhouse gas emissions from peatlands using vegetation as a proxy. – *Hydrobiologia* 674: 67–89.

Greifswald Moor Centrum (GMC) 2019: Ein Drittel aller CO₂-Emissionen einzusparen ist möglich – schnelle Einstellung von Moor-Entwässerung für wirkungsvollen Klimaschutz nötig! – Faktenpapier zu Mooren in Mecklenburg-Vorpommern, aktualisiert 12/2019. – Microsoft Word - Faktenpapier_MoorklimaschutzMV_Dez2019_fin.doc (greifswaldmoor.de)

Hennig, H. & Hilgert, T. 2007: Dränabflüsse – Der Schlüssel zur Wasserbilanzierung im nordostdeutschen Tiefland. – *Hydrologie und Wasserbewirtschaftung* 51(6): 248–257.

Koch, F., Küchler, A., Mehl, D. & Hoffmann, T. 2010: Ermittlung von Art und Intensität künstlicher Entwässerung von landwirtschaftlichen Nutzflächen in Mecklenburg-Vorpommern. – In: Kaiser, K., Libra, J., Merz, B., Bens, O. & Hüttl, R.F. (Hrsg.): Aktuelle Probleme im Wasserhaushalt von Nordostdeutschland: Trends, Ursachen, Lösungen. – Scientific Technical Report 10/10. Deutsches GeoForschungsZentrum, Potsdam Scientific Technical Report 10/10: 110–115. (https://www.institut-biota.de/wp-content/uploads/2010_154_Koch_et_al_STR.pdf)

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) 2021: Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für die Flussgebietseinheiten Elbe, Oder, Schlei-Trave und Warnow/Peene gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie vom 20. Dezember 2021. – www.wrrl-mv.de.

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Stand: 09/2022): Konzeptbodenkarte 1: 25.000 – Kohlenstoffreiche Böden (KBK25_KB). – <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) 2023: Natura-2000-Landesbericht Mecklenburg-Vorpommern. Ergebnisse des Fauna-Flora-Habitat-Berichts und des EU-Vogelschutzberichts für das Land Mecklenburg-Vorpommern. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern 2023, Heft 1.

Lenschow, U. 1997: Landschaftsökologische Grundlagen und Ziele zum Moorschutz in Mecklenburg-Vorpommern. – Hrsg.: Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern. – *Materialien zur Umwelt in Mecklenburg-Vorpommern* 97(3): 1–72.

McNamara, I., Tetzlaff, B. & Wendland, F. 2023: Aktualisierung der Wasserhaushaltsmodellierung für die Fortschreibung der Nährstoffmodellierung in Mecklenburg-Vorpommern. Endbericht des LUNG 2023. (im Druck)

Ministerium für Umwelt (UM) 2000: Konzept zum Bestand und zur Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern. – Schwerin.

Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (LM) 2023: Konzept zur Minderung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Oberflächengewässer und in das Grundwasser in Mecklenburg-Vorpommern – Fortschreibung für den dritten Bewirtschaftungszeitraum 2022 bis 2027. – Konzept_Diffuse_Nährstoffeinträge__opt-1.pdf (wrrl-mv-landwirtschaft.de)

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (LM) 2009: Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore. Fortschreibung des Konzeptes zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore. – Schutz und Nutzung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern - Regierungsportal M-V (regierung-mv.de)

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (LM) 2017: Umsetzung von Paludikultur auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in Mecklenburg-Vorpommern. Fachstrategie zur Umsetzung der nutzungsbezogenen Vorschläge des Moorschutzkonzeptes 2009. – Schutz und Nutzung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern - Regierungsportal M-V (regierung-mv.de)

Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (LM) 2022: Statistisches Datenblatt. – Schwerin. Publikationen - Regierungsportal M-V (regierung-mv.de)

Reichelt, F. 2015: Evaluierung des GEST-Modells zur Abschätzung der Treibhausgasemissionen aus Mooren. – Masterarbeit, Universität Greifswald.

Röder, N. & Grützmacher, F. 2012: Emissionen aus landwirtschaftlich genutzten Mooren – Vermeidungskosten und Anpassungsbedarf. – Natur und Landschaft 87(2): 56–61.

Schiefelbein, U. 2018: Was kam nach den Karrendorfer Wiesen? – Über Ausdeichungen an der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns. – Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern 46: 19-34.

Succow, M. & Joosten, H. 2001: Landschaftsökologische Moorkunde. 2. völlig neu bearbeitete Auflage. – Stuttgart: Schweizerbart.

Tanneberger, F., Abel, S., Couwenberg, J., Dahms, T., Gaudig, G., Günther, A., Kreyling, J., Peters, J., Pongratz, J. & Joosten, H. 2021: Towards net zero CO₂ in 2050: An emission reduction pathway for organic soils in Germany. – Mires and Peat 27(05): 1–17.

Tetzlaff, B., Kunkel, R., Phuong Ta, N., Wendland, F. & Wolters, T. 2020: Fortführung der Nährstoffmodellierung Mecklenburg-Vorpommern. Endbericht für das LUNG 2020. – <https://www.wrrl-mv.de/service/dokumente/methoden-und-bewertung-m-v/>

Wichtmann, W., Abel, S., Drösler, M., Freibauer, A., Harms, A., Heinze, S., Jensen, R., Kremkau, K., Landgraf, L., Peters, J., Rudolph, B.-U., Schiefelbein, U., Ullrich, K. & Winterholler, M. 2018. Gute fachliche Praxis der Bewirtschaftung von Moorböden – Positionspapier. – Natur und Landschaft 93(8): 391 + Zusatzmaterial zu Natur und Landschaft 93(8): 1–4.

