



Grundlagen für eine Moorschutzstrategie der Bundesregierung

Endbericht zum gleichnamigen
F+E-Vorhaben (FKZ: 3519 800 300)

Heike Nitsch, Jörg Schramek

Stand: 27.01.2021

Impressum

Dieser Bericht ist im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz im Rahmen des F+E-Vorhabens "Grundlagen für eine Moorschutzstrategie der Bundesregierung" (FKZ 3519 800 300) erarbeitet worden. Der Bericht gibt die Auffassung und Meinung des Auftragnehmers wieder und muss nicht mit der Auffassung des Auftraggebers übereinstimmen.

Herausgeber:

Institut für Ländliche Strukturforchung (IfLS)
an der Goethe-Universität Frankfurt am Main



Ansprechperson: Heike Nitsch
Email: nitsch@ifls.de
Kurfürstenstraße 49
60486 Frankfurt a.M.
Tel.: 069-9726683-0
Fax: 069-9726683-22
Website: www.ifls.de

Fachbetreuung im BfN:

Dr. Karin Ullrich
FG II 2.3 Nationales Naturerbe, dynamische Systeme und Klimawandel

Quelle Titelbild: Cocoparisienne, pixabay.com

Folgende Personen haben im Rahmen der Expertenworkshops zum Vorhaben beigetragen:

Susanne Belting (*DBU Naturerbe GmbH*), Dr. Colja Beyer (*3N Kompetenzzentrum e. V.*), Stefanie Böther (*Umweltbundesamt*), Angelika Bretschneider (*Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein*), Prof. Matthias Drösler (*Hochschule Weihenstephan-Triesdorf*), Dr. Thomas Ehlert (*Bundesamt für Naturschutz*), Dr. Jan Freese (*Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung*), Dr. Annette Freibauer (*Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft*), Peter Germer (*BUND Diepholzer Moorniederung*), Felix Grützmacher (*NABU – Naturschutzbund Deutschland e. V.*), Alexander Harms (*Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz*), Bettina Hedden-Dunkhorst (*Bundesamt für Naturschutz*), Dr. Heinrich Höper (*Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie*), Falk Jagszent (*Landesforst Mecklenburg-Vorpommern*), Nicole Janinhoff (*Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz*), Rita Jensen (*Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein*), Bodo Krauß (*Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg*), Simone Krüger (*Bundesamt für Naturschutz*), Heike Kruse-Dörgeloh (*Landwirtschaftskammer Niedersachsen*), Dr. Karin Kuka (*Julius-Kühn-Institut*), Dr. Lukas Landgraf (*Landesamt für Umwelt Brandenburg*), Gerd Lange (*Landwirtschaftskammer Niedersachsen*), Prof. Vera Luthardt (*Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde*), Dr. Ulrich Mäck (*Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e. V.*), Daniel Masur (*Regierungspräsidium Tübingen*), Dietrich Mehl (*Landesbetrieb Forst Brandenburg*), Dr. Stefan Müller-Kroehling (*Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft*), Bernhard Osterburg (*Thünen-Institut*), Dr. Karsten Padeken (*Grünlandzentrum Niedersachsen/Bremen e. V.*), Jan Peters (*Succow Stiftung*), Isabell Raschke (*Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V.*), Dr. Ulf Schiefelbein (*Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern*), Susanne Schniete (*Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung*), Katja Schulz (*Wasser- und Bodenverband Obere Peene*), Andreas Stauss (*Landratsamt Ostallgäu*), Ludwig Stegink-Hindriks (*Niedersächsische Landesforsten*), Dr. Bärbel Tiemeyer (*Thünen-Institut*), Lieselotte Unseld (*Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V.*), Henning Wehebrink (*Bundesanstalt für Immobilienaufgaben*), Diana Weigerstorfer (*Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg*), Gisela Wicke (*NABU Landesverband Niedersachsen*), Michael Winterholler (*Bayerisches Landesamt für Umwelt*), Hermann Wreesmann (*Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz*), Prof. Jutta Zeitz (*Humboldt-Universität zu Berlin*)

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Projekthintergrund	1
1.1.1	Notwendigkeit für eine Moorschutzstrategie auf Bundesebene	1
1.1.2	Zum Vorhaben und zu diesem Bericht	2
2	Ausgangslage	4
2.1	Was sind Moore?	4
2.2	Verbreitung von Mooren und Flächennutzung auf Moorböden	5
2.2.1	Organische Böden und deren Nutzung	5
2.2.2	Moorflächen in den moorreichen Bundesländern	5
2.2.3	Flächen im Besitz des Bundes	6
3	Wichtige Umweltleistungen von Mooren	8
3.1	Kohlenstoff-Speicherung und Klimaschutz	8
3.2	Wasserhaushalt und Gewässerschutz	10
3.2.1	Einfluss auf den Wasserhaushalt	10
3.2.2	Stoffrückhalt und Wasserschutz	10
3.3	Lebensraum für einheimische Organismen	11
3.4	Weitere Funktionen von Mooren	13
3.4.1	Kulturelle Leistungen	13
3.4.2	Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln sowie Substraten für stoffliche und energetische Verwertung	13
3.5	Synergien und Konflikte	13
3.5.1	Synergien	13
3.5.2	Konflikte	14
4	Politische Einordnung: Bestehende Ziele, Strategien und Abkommen	16
4.1	Moore und Verpflichtungen im Klimaschutz	16
4.1.1	Internationale und europäische Verpflichtungen im Klimaschutz	16
4.1.2	Klimaziele mit Bezug zu Moorschutz in Deutschland	17
4.2	Moore und Verpflichtungen zum Schutz der Biodiversität	19
4.2.1	Internationale und Europäische Verpflichtungen für den Schutz der Biodiversität	19
4.2.2	Biodiversitätsziele mit Bezug zu Moorschutz in Deutschland	20
4.3	Ziele im Rahmen der Moorschutzstrategien der Bundesländer und weiterer länderübergreifender Positionspapiere zum Moorschutz	21
5	Aktionsfelder und Handlungsbedarfe	26
5.1	Moorschutz auf ungenutzten bzw. nicht produktiven Flächen	26
5.1.1	Betroffene Flächen	26

5.1.2	Beispiele für Aktivitäten auf ungenutzten / nicht produktiven Moorflächen	28
5.1.3	Handlungsbedarfe für ungenutzte / nicht produktive Flächen	30
5.1.4	Resümee zu ungenutzten / nicht produktiven Flächen	31
5.2	Landwirtschaftlich genutzte Flächen	32
5.2.1	Betroffene Flächen	32
5.2.2	Beispiele für Aktivitäten auf landwirtschaftlich genutzten Flächen	33
5.2.3	Optionen für Moorschutz auf landwirtschaftlich genutzten Flächen	35
5.2.4	Handlungsbedarfe für landwirtschaftlich genutzte Flächen	40
5.2.5	Resümee zu landwirtschaftlich genutzten Flächen	42
5.3	Forstlich genutzte Flächen	43
5.3.1	Betroffene Flächen	43
5.3.2	Beispiele für Aktivitäten auf forstlich genutzten Flächen	45
5.3.3	Handlungsbedarfe für forstlich genutzte Flächen	46
5.3.4	Resümee zu forstlich genutzten Flächen	48
5.4	Torfabbau	48
5.4.1	Reduzierung des Torfabbaus	49
5.4.2	Renaturierung ehemaliger Abbaustandorte	50
5.4.3	Entwicklung von Torfersatzstoffen	50
5.4.4	Resümee zu Torfabbau	51
5.5	Siedlung und Infrastruktur	51
5.5.1	Betroffene Flächen	51
5.5.2	Handlungsbedarfe für Siedlungs- und Infrastrukturflächen	52
5.5.3	Resümee zu Siedlungs- und Infrastrukturflächen	52
6	Erwägungen zu Zielen einer Strategie auf Bundesebene und zu Instrumenten für den Moorschutz	53
6.1	Ziele einer Strategie auf Bundesebene	53
6.1.1	Vorbildfunktion des Bundes	53
6.1.2	Ziel- und Prioritätensetzung über Bundesflächen hinaus	53
6.2	Instrumente für den Moorschutz	54
6.2.1	Bandbreite möglicher Instrumente und Maßnahmen	54
6.2.2	Abwägung zwischen Freiwilligkeit und Verpflichtung	56
6.2.3	Grundsätzliche Handlungsmöglichkeiten für den Bund	57
6.2.4	Berücksichtigung von Moorschutz in anderen Politiken	58
7	Ansatzpunkte für den Moorschutz	59
7.1	Ordnungsrecht	59
7.1.1	Hintergrund	59
7.1.2	Ansatzpunkte und Empfehlungen	64

7.2	Förderpolitik und ökonomische Anreize	69
7.2.1	Hintergrund	69
7.2.2	Ansatzpunkte und Empfehlungen	77
7.3	Forschung und Entwicklung	89
7.3.1	Hintergrund	89
7.3.2	Ansatzpunkte und Empfehlungen	90
7.4	Bildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit	91
7.4.1	Hintergrund	91
7.4.2	Ansatzpunkte und Empfehlungen	92
7.5	Datenbasis und Monitoring	94
7.5.1	Hintergrund	94
7.5.2	Ansatzpunkte und Empfehlungen	96
8	Zusammenfassung	99
9	Literaturverzeichnis	102
10	Anhänge	108
10.1	Moorschutzprogramme in den Bundesländern	108
10.2	Ziele zum Moorschutz aus Klimaschutzstrategien	110
10.3	Ziele zum Moorschutz aus Biodiversitätsstrategien	120
10.4	Auflistung der in Kapitel 7 aufgeführten Ansatzpunkte für den Bund	131
10.5	Peatland Strategy und Moorschutzmaßnahmen in UK	132
10.5.1	Die Peatland Strategy der UK	132
10.5.2	Maßnahmen aus dem ländlichen Entwicklungsplan von England, die im Zusammenhang mit Moorschutz stehen können	135
10.6	Beihilfefähigkeit von nassen Flächen – aktuelle Nutzungscodes	147
10.7	Maßnahmen im Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) 2019-2022, die für den Moorschutz genutzt werden können	150
10.8	Beispiele für geplante und erfolgte Forschungsaktivitäten zum Moorschutz	158
10.9	Beispiele für geplante und erfolgte Aktivitäten in Öffentlichkeitsarbeit, Bildung und Beratung	159

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil verschiedener Landnutzungstypen auf organischen Böden in Deutschland im Jahr 2017 nach Daten der Emissionsberichterstattung.....	5
Abbildung 2: Instrumenten- und Maßnahmenkasten für den Moorschutz.....	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Angaben zu Moorflächen und deren Nutzung aus den Moorschutzprogrammen der Bundesländer	6
Tabelle 2: Nationale THG-Emissionsfaktoren für organische Böden in Deutschland	8
Tabelle 3: Flächenangaben für echte Senken sowie ungenutzte, entwässerte Moorflächen in den moorreichen Bundesländern	27
Tabelle 4: Ausgewählte Maßnahmen aus dem ländlichen Entwicklungsplan von England mit möglichem Zusammenhang mit Moorschutz	137
Tabelle 5: Nutzungscodes (ausgewählte Bundesländer) für beihilfefähige Flächen, die mit feuchter oder nasser Nutzung kompatibel sein können	148
Tabelle 6: Ausgewählte Maßnahmen der GAK 2019-2022 mit potenziellem Bezug zu Moorschutz .	152

Abkürzungsverzeichnis

Äq.	Äquivalent
AUKM	Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BlmA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVVG	Bodenverwertungs- und Verwaltungs GmbH
CBD	<i>Convention on Biological Diversity</i> (Biodiversitätskonvention)
CC	<i>Cross compliance</i>
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlendioxid
DBU	Deutsche Bundestiftung Umwelt
DVL	Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V.
DüV	Düngeverordnung
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EPLR	Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum
F+E	Forschung und Entwicklung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
gfP	gute fachliche Praxis
GAK	Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GIS	Geographische Informationssysteme
GLÖZ	Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand

IfLS	Institut für Ländliche Strukturforchung
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i> (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen)
KUP	Kurzumtriebsplantage
LABO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz
LANA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung
LF	Landwirtschaftliche Nutzfläche
LIFE	<i>L'Instrument Financier pour l'Environnement</i> (EU-Finanzierungsinstrument für die Umwelt)
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LRT	Lebensraumtyp
LULUCF	<i>Land Use, Land-Use Change and Forestry</i> (Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft)
N ₂ O	Lachgas
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
THG	Treibhausgase
UBA	Umweltbundesamt
UK	<i>United Kingdom</i> (Vereinigtes Königreich)
UNFCCC	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i> (Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen)
WBAE	Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz
WBW	Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Einführung

1.1 Projekthintergrund

1.1.1 Notwendigkeit für eine Moorschutzstrategie auf Bundesebene

Intakte Moore haben eine hohe Bedeutung als Kohlenstoffspeicher und damit für den Klimaschutz. Wichtig sind auch ihre Funktionen im Landschaftswasserhaushalt, für die Rückhaltung von Nähr- und Schadstoffen und als besonderer Lebensraum für Flora und Fauna. Moorböden dienen auch der land- und forstwirtschaftlichen Produktion und der Gewinnung von Torf.

Die Tatsache, dass über 90 % der Moorböden in Deutschland entwässert und typische Lebensraumtypen der Moore überwiegend in schlechtem Zustand sind, zeigt, dass diese ökologischen Leistungen von einem Großteil der Moorflächen nicht mehr oder nur noch teilweise bereitgestellt werden können. Durch die Zersetzung von Torf ist langfristig auch die Produktionsfunktion der Moorböden gefährdet.

In den letzten Jahrzehnten stand beim Moorschutz insbesondere die Biodiversität im Vordergrund (Moorbiotopschutz). Erhaltungs-, Aufwertungs- und Wiedervernässungsmaßnahmen erfolgten in erster Linie aus Naturschutzgründen. Mittlerweile sind der Klimaschutz und damit die Erhaltung der organischen Substanz in Moorböden zusätzlich in den Fokus gerückt (Moorbodenschutz). Die Wiedervernässung organischer Böden gilt als eine Maßnahme mit vergleichsweise geringen Emissionsminderungskosten für Treibhausgase (THG).

Klimaschutz durch Moorbodenschutz muss über Einzelprojekte hinausgehen und die Torfzehrung und damit THG-Emissionen aus relevanten Flächenanteilen entwässerter Moorböden verringern. Dabei werden verstärkt land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen sein. Auch diese Flächen müssen perspektivisch vernässt werden, um Klimaschutzziele zu erreichen. Dies erfordert eine Anpassung der momentan üblichen Flächennutzungen insbesondere in der Landwirtschaft.

Für einen Schutz von Moorböden in der Fläche müssen daher Rahmenbedingungen angepasst, Überzeugungsarbeit geleistet sowie die Finanzierung der dazu notwendigen Maßnahmen gesichert werden. Eine solche Aufgabe erfordert politische Rückendeckung und damit eine übergreifende Strategie, die unter Einbeziehung der betroffenen Sektoren und relevanter gesellschaftlicher Gruppen den entsprechenden Rahmen festlegt.

Die moorreichen Bundesländer haben in den letzten Jahren eigene Strategien und Programme zum Moorschutz beschlossen. Klimaschutzziele bestehen allerdings für Deutschland auf nationaler Ebene, Wiedervernässung erfordert außerdem lange Planungszeiträume. Moorschutz ist daher ein Generationenprojekt. Vor diesem Hintergrund wurde von den Regierungsparteien im Koalitionsvertrag 2018 die Erarbeitung einer Moorschutzstrategie der Bundesregierung sowie die Umsetzung erster Maßnahmen noch in dieser Legislaturperiode beschlossen. Die Strategie soll einen nationalen Rahmen für das Vorgehen im Moorboden- und Moorbiotopschutz setzen. Die Federführung für die Erarbeitung der Moorschutzstrategie liegt beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).

Parallel zur Erarbeitung der Moorschutzstrategie der Bundesregierung wird in einem gesonderten Prozess seit 2017 unter gemeinsamer Federführung von BMU und dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) an einer Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz gearbeitet. Ebenfalls wird eine Torfschutzstrategie formuliert, mit dem Ziel, klimafreundliche Alternativen zur Minderung des Torfverbrauchs zur Verfügung zu stellen. Diese Torfminderungsstrategie (Ausarbeitung unter Federführung des BMEL) soll in der Moorschutzstrategie aufgegriffen werden.

1.1.2 Zum Vorhaben und zu diesem Bericht

Im Auftrag des BMU initiierte das Bundesamt für Naturschutz (BfN) ein Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (F+E-Vorhaben), in dem fachliche Grundlagen für die Moorschutzstrategie der Bundesregierung und für deren Umsetzung erarbeitet werden sollten. Innerhalb des Forschungsvorhabens wurden vom Institut für Ländliche Strukturforchung (IfLS) Literaturrecherchen zum Moorschutz durchgeführt und Expertenworkshops abgehalten.

Die Ergebnisse des F+E-Vorhabens sollten dem BMU als fachliche Grundlage für die Erarbeitung einer Moorschutzstrategie dienen. Ein Ziel des Vorhabens war, Ansatzpunkte zu identifizieren, wie der Bund den Moorschutz unterstützen und darin selbst tätig werden kann und sollte. Die Erarbeitung der Moorschutzstrategie selbst war nicht Gegenstand des Vorhabens.

Wichtige Ausgangspunkte und Quellen für die Analyse in diesem Vorhaben waren bestehende Moorschutzstrategien der Bundesländer (siehe Anhang 10.1), Positionspapiere¹ sowie wissenschaftliche Veröffentlichungen und Projektberichte² zum Moorschutz und Informationen aus aktuellen Konferenzen oder Informationsplattformen im Internet. Als eine auf europäischer Ebene vergleichsweise fortgeschrittene Moorschutzstrategie wurde auch jene des Vereinigten Königreichs ausgewertet (siehe Anhang 10.5). Für eine vollständige Angabe der Quellen sei auf das Literaturverzeichnis (Kapitel 9) verwiesen.

Um an den aktuellen Wissensstand und laufende Diskussionen anzuknüpfen und von praktischen Erfahrungen zu lernen, wurden zudem im Rahmen des Vorhabens im September und November 2019 zwei Workshops durchgeführt. Teilnehmende waren Expertinnen und Experten aus Verwaltung, Wissenschaft und Verbänden, die mit verschiedensten Aspekten des Moorschutzes befasst sind. Im ersten Workshop wurden anhand verschiedener Aktionsfelder bestehende und zukünftige Herausforderungen für den Moorschutz und entsprechende Handlungsschwerpunkte, Instrumente und Maßnahmen identifiziert. Im zweiten Workshop wurden ausgewählte Schwerpunkte vertieft und Ansatzpunkte priorisiert.

Der vorliegende Abschlussbericht beruht auf zwei internen Zwischenberichten und fasst die Erkenntnisse des Vorhabens zusammen. Bereits vor der endgültigen Fertigstellung des Endberichts wurde eine Synopse mit den zentralen Aussagen und Ergebnissen veröffentlicht (Nitsch und Schramek 2020).

Das folgende Kapitel 2 widmet sich als Ausgangspunkt der Verbreitung von Mooren in Deutschland und der Nutzung von Moorböden. Kapitel 3 fasst Erkenntnisse zu Umweltleistungen von Mooren

¹ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017; Länder-AK Moorschutz 2017; Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012

² z. B. Abel et al. 2016; Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL) 2019; Greifswald Moor Centrum 2019; Osterburg et al. 2018; Tiemeyer et al. 2017; Tiemeyer et al. 2020.

zusammen. Kapitel 4 benennt bereits bestehende Ziele, Strategien und Abkommen mit Verbindungen zu Moorschutz. Auf die jeweilige Flächennutzung bezogene Aktionsfelder und Handlungsbedarfe werden in Kapitel 5 aufgeführt. Kapitel 6 stellt einige übergreifende Erwägungen zur Zielsetzung einer Strategie auf Bundesebene und zu verfügbaren Instrumenten vor. In Kapitel 7 werden schließlich, aufbauend auf Handlungsbedarfen, konkrete Ansatzpunkte und Empfehlungen für den Moorschutz für die Bereiche Ordnungsrecht, Förderpolitik und Honorierung, Forschung und Entwicklung, Bildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit sowie Datenbasis und Monitoring formuliert. Eine abschließende Zusammenfassung findet sich in Kapitel 9.

Der Dank der Autorin und des Autors gilt den Auftraggebern dieses Vorhabens und den Expertinnen und Experten, die im Rahmen der Workshops und ergänzenden Gesprächen entscheidend zur Erarbeitung der Ergebnisse beigetragen haben.

2 Ausgangslage

2.1 Was sind Moore?

Bodenkundlich-geologisch können Moore wie folgt definiert werden: Nach der deutschen Bodenkundlichen Kartieranleitung (Ad-hoc-AG Boden 2005) weisen Moorböden einen mindestens 30 cm mächtigen organischen Torfhorizont mit mindestens 30 % organischer Substanz auf, unabhängig davon, ob diese Flächen als Acker oder als Wirtschaftsgrünland genutzt werden oder von typischer Moorvegetation geprägt sind. Das *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) (übersetzt "Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen") weitet diese Kulisse aufgrund der Klimarelevanz weiterer Böden auf und bezieht sich auf „organische Böden“. Diese müssen in den oberen 20 cm mindestens 15 % organische Substanz enthalten. Dies bedeutet, dass auch Moorgleye, Anmoor- oder Torffolgeböden wie Sanddeckkulturen unter diese Kulisse fallen können³. Angelehnt an die IPCC-Definition, die für die Klimaberichterstattung relevant ist, wurde im Rahmen eines Verbundprojektes „Organische Böden in der Emissionsberichtserstattung“ (2009-2013) (www.organische-boeden.de) durch die Humboldt-Universität zu Berlin eine aktualisierte Karte zu organischen Böden in Deutschland erstellt (Roßkopf et al. 2015). **Im Folgenden werden unter dem Begriff „Moorböden“ auch weitere organische Böden subsumiert.**

Nach (Roßkopf et al. 2015) sind 58 % der organischen Böden den Niedermooren (Grundwasser-gespeiste Moore) zuzuordnen, weitere 23 % sind Hochmoore (weitgehend vom Niederschlagswasser abhängig), der Rest weitere organische Böden⁴. Eine weitergehende Differenzierung von Mooren kann aufgrund **geomorphologisch- hydrologischer** Lage und Einbettung der Moore in die Landschaft erfolgen (z. B. Quell-, Überflutungs-, Hang-, Durchströmungsmoor). Zusätzlich können als Subtypen **vegetationsökologische** Moortypen bestimmt werden.

Auch in den Kulissen der Moorschutzprogramme der moorreichen Bundesländer sowie Baden-Württemberg sind neben den Hoch- und Niedermooren weitere organische Böden einbezogen (siehe z. B. Kulisse der Niedersächsischen Moorlandschaften, Moorbodenkarte von Bayern, Moorkataster in Baden-Württemberg). Die Kulisse der Niedersächsischen Moorlandschaften erweitert diese Fläche zudem ausdrücklich um weitere Moorlebensräume mit moortypischer Vegetation, die über die Biotopkartierung ergänzt wurden.

Analog zum Projekt „Moorschutz in Deutschland – Optimierung des Moormanagements im Hinblick auf den Schutz der Biodiversität und der Ökosystemleistungen“ (siehe Tiemeyer et al. 2017) soll in diesem Vorhaben „Moorschutz“ wie folgt definiert werden:

„Bewahrung oder Wiederherstellung der moortypischen Biodiversität und Ökosystemleistungen durch

- reduzierten Verlust oder Erhalt des Moorkörpers oder Wiederanregung des Torfwachstums und
- Etablierung eines standorttypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts.“

³ Vgl. auch Anlage in Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017, in der ebenfalls Moorböden beschrieben werden (Moore und deren Übergangsbildungen, Anmoore, Mudden, entwässerte Anmoore und Moore)

⁴ Roßkopf et al. 2015 gehen von insgesamt 15.683 km² an organischen Böden aus.

2.2 Verbreitung von Mooren und Flächennutzung auf Moorböden

2.2.1 Organische Böden und deren Nutzung

Nach der Kategorisierung für die IPCC-Berichterstattung (siehe oben) gibt es in Deutschland rund 1,824 Mio. Hektar organische Böden (Umweltbundesamt (UBA) 2019). Dies sind rund 5 % der Bodenfläche Deutschlands. Sie konzentrieren sich insbesondere auf das Norddeutsche Tiefland sowie das Alpenvorland. Knapp 92 % der organischen Böden sind drainiert (ebd.).

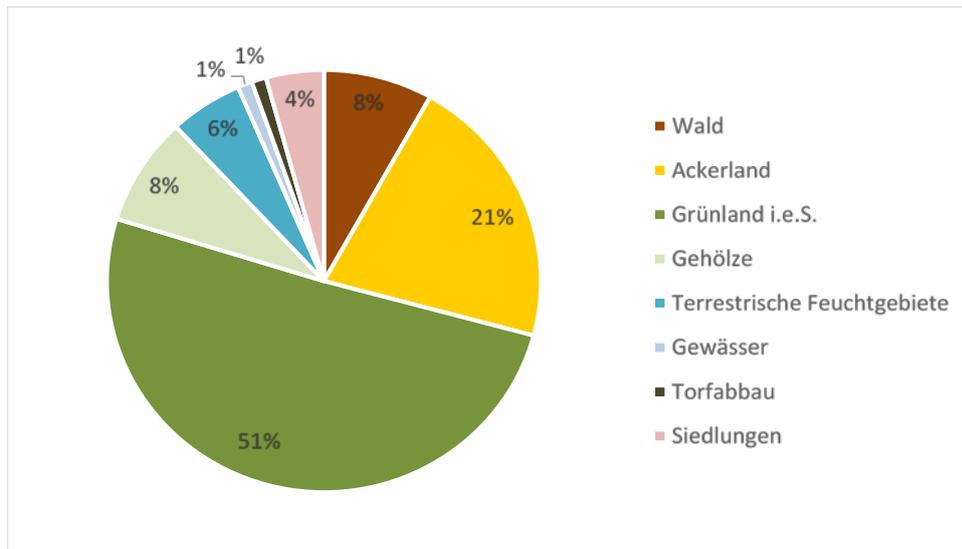


Abbildung 1: Anteil verschiedener Landnutzungstypen auf organischen Böden in Deutschland im Jahr 2017 nach Daten der Emissionsberichterstattung

(eigene Abbildung; Datenquelle: Umweltbundesamt (UBA) 2019, Tab. 359 mit Angaben zu Flächen organischer Böden für das Jahr 2017 ⁵)

Gut die Hälfte der organischen Böden wird als Grünland, weitere 21 % als Ackerflächen genutzt (siehe Abbildung 1). Damit haben organische Böden einen Anteil von gut 6 % an der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LF)⁶. Rund 8 % der organischen Böden liegen in Waldflächen, weitere 8 % sind Gehölze. Etwa 1 % der organischen Böden werden für die Gewinnung von Torf genutzt.

2.2.2 Moorflächen in den moorreichen Bundesländern

Besonders moorreiche Bundesländer sind Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Bayern. Angaben aus dem Baden-Württembergischen Moorschutzprogramm werden im Folgenden ebenfalls aufgeführt.

Der ganz überwiegende Anteil an Hochmoorflächen befindet sich in Niedersachsen (siehe Tabelle 1). Der Anteil der echten Senken für das THG Kohlendioxid (CO₂) an der Moorfläche der fünf moorreichen Bundesländer lag nach Angaben des Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. (2012) bei 7,6 %.

⁵ Diese Angaben basieren auf dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem ATKIS. Eine Reihe von Bundesländern arbeitet derzeit an einer Überprüfung und Aktualisierung der Moorbodenkartierung (Osterburg et al. 2018).

⁶ LF für 2017 nach destatis

Tabelle 1: Angaben zu Moorflächen und deren Nutzung aus den Moorschutzprogrammen der Bundesländer

	Baden-Württemberg	Bayern	Brandenburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Schleswig-Holstein
Moorfläche	45.100 ha	214.500 ha	165.000 ha	305.690 ha ⁷ ~ 290.000 ha org. Böden	534.000 ha ⁸ ~ 530.000 ha C-reiche Böden ⁹	192.000 ha ¹⁰
Flächenanteil an der Landesfläche	1,3 %	3 %	5,6 %	13 %	11 %	12 %
Hochmoore	3.500 ha	23.500 ha	0	~ 3.000 ha ¹¹	208.000 ha	~ 30.000 ha
Niedermoore	32.000 ha	90.000 ha	47.000 ha (< 7 dm) 118.000 ha (> 7 dm)	302.690 ha (Nieder- und Anmoore) ¹²	187.000 ha	115.000 ha
Weitere organische Böden	9.600 ha Anmoore	101.000 ha Anmoore	42.000 ha Anmoore 56.000 ha Moorgleye		13.500 ha Sanddeckkulturen, 93.000 ha Moorgleye, 28.500 ha Organomarschen	32.500 ha Anmoore und Moorgleye ¹³

2.2.3 Flächen im Besitz des Bundes

Laut der Naturschutzstrategie für Bundesflächen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016) befinden sich folgende Flächen im Bundesbesitz:

- Etwa 300.000 Hektar Wald, also 2,7 % der Waldfläche Deutschlands (nach Abzug der bereits ins Nationale Naturerbe abgegebenen und im Besitz der Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) befindlichen Flächen).
- Etwa 200 militärische Übungsplätze mit einer Fläche von etwa 206.000 Hektar (> 70 % der Flächen sind als Natura 2000-Gebiete gemeldet).
- Rund 490.000 Hektar (1,4 % der Bundesfläche) im Zusammenhang mit Bundesliegenschaften (Wohn-, Industrie- und Gewerbeimmobilien, militärische und ehemals militärische Flächen bis hin zu forst- und landwirtschaftlichen Arealen).
- Hinzu kommen Bundeswasserstraßen, Bundesautobahnen und Bundesstraßen und Flächen der Bundeseisenbahn.

Eine relevante Flächenkategorie für den Moorschutz ist das „**Nationale Naturerbe**“¹⁴. Als „Nationales Naturerbe“ wird einerseits eine bundesweite Flächenauswahl von 156.000 Hektar (Stand

⁷ Grundlage: Biotopkartierung (1996 - 2006) sowie Auswertung der Datenbank InVeKos.

⁸ Karte der Moorböden und der weiteren C-reichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz (LBEG) ergänzt um weitere Moorlebensräume mit moortypischer Vegetation (naturschutzfachliche Daten des NLWKN aus der FFH-Basiserfassung sowie der landesweiten Biotopkartierung). Die Fläche der zusätzlichen Moorlebensräume (außerhalb der Moore und der weiteren kohlenstoffreichen Böden) beträgt 3.500 ha. Diese sind vorwiegend bewaldet oder fallen unter die ATKIS-Kategorie Gehölz/Moor/Heide.

⁹ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (Hg.) (2019): Entwicklung der Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft in Schleswig-Holstein auch im Vergleich zum Bundesdurchschnitt.

¹⁰ Moorkulisse nach Schleswig-Holsteinischer Landtag (2011): Flächen, die in mindestens einer von drei Kategorien als Moore gelistet werden (geowiss. Landesaufnahme, Bodenschätzung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und/oder Biotopkartierung)

¹¹ Aus LLUR et al. (2012).

¹² Aus LLUR et al. (2012).

¹³ nach Gebietskulisse für den Vollzug des DGL-Erhaltungsgesetzes

¹⁴ S. <https://www.bfn.de/themen/nationales-naturerbe.html>

Februar 2018) bezeichnet, die bisher in drei Tranchen (2008, 2011, 2015) zur dauerhaften Sicherung für den Naturschutz unentgeltlich vom Bund an Länder, Stiftungen und Verbände übertragen wird bzw. bei der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben verbleibt und dort nach naturschutzfachlichen Zielstellungen entwickelt wird. Dabei handelt es sich um Flächen in Schutzgebieten, über Naturschutzprojekte geförderte Landschaften sowie wertvolle Naturflächen.

Dazu gehören z. B. ehemals militärisch genutzte Gebiete, Flächen entlang der innerdeutschen Grenze („Grünes Band“), Treuhandflächen aus dem DDR-Volkvermögen und stillgelegte DDR-Braunkohletagebaue. Zu den ersten beiden Tranchen gehörten 84.000 Hektar Militärflächen, 28.000 Hektar kleinflächige Naturgebiete, 2.000 Hektar Bergbaufolgefleichen und 6.800 Hektar entlang des „Grünen Bandes“. Viele Gebiete haben sich über Jahrzehnte hinweg zu wertvollen Naturräumen entwickelt. Die Gebiete umfassen Buchenwälder, Flüsse und See, Moore, Küsten und Gebirge. Die 3. Tranche enthält weitere 31.000 Hektar. Aktuell erfolgen die Vorarbeiten zur Umsetzung einer 4. Tranche zur Übertragung weiterer 30.000 Hektar.

Die Naturschutzziele für das Nationale Naturerbe sind:

- Erhaltung und Entwicklung von Naturwäldern,
- Erhaltung und Entwicklung sowie die Pflege und die Nutzung wertvoller, geschützter oder gefährdeter Offenland- und Halboffenlandökosysteme,
- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Ufer-, Auen- und Gewässerbereiche (einschließlich Küstenüberflutungsräume) sowie von Mooren.

Die Flächenempfänger sind die DBU Naturerbe GmbH (etwa 70.000 Hektar), die Bundesländer (etwa 30.000 Hektar) oder von diesen benannte Naturschutzorganisationen (etwa 26.000 Hektar). Ein Teil der Flächen (etwa 30.000 Hektar) verbleibt dauerhaft im Bundeseigentum und wird von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) unter der Fachaufsicht des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) betreut (sogenannte Bundeslösung). Es besteht die Verpflichtung, die naturschutzfachliche Bedeutung der Flächen langfristig zu sichern und die Flächen im Rahmen einer fachgerechten Betreuung, Verwaltung und Pflege mit den zur Verfügung stehenden Mitteln zu entwickeln.

3 Wichtige Umweltleistungen von Mooren

3.1 Kohlenstoff-Speicherung und Klimaschutz

Moorböden speichern eine große Menge Kohlenstoff (nach Roßkopf et al. 2015 insgesamt 1.290 Megatonnen organischen Kohlenstoff). Naturnahe Moore stehen hinsichtlich ihrer Bilanz an organischem Kohlenstoff weitgehend im Gleichgewicht und wirken langfristig durch die Torfbildung als Kohlenstoffsinken (Tiemeyer et al. 2017). In entwässerten Mooren führt die Torfzersetzung zu CO₂- sowie – in deutlich geringerem Maß – zu Lachgas (N₂O)-Emissionen. Emissionen aus organischen Böden stellen alleine rund 5,3 % der bundesweiten THG-Emissionen. 83 % dieser Emissionen resultieren aus landwirtschaftlich genutzten Flächen (Umweltbundesamt (UBA) 2019). Laut Nationalem Inventarbericht wirken die Kategorien Acker- und Grünland in der Quellgruppe LULUCF¹⁵ „über die Jahre als konstante, wenig variierende Quellen, zurückzuführen auf die anhaltend hohen Emissionen aus entwässerten organischen Böden.“

Tiemeyer et al. (2020) haben die Emissionsfaktoren für organische Böden anhand der Daten für das Jahr 2014 neu bewertet. Nach diesen Ergebnissen stammten mit 59,3 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente (Äq.) 6,6 % der nationalen THG-Emissionen aus organischen Böden. Zu 91 % handelt es sich dabei um Emissionen von CO₂. Die Emissionen liegen über den in der nationalen Emissionsberichterstattung angegebenen Werten, unter anderem weil Tiemeyer et al. (2020) aktuellere Informationen einbeziehen und insbesondere für Wald und Gehölze deutlich höhere Emissionsfaktoren annehmen. Für verschiedene Landnutzungstypen auf organischen Böden ist demnach von folgenden Emissionsfaktoren¹⁶ auszugehen (jeweils in Tonnen CO₂-Äq. pro Hektar und Jahr) (siehe folgende Tabelle 2).

Tabelle 2: Nationale THG-Emissionsfaktoren für organische Böden in Deutschland

	Wald	Ackerland	Grünland	Entwässerte ungenutzte Flächen	Siedlungen	Wieder-vernässte organische Böden
Emissionen (Tonnen CO₂-Äq./ha*a)	26,6	40,4	31,7	22,5	34,2	5,5

Quelle: Tiemeyer et al. 2020

Ob Torf in einem Moorkörper erhalten bleibt, der Abbau zumindest begrenzt abläuft oder eine starke Zehrung der organischen Substanz vorhanden ist, dafür ist der mittlere Grundwasserstand unter Flur im Sommer der entscheidende Einflussfaktor. Die CO₂-Emissionen nehmen mit einem abnehmenden mittleren Wasserstand bis zu einer Tiefe von etwa 40 cm unter Flur deutlich zu (Tiemeyer et al. 2020). Die Nutzung als Acker oder Grünland ist dabei nicht unbedingt entscheidend.

Bereits Nass- und Feuchtgrünland, drainierte Waldstandorte sowie stark degradierte Moorheiden weisen üblicherweise Emissionen zwischen 10 - 20 Tonnen CO₂-Äq. pro Hektar und Jahr auf; tief

¹⁵ *Land Use, Land-Use Change and Forestry* (Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft); hier werden in erster Linie Emissionen berichtet, die aus dem Auf- und Abbau von Kohlenstoffspeichern im Bereich der Landnutzung entstehen.

¹⁶ Implizite Emissionsfaktoren (*implied emission factors*): Diese gelten für die Landnutzungskategorie insgesamt und sind repräsentativ für die jeweilige Gesamtfläche in Deutschland. Sie enthalten jeweils einen angenommenen Teil nicht-entwässerter Fläche.

drainierte Moorböden (30 - 40 cm unter Flur und tiefer) mit intensiver Nutzung oder aktivem Torfabbau emittieren in der Regel noch stärker (siehe Tiemeyer et al. 2017, S. 68). Auch ungenutzte entwässerte Moore sind relevante THG-Quellen.

Die Schlüsselmaßnahme für den Klimaschutz auf Moorböden ist daher die Anhebung des Wasserstandes auf entwässerten Standorten (vgl. auch Abel et al. 2016; Greifswald Moor Centrum 2019; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Bereits ab Wasserständen von höchstens 20 cm unter Flur kann man im Vergleich zu einer traditionellen landwirtschaftlichen Nutzung mit einem deutlichen Klimaschutzeffekt rechnen (Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL) 2019). Eine Moorerhaltung¹⁷ ist nur bei (fast) ganzjährig wassergesättigtem Boden möglich (Abel et al. 2016; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017; Wichtmann et al. 2018). Bei einer solchen Vollvernässung befindet sich der Wasserstand dauerhaft zwischen 0 und 10 cm unterhalb der Oberfläche.

Ein Überstau im Sommerhalbjahr reduziert die Klimaschutzwirkung durch erhöhte CH₄-Emissionen (Abel et al. 2016; Greifswald Moor Centrum 2019; Tiemeyer et al. 2017). Dies ist bei entsprechenden Maßnahmen zu beachten. Aber selbst trotz solcher „Hotspots“ werden durch eine Wiedervernässung die THG-Emissionen aus dem Gesamtgebiet deutlich verringert (Drösler et al. 2013; Joosten et al. 2016; Tiemeyer et al. 2017).

Neben der Verminderung von THG-Emissionen durch die Wiedervernässung von Mooren, können zusätzliche Klimaschutzeffekte auch durch den – sehr langsamen – Prozess des Torfwachstums sowie durch Anbau und energetische oder stoffliche Nutzung von nässeliebenden Kulturen erfolgen, sofern diese fossile Rohstoffe ersetzen.

Für diese Studie sollen bezüglich der Klimawirkung des Wasserstandes in organischen Böden ausgehend von den oben genannten Informationen folgende Kategorien unterschieden werden:

- **Moorerhaltend bzw. torferhaltend:** Oberflächennaher Wasserstand bis etwa 10 cm unter Flur
- **Moorschonend oder moorzehrunsmindernd bzw. torfschonend oder torfzehrunsmindernd:** tieferer Wasserstand, jedoch noch nicht tiefentwässert (s. u.)
- **Moorzehrend bzw. torfzehrend:** Tiefentwässerte Böden mit einem mittleren Grundwasserstand bei etwa 40 cm oder tiefer¹⁸.

Diese Angaben stellen ungefähre Werte dar und sind auch von den lokalen Bedingungen abhängig. Eine eindeutige Festlegung der genannten Kategorien steht aus.

Bezüglich weiterer Informationen zu Klimawirkungen von Mooren und Moorschutzmaßnahmen wird insbesondere verwiesen auf Tiemeyer et al. (2017), Osterburg et al. (2018) und Greifswald Moor Centrum (2019).

¹⁷ Das Ziel einer Moorschutzstrategie muss über die reine Torferhaltung und den Klimaschutz hinausgehen und einen umfassenderen Moorschutz anstreben. Aus diesem Grund wird hier bevorzugt von „Moorerhaltung“, bzw. bezüglich der Bewirtschaftung auch von „moorerhaltend“ und „moorschonend“ gesprochen im Gegensatz zu „torferhaltend“, „torfschonend“ oder auch „torfzehrend“, wobei letzterer Begriff den zugrundeliegenden Prozess direkter beschreibt als der Begriff „moorzehrend“. Da in der Moorschutzpraxis beide Begriffsreihen bereits etabliert sind, werden sie nachfolgend in Bezug auf die Kategorisierung der Auswirkungen des Wasserstands jeweils beide erläutert.

¹⁸ Das IPCC-Wetlands Supplement setzt einen Jahresmittelwasserstand von 30 cm unter Flur als obere Grenze für einen torfzehrenden Wasserstand an. Dies stimmt gut mit Daten aus THG-Messungen in Deutschland überein.

3.2 Wasserhaushalt und Gewässerschutz

3.2.1 Einfluss auf den Wasserhaushalt

Intakte Moore haben ein hohes Wasserspeicher- und Wasserrückhaltevermögen. Durch die Quellfähigkeit der Torfe und die Fähigkeit zum Aufschwimmen der Vegetation können große Wassermengen gespeichert werden. Moorböden wirken damit ausgleichend auf den Wasserhaushalt; sie können Wetterextreme abpuffern und, wenn sie in einem Überflutungsgebiet liegen, einen Beitrag zum vorsorgenden Hochwasserschutz leisten (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012; Tiemeyer et al. 2017). Andererseits haben entwässerte Standorte einen höheren freien Wasserspeicher, allerdings fließen Niederschläge durch Entwässerungseinrichtungen auch schneller wieder ab (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2016). Die konkreten Wirkungen von Wiedervernässungsmaßnahmen für den Hochwasserschutz sind daher von standortspezifischen Faktoren abhängig (Tiemeyer et al. 2017).

Auf umgebende Grundwasserstände haben Moore ebenfalls unmittelbaren Einfluss. Moore wirken als Wasserspeicher für Trockenperioden, was vor dem Hintergrund des Klimawandels eine steigende Bedeutung hat. Moore selber sind jedoch durch die prognostizierte Abnahme der Sommerniederschläge in Verbindung mit sinkenden Grundwasserständen und dem Anstieg der mittleren Temperaturen gefährdet. Dies kann Wiedervernässungsmaßnahmen erschweren und eventuelle Konflikte im Zusammenhang mit der Trinkwassergewinnung verschärfen.

Naturnahe und wiedervernässte Moore fördern den täglichen Verdunstungs- und Taubildungszyklus. Inwieweit diese kühlende Wirkung von Mooren, die sich durch die Verdunstung von oberflächennahem Wasser ergibt, auf die umgebende Landschaft wirkt, lässt sich bisher aufgrund fehlender Daten nicht sicher beurteilen (siehe auch Tiemeyer et al. 2017).

3.2.2 Stoffrückhalt und Wasserschutz

Moorböden haben ein hohes Potenzial, Nähr- und Schadstoffe zu speichern bzw. abzubauen. Sie wirken damit der Eutrophierung der Gewässer entgegen und können wesentlich dazu beitragen, Nährstofffrachten aus dem Binnenland in die Meere zu senken (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017; Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012).

Entwässerte Moore können hingegen durch Mineralisation und Düngung Quellen für Nährstoffe darstellen. Zudem zeichnen sich Moorböden überwiegend durch ein geringes Phosphor-Bindungsvermögen aus. Entwässerte und landwirtschaftlich genutzte Moorböden können daher relevante Phosphorquellen sein (Tiemeyer et al. 2017). Durch Entwässerung der Moore wurden diese Flächen zudem an das Gewässernetz angeschlossen, was den Stoffrückhalt verringert.

Tiemeyer et al. (2017) nennen als wichtige Parameter für Nährstoffquellen unter anderem:

- Vorhandensein von aktiver Rohrdränung, verschiedene Nutzungsvarianten, Abfluss aus dem Gebiet (für Stickstoff),
- Vorhandensein eutropher Flachseen mit aktiver Muddenbildung, überstaute oder sehr nasse stark degradierte Torfe, direkter Anschluss dieser Flächen an Oberflächengewässer, hydrogenetischer Moortyp (Hochmoor als landwirtschaftlich genutzte Fläche) (für Phosphor),

- Hydrogenetischer Moortyp, Nutzung, Abfluss aus dem Gebiet (für gelösten organischen Kohlenstoff).

Durch eine Wiedervernässung ist insbesondere eine Erhöhung des Stickstoff-Rückhalts zu erreichen. Bei stark degradierten Torfen ist im Zuge einer Wiedervernässung allerdings eine Freisetzung von Phosphor möglich. Einen detaillierten Ansatz für eine Bewertung von Nährstofffreisetzung und Retentionswirkung von Mooren beschreiben Tiemeyer et al. (2017). Die Datenlage zum Nährstoffaustrag aus Mooren ist allerdings noch sehr lückenhaft (ebd.).

3.3 Lebensraum für einheimische Organismen

Naturnahe nicht entwässerte Moore sind Lebensraum für eine spezifische Flora und Fauna. Insbesondere Hochmoore beherbergen hoch spezialisierte Pflanzenarten, die mit Nässe und Nährstoffarmut zurechtkommen. Nasswiesen, Binsen- und Seggenriede sowie Röhrichte der Niedermoore sind dagegen meist artenreicher als Hochmoore. Von naturnahen Feuchtlebensräumen und Mooren profitieren zudem diverse Brutvogelarten. Moore tragen überdurchschnittlich zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei. So bieten in Baden-Württemberg, wo Moore nur etwa 1,3 % der Landesfläche bedecken, naturnahe oder extensiv genutzte Moore über einem Viertel der bedrohten Gefäßpflanzen und Moose einen Lebensraum, und ein Drittel der in der Roten Liste geführten Libellenarten gelten als Moorbewohner (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2015). Da mittlerweile die meisten Moore degradiert sind, sind viele moortypische Arten gefährdet. Der Schutz der wenigen verbliebenen naturbelassenen Moore ist daher aus Naturschutzsicht vorrangig.

Die Europäische Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie verpflichtet dazu, die Moorlebensräume des Anhangs I und die Moor-Arten der Anhänge II und IV in einen günstigen Erhaltungszustand zu bringen und diesen zu bewahren. Anhang I der FFH-Richtlinie führt unter der Überschrift Hoch- und Niedermoore folgende Lebensraumtypen (LRT) auf:

- Lebende Hochmoore (LRT 7110*¹⁹)
- Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (LRT 7120)
- Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)
- Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*) (LRT 7150)
- Kalkreiche Niedermoore mit *Cladium mariscus* und Arten von *Caricion davallianae* (LRT 7210*)
- Kalktuffquellen (*Cratoneurion*) (LRT 7220*)
- Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)
- Alpine Pionierformationen des *Caricion bicoloris-atrofuscae* (LRT 7240*)

Hinzu kommen Moorwälder (LRT 91D0*). Auf degenerierten Moorstandorten können sich weitere Lebensraumtypen wie Pfeifengraswiesen (LRT 6410) ausbilden.

¹⁹ * = prioritärer Lebensraumtyp

Aufgrund der Aufnahme als LRT im Rahmen der FFH-Richtlinie sind in Deutschland nahezu alle noch intakten Hochmoore in FFH- oder Naturschutzgebieten gesichert, Niedermoore hingegen nur zu einem geringen Teil²⁰. Des Weiteren sind Moore, Röhrichte, Großseggenrieder sowie seggen- und binsenreiche Nasswiesen als Biotope größtenteils über das Bundesnaturschutzgesetz (§ 30) pauschal gesetzlich geschützt. Dies bezieht sich jedoch nur auf aktuell als Moorlebensräume anzusprechende Biotoptypen. Darunter fallen auch die meisten, aber nicht alle Typen des extensiv genutzten Moorgrünlands, das ebenfalls einen hohen naturschutzfachlichen Wert haben kann.

Auch auf entwässerten Moorflächen oder in Moorrandbereichen können sich typische Habitate entwickeln, die für verschiedene Vogelarten von Bedeutung sein können, so z. B. sekundäre Birken- und Kiefernmoorwälder. Moorheiden bieten ebenfalls Lebensräume für zahlreiche gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Extensiv genutztes Feuchtgrünland kann einen hohen naturschutzfachlichen Wert haben und zudem vielen auch gefährdeten Vogelarten als Nahrungs- und Bruthabitat dienen.

Selbst innerhalb bestehender Schutzgebiete ist der Erhaltungszustand der Moore jedoch oft kritisch, da häufig der Wasserhaushalt gestört ist. Zudem tragen Stickstoffbelastungen aus der Atmosphäre und sonstige Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft zur weiteren Gefährdung bei²¹. Im dritten nationalen Bericht nach Art. 17 der FFH-Richtlinie²² wird der Erhaltungszustand von Mooren in FFH-Gebieten im alpinen Raum noch als „gut“ eingestuft (z. B. lebende Hochmoore), teilweise aber auch als „ungünstig-unzureichend“ (z. B. renaturierungsfähige degradierte Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore, Kalkreiche Niedermoore). Im kontinentalen Raum befinden sich die Moore überwiegend in einem „ungünstig-unzureichenden“ und im atlantischen sogar in einem „ungünstig-schlechten“ Zustand. Unzureichend oder schlecht ist der Zustand auch für sekundäre Lebensraumtypen auf Moorstandorten (z. B. Pfeifengraswiesen) und daran angepasste Arten.

Dementsprechend sind alle naturnahen Moor-Biotoptypen gemäß der aktuellen Roten Liste Deutschlands unterschiedlich stark gefährdet (Finck et al. 2017). Über die Hälfte dieser Typen wurde in die Kategorien stark gefährdet bis akut von vollständiger Vernichtung bedroht eingeordnet. Als Gefährdungsursachen werden primär die Veränderung des hydrologischen Systems, Nährstoffeinträge aus (angrenzenden) landwirtschaftlichen Nutzungen und der Luft sowie die Verschlechterung der Wasserbilanz im Sommerhalbjahr in Folge des Klimawandels genannt.

Durch Wiedervernässung von Mooren kann der naturschutzfachliche Wert der Flächen in der Regel verbessert werden. In Mecklenburg-Vorpommern beispielsweise haben sich Bestände von Vogelarten wie Rohrweihe, Kleines Sumpfhuhn oder Große Rohrdommel durch die Vernässung von Poldern in den Flusstalmooren erhöht (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009). Zeitweise überstaute Flächen können wichtige Ersatzlebensräume für Wasservogelarten darstellen. Auch wiedervernässte Torfabbauf Flächen können mit der Zeit zu Ersatzlebensräumen werden (z. B. für die hochgradig gefährdete Libellenart Hochmoor-Mosaikjungfer) oder Brut- oder Überwinterungshabitate bieten (z. B. für den Großen Brachvogel, Kornweihen und Sumpfohreulen).

²⁰ <https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/moorschutz/situation-und-handlungsbedarf.html#c96249>

²¹ Ein erheblicher Anteil der gemäß FFH-Richtlinie EU-weit geschützten Arten und Lebensraumtypen ist aufgrund zu hoher Einträge von reaktiven Stickstoffverbindungen aus der Luft in einem schlechten Erhaltungszustand (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2017).

²² Dritter nationaler Bericht nach Art. 17 der FFH-Richtlinie (<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/ergebnisuebersicht.html>)

Zu Moorhabitaten, zu mit Mooren verbundenen Arten und zum Schutz der Biodiversität auf Mooren existieren diverse Ausführungen und Leitfäden. So werden z. B. im Moorentwicklungskonzept Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2005) für die verschiedenen Moortypen der Lebensraumkomplex, typische Vegetation und Arten sowie Zustand, Renaturierungs- und Erhaltungspotenzial und Handlungsschwerpunkte beschrieben. Der Handlungsleitfaden „Moorschutz und Natura 2000“ widmet sich Synergien und Konflikten zwischen Naturschutz- und Klimaschutzzielen bei der Durchführung von Moorrevitalisierungsprojekten (Ssymank et al. 2015). Tiemeyer et al. (2017) stellen ein Bewertungssystem für die Biodiversität (Vegetation) vor, das auf der Biotoptypenkartierung aufbaut und zusätzlich anhand eines Punktesystems eine Bewertung durchführt, bei der unter anderem Naturnähe, Wasserstand und gefährdete Arten einbezogen werden. Für die Fauna wird ebenfalls ein methodisch ähnliches Bewertungsschema vorgeschlagen (ebd.).

3.4 Weitere Funktionen von Mooren

3.4.1 Kulturelle Leistungen

Moore kann auch eine kulturelle Leistung zugeschrieben werden. So hebt z. B. Mecklenburg-Vorpommern in seinem Moorschutzprogramm Moore mittlerweile als einen Erfolgsfaktor für den Tourismus hervor. Wiedervernässte Moore führen zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes und stellen mittlerweile ein Markenzeichen des Landes dar (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009). Verbunden wird die Erholungsfunktion oft auch mit Bildungsangeboten wie z. B. Moorerlebnistafeln oder weiteren Informationsmöglichkeiten (siehe z. B. Tiemeyer et al. 2017). Als Archive der Natur- und Kulturgeschichte konservieren Moore Tier- und Pflanzenreste sowie Zeugnisse vergangener Kulturen. Die TEEB-Studie (Marzelli 2012) nennt bei kulturellen Leistungen von Mooren neben Erholung und Gesundheit auch Ästhetik und Identifikation sowie Wissenschaft und Forschung.

3.4.2 Produktion von Nahrung- und Futtermitteln sowie Substraten für stoffliche und energetische Verwertung

Moorböden haben zudem eine wichtige Produktionsfunktion. Der weitaus größte Anteil der Moorböden wird – in unterschiedlicher Intensität - landwirtschaftlich genutzt (vgl. Abbildung 1). Die forstwirtschaftliche Nutzung ist demgegenüber von insgesamt geringerer Bedeutung. Die Gewinnung von Torf insbesondere als Substrat für den Gartenbau ist lokal ebenfalls noch relevant. Für weitere Ausführungen wird auf die entsprechenden Aktionsfelder in Kapitel 5 verwiesen.

3.5 Synergien und Konflikte

3.5.1 Synergien

In der Regel ergeben sich durch eine Wiedervernässung vielfach Synergien zwischen Klima-, Wasser-, Boden- und Schutz der Biodiversität (z. B. Abel et al. 2016; Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL) 2019; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017; Ellwanger et al. 2014; Ssymank et al. 2015). Eine übersichtliche Zusammenfassung von Synergien und Konflikten gibt auch das Niedersächsische Moorschutzprogramm ab Seite 47 (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt,

Energie und Klimaschutz 2016). Mit der Erhaltung und Restaurierung von Mooren als Lebensraum mit Priorität Naturschutz ist meist eine Erhaltung oder Wiederherstellung torferhaltender, hoher Wasserstände verbunden mit entsprechenden positiven Aspekten für die weiteren o.g. Umweltaspekte (Osterburg et al. 2018). Eine reine Nutzungsextensivierung ohne Anhebung des Wasserstandes stellt jedoch keine effektive Klimaschutzmaßnahme dar (Tiemeyer et al. 2017). Auch die Funktion von Mooren für die Erholung kann gestärkt werden, und daraus können sich wiederum neue Chancen im Tourismus und Anreize für die Regionalentwicklung ergeben.

Eine Erhöhung des Wasserstandes entwässerter Moore kann auch auf weiterhin landwirtschaftlich genutzten Böden sowie Waldstandorten eine Anpassungsstrategie gegen die Folgen des Klimawandels darstellen, indem einer Austrocknung im Sommer vorgebeugt wird. Eine moderate Erhöhung und Steuerung des Wasserstandes kann zudem dazu beitragen, die Sackung von Torfböden zu verringern und damit Bewirtschaftungsmöglichkeiten für die Zukunft erhalten. Auch auf wiedervernässten Standorten besteht die Möglichkeit, über den Anbau nässeliebender Pflanzen (Paludikulturen) insbesondere die Aspekte Klima-, Wasser- und Bodenschutz mit der Produktion von Futtermitteln oder Substraten für eine stoffliche oder energetische Nutzung zu verbinden.

3.5.2 Konflikte

Der Hauptkonflikt einer Wiedervernässung besteht mit der produktiven Nutzung von Moorflächen, soweit hierfür eine Entwässerung notwendig ist. Dies betrifft insbesondere die landwirtschaftliche Flächennutzung, aber auch die Forstwirtschaft. Je nach Nutzungsintensität können solche Konflikte mehr oder weniger gravierend ausfallen. Hinzu kommen Torfabbau und die Inanspruchnahme von Flächen durch Siedlung und Infrastruktur. Aktionsfelder unter anderem bezüglich genutzter Moorflächen werden in Kapitel 5 weiter ausgeführt.

Im Einzelfall können sich auch Ziele des Naturschutzes und des Klimaschutzes widersprechen, insbesondere, wenn sich auf entwässerten Flächen schützenswerte Arten angesiedelt haben, denen eine Wiedervernässung schaden würde, oder wenn die Flächen von Wiesenbrütern genutzt werden. Die Erhaltung von Pfeifengraswiesen z. B. ist auf Mahd und damit Befahrbarkeit angewiesen. Differenzierte Ziele können mit Instrumenten der Landschaftsplanung bestimmt werden, zudem müssen in konkreten Projekten Abwägungen getroffen und Lösungen gefunden werden. Bindet man umliegende Flächen ein, können durch eine Wiedervernässung verlorengelungene Lebensräume auf diesen Flächen entwickelt werden.

Ein weiterer möglicher Konfliktfall kann mit Zielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bestehen. So kann eine Entfernung von Stauen und Wehren für die Herstellung der Durchgängigkeit von Gewässerläufen, die für einen guten ökologischen Zustand der Fließgewässer gefordert wird, geboten sein, für eine Wasserspeicherung in Mooren kann dies Nachteile haben (Abel et al. 2017). Vor dem Hintergrund des Landschaftswasserhaushaltes und der Wasserversorgung der Moore ist es wünschenswert, Abflüsse aus Moorgebieten zu verringern und in den Oberläufen Binnenentwässerungsgebiete wiederherzustellen, und so einen Wasser- und Stoffrückhalt zu ermöglichen (vgl. z. B. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009). Für diese Situationen können jedoch in der Regel Lösungen gefunden werden, die auch der Gewässerdurchgängigkeit dienen (z. B. Sohlschwelen oder Fischtrepfen). Ebenfalls kann es bei einer Wiedervernässung zu einer kurzfristigen Verschlechterung insbesondere bezüglich eines Phosphoraustrags aus Moorflächen und einem erhöhten Eintrag in Gewässer kommen. Insbesondere

bei einer Überstauung können in der Anfangsphase CH₄-Emissionen sowie Phosphor und gelöste organische Substanz aus den oberen Torfschichten freigesetzt werden und ggf. angrenzende Gewässer belasten. Etwaige Zielkonflikte mit der WRRL sind bei Wiedervernässungsprojekten abzuwägen, eine Risikoabschätzung vorzunehmen und Lösungen zu finden.

4 Politische Einordnung: Bestehende Ziele, Strategien und Abkommen

Beim Schutz von Moorböden und Moorökosystemen sind Überschneidungen mit bereits bestehenden Zielen, Strategien und Abkommen vorhanden. Direkte Bezüge ergeben sich insbesondere mit dem Klima- und Biodiversitätsschutz. Im Rahmen des Vorhabens wurden die entsprechenden Ziele, Programme und Strategien auf Verbindungen zum Moorschutz untersucht. Ebenfalls wurden bestehende Moorschutzprogramme der Bundesländer ausgewertet. Die Ergebnisse sind in den folgenden Unterkapiteln zusammengefasst.

Zum Wasser- und Gewässerschutz bestehen bisher keine vergleichbaren Strategien wie zum Schutz von Biodiversität und Klima. Zielsetzungen für Oberflächengewässer und Grundwasserkörper werden auf europäischer Ebene insbesondere über die WRRL vorgegeben und entsprechend in nationales Recht überführt. Synergien mit dem Moorschutz können sich beispielsweise in Bezug auf Wasserqualität ergeben (siehe auch Kapitel 7.1 zu Ansätzen im Ordnungsrecht). Eine nationale Wasserstrategie sowie eine nationale Stickstoffminderungsstrategie sind in Erarbeitung; bei beiden sind ebenfalls Synergien mit dem Moorschutz zu erwarten. Für den Bodenschutz gibt es bisher keine Abkommen oder Richtlinien auf europäischer Ebene.

4.1 Moore und Verpflichtungen im Klimaschutz

4.1.1 Internationale und europäische Verpflichtungen im Klimaschutz

Mit dem 2016 verabschiedeten **Pariser Abkommen im Rahmen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen** (UNFCCC) haben sich die unterzeichnenden Länder auf das Ziel geeinigt, die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf „deutlich unter“ zwei Grad Celsius, idealerweise auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Die beteiligten Staaten haben sich völkerrechtlich dazu verpflichtet, einen nationalen Klimaschutzbeitrag zu leisten. Die Europäische Union hat zugesagt, ihre THG-Emissionen bis 2030 um mindestens 40 % gegenüber 1990 zu senken. Eine Verschärfung dieses Ziels wird aktuell diskutiert, und die EU-Kommission hat am 17.9.2020 vorgeschlagen, die Emissionen bis zum Jahr 2030 um 55 % zu senken.

Die Emissionen aus dem Sektor LULUCF, zu denen auch die Emissionen aus Moorböden gehören, sollen zukünftig auf die UN-Klimaschutzziele angerechnet werden. Jeder EU-Mitgliedstaat erhält ein Ziel für den LULUCF-Sektor, THG-Emissionen aus Moorböden mit Acker- oder Grünlandnutzung oder Wald müssen ab dem Jahr 2021 berichtet werden, weitere bewirtschaftete Feuchtgebiete ab dem Jahr 2026²³. Nach der „*non debit rule*“ (Verbot der Minusbilanz) dürfen die Emissionen aus allen Landnutzungskategorien zusammengenommen die Gutschriften, die in diesem Bereich z. B. durch Aufforstung oder Wiedervernässung von Mooren entstehen können, nicht überschreiten. Dies wird jeweils zum Ende von zwei Fünfjahreszeiträumen (2021-2025 und 2026-2030) festgestellt.

²³ Verordnung (EU) 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 in den Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 und des Beschlusses Nr. 529/2013/EU

4.1.2 Klimaziele mit Bezug zu Moorschutz in Deutschland

In Orientierung an diesen internationalen Verpflichtungen ist es Deutschlands Langfristziel, bis zum Jahr 2050 weitgehend treibhausgasneutral zu werden. Verbleibende Emissionen sollen durch die Schaffung entsprechender Senken ausgeglichen werden (vgl. Klimaschutzplan 2050 des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)). Weiterhin kein konkretes Ziel gibt es jedoch für den Bereich Landnutzung. Im Klimaschutzplan 2050 werden für das Handlungsfeld „Klimaschutz in der Landnutzung und Forstwirtschaft“ zwar keine quantitativen Ziele, aber das qualitative Ziel der Erhaltung des Sektors als Nettosenke und dessen Sicherung durch weitere Maßnahmen sowie ein „Leitbild 2050“ und ein entsprechender Transformationspfad beschrieben und vorgesehene Maßnahmen aufgeführt. Im Vordergrund stehen dabei die Verbesserung der Senkenleistung des Waldes durch nachhaltige Waldbewirtschaftung und die damit verbundene Holzverwendung, die Erhaltung von Dauergrünland, der Schutz von Moorböden und die natürliche Waldentwicklung.

Moore spielen eine zentrale Rolle für den Klimaschutz (siehe Kapitel 3.1). Zum einen steht die Intensität der bis heute praktizierten Moorentwässerungen durch die damit verbundenen THG-Emissionen den Klimaschutzzielen von Paris entgegen. Zum anderen sind Moorschutzmaßnahmen besonders effektiv zur Emissionsminderung und Wiedervernässung bezüglich CO₂-Vermeidungskosten und Flächeneffizienz eine der kostengünstigsten Klimaschutzmaßnahmen in der deutschen Land- und Forstwirtschaft (Bonn et al. 2015; Tiemeyer et al. 2017). Allerdings ist diese Maßnahme nur langfristig umsetzbar und braucht Jahrzehnte, um vollständig wirksam zu werden (Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) und Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik (WBW) 2016).

In allen Klimaschutzplänen oder -strategien von Bund und Ländern finden sich daher Ziele und Maßnahmen zum Schutz von Mooren (für eine detaillierte Auflistung siehe Anhang 10.2):

Mit dem „**Klimaschutzplan 2050 – Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung**“ (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)) werden erstmals Emissionsminderungsziele für einzelne Sektoren für das Jahr 2030 festgelegt, auch für Sektoren, die bisher außerhalb des Europäischen Emissionshandelssystem standen, wie beispielsweise die Landwirtschaft. Weiterhin kein konkretes Ziel gibt es jedoch für den Bereich Landnutzung, es werden ein „Leitbild 2050“ und ein entsprechender Transformationspfad beschrieben und vorgesehene Maßnahmen aufgeführt. Im Vordergrund stehen dabei die Verbesserung der Senkenleistung des Waldes durch eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und die damit verbundene Holzverwendung, die Erhaltung von Dauergrünland, der Schutz von Moorböden und die Klimapotentiale der natürlichen Waldentwicklung.

Unter der Überschrift Klimaschutz in der Landnutzung und Forstwirtschaft werden Meilensteine bis 2030 formuliert:

- Bis 2030 Erarbeitung und Umsetzung einer Bund-Länder-Vereinbarung zum Moorschutz und eine Strategie zum „Erhalt von Moorböden (organische Böden)“ unter Berücksichtigung von Naturschutz sowie sozialer und wirtschaftlich verträglicher Umsetzbarkeit;
- Forschung zu Nutzungsalternativen und Folgenabschätzung unter Beachtung von standortspezifischen Gegebenheiten und Zielkonflikten (Eigentumsrechte,

Lebensmittelproduktion, Grünlandnutzung, Stärkung der ländlichen Räume, Erhalt der Kulturlandschaft, etc.);

- Schrittweise Reduzierung und perspektivische Einstellung von Torfabbau;
- Erarbeitung und Umsetzung einer Grünlandstrategie.

Dies wird für unterschiedliche Bereiche in konkrete Maßnahmen(-vorschläge) übersetzt. Im Wald sollen beispielsweise Moore renaturiert, Entwässerung gestoppt und bodenschonende Holzernteverfahren entwickelt werden. Die Erhaltung von Dauergrünland soll vor allem auf Landesebene, z. B. durch Dauergrünlanderhaltungsgesetze, gesichert werden. Daneben widmet sich ein eigener Maßnahmenswerpunkt dem Schutz von Moorböden. Angestrebt werden (1) eine Bund-Länder-Vereinbarung, um bestehende Moorflächen zu schützen und Anreize für Investitionen in moorbodenschonendes Wassermanagement zu schaffen, (2) Förderung und Etablierung von Moorbodenschutz und klimaschonendem Wasserstandsmanagement sowie klimaschonender Flächennutzungen, wie z. B. Paludikulturen, sowie (3) Maßnahmen zu Torfabbau und Torfersatzstoffen. Aspekte des Naturschutzes sowie soziale und wirtschaftliche Auswirkungen sollen berücksichtigt werden. In Leitbild und Transformationspfad wird außerdem für den Schutz von Moorböden hervorgehoben, dass der Torfabbau schrittweise reduziert und perspektivisch eingestellt werden sollte. Zudem wird auf die weitere Umwandlung von Moorböden, insbesondere den Umbruch von Dauergrünland, verzichtet.

Der Umsetzung des Plans soll das **Klimaschutzprogramm 2030** (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) 2019) dienen. Für den Moorbodenschutz werden folgende Maßnahmen formuliert:

- Anpassungen bestehender rechtlicher und förderrechtlicher Rahmenbedingungen mit dem Ziel, einen möglichst effektiven Moorbodenschutz zu gewährleisten,
- eintreten für den im aktuellen GAP-Vorschlag vorgesehenen GLÖZ²⁴-Standard zu einem angemessenen Schutz von Feuchtgebieten und Torfflächen einschließlich einer ambitionierten Ausgestaltung,
- Schaffung neuer förderrechtlicher Instrumente, einschließlich der dafür notwendigen Finanzierung für Programme zur dauerhaften Wiedervernässung von Moorböden,
- Intensivierung von Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen.

Mit der Umsetzung von Pilotprojekten soll sofort begonnen werden.

Unterschiedliche Konkretisierungsniveaus bezüglich Moorschutz zeigen sich in entsprechenden **Strategien der Länder zum Klimaschutz**. Konkret genannt werden Renaturierung (BY, BB, MV, ST, BW, NW), Wiedervernässung (HE, NI, ST, TH) und Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf Moorstandorten (HE, MV, SH, ST) sowie Zustandsverbesserung bestehender Moorbiotop (SH). Wenn vorhanden, wird auf die Umsetzung schon bestehender Moorschutzstrategien verwiesen (BY, BB, MV, SH). Ein weiterer Schwerpunkt ist die Erhaltung von Grünland z. B. durch Umwandlungsverbote oder Umwandlung von Acker zu Grünland. Von einigen Ländern wird zudem explizit die Förderung von Torfersatz erwähnt (ST, HE, MV), von Mecklenburg-Vorpommern außerdem die Förderung alternativer Nutzungskonzepte wie Paludikulturen. Schleswig-Holstein nennt, ausgehend vom Jahr 2011, als

²⁴ Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand

konkrete Ziele, innerhalb von 30 Jahren auf 35.600 Hektar Moorbiotopen den Erhaltungszustand zu stabilisieren und auf mindestens 12.000 Hektar Moorbiotopen und als Acker oder Grünland genutzten Moorböden im Umfeld dieser Moore den Zustand zu verbessern.

Verbindliche quantitative nationale THG-Minderungsziele, die sich konkret auf organische Böden beziehen, bestehen aktuell weder über das Kyoto-Protokoll und davon abgeleiteten Klimaschutzstrategien noch über nationale Klimaschutzpläne oder -programme. Diese Lücke sollte eine Moorschutzstrategie der Bundesregierung schließen.

4.2 Moore und Verpflichtungen zum Schutz der Biodiversität

4.2.1 Internationale und Europäische Verpflichtungen für den Schutz der Biodiversität

Der Schutz von Biodiversität ist international in unterschiedlichen Abkommen vereinbart. Moorschutz spielt darin teilweise eine Rolle.

Laut dem „Übereinkommen über den Schutz von Feuchtgebieten, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Wattvögel von internationaler Bedeutung“, kurz **Ramsar-Konvention**, sind die Vertragsstaaten dazu verpflichtet, mindestens ein Feuchtgebiet in ihrem Hoheitsgebiet als „Feuchtgebiet internationaler Bedeutung“ zu benennen und die Bewahrung des ökologischen Zustands zu sichern und außerdem auch die übrigen Feuchtgebiete nachhaltig zu nutzen. Deutschland hat unter dieser Konvention 34 Feuchtgebiete internationaler Bedeutung mit einer Fläche von rund 860.000 Hektar gemeldet (Stand Juni 2019); neben dem Wattenmeer, diversen Seen oder Seeufern und Flusstalabschnitten z. B. auch die Diepholzer Moorniederung und das Donaumoos²⁵. Während das Abkommen zunächst auf den Schutz von Wasser- und Wattvögeln begrenzt war, entwickelte es sich in den letzten Jahren zunehmend im Sinne eines ganzheitlichen Schutzes von Lebensräumen und Arten. Das Abkommen sieht die Erstellung von Managementplänen, Monitoring und regionale und globale Kooperation sowie Partizipation der lokalen Bevölkerung vor (Sekretariat der Ramsar-Konvention 2010).

Ein zentrales Abkommen für den Schutz von Biodiversität ist auf internationaler Ebene die „*Convention on Biological Diversity*“ (CBD), **Biodiversitätskonvention**. Zur siebten Vertragsstaatenkonferenz 2004 wurde der Schutz von Mooren, der zuvor eine eher untergeordnete Rolle spielte, im Zusammenhang mit Biodiversität und Klimaschutz durch einen Bericht in die Verhandlungen mit aufgenommen. Im aktuellen Strategischen Plan für Biologische Vielfalt für den Zeitraum von 2011-2020 wurde eine Reihe von Zielen festgelegt (sog. Aichi-Ziele). Das 15. Kernziel gibt vor, die Widerstandsfähigkeit der Ökosysteme und des Beitrags der biologischen Vielfalt zu den Kohlenstoffvorräten durch Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen bis 2020 zu erhöhen. Dies umfasst auch die Wiederherstellung von mindestens 15 % der geschädigten Ökosysteme.

Letzteres wurde auch in der **EU-Biodiversitätsstrategie für 2020** als Ziel aufgenommen (Europäische Kommission 2011). Gemäß des Entwurfs der EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 (Europäische Kommission 2020) will die EU-Kommission 2021 rechtsverbindliche Ziele für die Wiederherstellung der Natur in geschädigten und für den Klimaschutz relevanten Ökosystemen vorschlagen.

²⁵ <https://www.bfn.de/themen/internationaler-naturschutz/abkommen-und-programme/steckbriefe-natura2000/ramsar/ramsargebiete.html>

4.2.2 Biodiversitätsziele mit Bezug zu Moorschutz in Deutschland

In der Umsetzung des Wiederherstellungszieles für geschädigte Ökosysteme nach der Biodiversitätskonvention hat Deutschland in Abstimmung von Bund und Ländern einen Schwerpunkt auf die Ökosysteme Moore und Auen gelegt. In den Biodiversitätsstrategien auf Ebene von Bund und Bundesländern werden diverse Ziele in Bezug zu Moorschutz aufgeführt (für eine Auflistung siehe Anhang 10.3).

Nach der **Nationalen Biodiversitätsstrategie** (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUB) 2007) sollen sich in Mooren typische Lebensgemeinschaften wieder entwickeln und Moore wieder als Nährstoff- und CO₂-Senke wirken. Die Strategie nimmt im Kapitel „Moore“ (B 1.2.5) eine Differenzierung von Mooren vor in:

- natürlich wachsende Hochmoore, für die eine natürliche Entwicklung gesichert werden soll,
- gering geschädigte Hochmoore, die regeneriert werden sollen,
- regenerierbare Niedermoore, in denen der Torfswund signifikant verringert werden soll,
- intensiv genutzte Moore, die extensiviert und nur noch als Grünland genutzt werden sollen.

Konkrete Zielsetzungen sind folgende:

- Erarbeitung von Moorentwicklungskonzepten in allen Bundesländern bis 2010 und deren Umsetzung bis 2025,
- Schutz des Wasserhaushalts intakter Moore und dauerhafte Wiederherstellung regenerierbarer Moore bis 2020,
- kontinuierliche Reduzierung der Stickstoffeinträge unter die Belastungsgrenze (*critical load*),
- natürliche Entwicklung in allen Hochmooren und Moorwäldern; signifikante Reduzierung des Torfabbaus ab 2015 bei gleichzeitiger Steigerung der Verwendung von Torfersatzstoffen im Gartenbau,
- Schaffung von ökonomischen Anreizen zur Nutzungsextensivierung von Niedermooren; natürliche Entwicklung auf 10 % der heute extensiv genutzten Niedermoore bis 2010 sowie von weiteren 10 % bis 2020,
- Einbindung der Moore in ein länderübergreifendes Biotopverbundsystem.

Zudem werden Moore ausdrücklich in den Kapiteln „Wildnisgebiete“ (B 1.3.1) und „Klimawandel“ (B 3.2) erwähnt. Neben der Wiedervernässung entwässerter Standorte werden eine natürliche Entwicklung in allen Hochmooren und Moorwäldern sowie eine signifikante Reduzierung des Torfabbaus angestrebt.

In den **Biodiversitätsstrategien der einzelnen Bundesländer** wird ebenfalls Priorität auf Schutz und Regeneration naturnaher bzw. nutzungsfreier Moore gelegt. In vielen Fällen werden als Ziele zudem Extensivierung und Wiedervernässung weiterer Moorstandorte wie Niedermoore und die Verringerung von CO₂-Emissionen sowie von Nährstoffeintrag genannt. Manche Bundesländer nennen bereits in ihren Biodiversitätsstrategien weitergehende konkrete Ziele, unter anderem keine weitere Entwässerung von Moor- und Anmoorböden (BW), kein Grünlandumbruch auf Moorböden bzw. umbruchlose Grünlanderneuerung (BW, MV), Umwandlung von Acker in Grünland auf Moorböden (BW, BB, MV), ausdrückliche Erprobung/Anwendung alternativer Bewirtschaftungskonzepte (BB, MV).

Mecklenburg-Vorpommern verweist auf das Moorschutzkonzept bezüglich eines Flächenziels zur Umsetzung von Maßnahmen zur Wasserrückhaltung sowie Wiedervernässung von Mooren.

Als konkrete Instrumente und Finanzierungsmöglichkeiten für den Moorschutz werden in den Strategien beispielsweise diverse Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) aufgeführt sowie Flächenkauf, Naturschutzgroßprojekte, LIFE²⁶, dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) oder Initiativen zur THG-Zertifizierung. Ebenso werden diverse „flankierende“ Maßnahmen genannt. So betont Mecklenburg-Vorpommern Öffentlichkeitsarbeit und die Stärkung der „Erlebbarkeit“ von Mooren. Niedersachsen plant Aktivitäten wie Öffentlichkeitsarbeit und Arbeitshilfen, die Einrichtung eines Beirats Moormanagement und eines Moorinformationssystems mit Moorkataster und möchte die Machbarkeit eines Biosphärenreservats Moorlandschaften prüfen.

4.3 Ziele im Rahmen der Moorschutzstrategien der Bundesländer und weiterer länderübergreifender Positionspapiere zum Moorschutz

Die Naturschutzverwaltungen der moorreichen Bundesländer Bayern, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein haben sich bereits mit der Moorresolution von 2012 Rahmenziele für den Moorschutz gesetzt (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012):

- Absoluter Schutz aller naturnahen Moore,
- Revitalisierung von Mooren,
- Nutzung von Mooren bei hohen Wasserständen als Form nachhaltiger Wertschöpfung,
- Deutliche Reduktion der THG-Emissionen aus Mooren als Beitrag zum Klimaschutz.

Der Schutz der naturnahen Moore ergibt sich weitgehend aus dem Naturschutzrecht. Aufgrund ihres obligatorischen Charakters haben die europäischen FFH- und die Vogelschutzrichtlinien sowie weitere Vorgaben zum Gebietsschutz (z. B. geschützte Biotop) bei der Formulierung gebietsbezogener Ziele für den Moorschutz besondere Bedeutung.

Die Revitalisierung von Mooren beinhaltet eine Wiedervernässung und damit einhergehend die „Wiederherstellung der natürlichen landschaftsökologischen Funktionen als Kohlenstoffsенke, Nähr- und Schadstofffilter, Wasserspeicher und Lebensraum“. Als Ziel wurde formuliert, „von 2011 bis 2025 mindestens 5 - 10 % der aktuellen Moorfläche des jeweiligen Bundeslandes zusätzlich wiederzuvernässen“. Die Nutzung von Mooren bei hohen Wasserständen (anzustreben sind im Jahresdurchschnitt 10 cm unter Flur) bezieht sich auf wiedervernässte landwirtschaftliche Flächen und beinhaltet extensive Grünlandnutzung oder weitere nässeliebende Kulturen. Die Reduktion der Emission von THG ergibt sich aus den oben genannten ersten drei Zielen.

Die Bundesländer nennen in ihrer gemeinsamen Erklärung diverse Maßnahmen für die Bereiche Wassermanagement und Gewässerschutz, Arten- und Biotopschutz – Natura 2000, Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft, Torfabbau und Verwaltung. Sie listen Instrumente zum Moorschutz auf und betonen die Notwendigkeit von Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung.

²⁶ L'Instrument Financier pour l'Environnement (Förderprogramm der EU für Umwelt, Naturschutz und Klimapolitik)

Im **Positionspapier der LABO** werden konkrete bodenschutzfachliche Positionen zum Moorbodenschutz aufgestellt (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Primäres Ziel ist auch hier, Moorböden mit natürlichen Wasserständen als naturnahe Moore vor Entwässerung zu schützen. Moorböden unter forstlicher Nutzung sollen mit dem Ziel der Erhaltung oder Wiederherstellung naturnaher hydrologischer Verhältnisse gemanagt werden. Landwirtschaftlich genutzte Moorböden sind als extensives Grünland zu bewirtschaften. Die Torfgewinnung muss beendet und die Verwendung von Torfen als Kultursubstrat deutlich zurückgeführt werden.

Das Papier nennt ebenfalls Voraussetzungen für einen effektiven Moorschutz (wie Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Bildung sowie Erfassung von Mooren und deren Monitoring) und schlägt die Anpassung diverser Instrumente vor, insbesondere des Ordnungsrechts (z. B. bezüglich der Weiterentwicklung der guten fachlichen Praxis und Genehmigungspflichten für Entwässerungs- und kulturtechnische Maßnahmen) und der Fördermaßnahmen im Rahmen der GAP.

In den **Moorschutzstrategien der Bundesländer** (siehe Anhang 10.1) finden sich die im Papier der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012) genannten Ziele wieder:

Während der Naturschutz meist Ausgangspunkt für die ersten Renaturierungsaktivitäten in den Bundesländern war, werden in den jetzigen Moorschutzprogrammen die Funktionen der Moore sowohl für Biodiversität, Klimaschutz und Wasserschutz, teilweise auch ausdrücklich der Bodenschutz, hervorgehoben. Kulturelle Funktionen, Erholungsnutzen und Moore als Archive der Natur- und Kulturgeschichte werden ebenfalls in vielen Programmen erwähnt (z. B. BW, NI).

Absoluter Schutz der verbliebenen Restflächen naturnaher Moore und die Revitalisierung (inklusive Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushalts) der degenerierten oder suboptimal renaturierten Moore sind verbreitete Ziele. Ergänzt wird dies teilweise ausdrücklich um die Einbindung in einen Biotopverbund, die Einbeziehung von Pufferflächen in der Umgebung und die Reduzierung der Stickstoffeinträge in nährstoffarme Hochmoore. Ebenfalls wird Erhaltung und Förderung der Biodiversität auf extensiv genutzten Flächen, z. B. Pflege-Nutzung der verbliebenen Restflächen mit artenreichen Feuchtwiesen erwähnt (z. B. BW, MV, NI).

Ein weiterer Schwerpunkt ist das Ziel, auf bereits entwässerten Flächen die Torfzehrung zu verringern. Moorschonende Bewirtschaftung zur Verminderung der Torfmineralisierung als ein Ziel für landwirtschaftlich genutzte Flächen wird explizit genannt in Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen ist ebenfalls eine moorschonende Nutzung mit bodenschonender Holzbringung ein Ziel. Weitergehende Ziele sind die Erhöhung des Wasserstandes. Dies reicht von einer Teilvernässung mit Nutzungsextensivierung genutzter Flächen bis hin zur Vollvernässung und Renaturierung. Die Option einer auf eine Wiedervernässung folgenden nassen Nutzung (Paludikulturen) wird mittlerweile in fast allen Programmen hervorgehoben.

In Niedersachsen spielt der Torfabbau noch eine gewisse Rolle. Die verbliebenen Flächen sollen nach der Abtorfung der Moorregeneration gewidmet werden, im Einzelfall auch dem Anbau von Paludikulturen.

In der Regel werden in den Bundesländern Schritte zur Priorisierung von Moorschutzmaßnahmen vorgenommen:

- **Brandenburg:** Im Rahmenplan von 2006 wurden Moore priorisiert nach A. Gefährdung B. Schutzverantwortung C. Raumwiderstand²⁷ und Wasserdargebot und in vier Gruppen eingeteilt. Die beiden ersten Gruppen beziehen sich überwiegend auf Waldmoore (vor allem naturnahe Moore, aufgrund der Schutzverantwortung aber auch gestörte Braunmoos- oder Torfmoosmoore). Danach folgen vernässbare extensiv genutzte oder ungenutzte Moore. Intensiv genutzte Moore haben die geringste Priorität.
- **Schleswig-Holstein** betont in seinem Moorschutzprogramm von 2011 die Umsetzung europarechtlicher Verpflichtungen sowohl im Natur- wie auch im Wasserschutz (günstiger Zustand FFH-LRT und Arten, WRRL, Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie). Rund 20 Moore mit Vorrang für eine Hochmoorrenaturierung wurden aufgrund naturschutzfachlicher Grundlagen vorgeschlagen. Grundsätzliche Vorrangskriterien für Maßnahmen sind Flächenverfügbarkeit, Bereitschaft zur regionalen Trägerschaft sowie örtliche Akzeptanz. Mit dem im Jahr 2020 aufgelegten Programm Biologischer Klimaschutz wird der Schwerpunkt auf den Klimaschutz gesetzt, wobei als Ziel hervorgehoben wird, möglichst große Synergieeffekte zwischen Klimaschutz, Naturschutz und der Wasserwirtschaft zur Entwicklung von Niederungen zu erreichen. Als Maßnahmen-Kulissen werden 1. Schwerpunktbereiche mit maximaler Vernässung und höchstem CO₂-Einsparpotenzial (alle Hochmoore, geeignete Niedermoorflächen²⁸) und 2. Rand- und Pufferbereiche mit Angeboten zur landwirtschaftlichen Nutzung genannt (Niedermoorbereiche, die nicht optimal vernässt werden können).
- In **Bayern** wurden im Klimaprogramm Bayern - KLIP 2020 50 Moore für eine vorrangige Renaturierung vorgeschlagen, um natürliche C-Senken, also vor allem intakte Moore, zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Die Schwerpunktsetzung orientiert sich an der vierstufigen Bewertung und den Zielaussagen des Arten- und Biotopschutzprogrammes. Die aktuelle Klimaschutzoffensive nennt nun die vier Module Moorwildnisprogramm, Moorwaldprogramm, Moorverträgliche landwirtschaftliche Nutzung/Moorbauernprogramm sowie Auenlandschaften.
- In **Baden-Württemberg** sollen vorrangig Renaturierungsmaßnahmen in sechs Pilotprojekten durchgeführt werden und zusätzlich ein Renaturierungskataster erstellt werden, das regionale Prioritäten für Renaturierungs- oder Pflegemaßnahmen entsprechend Dringlichkeit und Durchführbarkeit enthält.
- In **Mecklenburg-Vorpommern** wird neben der höchsten Priorität für die Erhaltung unentwässerter naturnaher Moore der Verbesserung des Zustands von Mooren des Typs „Küstenüberflutungsmoor“ sowie von Arm- und Zwischenmooren hohe Bedeutung zugemessen; genannt wird außerdem die Erhöhung des Flächenanteils des großräumig verloren gegangenen FFH-Lebensraumtyps „kalkreiche Niedermoores“ (7230). Prioritätenlisten existieren für die Optimierung der Wasserversorgung/-haltung von Waldmooren, insbesondere um Erhaltungszustände von FFH-Lebensraumtypen und –Arten zu verbessern²⁹. Zudem wird auf

²⁷ Maß für die Realisierung von (Infrastruktur-)maßnahmen

²⁸ Große, zusammenhängende und vernässbare Bereiche ohne vorrangige naturschutzfachliche Ziele, die eine Vernässung und sukzessiver Entwicklung zu Feuchtwald/Röhricht entgegenstehen

²⁹ Laut der Zwischenbilanz zur Umsetzung des Moorschutzkonzeptes (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern) wurde in Verbindung mit der im Jahr 2014 erstellten landesweiten Prioritätenliste für Revitalisierungsmaßnahmen vorrangig Projektgebiete im Wald der Landesforst betrachtet. Hierbei wurden gut 2.000 Hektar als vorrangig geeignet identifiziert und weitere circa 2.500 Hektar als nachrangig geeignet beurteilt. Weiterhin wurden Waldmoorflächen in anderen Eigentumsarten betrachtet und vorrangig geeignete Gebiete für eine zielgerichtete Beratung interessierter Eigentümerinnen und Eigentümer erfasst.

Grundlage der Studie „Regionalisierung der Nährstoffbelastungen“ die Verbesserung der Wasserrückhaltung sowie Wiedervernässung von geeigneten Moorstandorten mit Schwerpunktsetzung auf Senkung der Nährstoffbelastung geplant.

- In **Niedersachsen** wurden im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) 2017 „Vorranggebiete Torferhaltung“ festgelegt. Diese müssen in die regionalen Raumordnungsprogramme übernommen und dort räumlich näher bestimmt werden. Kriterien für die Auswahl der Vorranggebiete Torferhaltung sind eine vorhandene Torfmächtigkeit von mehr als 1,30 m und eine zusammenhängende Fläche von mindestens 25 Hektar. Mit den resultierenden etwa 36.200 Hektar sind die mächtigsten Torfvorkommen mit landesweiter Bedeutung erfasst. Landwirtschaftliche Nutzung bleibt in diesen Gebieten allerdings weiterhin möglich und eine klimaschonende Nutzung soll in diesen Gebieten auf freiwilliger Basis gefördert werden.

Konkrete Flächenziele bzw. Jahreszahlen werden in den Moorschutzprogrammen teilweise genannt:

- **Brandenburg:** In Anlehnung an das Ziel der nationalen Biodiversitätsstrategie werden bis zu 10 % der Moorfläche in eine natürliche Entwicklung übergeben oder moorerhaltend, also als Röhrichte, Erlenwald, Nasswiesen, bewirtschaftet.
- **Baden-Württemberg:** Bis 2020 Einleitung von Renaturierungsmaßnahmen auf mindestens 50 % aller regenerationsfähigen Hochmoore- und - sofern verfügbar - auf 10 % aller Niedermoorstandorte. Moorangepasste Nutzung bei weiteren 20 % der dafür geeigneten Niedermoores. Einleiten von Renaturierungsmaßnahmen auf mindestens 50 % aller dafür geeigneten Moorstandorte im Staatswald.
- **Bayern:** Laut Maßnahmenplan zur Klimaschutzoffensive sollen bis 2030 147 Renaturierungsprojekte in Hoch/Übergangsmooren im Staatswald vorgenommen werden. Geplant ist ein Förderprogramm zur CO₂-verträglicheren landwirtschaftlichen Bewirtschaftung auf 20.000 Hektar Moorböden bis 2029 (erhöhter Wasserstand, Paludikulturen). Circa 10.000 Hektar Niedermoores sollen bis 2030 aus ackerbaulicher Nutzung genommen werden.
- **Schleswig-Holstein:** Möglichst viele Hochmoore (etwa 30.000 Hektar) sollen mittelfristig vernässt werden. Verteilt über zehn Jahre sollen die Nutzungs- und Vernässungsrechte für bis zu 8.000 Hektar Moorflächen erworben werden.
- **Mecklenburg-Vorpommern** nennt diverse Zielgrößen (die nicht alle addierbar sind, da sie sich teilweise überschneiden) (Auswahl):
 - Weiterhin Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung der Grundwasserstände auf land- und forstwirtschaftlich genutzten, tief entwässerten Moorflächen bzw. Wiedervernässung aufgelassener, tief entwässerter Moore: 49.000 Hektar³⁰;
 - Verbesserung der Wasserrückhaltung sowie Wiedervernässung von geeigneten Moorstandorten mit Schwerpunktsetzung auf Senkung der Nährstoffbelastung zur Umsetzung der WRRL (Prioritätensetzung auf der Grundlage der Studie „Regionalisierung der Nährstoffbelastungen“): bis zu 1.000 Hektar (bis 2013);
 - Schwerpunktsetzung auf extensive Grünlandnutzungsformen, bei denen auf eine künstliche Absenkung des Wasserstandes verzichtet werden kann: 25.000 Hektar;

³⁰ Ausgehend von der 2014 erstellten landesweiten Prioritätenliste sind Ziele 2020 für die Revitalisierung von Waldmooren 4.000 Hektar (Gesamtwald) bzw. 1.600 Hektar (Landesforst)

- Fortführung der Pflege-Nutzung naturnaher Moore: circa 1.000 Hektar;
- Rückführung von Acker auf Niedermoor in Grünland: circa 16.000 Hektar (bis 2020);
- Neuwaldbildung durch Erlenanbau nach erfolgter Wiedervernässung auf geeigneten Standorten, insbesondere an der Peripherie von Vernässungsgebieten: 10.000 Hektar;
- Optimierung der Wasserversorgung/-haltung von Waldmooren auf der Grundlage von Prioritätenlisten zur Verbesserung der Erhaltungszustände von FFH-Lebensraumtypen (7140, 7150, 7230) und Moor bewohnenden Arten der FFH-Anhänge II und IV sowie des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sowie zur Erhöhung von Grundwasserständen insbesondere in Trockenbrüchen, ggf. auch schrittweise unter Beachtung der Vitalität der Bäume - Ziel: jährlich 400 Hektar in den nächsten zehn Jahren (Stand 2009).

5 Aktionsfelder und Handlungsbedarfe

Die hier skizzierten Aktionsfelder wurden aus den Moorschutzstrategien der Länder, weiteren länderübergreifenden Positionspapieren sowie diversen Veröffentlichungen zusammengestellt. Ergänzt wurden die Ausführungen insbesondere zu den Handlungsbedarfen mit Ergebnissen aus dem 1. Expertenworkshop vom 2./3. September 2019.

In jedem Moorschutzprogramm sind Ziele, Handlungsfelder und Maßnahmen unterschiedlich zugeschnitten und zugeordnet. Die hier gewählten Überschriften versuchen, die in den o. g. Quellen aufgeführten Themen zusammenfassend wiederzugeben. Die im Folgenden vorgestellten „Aktionsfelder“ orientieren sich an Landnutzungstypen (ungenutzte, landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzte Moore sowie Torfabbau- und durch Siedlung und Infrastruktur genutzte Flächen). Innerhalb dieser Aktionsfelder müssen die Aspekte Biodiversität, Klimaschutz, Wasserschutz etc. jeweils mitbedacht werden.

5.1 Moorschutz auf ungenutzten bzw. nicht produktiven Flächen

5.1.1 Betroffene Flächen

Unter dieser Kategorie finden sich Flächen, die dem Naturschutz dienen und mit entsprechendem Schutzstatus belegt sind (z. B. Naturschutzgebiete, Natura 2000). Weiterhin existiert eine Vielzahl an Brachflächen und de facto ungenutzten Flächen auf degradierten Moorstandorten, die ebenfalls zu berücksichtigen sind.

Die Kategorie „ungenutzte/nicht produktive Flächen“ ist also von einer großen Bandbreite geprägt und umfasst

- Naturnahe nicht entwässerte Moore,
- nicht genutzte degenerierte oder suboptimal renaturierte Moore,
- ehemals genutzte bzw. renaturierte Torfabbauf Flächen sowie
- weitere brachliegende Moorflächen.

Schutz bzw. die Renaturierung solcher Moorflächen ist einerseits aufgrund ihrer Naturnähe prioritär, aber auch degenerierte brachliegende Moorflächen eignen sich besonders für Moorschutzmaßnahmen, da die Nutzungskonkurrenz gering ist.

Laut Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. (2012) sind in den fünf moorreichen Bundesländern folgende Flächenumfänge, von denen man annehmen kann, dass sie naturnah und nicht genutzt sind, echte Senken; weitere Flächen sind ungenutzte, aber entwässerte Moore (siehe Tabelle 3). Echte Senken sind demnach in dieser Ländergruppe gut 7 % der Moore. Hinzu kommen weitere rund 14 % an ungenutzten, entwässerten Flächen.

Angaben aus der Emissionsberichterstattung (Umweltbundesamt (UBA) 2019; siehe auch Kapitel 2.2.1) zu folgenden Flächenkategorien können ebenfalls Hinweise auf ungenutzte Moorbodenflächen geben: 151.178 Hektar der organischen Böden in Deutschland werden Gehölzen zugeordnet, 99.816 ha den terrestrischen Feuchtgebieten (naturnahe oder natürliche Moore, teilweise

drainiert) und weitere 19.705 Hektar werden als Gewässer bezeichnet. Dies entspräche insgesamt 14,8 % der organischen Böden.

Tabelle 3: Flächenangaben für echte Senken sowie ungenutzte, entwässerte Moorflächen in den moorreichen Bundesländern

	Schleswig-Holstein	Mecklenburg-Vorpommern	Brandenburg	Bayern	Niedersachsen
Echte Senken	17.500 ha ³¹	38.445 ha ³²	14.267 ha	8.747 ha ³³	20.200 ha
Ungenutzte entwässerte Flächen	20.500 ha	51.760 ha	44.590 ha (25.000 ha bewaldet)	10.000 ha	60.700 ha

In den Moorschutzprogrammen und weiteren Quellen gibt es teilweise detailliertere bzw. aktuellere weitere Hinweise:

- **Niedersachsen:** Etwa ein Viertel der Hochmoore ist derzeit ungenutzt (rund 54.000 Hektar, ohne Moorwälder). Der Anteil der ungenutzten Niedermoore ist deutlich geringer und liegt bei etwa 5 % oder 9.000 Hektar, ohne Moorwälder. Es finden sich auch unbewirtschaftete Waldflächen auf Mooren wie sekundäre Birkenwälder auf entwässerten und abgetorften Hochmoorflächen. Auf ungenutzten Niedermooren bildeten sich verbreitet Birken- und Erlen-Bruchwälder aus, die jedoch aufgrund von Grundwasserabsenkung nur noch selten als intakt bezeichnet werden können.
- **Mecklenburg-Vorpommern:** Die CO₂-Senken setzen sich insbesondere aus Niedermoor/Sumpf und Bruchwald zusammen, außerdem aus Röhricht, Großseggenried, Salzgrasland, Übergangs-/Schwingmoorflächen naturnah sowie wenigen Hektaren Bult-Schlenken-Stadium und ehemaliger Torfstich. Von diesen Flächen kann man annehmen, dass sie weitgehend ungenutzt sind. Die weiteren entwässerten ungenutzten Flächen sind vor allem Talniederungen, außerdem Feuchtgebüsch/Weiden, Birkenstadium, Hochstaudenflur, Pfeifengrasstadium sowie wenige Hektare Heidekrautstadium. Im Bereich der gering oder nicht genutzten Moore treten die FFH-Lebensraumtypen „Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“ (7120) (1.633 Hektar), „Übergangs- und Schwinggrasmoore“ (7140) (501 ha), „Torfmoor-Schlenken“ (*Rhynchosporion*) (7150) (1 Hektar), kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* (7210) (458 Hektar), Kalktuffquellen (*Cratoneurion*) (7220) (9 Hektar) und „Kalkreiche Niedermoore“ (7230) (499 Hektar) auf. Auf stark wasserbeeinflussten Grünländern kommen selten Pfeifengraswiesen (6410) (383 Hektar) vor.
- In **Schleswig-Holstein** bestehen etwa 18 % der Fläche der organischen Böden aus nassen hochwertigen Systemen wie Bruchwald, Röhricht und ehemalige Torfstich-Areale, insgesamt gut 34.000 Hektar. Die in Tabelle 3 angegebenen 17.500 Hektar können als torfbildende naturnahe Moore bezeichnet werden (Schleswig-Holsteinischer Landtag 2011; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) 1997).

Ungenutzte Flächen sind also nur zu einem geringeren Teil nicht entwässert. Es ergeben sich Überschneidungen zu bewaldeten Flächen, sowohl was echte Senken angeht (z. B. Bruchwälder) als

³¹ Geowissenschaftliche Landesaufnahme aus den 90er Jahren

³² Stand 2008 (Biotopkartierung (1996 -2006) und Auswertung der Datenbank InVeKos

³³ Lebende Hochmoore, Übergangs- und Schwinggrasmoore sowie Torfmoorschlenken gem. FFH-Code

auch ungenutzte entwässerte Standorte (z. B. sekundäre Birkenwälder auf Hochmooren und Bruchwälder – naturnah oder degradiert – auf Niedermooren).

Welcher Anteil der etwa 260.000 Hektar Truppenübungsflächen im Bundesbesitz Moorflächen sind, ist nicht bekannt. In der Naturschutzstrategie für Bundesflächen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016) wird in Bezug auf diese Flächen der Moorschutz nicht ausdrücklich erwähnt, allerdings die Pflege und der Schutz von FFH-LRT und –Arten (unter denen sich dann auch Moorstandorte befinden könnten) sowie das Potenzial für Habitat-verbessernde Maßnahmen und den Biotopverbund. Nicht mehr genutzte militärische Flächen stehen zudem für eine Konversion bereit. Die BImA (Sparte Verkauf) unterstützt die Kommunen bei Entwicklungsplanungen, die auch dem Bereich Landschafts- und Naturschutz dienen können. So könnten auch solche Flächen für Moorschutzmaßnahmen gewonnen werden.

5.1.2 Beispiele für Aktivitäten auf ungenutzten / nicht produktiven Moorflächen

Maßnahmen zur Erhaltung naturnaher Moore wurden bereits vor der Erstellung konkreter Moorschutzprogramme umgesetzt und entsprechende Biotop- und Lebensraumtypen wurden unter Schutz gestellt. Aus den Moorschutzprogrammen der Länder (bzw. dazu erstellten Zwischenbilanzen) sollen exemplarisch folgende Punkte aufgeführt werden:

- **Brandenburg**³⁴: Seit 1990 hat es vor allem bei der Wiedervernässung von wertvollen Verlandungs- und Kesselmooren Erfolge gegeben, außerdem bei der Wiederherstellung von Braunmoosmooren. Maßnahmen sind hier bei den häufig bewaldeten Flächen z. B. Reduktion des Bestockungsgrads, Erhöhung des Laubbaumanteils und Maßnahmen zum Wasserrückhalt sowie teilweise weitere Wasser regulierende Begleitmaßnahmen, Entnahme von Nadelgehölzen (insbesondere Fichten) im Randbereich der Moore und Gehölzentnahme auf den Moorkörpern. Großer Handlungsbedarf besteht noch bei den Quellmooren (Brandenburg ist hier Schwerpunktgebiet in Deutschland) sowie den weiteren Moortypen. Die Wiedervernässung großflächiger Moore kommt bisher weniger gut voran.
- In **Bayern** war die Renaturierung von 50 Mooren zur Erhaltung als Kohlenstoff-Senken vorrangig; der Schwerpunkt lag also auf noch weitgehend intakten Mooren.
- **Schleswig-Holstein**: Seit 2000 wurden mindestens 139 kleinere Vernässungsprojekte in Niedermooren initiiert; hinzukommt als großes – damals noch geplantes – Projekt die Vernässung in den großen Moorkomplexen der Eider-Treene-Sorge-Niederung. Ebenso gab es Renaturierungen von Hochmooren. Im Programm genannte Grundmaßnahmen sind Wiedervernässung und Entwicklungsmaßnahmen (z. B. Nährstoffentzug durch Beweidung mit Hüteschafen auf Hochmoorflächen und mit Rindern, Schafen oder Pferden auf Niedermoorgrünland oder auf sehr nassen Standorten durch Mahd; Wiederherstellung z. B. von Moorrandwald; Entfernung von standortfremden Gehölzen). Neben gesetzlich geschützten Moorflächen sind es bisher vor allem die landwirtschaftlich wenig attraktiven Hochmoore, die renaturiert werden können. Seit 2011 wurden durch die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein rund 1.650 Hektar Hochmoorfläche renaturiert (Schleswig-Holsteinischer Landtag 2020).
- **Mecklenburg-Vorpommern**: Zahlreiche Renaturierungsmaßnahmen wie die Wiedervernässung aufgellassener, tief entwässerter Moore in Projektgebieten in den letzten zwei Jahrzehnten

³⁴ Siehe Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg 2015

ermöglichten die naturnahe Entwicklung von Mooren über die bereits gesetzlich geschützten nicht entwässerten naturnahen Moore hinaus (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern).

- **Niedersachsen:** Bis 2016 wurden innerhalb der Programmkulisse des (bisherigen) Moorschutzprogramms circa 60.000 Hektar unter Naturschutz gestellt. Damit wurde das ursprüngliche Ziel, circa 81.000 Hektar als Naturschutzgebiet auszuweisen (50.000 Hektar besonders wertvolle Hochmoore, 31.500 Hektar ehemalige Torfabbauf Flächen) bereits zu rund 75 % erfüllt. Aufgrund der Notwendigkeit der Umsetzung der FFH-Richtlinie wird davon ausgegangen, dass dieses Ziel in den nächsten Jahren vollständig umgesetzt wird. Bisherige Vorhaben zur Wiedervernässung ungenutzter Moorflächen scheiterten jedoch oft an den unzureichend arrondierten Besitzverhältnissen der öffentlichen Hand.

Auf dem 1. Expertenworkshop wurden folgende erfolgreiche Ansätze genannt, aber auch Lücken bzw. Aspekte, bei denen bisher wenige Fortschritte zu verzeichnen sind:

- Es gibt vielfältige naturschutzfachlich erfolgreiche Ansätze der Moor-Renaturierung. Diese werden in erster Linie in Schutzgebieten und Flächen des Landschaftsschutzes realisiert. Zur Entwicklung von Moorlebensräumen gibt es gute Beispiele, insbesondere bei Hochmooren. Insgesamt stehen erhaltende Maßnahmen im Vordergrund. Als Erfolgsfaktoren bei Moorschutzmaßnahmen haben sich dabei der Zugriff auf die Flächen bzw. der Ankauf der Flächen, dauerhafte Kooperationen mit Landwirtinnen und Landwirten, Wasserbehörden und –verbänden sowie Flächeneigentümerinnen und -eigentümern erwiesen. Weiterhin hat sich die kontinuierliche Arbeit von regionalen Gebietsbetreuenden als sehr sinnvoll herausgestellt. Diesbezüglich sind z. B. die Naturschutzzentren in Baden-Württemberg und Biostationen in Nordrhein-Westfalen zu nennen. Zur erforderlichen Flächenarrondierung hat sich neben dem Flächenankauf die Durchführung von Flurbereinigungsverfahren als förderlich erwiesen.
- Gegenüber den genannten Erhaltungsmaßnahmen sind im Bereich restituierender Maßnahmen und der Neuentwicklung von Flächen Erfolge nur in geringem Umfang zu verzeichnen. Bisher nur selten angegangen wurden großflächige Wiedervernässungen von Niedermooren. Auch das Potenzial aktuell vorhandener Brachflächen wurde bisher kaum genutzt. In der Praxis fehlt es meist an einer großräumigen Priorisierung möglicher Moorschutzmaßnahmen, und die Arrondierung von Flächen zur großflächigen Wiedervernässung stellt eine zentrale Herausforderung dar. Die Durchführung von Maßnahmen wird meist hinsichtlich ihrer (kurzfristigen) Machbarkeit entschieden. Probleme ergeben sich im Eigentumsrecht aber auch im Wasserrecht. Daneben werden bei Wiedervernässungen – und zum Teil auch bei Erhaltungsmaßnahmen – vereinzelt vollständige FFH-Verträglichkeitsprüfungen oder Umweltverträglichkeitsprüfungen gefordert, die die Umsetzung erschweren. Dies ist auch auf einen unterschiedlichen Wissenstand bei unteren Naturschutz- und Wasserbehörden zurückzuführen. Zudem sind alte, uneinheitliche Datenbestände weit verbreitet. Diese Umstände werden flankiert von Personalmangel und nicht vorhandenem (externem) Fachpersonal. Ein weiteres Hemmnis besteht in der Förderung landwirtschaftlicher Flächen (z. B. Flächenprämien, Ausgleichszulage, Ertragsminderungsausgleich wegen militärischer Nutzung), die eine Stilllegung oder Entwidmung auch unproduktiver landwirtschaftlicher Flächen unattraktiv macht. Ferner sind Verständigungsprobleme zwischen Spezialistinnen und Spezialisten, Nutzern und Nutzerinnen, Behörden und Anwohnerinnen und Anwohnern festzustellen. Auch Synergieeffekte zwischen

Natur- und Klimaschutz sind nur vereinzelt dokumentiert und werden zu wenig untersucht und kommuniziert.

5.1.3 Handlungsbedarfe für ungenutzte / nicht produktive Flächen

Die hier skizzierten grundsätzlichen Handlungsbedarfe ergeben sich aus der Recherche sowie dem 1. Expertenworkshop. Handlungsbedarfe bezüglich konkreter Instrumente und Maßnahmen werden in Kapitel 7 benannt, das sich den konkreten Absatzpunkten für den Moorschutz widmet.

Absoluter Schutz und Erhaltung der verbleibenden naturnahen nicht entwässerten Moore haben in allen Moorschutzprogrammen eine hohe Priorität (siehe ebenfalls Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Dies ergibt sich auch aus der FFH-Richtlinie, dem Bundesnaturschutzgesetz und den Naturschutzgesetzen der Länder. Diese Flächen sind in der Regel bereits als FFH-LRT oder geschützte Biotope unter Schutz gestellt. Zu ihrer Sicherung bzw. Erreichung eines „guten Zustandes“ sind jedoch auch hier häufig Biotop-gestaltende Maßnahmen (z. B. Herausnehmen von Bäumen) oder Maßnahmen zur Optimierung des Wasserstandes notwendig.

Maßnahmen zum Schutz der naturnahen Moore werden häufig auch in deren Umfeld erforderlich, weil z. B. durch angrenzende intensiv genutzte Standorte, durch Kleinflächigkeit oder durch Insellage innerhalb größerer Moorkomplexe vielfach negative Einflüsse von außen auf die naturnahen Moore einwirken (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012). Dies beruht darauf, dass die naturnahen Moorreste häufig nur einen Teil des Torfkörpers und der hydrologischen Einheit umfassen und bei Mooren auch das hydrologische Einzugsgebiet einen großen Einfluss auf deren Zustand hat. Bedroht ist die auf nährstoffarme Bedingungen angepasste Moorvegetation zudem durch Stickstoffeinträge. Wichtig ist daher, negative Randeffekte möglichst zu minimieren. Pufferzonen um naturnahe Moore müssen daher Teil der Schutzbemühungen sein, um eine Entwässerung zu den Rändern zu verhindern und Stoffeinträge aus angrenzenden intensiven Nutzungen zu reduzieren. Eine generelle Senkung der Stickstoffüberschüsse in der Landwirtschaft ist ebenfalls notwendig. Synergien der Moorschutzstrategie mit der nationalen Stickstoffminderungsstrategie, die sich momentan in Vorbereitung befindet, sollten unbedingt genutzt werden.

Ausbleibende Niederschläge und der Anstieg der Jahresmitteltemperatur im Zuge des Klimawandels beeinflussen die Wasserbilanz negativ und bedrohen so ebenfalls die Biotopqualität von Mooren; diesen Problemen kann jedoch nur noch mit großen gesamtgesellschaftlichen und globalen Anstrengungen im Klimaschutz begegnet werden. Als regionale Maßnahme sollte das Wasser möglichst lange und konsequent in der Landschaft gehalten werden, wozu die Anhebung bzw. Wiederherstellung von naturnahen Wasserständen in Mooren einen Beitrag leisten kann.

Auch innerhalb bestehender Schutzgebiete ist der Erhaltungszustand der Moore aufgrund eines gestörten Wasserhaushalts oft kritisch, so dass eine **Revitalisierung durch Wiedervernässung und ggf. Biotop-gestaltende Maßnahmen** anzustreben ist, um eine moortypische, torfbildende Vegetation und standorttypische Verhältnisse wiederherzustellen, Kohlenstoffvorräte zu erhalten bzw. langfristig eine Senkenfunktion für Kohlendioxid zu erreichen und ein naturnahes Wasserregime wiederherzustellen (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Ehemalige Torfabbaufächen sollten konsequent wiedervernässt und renaturiert werden (zum Torfabbau siehe auch Kapitel 5.4).

Die **eigentumsrechtliche oder hoheitliche Sicherung von Flächen**, die mit dem Ziel Naturschutz renaturiert werden sollen, ist ein zentraler Faktor. Zur besseren Flächenarrondierung ist der Einsatz und ggf. die Anpassung verschiedener Instrumente nötig (Flurneuordnung, Flächenkauf, Flächentausch, Gestattungsverträge, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

Erhaltungsmaßnahmen, Aufwertungen und Wiedervernässungen erfolgen in der Regel aus Naturschutzgründen. **Klimaschutz, bodenschutzfachliche und wasserwirtschaftliche Aspekte** sollten im Rahmen von naturschutzrechtlichen Maßnahmen verstärkt berücksichtigt werden (vgl. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Dabei müssen eventuelle Zielkonflikte zwischen Natur- und Klimaschutz benannt und aktiv gelöst werden und systematisch Synergien erschlossen werden. (Greifswald Moor Centrum 2019) fordert für einen Transformationspfad zu einer kohlenstoffneutralen Gesellschaft in 2050, dass ungenutzte Moorflächen insgesamt bis zum Jahr 2030 keine CO₂-Quellen mehr darstellen.

Aufgrund individueller Gegebenheiten und regionsspezifischer Ausprägungen von Mooren sind in allen Fällen **regionsspezifische, differenzierte Ansätze** erforderlich.

Kontinuierliche Betreuung und Monitoring ist für alle Maßnahmen von Bedeutung. Ebenso müssen **Verwaltung und weitere Akteurinnen und Akteure entsprechend personell und finanziell ausgestattet sein und (weiter) geschult und sensibilisiert** werden. Grundsätzlich bedarf es zur Maßnahmenplanung und Priorisierung einer verbesserten **Datenbasis** zu vorhandenen (auch kleinen ungenutzten Rest-)Flächen.

5.1.4 Resümee zu ungenutzten / nicht produktiven Flächen

Der Schwerpunkt im Moorschutz lag bisher auf Erhaltungsmaßnahmen noch weitgehend naturnaher Moore und überwiegend in Schutzgebieten. Bisher nur selten angegangen wurden insbesondere großflächige Wiedervernässungen von Niedermooren. Auch das Potenzial aktuell vorhandener Brachflächen wurde bisher kaum genutzt.

- **Absoluter Schutz und Erhaltung der verbleibenden naturnahen nicht entwässerten Moore** haben bereits in allen Moorschutzprogrammen der Bundesländer eine hohe Priorität. Dies ergibt sich auch aus der FFH-Richtlinie, dem Bundesnaturschutzgesetz und den Naturschutzgesetzen der Länder. Eine solche Zielsetzung muss auch für eine Strategie der Bundesregierung, sowohl für Bundesflächen als auch für darüber hinaus reichende Maßnahmen, gelten.
- Bei einem ungünstigen Erhaltungszustand von Moorbiotopen ist eine **Revitalisierung durch Wiedervernässung und ggf. Biotop-gestaltende Maßnahmen** notwendig. Synergien, insbesondere mit dem Klimaschutz, sollten dabei konsequent erschlossen werden.
- **Maßnahmen werden häufig auch im Umfeld von naturnahen oder wiedervernässten Mooren nötig.** Stickstoffeinträge müssen reduziert werden.
- Wichtig ist die **eigentumsrechtliche oder hoheitliche Sicherung von Flächen**, die mit dem Ziel Naturschutz renaturiert werden sollen.

5.2 Landwirtschaftlich genutzte Flächen

5.2.1 Betroffene Flächen

Gut die Hälfte der organischen Böden in Deutschland wird als Grünland, weitere 21 % als Ackerflächen genutzt (siehe Abbildung 1). Nieder- und Anmoore werden zu einem höheren Prozentsatz landwirtschaftlich genutzt als Hochmoore. Geschätzt 100 % der Ackerflächen und 92 % der Grünlandflächen auf organischen Böden sind drainiert (Umweltbundesamt (UBA) 2019). Für eine Ackernutzung wird der Wasserstand meist auf 1,0 bis 1,2 m unter Flur abgesenkt, für eine Grünlandnutzung sind 0,4 bis 0,8 m üblich (Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) 2012).

Die übliche „trockene“ landwirtschaftliche Nutzung von Moorböden bringt meist einen hohen Aufwand insbesondere aufgrund von Entwässerung mit sich und hat langfristig negative Folgen: Aufgrund von Entwässerung, Bodenbearbeitung, Düngung und Kalkung, neben dem Verlust moorspezifischer Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Sackung und Schrumpfung des Bodens durch Wasserverlust und Torfzehrung mit einem Niveauverlust von bis zu 1 bis 2 cm pro Jahr (siehe Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012; Wichtmann et al. 2018). Dies bedeutet auch die Gefahr einer Verdichtung des Bodens mit erhöhter Staunässe und Oberflächenabfluss von Niederschlägen sowie die Freisetzung und Austräge von Nährstoffen durch den Verlust an organischer Substanz. Bei Ackernutzung steigt die Anfälligkeit hinsichtlich Winderosion. Diese Folgen verringern die Effizienz dieser Bewirtschaftungsweise und können langfristig zum Verlust der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit führen (siehe z. B. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017; Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL) 2019). Alleine in Brandenburg wurde aufgrund dieser Vorgänge die landwirtschaftliche Nutzung auf mehreren tausend Hektar aufgegeben (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg 2015). Damit ist eine derartige Nutzung dieser Flächen „endlich“ und nicht nachhaltig. Insbesondere eine Ackernutzung von Moorböden entspricht aus bodenschutzfachlicher Sicht nicht der guten fachlichen Praxis (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Auch im Sinne der Produktionsfunktion von Moorböden ist es geboten, Substanz- und Höhenniveauperluste zu stoppen (Abel et al. 2016). Eine torfzehrungsmindernde Bewirtschaftung kann die Dauer der Landnutzung verlängern und dem Wertverlust der landwirtschaftlich genutzten Moorflächen entgegenwirken (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2016). Unterschiede zwischen Hoch- und Niedermooren bestehen hinsichtlich der Möglichkeiten der Be- und Entwässerung und alternativer Nutzungsformen.

Auf das THG-Potenzial verschiedener Bewirtschaftungsformen von Moorböden bzw. ihrer Renaturierung und daraus folgend die Notwendigkeit, auch landwirtschaftlich genutzte Böden wiederzuvernässen, wurde bereits weiter oben hingewiesen (siehe Kapitel 3.1).

Nichts desto trotz hat in vielen Regionen die landwirtschaftliche Nutzung von Moorböden eine große Bedeutung, insbesondere für Grünland, und wird in Moorschutzprogrammen, teilweise ausdrücklich betont (z. B. BB, MV, NI, SH). So sind in Niedersachsen Moorregionen wichtige Gebiete für die Milchviehhaltung mit teilweise intensiver Grünlandnutzung; daneben wird auf tiefentwässerten Moorböden und auf Sanddeckkulturen im Ackerbau insbesondere Silomais als Viehfutter und Substrat für Biogasanlagen angebaut, regional ebenfalls Kartoffeln, Getreide und Sonderkulturen (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2016). Durch die vergleichsweise hohe Viehbesatzdichte in Niedersachsen und Schleswig-Holstein ist dort von einer höheren

Wertschöpfung je Hektar Moorgrünland auszugehen als beispielsweise in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. In den ostdeutschen Bundesländern war in den 90er Jahren aufgrund der Abnahme des Viehbestandes und gleichzeitig dem höheren Anspruch an die – auf den Moorflächen schwerer zu erreichende – Futterqualität für Milchkühe die landwirtschaftliche Moornutzung zunehmend infrage gestellt. Die später eingeführte Flächenprämie für Grünland wiederum schmälerte die Bereitschaft für die Wiedervernässung von Mooren, da für die Bewirtschaftenden der Erhalt der Beihilfeberechtigung Priorität hatte (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009). Durch die geringe Viehbesatzdichte an Raufutterfressern sowie hohe Getreidepreise bestand außerdem für Landwirtinnen und Landwirte ein Anreiz, Grünland in Ackerland umzuwandeln, solange dies noch nicht begrenzt wurde. Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern schätzt jedoch, dass insgesamt *„die sozio-ökonomische Bedeutung landwirtschaftlich genutzter Moore für die Bereitstellung von Arbeitsplätzen sowie für die Wertschöpfung in Mecklenburg-Vorpommern gering“* ist. *„Die Bewirtschaftung des Moorgrünlandes ist für die Einzelbetriebe aber insofern von Bedeutung, als dass sie den Erhalt von Transferzahlungen (Direktzahlungen, Ökolandbauförderung, AUKM) oder auch die Anpachtung von Ackerland, die oft nur in Kombination mit Grünland möglich ist, sichert.“* (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017)

Der Nutzungsdruck auf Moorflächen ist daher immer auch abhängig von Marktsignalen bzw. entsprechenden Regelungen (Getreide- und Milchpreise, Milchquote etc.), Transferzahlungen insbesondere der GAP und Auflagen im Ordnungs- und Förderrecht (z. B. gute fachliche Praxis (gFP), Auflagen bezüglich Grünlandumbruch, notwendige Nachweisfläche für die Ausbringung von Düngemitteln etc.). Auch Fördermaßnahmen, beispielweise für Stallbauten, können Anreize für eine intensive Nutzung der umgebenden Flächen schaffen.

5.2.2 Beispiele für Aktivitäten auf landwirtschaftlich genutzten Flächen

Wie in Kapitel 4.3 bereits zusammenfassend dargestellt, ist im Positionspapier der LANA (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012) das Ziel formuliert, *„von 2011 bis 2025 mindestens 5–10 % der aktuellen Moorfläche des jeweiligen Bundeslandes zusätzlich wiederzuvernässen“*. Aufgrund der Flächenbedeutsamkeit betrifft dies auch entwässerte landwirtschaftliche Moore.

Mecklenburg-Vorpommern hat sich mit seinem Moorschutzprogramm bereits eine Reihe, auch quantitativer, Ziele gesetzt, die explizit landwirtschaftlich genutzte Flächen betreffen, so die Rückführung von Acker auf Niedermoor in Grünland auf 16.000 Hektar und extensive Grünlandnutzung, bei denen auf eine künstliche Absenkung des Wasserstandes verzichtet werden kann, was auf 25.000 Hektar erfolgen soll (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009). Bayern hat im Maßnahmenpaket zur aktuellen Klimaschutzoffensive als Ziele genannt, ein Förderprogramm zur CO₂-verträglicheren landwirtschaftlichen Bewirtschaftung auf 20.000 Hektar Moorböden bis 2029 umzusetzen. Bis 2030 sollen zudem 10.000 Hektar Niedermoorböden aus der ackerbaulichen Nutzung genommen werden.

Im 1. Expertenworkshop wurden diverse Beispiele für bisherige erfolgreiche Projekte für eine Wiedervernässung landwirtschaftlich genutzter Flächen genannt (z. B. Pfrunger Burgweiler Ried, LIFE-Projekte Federsee; Vernässung von Grünland im Gnarrenburger Moor; Projekte zu Unterflurbewässerung in Niedersachsen). Erfolgsfaktoren waren die persönliche Ansprache von

Landbewirtschaftenden, dass Projekte gemeinsam mit ihnen entwickelt wurden und dass Maßnahmen als Win-win-Situation empfunden wurden (positive Wirkungen für den Klimaschutz, Sicherung des Bodens vor weiterem Torfverlust und bessere Ertragssicherheit in trockenen Jahren). In Mecklenburg-Vorpommern wurden bereits große, auch ehemals landwirtschaftlich genutzte, Flächen vernässt. Ermöglicht wurde dies durch eindeutige Zielsetzung und konsequenter Unterstützung von Projektträgern durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern und Bereitstellung finanzieller Mittel (gemeinsamer „Topf“ von Projektanfang bis -ende). Durch konsequenten Flächenkauf entstand für beteiligte Landnutzende kein Verlust; alternativ konnte auch eine entsprechende Grunddienstbarkeit auf die Flächen eingetragen werden. Die Landesgesellschaft (Flächenagentur des Landes) als wichtiger Projektträger hat mittlerweile Kapazitäten und Know-how entwickelt, komplexe Projekte umzusetzen. Um Wiedervernässungsprojekte erfolgreich durchzuführen, wird in Mecklenburg-Vorpommern grundsätzlich so vorgegangen, dass die Grundbereitschaft von Flächennutzenden und -eigentümerinnen und -eigentümern sowie der betroffenen Gemeinden an mehreren Punkten in der Projektplanung abgefragt wird (zu Beginn sowie vor der Genehmigungplanung). Eine Ablehnung auch von einzelnen Akteurinnen oder Akteuren führt zum Abbruch des Projekts, da Widersprüche die Planung und Umsetzung sonst extrem verzögern können.

Durch bisher erfolgte Wiedervernässungsvorhaben ergeben sich Lernprozesse bezüglich der Steuerung des Wassermanagements und kann ein Paradigmenwechsel auch auf Seiten der Landwirtschaft im Umgang mit höheren Wasserständen angestoßen werden.

Trotz lokaler Erfolge geht die Wiedervernässung landwirtschaftlich genutzter Flächen aufgrund der Flächenkonkurrenz insgesamt nur langsam voran. Bisherige Erfahrungen beispielsweise in Schleswig-Holstein zeigen, dass neben gesetzlich geschützten Moorflächen vor allem die landwirtschaftlich wenig attraktiven Moore renaturiert wurden, also vor allem Hochmoore, aber auch zunehmend Niedermoore, deren Bewirtschaftung häufig aufgrund von Sackung, zum Teil bis in Grundwassernähe, erschwert und damit uninteressant wurde (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) 2016). Ein Schutz der nach wie vor landwirtschaftlich intensiv genutzten Niedermoore ist weiterhin schwierig. Bei Grünlandflächen besteht kaum Bereitschaft, die Flächen zu verkaufen und Tauschflächen stehen nur selten zur Verfügung (ebd.). Auch in Brandenburg konstatiert man unter anderem in den Luchgebieten besonders große Defizite. Ebenfalls in Bayern wird die Wiedervernässung landwirtschaftlich genutzter Nieder- und Anmoorstandorte als besondere Herausforderung genannt. Die Moorschutzprogramme setzen meist ausdrücklich auf Freiwilligkeit. So bleibt in Niedersachsen in den „Vorranggebieten Torferhaltung“ eine landwirtschaftliche Nutzung nach aktueller gFP weiterhin möglich (einschließlich Erneuerung der Grünlandnarbe und dem Beibehalten der vorhandenen ackerbaulichen Nutzung; untersagt ist eine Kuhlung der Böden). Nachhaltige klimaschonende Nutzung soll in diesen Gebieten auf freiwilliger Basis gefördert werden (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2016).

Die Flächenverfügbarkeit landwirtschaftlich genutzter Flächen für Wiedervernässungsmaßnahmen wurde auf dem 1. Expertenworkshop als ein Hauptproblem hervorgehoben. Neben wirtschaftlichen Erwägungen der Flächennutzenden wurde als ein Grund auch ein mangelndes Bewusstsein für Moordegradierung und damit auch die Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Flächennutzung genannt. Etwas geringere Hemmschwellen für eine Wiedervernässung bestehen, wenn die Wertschöpfung auf den zu vernässenden Flächen ohnehin niedrig ist bzw. bereits absehbare Probleme z. B. durch Sackung eine Nutzung erschweren. Grundsätzliche Aspekte, die auch für andere

Landnutzungskategorien gelten, sind die langen Planungszeiträume für Wiedervernässungsmaßnahmen und der Mangel an für den Moorschutz sensibilisiertem und fachkundigem Personal in Verwaltung und Wasser- und Bodenverbänden sowie bei Planenden.

Die Option einer auf eine Wiedervernässung folgende Nutzung nasser Flächen (Paludikulturen) wird mittlerweile in fast allen Moorschutzprogrammen hervorgehoben. Vor allem Mecklenburg-Vorpommern hat mit seiner Fachstrategie zur Umsetzung von Paludikultur (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017) konkrete Ziele und Umsetzungsschritte formuliert unter anderem:

- Unterstützung der Umsetzung praxisreifer Nutzungsverfahren.
- Erprobung von Paludikulturen (Ernte durch angepasste Landtechnik, stoffliche Aufwuchsverwertung, Aufbau von Verwertungslinien für eine dezentrale energetische Verwertung der Biomasse etc.) und Förderung entsprechender Pilotprojekte. Landeseigene Flächen sollen diesbezüglich geprüft und Bundes- und EU-Mittel akquiriert werden.
- Einberufung einer Arbeitsgruppe Paludikultur und Entwicklung eines Konzeptes für eine Klimaschutzflächenprämie, Entwicklung von Förderprogrammen, Diskussion und Strategieentwicklung zur Anerkennung von Paludikulturen als landwirtschaftliche Nutzung und Entwicklung einer Strategie für die systematische Umsetzung von Paludikultur für den Zeitraum nach 2020.
- Zudem soll die Verwertung von Landschaftspflegematerial in bereits wiedervernässten Gebieten verstärkt und die Rohrmahdrichtlinie³⁵ überarbeitet werden.

Dass innovative Ansätze zur Nutzung nasser Flächen mittels Paludikulturen und zur Verwertung der Aufwüchse bereits erprobt werden, wurde auch auf dem 1. Expertenworkshop hervorgehoben. Die Effizienz (bezüglich THG-Verminderung) und Wirtschaftlichkeit dieser Ansätze wurde jedoch auch hinterfragt. Zudem steht die Entwicklung wirtschaftlicher Verwertungs- und Vermarktungswege für Aufwuchs von vernässten Flächen (Grünland, Anbau-Paludikulturen) noch aus und es gibt noch viele Fragen zu Anbau und Technik zu klären (siehe auch Ausführungen zu Forschungsbedarf in Kapitel 7.3). Das Projekt MOORuse³⁶ (der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf) erforscht aktuell die komplette Nutzungskette inklusive THG-Minderung, weiteren Ökosystemdienstleistungen und der Wirtschaftlichkeit von Paludikulturen auf Niedermoor.

5.2.3 Optionen für Moorschutz auf landwirtschaftlich genutzten Flächen

Grundsätzlich bestehen für den Moorschutz auf landwirtschaftlich genutzten Flächen folgende Maßnahmenoptionen:

Maßnahmen, die lediglich eine Verschlechterung der Flächen verhindern

Dies sind beispielsweise der Verzicht auf Wechsel der Nutzungsform hin zu Landnutzungen mit tieferer Entwässerung und/oder häufiger, tiefer Bodenbearbeitung wie Umbruch von Grünland zu Acker oder der Verzicht auf tiefere Entwässerung. Alleine diese Maßnahmen sind nicht torferhaltend und

³⁵ Um bezüglich der traditionellen Mahd natürlicher Röhrichte außerhalb der landwirtschaftlichen Nutzung und im Rahmen von Pflegenutzung Planungssicherheit zu schaffen und neue Erkenntnisse im Hinblick auf Ökosystemdienstleistungen und Biodiversität zu berücksichtigen (siehe Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017).

³⁶ <https://www.hswt.de/forschung/forschungsprojekte-alt/vegetationsoekologie/mooruse.html>

verringern die Torfzehrung nicht. Sie können allenfalls als „**Minimalvariante**“ in dieses Aktionsfeld fallen.

Moorschonende bzw. torfzehrungsmindernde Bewirtschaftungsverfahren

Wenn auf landwirtschaftlich genutzten Flächen die erforderlichen hohen Wasserstände für die Torferhaltung nicht möglich oder gewünscht sind bzw. als Zwischenschritt zu einer weitergehenden Transformation, sollte die Torfzehrung so weit wie möglich reduziert werden. Dies bedeutet insbesondere möglichst eine **Erhöhung des Grundwasserstands und nachfolgend extensivere Bewirtschaftung, Umwandlung Acker- zu Grünland, standortgerechte Grünlandpflege und Grünlanderneuerung und angepasste Bodenbearbeitung.**

Abel et al. (2016) nennen folgende Kriterien für ein moorschonendes bzw. torfzehrungsminderndes Wirtschaften:

- Art der Nutzung: Moorböden sollten nur noch als Grünland und nasse Dauerkulturen genutzt werden, wobei eine Umwandlung von Acker- in Dauergrünland auf tief entwässerten Böden ohne Anhebung des Wasserstandes die Torfzehrung nur geringfügig verringert. Diese Umwandlung sowie ein Umbruchverbot für Dauergrünland können allerdings eine Wasserstandsanhhebung vorbereiten, indem sich z. B. eine dichtere Grasnarbe bildet, die die Befahrbarkeit der Böden auch bei höheren Feuchtigkeitsstufen verbessert (siehe auch Wichtmann et al. 2018).
- Intensität der Nutzung: Die Anzahl der Schnitte sowie Beweidungsdichte und Erntehäufigkeit sollten an das Ziel eines mittel- bis langfristig stabilen Ertrags angepasst sein. Eine Steigerung der Bewirtschaftungsintensität sollte, soweit sie die Bodendegradierung befördert, vermieden werden.
- Bodenbearbeitung und Technikeinsatz: Unerlässliche Maßnahmen zur Bodenbearbeitung wie Striegeln oder Schleppen sollten mit möglichst geringem Bodendruck (z. B. Breitreifen und verringerter Reifendruck) durchgeführt werden. Jedes Befahren des Bodens sollte sich primär nach dem Nässezustand richten (siehe auch Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017) und daher – je nach regionalen Sommer-Wasserständen – generell möglichst spät im Frühjahr und Sommer stattfinden, wenn die Flächen vergleichsweise trocken sind. Bei einer Neuetablierung von Pflanzen, z. B. Grünlanderneuerung, muss darauf geachtet werden, den Boden möglichst wenig zu stören.
- Nährstoffmanagement und Pflanzenschutz: Düngung sollte – unter Beachtung der Nährstofffreisetzung aufgrund der Torfmineralisierung – entzugsbezogen erfolgen. Im Pflanzenschutz sind keine gesonderten Regelungen nötig.
- Alle sonstigen Meliorationsmaßnahmen sollten zukünftig bundesweit genehmigungspflichtig sein.

In Diskussion für eine Grünlandbewirtschaftung ist ebenfalls die Unterflurbewässerung. Die Sanddeckkultur wird bezüglich ihres Nutzens für eine Minderung der THG-Emissionen kontrovers gesehen (siehe Abel et al. 2016).

Vollständige Wiedervernässung d.h. moorerhaltendes Wasserstandsmanagement mit nachfolgender Renaturierung oder Paludikultur

Aus Klimaschutzsicht erstrebenswert ist eine möglichst vollständige Wiedervernässung von Moorflächen. Ziel sollte es sein, dass die Flächen so nass sind, dass eine Torferhaltung weitgehend

erreicht und Stoffausträge möglichst vermieden oder stark verringert werden. Eine Torferhaltung ist nur bei (fast) ganzjährig wassergesättigtem Boden möglich (Abel et al. 2016; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017; Wichtmann et al. 2018). Neben den Kriterien für ein torfzehrungsminderndes Flächenmanagement sind unter anderem zusätzlich folgende Punkte zu beachten (vgl. auch Abel et al. 2016):

- Es sollte eine Abwägung stattfinden zwischen einer Optimierung der Wasserstände (gleichmäßige hohe Wasserstände in der Fläche und damit die Bildung homogener Bestände erfordert geringe Reliefunterschiede), notwendigen Bodenbewegungen im Zuge der Wiedervernässung und Bedürfnissen der zukünftigen Nutzung.
- Eine Flachabtorfung (Oberbodenabtrag, zur Realisierung hoher Wasserstände und/oder zur Reduzierung des Nährstoffgehaltes) sollte nur im Ausnahmefall erfolgen, beispielsweise bei nachfolgendem Anbau von Pflanzenarten (Torfmoose, Sonnentau), die besonders nährstoffarme Bedingungen benötigen, Vermeidung einer die Gewässer gefährdenden Phosphorfreisetzung oder naturschutzfachliche Notwendigkeit.
- Die Bearbeitungstechnik muss an dauerhaft wassergesättigte Böden mit geringer Tragfähigkeit angepasst werden. Ggf. kann zusätzliche Infrastruktur nötig sein, um den Boden zu schonen (z. B. zusätzliche Auffahrten, befestigte Umschlagplätze, Fahrdämme).
- Düngung ist bei wassergesättigtem Boden nach der Düngeverordnung (DüV) nicht erlaubt. Die Nährstoffversorgung erfolgt über vorhandene Nährstoffe in Boden und Bewässerungswasser.

Bei einer Wiedervernässung muss eine Bewirtschaftung oder Pflege-Nutzung an den höheren Wasserstand angepasst werden. Auf vormals landwirtschaftlich genutzten Hochmoorstandorten können sich nach einer Wiedervernässung mittelfristig auch wieder typische Pflanzengesellschaften etablieren. Bei flurnahen Wasserständen ist eine momentan übliche landwirtschaftliche Nutzung nahezu ausgeschlossen. Eine Wiedervernässung muss jedoch keinen völligen Verzicht auf Nutzung bedeuten. Eine Option, Produktionsfunktionen und weitere Ökosystemdienstleistungen (insbesondere Klimaschutz) in Einklang zu bringen und eine nasse Moornutzung mit der Generierung von Einkommen zu verknüpfen, ist die Nutzung nassliebender Pflanzen auf Flächen mit hohem Wasserstand (Paludikulturen) (Länder-AK Moorschutz 2017). Im Vergleich zu traditionell genutzten landwirtschaftlichen Flächen ergeben sich zudem – neben dem Klimaschutz – auch Vorteile für den Gewässerschutz und die Wasserspeicherung (vgl. auch Greifswald Moor Centrum 2019).

Exkurs Paludikulturen

Produktive Nutzungsverfahren auf nassen bzw. wiedervernässten Moorstandorten bei gleichzeitigem Torferhalt bzw. Torfneubildung werden als Paludikulturen bezeichnet (Wichtmann et al. 2016).

Eine traditionelle Form der Nutzung von nassen Mooren ist kleinflächig, die Mahd natürlicher Röhrichte (vgl. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017) oder eine Ernte des Aufwuchses fand und findet im Rahmen von Pflegemaßnahmen aus naturschutzfachlichen Gründen statt. Potenziale für Paludikulturen als „neue“ landwirtschaftliche Nutzung bestehen insbesondere bezüglich:

- Nasswiesen zur Produktion nachwachsender Rohstoffe (z. B. Seggen);
- Nasswiesen mit Beweidung (Rinder-Rostrassen, Moorschnucke oder Wasserbüffel);

- Anbau von Rohglanzgras;
- Anbau von Schilf;
- Anbau von Rohrkolben;
- Anbau von Erlen oder Weiden.

Der Anbau von Torfmoosen oder Arzneipflanzen (z. B. Sonnentau) sind Varianten für Hochmoore (vgl. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017). Als praxisreif angesehen werden können mittlerweile die Nasswiesenbewirtschaftung und der Erlenanbau (ebd.).

Unterschieden werden können „Anbau-Paludikulturen“, die durch Anpflanzung oder Ansaat und die Anpassung des Managements gezielt auf vernässten Flächen etabliert werden, und „Nasswiesen-Paludikulturen“, die aus Dauergrünland durch Anhebung der Wasserstände hervorgehen.

Über eine traditionelle Nutzung und Verarbeitung des Aufwuchses aus Paludikulturen (z. B. als Brenn- oder Wertholz, Futtergras oder Dachschilf) hinaus bieten sich weitere Verwertungswege an, beispielsweise als Dämmmaterial oder als Kultursubstrat im Gartenbau. Dämmplatten aus Rohrkolben und Substrat aus Torfmoosen als Torfersatz sind inzwischen praxisreif, es fehlt hier jedoch an der Bereitstellung von Rohstoffen aus Paludikultur (Greifswald Moor Centrum 2019). Für weitere Informationen soll an dieser Stelle auf weitere Veröffentlichungen verwiesen werden³⁷.

Bezüglich der wirtschaftlichen Perspektiven und Chancen zur Umsetzung von Paludikulturen kommt der (Länder-AK Moorschutz 2017) zu folgender Einschätzung: *„Der steigende Bedarf an Industriepflanzen und die Bereitstellung von stofflich zu verwertender Biomasse ist mit zunehmender Wertschöpfung verbunden. Dies sichert perspektivisch das Einkommen aus dem Ertrag dieser Flächen und begünstigt in der Zukunft die Wirtschaftlichkeit von und die Nachfrage nach Paludikulturen. Dem steht gegenüber, dass die Nachfrage nach (anderen) Agrargütern steigt und die zu ihrer Erzeugung notwendigen Flächen immer knapper werden. Dies führt dazu, dass sich Meliorationen (Vertiefung der Drainage oder andere landbautechnische Maßnahmen) bereits heute in bestimmten Regionen wieder lohnen. Die Konkurrenz zwischen konventioneller Landwirtschaft und Paludikultur wird sich demnach weiter verschärfen“.*

Besonders große Synergien hinsichtlich der volkswirtschaftlichen Interessen bei der Umsetzung von Paludikultur und Moorschutzzielen sind jedoch auf intensiv entwässerten, landwirtschaftlich genutzten Flächen mit starker Torfzehrung und Nutzungsproblemen zu erwarten (Länder-AK Moorschutz 2017).

Paludikulturen, insbesondere Anbau-Paludikulturen, werden bisher vor allem als Pilotprojekte umgesetzt und es besteht noch großer Forschungs- und Entwicklungsbedarf. Pflanzenbauliche Aspekte, Bewirtschaftungstechniken und Verwertungsoptionen für Paludikulturen müssen unter unterschiedlichen agrarstrukturellen Rahmenbedingungen und in verschiedenen Regionen in langfristig angelegten Projekten untersucht werden.

Wiedervernässung und Biodiversität: Mögliche Konflikte und Synergien

Eine vollständige Wiedervernässung kann im Konflikt mit Naturschutzzielen stehen: Landwirtschaftlich genutzten Moorstandorten kann im Fall von extensivem Grünland eine hohe Bedeutung für die Biodiversität zukommen und Lebensraum für gesetzlich geschützte Arten sein (z. B. artenreiches Feuchtgrünland, Rast- und Durchzugsplätze von Vögeln). Im Einzelfall ist abzuwägen, ob auf eine flurnahe Wasserstandsanhhebung (die z. B. Bestände an seltenen Orchideen auf mäßig entwässertem, extensiv genutztem Feuchtgrünland auf Niedermooren vernichten würde) verzichtet und ein moorschonender bzw. torfzehrungsmindernder Wasserstand eingestellt und die Flächen in eine entsprechende Pflege-Nutzung überführt werden (z. B. Deutscher Verband für Landschaftspflege

³⁷ Für Details zu den jeweiligen Paludikulturen (z. B. geeignete Standorte, Management, Ernte und Verwertung) siehe Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009; Wichtmann et al. 2016 und Schröder et al. 2015. Greifswald Moor Centrum 2019 nennen im Abschlussbericht des MoorDialogs ebenfalls Hemmschwellen und Lösungsansätze für die Etablierung von Paludikulturen und beschreiben den aktuellen Stand bezüglich Verwertungsoptionen. Im Rahmen des Vorhabens „Beratung und Coaching zum Thema Moorschutz“ wurde durch den Deutschen Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL) 2019 ein Leitfaden zum Kooperativen Klimaschutz durch angepasste Nutzung auf organischen Böden erstellt, in dem ebenfalls Bewirtschaftungsmöglichkeiten nasser Moorstandorte mit ihren Chancen und Herausforderungen aufgeführt werden. Das Positionspapier des Länder-AK Moorschutz 2017 hat eine erste Positionierung des Naturschutzes formuliert und nennt Handlungs- und Forschungsbedarf.

e.V. (DVL) 2019). Ebenso ist für die Erhaltung und Entwicklung von Naturschutzflächen wie Pfeifengras-Streuwiesen eine mäßige Entwässerung notwendig (Wichtmann et al. 2018). Eine naturschutzgerechte Grünlandnutzung auf Moorstandorten bei hohen Grundwasserständen (mit einem winterlichen Grundwasserstand geringer als 25 cm unter Flur und einem Absinken von bis zu höchstens 40 cm unter Flur erst im späten Frühjahr) ist je nach lokalen Bedingungen eine Variante zum Grünlanderhalt, bei der noch eine einschürige Feuchtwiesennutzung, Beweidung mit angepassten Nutztierassen oder temporäre Beweidung mit herkömmlichen Fleischrassen möglich ist (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017). Alternativ oder zusätzlich können gezielte art- und lebensraumspezifische Bewirtschaftungsformen umgesetzt werden.

Auf Grünland ohne wertvolle Artenvorkommen dagegen sollten torferhaltende Wasserstände angestrebt werden. Paludikultur ist hier aus naturschutzfachlicher Sicht grundsätzlich möglich, jedoch können Kulturen wie Rohrglanzgras, Schilf oder Erlenanbau sowie durch Sukzession negative Auswirkungen auf Wiesenvögel haben, die je nach örtlichen Bedingungen beachtet werden sollten (Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL) 2019).

Der Erhalt von extensiv genutztem bzw. artenreichem Grünland sollte aus Naturschutzsicht Vorrang vor der Etablierung von Anbau-Paludikulturen haben (Länder-AK Moorschutz 2017). Auf Flächen mit einem Naturschutzstatus haben die Schutzziele Vorrang vor Nutzungsinteressen. Paludikultur in Schutzgebieten oder auf für den Naturschutz vorgesehen Flächen sollte nur nach einer gebietsspezifischen Prüfung möglich sein (ebd.). Managementpläne sollten konkrete Regelungen zu den Nutzungsmöglichkeiten degradierter Moore in Schutzgebieten enthalten.

Es ergeben sich auch Synergien mit dem Schutz der Biodiversität. So haben Versuche mit dem Anbau von Torfmoosen gezeigt, dass geschützte Arten auf solchen Flächen einen Ersatzlebensraum finden können. Vom Rohrkolbenanbau auf ehemals intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen profitieren an Feuchtgebiete angepasste Vögel. Paludikulturen können daher auch eine Alternative für bisher konventionell genutzte Teil- oder Randbereiche von Schutzgebieten auf organischen Böden sein. Zudem können für die Bewirtschaftung von Paludikultur vorhandene bzw. entwickelte Technik, Infrastruktur und Verwertungspfade, ggf. im Naturschutz für Pflegemaßnahmen mit genutzt werden (Länder-AK Moorschutz 2017).

Neben degradierten landwirtschaftlich genutzten Flächen bieten sich auch wiedervernässte aufgelassene Moorstandorte ohne Schutzstatus und abgetorfte Flächen für eine Kultivierung von Paludikulturen an, wenn sie sich nicht für eine primär an Zielen des Arten- und Biotopschutzes ausgerichtete Entwicklung eignen.

Kulissen für Paludikulturen

Vorbereitend zur Umsetzung von Paludikultur sollten Eignungsgebiets- bzw. Flächenkulissen erstellt werden (Länder-AK Moorschutz 2017). Bei der Flächenauswahl müssen Kriterien wie die Wasserverfügbarkeit und das erforderliche Wassermanagement, Naturschutzziele, geeignete Kulturen, die regionale Agrarstruktur, Wertschöpfungspotenziale und konkurrierende Nutzungen sowie der daraus resultierende Aufwand für das Erzielen von Vereinbarungen mit Flächennutzenden einbezogen werden. Hinweise, welche der Paludikulturen für eine Fläche aus ökologischen und betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten geeignet sind, können z. B. mit Hilfe des Entscheidungsunterstützungssystems DSS-TORBOS³⁸ ermittelt werden (Schröder et al. 2015). Dies berücksichtigt unter anderem Moortyp, Feuchtestufe, Torfmächtigkeit, die aktuelle Bewirtschaftung, Informationen für eine Wiedervernässbarkeit sowie Hinweise zur naturschutzfachlichen Schutzwürdigkeit.

Während in Mecklenburg-Vorpommern die aktuell landwirtschaftlich genutzten Moore und Moorfolgeböden je nach naturschutzfachlichen und planerischen Vorgaben bereits als potenzielle Eignungsflächen für Paludikulturen klassifiziert wurden, erfolgt dies derzeit für Niedermoorstandorte ebenfalls in den Ländern Brandenburg, Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein. Niedersachsen ist seinerseits dabei, eine Kulisse zu entwickeln.

In Mecklenburg-Vorpommern wurden die aktuell landwirtschaftlich genutzten Moore und Moorfolgeböden je nach naturschutzfachlichen und planerischen Vorgaben in vier Klassen eingeteilt, die potenzielle Eignungsflächen für Paludikulturen anzeigen (Klasse 1: ohne Prüfaufgabe; Klasse 2: mit Prüfaufgabe; Klasse 3: nur Nasswiese, mit Prüfaufgabe; Klasse 4: Nicht-Eignung) (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017). Die Unterteilung in Nasswiesen-Paludikultur bzw. Anbau-Paludikultur wurde vorgenommen, da bei Anbaukulturen (Schilf, Rohrkolben, Anbaugräser, Erle) gezielt neue Bestände etabliert und der Ausgangszustand (Landschaftsbild, Habitatwert) deutlich verändert wird. Derzeit für die traditionelle Mahd natürlicher Röhrichte genutzte Moorflächen sowie nasse Offenlandbiotop, die keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, wurden nicht bei der Erarbeitung der Kulissen einbezogen. In diesen Fällen ist jeweils eine konkrete Entscheidung zu treffen, ob eine Pflegenutzung durch Paludikultur möglich ist.

5.2.4 Handlungsbedarfe für landwirtschaftlich genutzte Flächen

Die hier skizzierten grundsätzlichen Handlungsbedarfe ergeben sich aus der Recherche sowie dem 1. Expertenworkshop. Handlungsbedarfe bezüglich konkreter Instrumente und Maßnahmen werden in Kapitel 7 benannt.

Sowohl aus Gründen des Klima- als auch des Biodiversitätsschutzes bedarf es auf Moorstandorten, die nicht aus der Nutzung genommen werden können, dringend einer möglichst flächendeckenden Anpassung der bestehenden Nutzung.

Greifswald Moor Centrum (2019) fordert für einen Transformationspfad zu einer kohlenstoffneutralen Gesellschaft in 2050 für landwirtschaftlich genutzte Moorstandorte bis zum Jahr 2030 eine Aufgabe der Ackernutzung und auf Grünland eine Anhebung des Wasserstandes bis auf mindestens 30 cm unter Flur und auf mindestens 15 % der Grünlandfläche (rund 200.000 Hektar) eine Vollvernässung. Bis zum Jahr 2040 sollte bei 60 % der Grünlandfläche und bis zum Jahr 2050 bei der gesamten Fläche der Wasserstand in Flur liegen.

Von vielen Seiten werden die bestehenden Auflagen für die **Grundsätze der gFP der landwirtschaftlichen Bodennutzung** aus Sicht des Moorbodenschutzes für nicht ausreichend erachtet und Vorschläge zur Weiterentwicklung der ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen bezüglich

³⁸ www.dss-torbos.de. Das DSS-TORBOS wurde im Rahmen eines gemeinsamen Projektes des Fachgebietes „Bodenkunde und Standortlehre“ der Humboldt-Universität zu Berlin, des Fachgebietes „Vegetationskunde und Angewandte Pflanzenökologie“ der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde und des Fachgebietes „Standortkunde und Bodenschutz“ der Technischen Universität zu Berlin entwickelt. Das Projekt wurde durch das BMBF im Rahmen der Fördermaßnahme „Innovative Systemlösungen für ein nachhaltiges Landmanagement“ gefördert und steht einem breiten Nutzer-kreis kostenlos zur Verfügung.

verpflichtender Auflagen zu Nutzung und/oder Wasserstand auf Moorböden liegen in diversen Positionspapieren und Veröffentlichungen bereits vor (z. B. Abel et al. 2016; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017; Länder-AK Moorschutz 2017; Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. (2012); Osterburg et al. 2018). Die gFP sollte sowohl die aktuelle torfzehrende Bewirtschaftung einschränken als auch Vorgaben für einen Anbau von Paludikulturen setzen. Um Landwirtinnen und Landwirten Planungssicherheit zu geben, plädieren Wichtmann et al. (2018) dafür, für eine verpflichtende gFP ein langfristiges Ziel zu setzen und die Anforderungen schrittweise bis zum Jahr 2050 anzuheben und dann wie folgt zu formulieren: *„Moorböden weisen Wasserstände in Flurhöhe auf, damit eine weitere Zersetzung des Torfkörpers auf ein Minimum begrenzt wird. Die Bewirtschaftung erfolgt torferhaltend 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“*. Dieser Anpassungsprozess sollte auch mit öffentlichen Mitteln (z. B. AUKM) gefördert werden. Gegebenenfalls geringere Einkommen aus der nassen Moorbewirtschaftung könnten (flächendeckend) durch **Honorierung ökologischer Leistungen** (z. B. *„als Erschwernisausgleich für Gebiete mit Einschränkungen“*) finanziert werden. Naturschutz und Landschaftspflege sollten unabhängig honoriert werden (ebd.). Insbesondere für Härtefälle, wie beispielsweise Milchviehbetriebe die gerade in ihre Betriebskonzepte investiert haben und deren aktuelles Wirtschaften nicht mit Moorschutz vereinbar ist, muss es wirtschaftlich verkraftbare Ausstiegsszenarien geben (Abel et al. 2017).

Die Regelung der Wasserstände und Sicherung der notwendigen Wassermenge im Torfkörper geht jedoch über den Handlungsspielraum einzelner Flächennutzender hinaus. Eine alleinige Festlegung von Standards auf einzelbetrieblicher Ebene ohne die Anhebung des Wasserstandes würde Einschränkungen für die Bewirtschaftung und damit eine Wertminderung der betroffenen Flächen bedeuten, ohne maßgeblich THG-Emissionen zu verringern. Eine Definition von Grundsätzen der gFP muss dies berücksichtigen. Der Maßnahmenmix muss also aufeinander abgestimmt sein und die **Erhöhung des Wasserstandes** muss dabei im Vordergrund stehen.

Bezüglich der **Etablierung von Paludikulturen** bestehen außerdem konkret folgende Handlungsbedarfe:

- Das Agrarbeihilferecht muss angepasst werden, um **förderrechtliche Hemmnisse** und eine Benachteiligung dieser Anbausysteme im Vergleich zu bereits direktzahlungsfähigen landwirtschaftlichen Nutzungen zu verhindern (vgl. z. B. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017; Greifswald Moor Centrum 2019) (weitere Ausführungen zur GAP siehe Kapitel 7.2).
- Bei den bereits praxisreifen Verfahren besteht **Bedarf zur Weiterentwicklung und von Verwertungsstrukturen**, individueller Beratung und Moderation zur Optimierung des Wassermanagements. Zudem sollten (weitere) Fördermaßnahmen und Ansätze zur Inwertsetzung ausgearbeitet werden (vgl. z. B. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017; Greifswald Moor Centrum 2019).
- **Für neuartige Verfahren (z. B. Anbau von Schilf, nassetoleranten Futtergräsern, Rohrkolben) besteht noch Forschungsbedarf** zur Kultivierung sowie bezüglich Wirtschaftlichkeit und Umwelteffekten. Der Anbau erfordert die (Weiter-)Entwicklung entsprechender Techniken und Geräte für Anlage, Pflege und Unterhaltung, die Ernte der Pflanzen und die Aufarbeitung der

Produkte sowie den Aufbau von Verwertungsstrukturen bis hin zur Entwicklung einer entsprechenden Nachfrage.

- In jedem Fall bedarf es entsprechender (weiterer) **Pilotprojekte und Demonstrationsbetriebe**. Bisher fanden Versuche überwiegend auf bereits zu Naturschutzzwecken wiedervernässten Moorflächen statt, die erstens andere Rahmenbedingungen bieten als degradierte landwirtschaftliche Flächen und auf denen es ggf. zu Konflikten mit dem Naturschutz kommen kann. Demonstrationsstandorte und eine Ausweitung des Anbaus auf konventionell genutzten degradierten Moorböden außerhalb von Schutzgebieten sind daher wichtig (Länder-AK Moorschutz 2017; Greifswald Moor Centrum 2019).
- **Eignungskulissen** für den Anbau von Paludikulturen sollten erstellt werden.

Diese Einschätzungen werden ebenfalls durch die Ergebnisse des 1. Expertenworkshops unterstützt: Konkret wurden der Bedarf einer Beratung zu Low-Input-Systemen im Grünland und der Vorschlag ergänzt, dass der öffentliche Sektor die Verwendung von Produkten aus Paludikulturen unterstützen und z. B. konkret Dämmplatten aus Rohrkolben nachfragen könnte.

Insgesamt braucht es für wirksamen Moorschutz eine **regional und lokal koordinierte Planung, Umsetzung und langfristige Organisation** (Wichtmann et al. 2018), bei der eine Vielzahl an Akteursgruppen kooperieren muss (Landwirtinnen und Landwirte, Anwohnerinnen und Anwohner, Unternehmen, Wasser- und Bodenverbände, Landwirtschaftsverbände, Verwaltungen, Planerinnen und Planer, Landeigentümerinnen und -eigentümer, Naturschutzverbände, überregionale Akteurinnen und Akteure) (Greifswald Moor Centrum 2019). In Beteiligungsprozessen sollten lokale Moorstrategien (ebd.) bzw. Übergangsszenarien mit fall- und regionalspezifischen Szenarien zum Ausstieg aus der entwässerungsbasierten Bewirtschaftung (Wichtmann et al. 2018) erarbeitet werden.

Im 1. Expertenworkshop wurde betont, dass der Bund den **politischen Rahmen festlegen und langfristige Ziele definieren** müsse. Wichtig ist, dass ökologische und volkswirtschaftliche Kosten der Nutzung organischer Böden geklärt sowie sozio-ökonomische Kosten von Wiedervernässung und dann noch mögliche Nutzungsoptionen transparent gemacht werden. Zudem müssen entsprechend **Mittel für die notwendigen Maßnahmen (für Öffentlichkeitsarbeit, Planung und Durchführung von Wiedervernässungsmaßnahmen) sowie für den finanziellen Ausgleich** eingeplant und bereitgestellt und Hilfen angeboten werden, damit landwirtschaftliche Betriebe sich diesen Zielen anpassen bzw. alternative wirtschaftliche Perspektiven entwickeln können (z. B. Umstellung der Produktion und Vermarktungswege, Verkauf von Flächen und langfristiger Ausstieg). Grundsätzlich sollte die **Wasserwirtschaft als zentraler Akteur** stärker in die Pflicht genommen werden. Der **Aufbau der nötigen Kapazitäten und Kenntnisse** in der Verwaltung, bei den Wasser- und Bodenverbänden und weiteren Akteuren wurde bereits im vorherigen Aktionsfeld erwähnt.

5.2.5 Resümee zu landwirtschaftlich genutzten Flächen

Aufgrund der Flächenbetroffenheit als auch der Höhe der flächenbezogenen THG-Emissionen durch Entwässerung und Bearbeitung ist die landwirtschaftliche Nutzung von Mooren besonders problematisch und daher für den Moorschutz äußerst relevant.

Trotz einzelner erfolgreicher Wiedervernässungsprojekte auf landwirtschaftlichen Flächen und der Erprobung innovativer Ansätze zur Nutzung nasser Flächen mittels Paludikulturen, geht die

Wiedervernässung landwirtschaftlich genutzter Flächen aufgrund der Flächenkonkurrenz insgesamt nur langsam voran.

Eine Erhöhung des Wasserstandes geht bei herkömmlichen Nutzungen in der Regel mit deutlichen Ertrags- und Qualitätseinbußen einher, und eine oberflächennahe Wasserhaltung ist nicht kompatibel mit der üblichen landwirtschaftlichen Nutzung. Es besteht die Herausforderung, auf diesen entwässerten Flächen Wiedervernässungsmaßnahmen und ein angepasstes Management einzuleiten, um die Torfzehrung zumindest zu verringern:

- **Aus Klimaschutzsicht optimal ist die Wiedervernässung bis hin zu moorerhaltendem Wasserstandsmanagement** mit nachfolgender Renaturierung oder Paludikultur. In Sonderfällen (z. B. artenreiches Grünland) müssen Abwägungen zwischen Klima- und Biodiversitätsschutz getroffen werden.
- Sofern sie dem Naturschutz nicht entgegenstehen, sich in der Praxis als umsetzbar, wirtschaftlich gestaltbar und für den Klimaschutz als vorteilhaft erweisen, müssen **Paludikulturen** ein wichtiger Bestandteil dieses Weges sein. Nur so kann auf vernässten Flächen weiterhin eine Wertschöpfung stattfinden und können die Chancen für eine Akzeptanz bei Landnutzenden erhöht werden.
- Aus Klimaschutzsicht suboptimal aber als Zwischenschritt bei der Transformation unverzichtbar ist eine teilweise **Anhebung des Grundwasserstands**, die sich torfzehrungsmindernd bzw. moorschonend auswirkt, mit angepasster Technik aber noch eine Bewirtschaftung von Grünland erlaubt und ggf. die Umwandlung von Acker- in Grünland erfordert.
- Eine **Verschlechterung der Flächen** und damit eine weitere Erhöhung von THG-Emissionen (z. B. durch tiefere Entwässerung oder Grünlandumbruch) gilt es zu **verhindern**.

Für einen effektiven Moorbodenschutz muss es nicht nur zur Nutzungsaufgabe auf einigen wenigen Flächen kommen, sondern ein Transformationspfad zu einer moorschonenden Bewirtschaftung auf breiter Fläche bis hin zur Vollvernässung eingeleitet werden. Dies bedeutet nicht nur den Bedarf und die Förderung von Investitionen in direktem Zusammenhang mit Wiedervernässungen. Es muss außerdem die Anpassung von betroffenen Betrieben in die Wege geleitet und unterstützt werden. Das Maßnahmenspektrum umfasst Aktivitäten zur Flächenarrondierung und -bereitstellung, Anpassungen von Flächenzahlungen, Förderung von Investitionen sowie Beratung und Ausbildung. Die Entwicklung wirtschaftlicher Verwertungs- und Vermarktungswege für Erzeugnisse aus Paludikulturen steht allerdings größtenteils noch aus und es besteht weiterhin Forschungsbedarf bezüglich Anbau, Technik und Umweltwirkungen.

Der Bund muss den politischen Rahmen und langfristige Ziele für die Wiedervernässung landwirtschaftlicher Flächen auf Moorstandorten festlegen, die notwendige Transformation kommunizieren und die Bereitstellung der finanziellen Mittel sicherstellen. Er kann zudem den Kapazitätsaufbau in der Verwaltung sowie bei weiteren Akteurinnen und Akteuren unterstützen.

5.3 Forstlich genutzte Flächen

5.3.1 Betroffene Flächen

Im Vergleich zu landwirtschaftlich genutzten Mooren bedecken bewaldete oder forstlich genutzte Moore, hier nachfolgend „Waldmoore“ genannt, eine deutlich geringere Fläche. Nach Angaben des

Nationalen Inventarberichts (Umweltbundesamt (UBA) 2019) sind rund 8 % der organischen Böden Waldflächen³⁹. Nach der 2. Bodenzustandserhebung im Wald spielen für forstlich genutzte Standorte Moore und Anmoore mit einem Anteil von 2 % nur eine untergeordnete Rolle (Wellbrock et al. 2016). Folgende Waldgesellschaften sind zumindest potenziell mit organischen Böden assoziiert (Anteile an den Waldgesellschaften) (ebd.):

- Moorwälder (auch Degradationsstadien), unterteilbar in Moorbirken-, Waldkiefer-, Bergkiefer- und Fichtenmoorwälder (1,2 %)
- Erlenbruchwälder (auch Degradationsstadien) (0,9 %)

Hinzu kommen Fließgewässer begleitende Erlen-Eschen-Wälder und Auenwälder (1,3 %). Jedoch sind auch weitere Waldgesellschaften wie Fichten- und Laubbaumforste auf Moorböden vorhanden (ebd.). Naturnahe Moore sind als gesetzlich geschützte Biotope vor einer erheblichen Beeinträchtigung durch Bewirtschaftungsmaßnahmen geschützt.

Grundsätzlich unterstützt die forstwirtschaftliche Nutzung wesentliche Ziele des Klimaschutzes durch die Bindung von Kohlenstoff in Waldbeständen und die Erzeugung des nachwachsenden Rohstoffs Holz. Forstlich genutzte Standorte auf organischen Böden sind jedoch ebenfalls meist entwässert (der Nationale Inventarbericht gibt hier einen Anteil von 77,4 % an) (Umweltbundesamt (UBA) 2019). Durch direkte Entwässerung, indirekte Prozesse wie Grundwassersabsenkung oder durch nicht standortangepasste Nutzung sowie durch Eutrophierung sind diese Flächen ebenfalls der Mineralisierung der organischen Bodensubstanz ausgesetzt. Zudem verschwinden oder verschlechtert sich der Zustand typischer Moorökosysteme und deren ausgleichende Wirkung auf den Wasserhaushalt durch das Speichervermögen der Torfe wird reduziert. Moorböden können außerdem durch Geräteinsatz beeinträchtigt werden (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Verstärkter Handlungsbedarf ergibt sich auch aufgrund des Klimawandels: Durch geringere Niederschläge und verstärkte Waldbrände sind insbesondere die Waldmoore in Nordostdeutschland zusätzlich gefährdet, was dem Wasserrückhalt in der Landschaft eine zusätzliche Dringlichkeit verleiht.

In den Moorschutzprogrammen der Bundesländer gibt es zum Thema Wald und forstliche Nutzung auf Moorböden teilweise nähere Ausführungen:

- So werden in **Mecklenburg-Vorpommern** 44.178 Hektar Waldflächen auf entwässertem Moor ausgewiesen und zusätzlich 12.482 Hektar halbnasser oder nasser Bruchwald.
- In **Niedersachsen** werden die verbleibenden Wälder auf Mooren vielfach nicht oder nur sehr extensiv bewirtschaftet. Niedermoorflächen sind dort teilweise natürlich mit Erlenbruch bestanden und es bestehen große Flächen sekundäre Birkenwälder auf entwässerten und abgetorften Hochmoorflächen.
- In **Baden-Württemberg** befinden sich etwa 13.000 Hektar Wald auf Moorböden. Die Waldbiotopkartierung weist etwa 5.600 Hektar hochwertige Biotopflächen auf organischen Standorten aus.
- In **Schleswig-Holstein** sind vor allem im östlichen Teil, im Hügelland und auf der Geest sowohl am Rande von Hochmooren als auch auf Niedermoor primäre und sekundär gebildete Moorwälder zu

³⁹ Gehölze werden in der Emissionsberichterstattung allerdings zusätzlich separat ausgewiesen, walddrechtlich zählen jedoch z. B. auch viele Sukzessionsstandorte zu Wald. Definiert man Waldmoore als „alle mit dem Wald verbundenen gehölzbestandenen und gehölzfreien Moore“, ist die Fläche unzweifelhaft noch größer als 8 % und umfasst auch viele ungenutzte Flächen.

finden, deren Zustand aber überwiegend als eher schlecht einzustufen ist. Naturnahe Bruchwälder finden sich teilweise auf Niedermoorböden.

- In **Brandenburg** liegen die meisten der wenigen verbleibenden funktionsfähigen, wachsenden und naturnahen Moore im Wald oder im unmittelbaren Umfeld.

Waldmoore enthalten also eine große Bandbreite an Flächen, von entwässerten forstlich genutzten Standorten bis hin zu naturnahen Mooren. Es bestehen je nach den örtlichen Bedingungen unterschiedliche Herausforderungen für den Moorschutz. Zudem gibt es Flächen, die sich nicht wiedervernässen lassen (z. B. aufgrund von Kampfmittelbelastung oder eines zu niedrigen Grundwasserspiegels).

Eine relevante Einflussgröße ist die Eigentumsstruktur. Nach der letzten Bundeswaldinventur 2012⁴⁰ waren 48 % der Waldfläche im Besitz von Privatpersonen, 29 % waren Landeswald und weitere 3,5 % Bundeswald. Nach (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016) handelt es sich bei Letzterem nach Abzug der Flächen des Nationalen Naturerbes und DBU-Flächen mit rund 300.000 Hektar um 2,7 % der gesamten Waldfläche. 19,4 % der Waldfläche werden als Körperschaftswald⁴¹ bezeichnet.

Bundeswald deckt also insgesamt eine vergleichsweise kleine Fläche ab, jedoch mit Unterschieden zwischen den Bundesländern. Während beispielweise der Anteil an Bundeswald in Mecklenburg-Vorpommern 8,9 % beträgt, sind es in Baden-Württemberg und Bayern lediglich 0,5 % bzw. 2,1 %.

5.3.2 Beispiele für Aktivitäten auf forstlich genutzten Flächen

In den Bundesländern werden im Landeswald Maßnahmen bewusst mit Vorbildfunktion umgesetzt und es wurden teilweise entsprechende Ziele gesetzt. Der Schwerpunkt lag bisher auf dem Ziel Naturschutz. Forstflächen werden auch in Randbereichen von Mooren oder als Pufferflächen intakter Moore in Moorschutzprojekte mit einbezogen. Länderspezifische Befahrungs- und Feinerschließungsrichtlinien (verbindlich primär im öffentlichen Wald) regeln die Erschließung und Erntetechniken auch auf ökologisch sensiblen Feucht- und Nass-Standorten (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Im Zusammenhang mit der Bayerischen Klimaschutzoffensive wird als eine zukünftige Maßnahme ein Moorwaldprogramm genannt, das primär auf Klimaschutz ausgerichtet ist und sich insbesondere Ziele für den Staatswald setzt, aber auch Pilotprojekte und die Entwicklung kooperativer Förderprogramme für den Privat- und Körperschaftswald anstrebt.

Bezüglich bundeseigener Waldflächen wird in der Naturschutzstrategie für Bundesflächen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016) die Moorerhaltung vor dem Hintergrund des Ziels aus der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt „Natürliche Entwicklung von Hochmooren und Moorwäldern“ thematisiert und zwar folgendermaßen: *„Im Rahmen der naturverträglichen Geländebetreuung setzt sich die BImA für die nachhaltige Erhaltung von Mooren und Moorwäldern einschließlich ihrer Einzugsgebiete ein. Soweit die prioritäre Flächennutzung dem nicht entgegensteht, sollen noch regenerierbare degradierte Moore auch in Zukunft renaturiert werden. Auf diese Weise können diese Lebensräume neben ihrem ökologischen*

⁴⁰ <https://bwi.info/?lang=de>

⁴¹ Wald im Eigentum von Körperschaften des öffentlichen Rechts wie Gemeinden und Städten, öffentlich-rechtlichen Stiftungen und Zweckverbänden oder auch Universitäten

Wert für bedrohte Pflanze und Tiere auch in ihrer Funktion für den Klimaschutz weiter optimiert werden.“ Eine Übersicht zu den vorhandenen Moorflächen befindet sich momentan in Erarbeitung.

5.3.3 Handlungsbedarfe für forstlich genutzte Flächen

Ein grundsätzliches Handlungsfeld bezüglich Waldmooren ist – neben dem **prioritären Erhalt der verbliebenen naturnahen Standorte** (siehe Kapitel 5.1 zu ungenutzten Flächen) – die **Anhebung der Wasserstände auf entwässerten Moorstandorten** (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012) mit entsprechenden Auswirkungen auf die forstliche Nutzung. Auch für Waldmoore gilt, dass die wirksamste Maßnahme, THG-Emissionen aus der Torfzersetzung zu verringern, eine Erhöhung des Wasserstandes ist. Moorböden unter forstlicher Nutzung sollten daher mit dem Ziel der Erhaltung oder Wiederherstellung naturnaher hydrologischer Verhältnisse gemanagt werden (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Die aus Klimaschutzsicht anzustrebende Optimierung des Wasserhaushalts bedeutet die Entwicklung von offenen Hochmoorlebensräumen oder naturnah ausgeprägten Bruch- und Moorwäldern einschließlich natürlicher Waldentwicklung bzw. Nutzungsverzicht oder eine weitgehende Extensivierung der Bewirtschaftung insbesondere von sekundären Moorbirkenwäldern oder eine Umwandlung zu Übergangs-, Schwingmoorflächen. Eine künstliche Offenhaltung kann zum Erhalt besonderer Habitate notwendig sein. Die Vegetation ist jedoch maßgeblich vom Wasserhaushalt abhängig und *„ein dauerhaft waldfreies Moor entsteht ... nur nach Wiederherstellung eines Wasserstandes, der ganzjährig maximal 10 - 20 cm unter Flur liegt“* (Müller-Kroehling et al. 2019). Wo der Moorkörper irreversibel verändert wurde und es zu Moorsackungen und Reliefunterschieden gekommen oder der Grundwasserspiegel zu niedrig ist, kann der Wasserspiegel jedoch nicht wieder im nötigen Umfang angehoben werden. Dort bilden Gehölzbestände (Moorwald, Moorgebüsche) die heutige potenzielle natürliche Vegetation mit teilweise hohem Wert für die Biodiversität (Müller-Kroehling und Zollner 2015).

Auf geeigneten wiedervernässten Niedermoorstandorten kann eine Neuwaldbildung durch Erlen (Aufforstung oder Sukzession) stattfinden (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012; Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009). Erlenanbau und die Verwendung des Holzes für Wertholzmöbel ist bereits ein praxisreifes Verfahren (siehe z. B. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009). Allerdings kann dieser Ansatz in Schutzgebieten oder aufgrund von mangelnder Befahrbarkeit und den Kosten seilkrangestützter Holzernte- und Bringungstechniken seine Grenzen finden (Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) und Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik (WBW) 2016).

Sollen Flächen auf traditionelle Weise noch forstlich genutzt werden, sind Wasserstände notwendig, die durchschnittlich 20 cm unter Flur liegen. Das bedeutet einen oberflächennahen Wasserstand oder Überstau im Frühjahr und ein Absinken auf durchschnittlich 35 cm unter Flur im Spätsommer (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009). Niedermoorstandorte mit stärker verändertem Wasserhaushalt und teilweise nicht standortgerechtem (Nadelbaum-)Bewuchs könnten mit standortangepassten Laubbäumen bepflanzt und im Wasserhaushalt verbessert werden (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2016).

Entwässerte Bereiche, in denen eine Wasserstandsanhhebung nicht aussichtsreich ist oder die nur geringe Torfmächtigkeiten aufweisen, könnten weiterhin primär für die Holzproduktion genutzt werden. Grundsätzlich sind dann eine **Erhöhung der Naturnähe der Baumartenzusammensetzung** (auch in den Randgebieten von Moorflächen) und **bodenschonende Holzernteverfahren** von Bedeutung (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012). In Mecklenburg-Vorpommern wird eine Aufforstung entwässerter Moore seitens des Landesforst nicht verfolgt, um Wasserverlust über Verdunstung aus diesen Flächen zu verringern. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) (2017) schlägt vor, dass die Forstbehörden ihre Erschließungs- und Befahrungsrichtlinien aus bodenschutzfachlicher Sicht für den Moorschutz überarbeiten und sie als Richtlinie für „Ordnungsgemäße Forstwirtschaft“ für allgemein verbindlich erklären.

Folgende grundsätzlichen Handlungsbedarfe wurden auch im 1. Expertenworkshop thematisiert:

- Generell sollte der Bund beim Moorschutz **auf eigenen Flächen mit gutem Beispiel vorangehen** und sich auch von schwierigen Situationen nicht abschrecken lassen. Eine Vorbildfunktion und vorbildliche Projekte sollten in diesem Zusammenhang beispielsweise auch durch die DBU verwirklicht werden. Flächen der Bodenverwertungs- und Verwaltungs GmbH (BVVG-Flächen), die relevant für den Moor- und Klimaschutz sind, sollten für den Moorschutz zur Verfügung stehen.
- Die Notwendigkeit der Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes durch Wiedervernässung sollte im Zusammenhang mit dem Klimawandel und zunehmender Wasserknappheit **stärker kommuniziert** werden.
- **Privatwald** wurde bisher zu wenig in den Moorschutz einbezogen. Für Maßnahmen auf Flächen in Privatbesitz, die häufig sehr zersplittert sind, muss eine große Anzahl an Waldbesitzenden eingebunden werden. Hier sind Beratungsangebote wichtig. Eine große Herausforderung ist es jedoch teilweise, Kleinstwaldbesitzende überhaupt zu identifizieren. Außerdem fehlen derzeit Anreize für Privatwaldbesitzende, sich am Moorschutz zu beteiligen. Problematisch ist dabei häufig die fehlende Möglichkeit, Ertragsverluste und Bewirtschaftungerschwernisse nach Wiedervernässung adäquat auszugleichen, da Anreizkomponenten in der öffentlichen Förderung ausgeschlossen sind. Hinzu kommt, dass auf Waldflächen – anders als in der Landwirtschaft – eine wesentlich geringere Tradition bezüglich Transferzahlungen und Fördermaßnahmen besteht und viele Waldbesitzende, vor allem auch von kleinen Flächen, den hohen bürokratischen Aufwand scheuen. Ein wichtiges Instrument ist auch der freiwillige **Landtausch**. In diesem Zusammenhang wäre es wichtig, dass der Staat oder die Bundesländer beim Fehlen von Alternativen oder bei sich anbietenden Tauschkonstellationen aktiv produktive Flächen privaten Waldbesitzenden als Tausch gegen nicht produktive Waldmoorflächen anbieten. Der Bund könnte zudem ein Arrondierungsprogramm initiieren.
- Aktuelle Daten und Karten zu Waldmooren fehlen vielfach oder sind verstreut und zum Teil nur analog vorhanden. Eine **gute Datengrundlage** zum Vorkommen und Zustand von Waldmooren und die **Festlegung von Moorschutzkulissen**, die auch das hydrologische Einzugsgebiet berücksichtigen, sind unabdingbar, um darauf aufbauend strategisch vorgehen zu können. Wissenschaftsbasierte, **regionale Leitbilder und harmonisierte Zielsetzungen für den Moorschutz auf Forstflächen** sollten entwickelt werden. Dabei sollte auch verdeutlicht werden, ob auf bestimmten Standorten eher forstwirtschaftliche Ziele oder vorrangig Ziele des Moorschutzes verfolgt werden und welche Kombinationen im Sinne einer Nassbewirtschaftung

technisch und wirtschaftlich bzw. förderlich möglich sind. Nicht in allen Fällen wird man die zu vernässenden Wälder aus der Nutzung nehmen können oder wollen. Insbesondere auf Nieder- und Anmoorstandorten kann eine „Nassbewirtschaftung“ Synergien zwischen vielen Öko systemdienstleistungen erbringen.

Greifswald Moor Centrum (2019) fordert für einen Transformationspfad zu einer kohlenstoffneutralen Gesellschaft in 2050 für Forstflächen, dass bis zum Jahr 2030 50 % der entwässerten Flächen wiedervernässt werden, bis zum Jahr 2040 weitere 25 % und die übrigen Flächen bis zum Jahr 2050.

5.3.4 Resümee zu forstlich genutzten Flächen

Waldmoore enthalten eine große Bandbreite an Flächen, von entwässerten forstlich genutzten Standorten bis hin zu naturnahen Moorwäldern, und es bestehen je nach den örtlichen Bedingungen unterschiedliche Potenziale und Herausforderungen für den Moorschutz. Durch geringer werdende Niederschläge aufgrund des Klimawandels sind insbesondere die Waldmoore in Nordostdeutschland zusätzlich gefährdet. Beeinträchtigungen von Boden und typischen Habitaten können außerdem durch nicht standortangepasste Nutzung, Eutrophierung oder Geräteinsatz entstehen. Im Landesforst werden Maßnahmen bereits bewusst umgesetzt, bisher meist mit dem Ziel Naturschutz. Privatwald wurde bisher wenig einbezogen.

- **Auf entwässerten Moorstandorten sollte der Wasserstand erhöht und die forstliche Nutzung angepasst werden.** Dies dient sowohl dem Moorboden- als auch dem Biodiversitätsschutz. Für die Forstwirtschaft bedeutet dies z. B. eine naturnähere Baumartenzusammensetzung, bodenschonende Holzernte und ggf. Verzicht auf Aufforstung. Je nach Standorten können offene Hochmoorlebensräume, Übergangs- oder Schwingmoorflächen oder naturnahe Bruch- und Moorwälder entstehen oder wiederhergestellt werden oder eine Neuwaldbildung durch Erlen stattfinden. Wo aufgrund irreversibler Veränderungen der Wasserspiegel nicht wieder im nötigen Umfang angehoben werden kann, bilden Gehölzbestände die heutige potenzielle natürliche Vegetation.
- In **regionalen Leitbildern** für die Entwicklung und Nutzung dieser Flächen, die zu erarbeiten sind, muss deutlich werden, auf welchen Standorten welche Ziele (Forstwirtschaft, Moorbodenschutz, Biodiversitätsschutz) vorrangig sein sollten bzw. wie diese mit einer Nassbewirtschaftung vereinbar sein können.
- **Für Privatwaldbesitzende müssen verstärkt Anreize geschaffen werden**, sich am Moorschutz verstärkt zu beteiligen (Flächentausch, Ausgleichszahlungen, flankierende Beratung).

5.4 Torfabbau

In diesem Aktionsfeld geht es um

- Reduzierung des flächigen Torfabbaus,
- Renaturierung ehemaliger Abbaustandorte sowie
- die Entwicklung von Torfersatzstoffen

5.4.1 Reduzierung des Torfabbaus

Durch den Abbau von Torf wird der Torfkörper irreversibel zerstört. Der entnommene Torf wird innerhalb weniger Jahre außerhalb der Moore weitgehend mineralisiert und der gespeicherte Kohlenstoff damit freigesetzt. Der Torfabbau hat damit eine hohe Klimawirkung, stellt aufgrund der begrenzten Fläche allerdings nur etwa 0,2 % der Deutschen THG-Emissionen.

Die deutsche Torfwirtschaft hat ihren Schwerpunkt in Niedersachsen. Eingesetzt werden die Produkte überwiegend im gärtnerischen Bereich.

- Im Jahr 2012 betraf der aktive Torfabbau in **Niedersachsen** etwa 11.500 Hektar (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2016). Die Torfgewinnungsfläche geht deutlich zurück. Im Moorschutzprogramm von Niedersachsen ist das Ziel formuliert, Torfabbauflächen nach Beendigung des Abbaus zu regenerieren oder im Einzelfall für die Anlage von Paludikulturen zu nutzen. Neue Torfabbaugenehmigungen sollen nur noch in Gebieten erteilt werden, die keine besondere Bedeutung für den Naturschutz haben, und dem Klimaschutz soll „*in besonderer Weise Rechnung getragen*“ werden. Zudem sollen Strategien zur Reduzierung der Nachfrage nach Torf und zur Erforschung von Torfersatzstoffen entwickelt und umgesetzt werden. Dieses Vorgehen soll ein „*geordnetes Auslaufen der Torfgewinnung in Niedersachsen*“ ermöglichen und Verlagerungseffekte durch verstärkte Torfimporte vermeiden. Der Torfabbau wurde mit dem aktuellen LROP von 2017 weitgehend geregelt und ein Auslaufen des Abbaus ist langfristig abzusehen. Mit dem geänderten LROP wird der Umfang der bisher neu für den Torfabbau festgelegten Vorranggebiete reduziert und eine klimaschutzbezogene Kompensation für den Torfabbau in diesen Gebieten vorgesehen. Sie umfassen etwa 4.500 Hektar an Flächen, auf denen bisher noch keine Abbaugenehmigung vorlag, und nur Bereiche, die keine besondere Bedeutung für den Naturschutz haben. Die Abbaufäche muss nicht nur nach dem Abbau regeneriert werden, sondern auf zusätzlichen Flächen ebenfalls eine Hochmoorregeneration stattfinden. Bereits genehmigte Torfabbaugebiete genießen Bestandsschutz, und ihre Flächen wurden, soweit bekannt und maßstäblich möglich, im LROP nicht als „Vorranggebiete Torferhaltung“ festgelegt. Auch diese Gebiete sollen nach der Abtorfung wiedervernässt werden. Hinzu kommen zwei weitere Moorgebiete, für die bereits ein Integriertes Gebietsentwicklungskonzept erarbeitet worden war, sowie Ausnahmegenehmigungen zum Abbau für Heil- und Kurbehandlung.
- In **Mecklenburg-Vorpommern** bestand zum Zeitpunkt der Erstellung des Moorschutzprogramms für 1.374 Hektar eine Abbaugenehmigung für Torf⁴². In der Zwischenbilanz zur Umsetzung des Moorschutzkonzeptes 2015 werden noch 1.283 Hektar mit Bergbauberechtigung aufgelistet, die tatsächlich zur Gewinnung zur Verfügung stehenden Areale der genehmigten Hauptbetriebspläne ist mit 368 Hektar noch deutlich geringer. Es müssen dabei Restflächen verbleiben, auf denen vor allem durch Maßnahmen der Wasserstandregulierung das Moorwachstum neu initiiert wird (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern 2017b). Grundsätzlich ist vorgesehen, den Torfabbau kontinuierlich bis zur völligen Einstellung zu reduzieren.
- In den **anderen Bundesländern** beschränken sich Abtorfungsflächen nur noch auf kleine Gebiete (siehe auch Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012). In Schleswig-Holstein stellte das letzte Torfwerk im Juli 2018 den Betrieb ein,

⁴² Im Jahr 2013 wurden in Mecklenburg-Vorpommern etwa 100.000 m³ Torf gewonnen (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern 2017b).

und die Abbaufäche ist bereits weitgehend wiedervernässt. In Baden-Württemberg besteht ein landesweites Verbot von Torfabbau mit Ausnahme der Gewinnung von Badetorf.

5.4.2 Renaturierung ehemaliger Abbaustandorte

In Niedersachsen, dem Land mit der größten Torfabbaufäche, ist eine Renaturierung der abgetorften Flächen vorgesehen (siehe oben). Sie sollen als Lebensraum für moortypische Tier- und Pflanzenarten erhalten und entwickelt werden. Die meisten Flächen sind bereits im öffentlichen Eigentum oder über Kompensationsverpflichtungen für Naturschutzzwecke gesichert (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2016). Es soll auch geprüft werden, *„ob bestimmte Flächen für die Anlage von Paludikulturen (mit Torfmoosen) nutzbar sind“* (ebd.). Hier stände dann nicht der Schutz der Biodiversität im Vordergrund, sondern der Erhalt der verbliebenen Torfschichten. Es ist zu erwarten, dass der Anteil der Renaturierungsflächen in den nächsten Jahren kontinuierlich ansteigen wird. Mittelfristig wird sich in Niedersachsen der Flächenumfang renaturierter Hochmoorflächen auf 60.000 - 80.000 Hektar erhöhen, von denen rund 35.000 Hektar aus ehemaligen Torfabbaufächen bestehen (ebd.).

5.4.3 Entwicklung von Torfersatzstoffen

Die Entwicklung von Torfersatzstoffen ist eine Voraussetzung dafür, den Torfverbrauch zu reduzieren. Stehen nicht ausreichend qualitativ geeignete Alternativen zu Verfügung und wird in der Bevölkerung und bei kommerziellen Anwenderinnen und Anwendern nicht die Sensibilität und Bereitschaft für einen Torfverzicht im Gartenbau erhöht, würde ein Verzicht auf Torfabbau in Deutschland dazu führen, dass verstärkt Torf aus dem Ausland, insbesondere den baltischen Staaten, eingeführt würde. Dies würde dort zur Zerstörung von Lebensräumen und zum Entstehen von THG-Emissionen beitragen.

So wird im Positionspapier der LANA (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012) bereits gefordert, bis 2025 Ersatzstoffe zu erforschen und einzuführen und eine Verwendung von „fossilem Torf“ zu beenden. Lediglich in Niedersachsen sollen die bereits erfolgten Genehmigungen zum Torfabbau über diesen Zeitraum hinausgehen. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) (2017) schlägt dazu folgende Maßnahmen vor:

- *„Förderung von Forschungsprogrammen zu Torfersatzstoffen durch Bund und Länder.*
- *Zielvereinbarungen mit Garten- und Landschaftsbauverbänden zur Reduzierung der Torfverwendung.*
- *Ergänzung von Vergaberichtlinien für öffentliche Aufträge im Garten- und Landschaftsbau mit dem Ziel der ausschließlichen Verwendung von Ersatzprodukten.*
- *Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung von Torfersatzprodukten für den Erwerbs- und Hobbygartenbau.*
- *Schrittweises Verbot des Verkaufs von Torferden für nicht gewerblich genutzte Gärten.“*

In den Moorschutzprogrammen der Bundesländer widmet sich nur Niedersachsen ausführlich der Bereitstellung von Torfersatz für den Gartenbau mit folgenden Zielen:

- *„Deutliche Reduzierung des Einsatzes von Torf in Erden für den Erwerbsgartenbau*

- *Vollständiger Verzicht auf Torfprodukte im privaten Gartenbau, im Garten- und Landschaftsbau sowie auf öffentlichen Grünflächen*
- *Förderung der Entwicklung von Torfersatzstoffen, der Rohstoffbereitstellung und Vermarktung*
- *Mittelfristiger Ersatz des Torfes durch Torfersatzstoffe, soweit wirtschaftlich möglich, im Erwerbsgartenbau.“*

Das Land Niedersachsen fördert konsequenterweise die Etablierung von Torfersatzstoffen. Im Jahr 2015 wurde z. B. das Forum „Nachhaltiger Torfersatz aus nachwachsenden Rohstoffen für den Gartenbau“ am Niedersächsischen Landwirtschaftsministerium gegründet⁴³, das den Austausch zwischen dem Gartenbau, der Land- und Forstwirtschaft, der Wissenschaft, der Wirtschaft sowie Vertreterinnen und Vertretern von Verbänden und Behörden zu diesem Thema fördern soll. Themenspezifische Arbeitskreise erarbeiten Empfehlungen und Informationsmaterial.

Grundsätzlich in der Diskussion ist, ob die Reduzierung der Torfverwendung eher durch Anreize und Zusammenarbeit mit Herstellenden, Vermarktenden und Käuferinnen und Käufern von Torfprodukten erreicht werden soll, indem insbesondere der laufende Prozess, den Anteil von Torfersatzstoffen zu erhöhen, unterstützt werden soll, oder durch Restriktionen. Strittig ist beispielweise, inwieweit und ggf. bis wann bei der Vergabe öffentlicher Aufträge im Bereich Garten- und Landschaftsbau auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene die Anwendung von Torf als Bodenhilfsstoff oder Kultursubstrat ausgeschlossen werden sollte, oder ob konkrete Ziele für ein (weitgehendes) Auslaufen gesetzt oder die Anwendung von Torf im Landschafts- und Hobbygartenbau verboten werden sollen.

5.4.4 Resümee zu Torfabbau

Ehemalige Torfabbauflächen sollten wiedervernässt und renaturiert werden. In Niedersachsen, dem Land mit der größten Torfabbaufläche, ist eine Renaturierung der abgetorften Flächen vorgesehen. Sie sollen als Lebensraum für moortypische Tier- und Pflanzenarten erhalten und entwickelt werden.

Der Entwicklung von Torfersatzstoffen und Reduktion der Torfverwendung und des Torfabbaus soll eine eigene Strategie (Torfminderungsstrategie) gewidmet werden, auf die an dieser Stelle verwiesen wird. Empfehlungen aus dieser Strategie sollten in einer Moorschutzstrategie der Bundesregierung berücksichtigt werden.

Für die Renaturierung ehemaliger Torfabbauflächen wird zudem auf das Handlungsfeld „ungenutzte Flächen bzw. nicht produktive Flächen“ in diesem Bericht verwiesen.

5.5 Siedlung und Infrastruktur

5.5.1 Betroffene Flächen

Moorböden, die durch Siedlung und Infrastruktur genutzt sind, sind bisher in keinem der Moorschutzprogramme als Handlungsfeld oder Ziel festgehalten. Diese Flächennutzungsform wird, wenn überhaupt, als hemmender Faktor erwähnt.

⁴³ https://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/landwirtschaft/nachwachsende_rohstoffe_und_biokonomie/torfersatzforum-132426.html

Der Flächenanteil von Siedlung und Infrastruktur auf Moorböden ist mit etwa 4 % vergleichsweise gering (Umweltbundesamt (UBA) 2019) und für eine Wiedervernässung nur schwer verfügbar. Infrastrukturmaßnahmen (auch lineare Strukturen wie Straßen) können auch eine Vernässung benachbarter Flächen erheblich erschweren. Tiemeyer et al. (2017) stufen einen geringen Abstand zu Siedlungen als starke Restriktion für die Umsetzbarkeit von Wiedervernässungsmaßnahmen ein. Ein Ausweichen auf andere Standorte ist schwierig und die Opportunitätskosten für eine Flächenumwidmung wären sehr hoch.

5.5.2 Handlungsbedarfe für Siedlungs- und Infrastrukturflächen

Greifswald Moor Centrum (2019) spart die Siedlungsfläche in seinem Transformationspfad nicht aus und hält bis zum Jahr 2050 die Wiedervernässung von zwei Drittel der Siedlungsfläche auf entwässertem Moor für nötig. Möchte man sich diesem Ziel annähern, müsste primär auf unbebauter Siedlungsfläche der Wasserstand erhöht werden. Um abzuschätzen, welche Risiken für Gebäude und Infrastruktur bestehen und wie diese minimiert werden können und zu welchen Kosten, müssten dazu Untersuchungen vorgenommen und Erfahrungen gesammelt werden.

Ein Schritt, die Problematik von Siedlungs- und Infrastrukturflächen nicht weiter zu vergrößern, wäre, auf Moorstandorten keine weitere Bebauung und Infrastruktur mehr zuzulassen, die eine zukünftige Wiedervernässung verhindern können.

Ein weiterer Aspekt, der dieses Thema berührt, ist die Option einer Risikoversicherung. Eine solche Versicherung könnte einzelne Projekte oder Landnutzende bezüglich unbeabsichtigter Wasserschäden (z. B. an bereits bestehender Infrastruktur) absichern, um Vorbehalte unter möglichen Akteurinnen und Akteuren in Wiedervernässungsmaßnahmen zu verringern.

5.5.3 Resümee zu Siedlungs- und Infrastrukturflächen

Siedlungsfläche und Infrastruktur sind nur auf einem kleinen Anteil der Moorfläche vorhanden. Für Wiedervernässungsmaßnahmen, auch auf benachbarten Flächen, stellen sie jedoch ein großes Hemmnis dar.

6 Erwägungen zu Zielen einer Strategie auf Bundesebene und zu Instrumenten für den Moorschutz

6.1 Ziele einer Strategie auf Bundesebene

Moorschutz als Daueraufgabe, die auch struktureller Veränderungen bei der Landnutzung bedarf, benötigt strategische Planung und langfristige Finanzierung. Es besteht die Notwendigkeit, von der räumlich und zeitlich limitierten Projektförderung weg und stattdessen mehr in die Fläche zu kommen und für Kontinuität bei der Finanzierung zu sorgen.

Während in einer Bundesstrategie die hohe Verantwortung für Bundesflächen und die Vorbildfunktion des Bundes einen wichtigen Stellenwert haben, muss sie auch darüber hinaus signalisieren, „wo die Reise hingehen soll“ und in Absprache mit den Ländern Vorstellungen und Ziele für den Moorschutz in Deutschland insgesamt formulieren. Dabei sollten alle Moortypen, alle mit Mooren verbundenen Umweltziele und alle betroffenen Sektoren berücksichtigt werden.

6.1.1 Vorbildfunktion des Bundes

Basierend auf einer Potenzialanalyse für **Moore auf Bundesflächen** (überwiegend Wald und militärisch genutzte Flächen) sollten Ziele formuliert und Prioritäten für den Moorboden- und Moorbioschutz für Bundesflächen festgelegt werden. Dabei können Handlungskulissen definiert und räumliche Schwerpunkte gesetzt werden. Vorbildliche Projekte im Moorschutz sollten beispielsweise durch die DBU erfolgen. Beim Verpachten oder Verkauf von Moorflächen in Bundeseigentum ist der Moorschutz ebenfalls zu berücksichtigen. Bundeseigene Flächen können auch als Tauschflächen zur Verfügung gestellt werden, um Moorschutzmaßnahmen zu ermöglichen, indem z. B. Eigentümern und Eigentümerinnen von Moorflächen alternative Flächen angeboten werden.

Eine Vorbildfunktion hat der Bund außerdem im Rahmen der **Beschaffung**. Hier könnte er perspektivisch die Verwendung von Produkten aus Paludikultur fördern durch eine Nachfrage im öffentlichen Sektor selbst (z. B. Dämmplatten aus Paludikulturen in öffentlichen Gebäuden) bzw. durch eine Bewerbung und finanzielle Unterstützung bei der Verwendung durch andere. Bezüglich eines Verzichts auf eine Verwendung von Torf und die Entwicklung und den Einsatz von Torfersatzstoffen wird auf die Torfminderungsstrategie verwiesen.

6.1.2 Ziel- und Prioritätensetzung über Bundesflächen hinaus

Eine Moorschutzstrategie der Bundesregierung sollte jedoch deutlich über Bundesflächen (die ja nur einen sehr geringen Teil der organischen Böden stellen) hinausgehen.

Um Ziele einer Moorschutzstrategie zu untermauern, gilt es, die Handlungskulissen zu bestimmen sowie Schwerpunkte zu priorisieren (beispielsweise Fokus auf Moore mit mächtiger Torfschicht oder ungenutzte Moore). Für konkrete Kulissen sollten ggf. flächenbezogen primäre Ziele (z. B. Klimaschutz, Biodiversität) herausgestellt werden. Ziele sollten regelmäßig überprüft und ggf. nachjustiert werden. Synergien mit anderen Strategien - beispielsweise in Bezug auf Klimaschutz, Erhaltung der biologischen Vielfalt, Verbesserung der Wasserqualität – sollten dabei genutzt und bestehende Ziele für den Moorschutz berücksichtigt werden (siehe auch Kapitel 4 zu bestehenden Strategien).

Beispiel: Ziele in der Moorschutzstrategie des Vereinigten Königreichs (UK)

Ein Beispiel für solche Zielsetzungen bietet auch die nationale Moorschutzstrategie des Vereinigten Königreichs (UK) (International Union for the Conservation of Nature (IUCN) 2018). In dieser Strategie werden für die nationale Ebene sechs Zielsetzungen (*goals*) (die man auch als Handlungsfelder bezeichnen könnte) jeweils mit geplanten Ergebnissen (*outcomes*) bis 2040 und *milestones* unterlegt. Zudem werden eine übergreifende Vision und ein konkretes Flächengesamtziel für 2040 (*target 2040*) formuliert.

Ein Monitoring soll die Zielerreichung überprüfen, und eine regelmäßige Berichterstattung ist ebenfalls vorgesehen. Auf Ebene der vier Landesteile existieren eigene Aktionspläne, die im Rahmen der nationalen Strategie Ziele und Maßnahmen konkretisieren. (Für einen Überblick über die nationale Moorschutzstrategie für UK siehe Anhang 10.5.1).

6.2 Instrumente für den Moorschutz

6.2.1 Bandbreite möglicher Instrumente und Maßnahmen

Moorschutz bedient mehrere Umweltziele, berührt eine Reihe von Landnutzungstypen und muss regional differenziert und unter Berücksichtigung diverser Akteurinnen und Akteure und Betroffener umgesetzt werden. Dabei kommen unterschiedlichste Konflikte und Synergien zum Tragen (siehe Kapitel 3.5) und eine Vielzahl an Rahmenbedingungen müssen beachtet werden. Für wirksamen Moorklimaschutz müssen grundsätzlich Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes ergriffen werden, die gut vorbereitet und durch weitere Aktivitäten flankiert werden sollten. Für genutzte Flächen müssen in Zusammenarbeit mit den Betroffenen langfristige Lösungen gefunden werden, die einerseits den Klimaschutzzielen gerecht werden, die Biodiversitätsziele berücksichtigen und andererseits einen Ausgleich für Nutzungseinschränkungen bieten, Nutzungsalternativen aufzeigen und eine Anpassung unterstützen. Erforderlich ist daher ein breiter Ansatz verschiedenster Instrumente und Maßnahmen aus unterschiedlichen Politikbereichen.

Abbildung 2 zeigt grundsätzliche Instrumente und Maßnahmen, die für den Moorschutz eingesetzt werden können. In Kapitel 7 werden diese bei den Ausführungen zu konkreten Ansatzpunkten näher beschrieben.

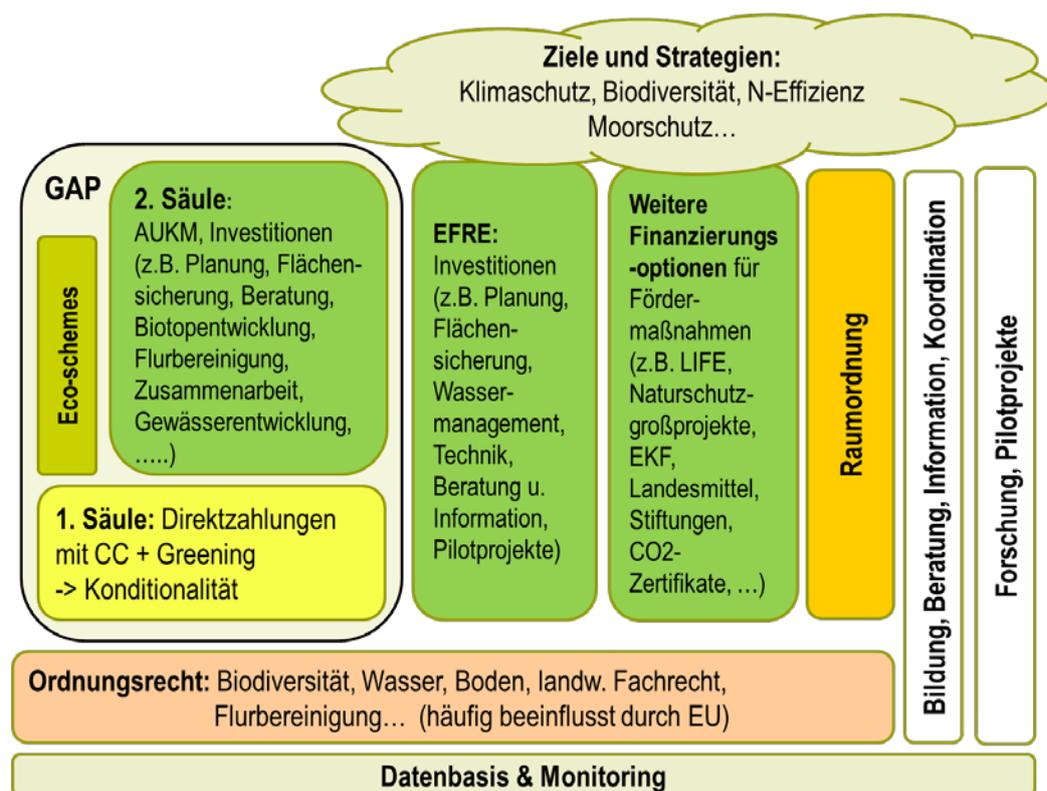


Abbildung 2: Instrumenten- und Maßnahmenkisten für den Moorschutz

CC = Cross compliance, GAP = Gemeinsame Agrarpolitik, AUKM = Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen, ELER = Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums, EFRE = Europäischer Fonds für regionale Entwicklung, LIFE = *L'Instrument Financier pour l'Environnement* (Förderprogramm der EU für Umwelt, Naturschutz und Klimapolitik) EKF = Energie- und Klimafonds (Quelle: Eigene Darstellung)

- **Ordnungsrechtlich verankerte Auflagen** legen die Basis, oberhalb der weitere Einschränkungen oder zusätzliche Aktivitäten finanziell gefördert werden können.
- Ergänzt werden die verpflichtenden Standards über **förderrechtliche Auflagen im Rahmen der 1. Säule der GAP** (Regeln zur Beihilfefähigkeit Cross compliance und Greening, zukünftig „Konditionalität“). Diese entfalten durch die Verknüpfung mit Direktzahlungen ebenfalls eine breite Wirkung, da die Einhaltung für den Erhalt der Zahlungen verpflichtend ist. Sie sind aber abhängig von der zukünftigen Entwicklung der Agrarpolitik.
- Die **2. Säule der GAP** bietet ein Spektrum möglicher Maßnahmen für eine Förderung von Moorbiotop- und Moorbodenschutz (von investiven Maßnahmen im Zuge von Wiedervernässung, Renaturierung und Biotopgestaltung bis hin zu Planung, Flächenkauf, Beratung und Zusammenarbeit, sowie Maßnahmen zum regelmäßigen Flächenmanagement). Die Teilnahme ist freiwillig.
- Manche Bundesländer widmen zudem größere Summen aus dem **EFRE** dem Moorschutz. Hinzu kommen weitere **Finanzierungsmöglichkeiten aus öffentlichen und privaten Quellen**. Anreize für den Moorbodenschutz können auch über eine **Bepreisung von THG-Emissionen** gesetzt werden.
- Über die **Raumordnung** können ebenfalls Zielsetzung und Festlegungen mit Bezug zu Moorschutz getroffen werden.
- **Planung und Kooperation** auf regionaler Ebene sind im Moorschutz zentral, ebenso Maßnahmen, die über Information und Ausbildung Bildungs- und Wissensdefizite beheben und ein Umdenken

im Umgang mit Mooren herbeiführen – bei Flächenbewirtschaftenden, der breiteren Öffentlichkeit und insbesondere auch in den Verwaltungen.

- **Forschung und Pilotprojekte** unterstützen ein Monitoring und die Bewertung der Wirkungen von Moorschutzmaßnahmen, können Bewirtschaftungsmöglichkeiten für nasse Flächen weiterentwickeln und auch Erkenntnisse zu gesellschaftlichen Aspekten im Zusammenhang mit Moorschutz beitragen.
- Eine gute **Datenbasis** ist die Voraussetzung, um Ziele zu formulieren, Moorschutzmaßnahmen effektiv planen und umsetzen zu können und um über erfolgte Maßnahmen sowie deren Wirkung berichten zu können.

Es sollten grundsätzlich Maßnahmen im Fokus stehen, die langfristig Moorschutz ermöglichen (z. B. ordnungsrechtliche Festschreibung von Standards und Auflagen, langfristige Honorierung von Ökosystemdienstleistungen bzw. Bepreisung von THG-Emissionen, eigentumsrechtliche Sicherung). Planung und Kooperation auf regionaler Ebene sind zentral.

6.2.2 Abwägung zwischen Freiwilligkeit und Verpflichtung

Verpflichtende Auflagen zu moorerhaltendem Management können zum einen im Ordnungsrecht etabliert werden, zum anderen haben auch Standards, die an den Bezug von Zahlungen der 1. Säule der GAP gebunden werden für landwirtschaftliche Flächennutzende de facto obligatorischen Charakter, da diese zumeist von den Zahlungen abhängig sind.

Verpflichtende Auflagen setzen langfristig verlässliche Leitplanken, die gesellschaftlich ausgehandelt werden müssen. Sie haben den Vorteil, dass alle jeweils betroffenen Adressaten sich an diese Regelungen halten müssen und diese so eine direkte Wirksamkeit erlangen. Das setzt voraus, dass die Auflagen entsprechend kontrolliert und bei Verstoß sanktioniert werden. Für Verschlechterungsverbote sind solche Regelungen naheliegend. Im Ordnungsrecht sind Auflagen zudem – anders als dies bei Verpflichtungen, die an den Erhalt der Direktzahlungen der GAP gekoppelt sind, der Fall ist – nicht mit dem Förderrecht verknüpft, das mit jeder neuen Förderperiode Änderungen unterworfen ist und dem man sich auch entziehen kann. Andererseits ist eine Anpassung rechtlicher Auflagen aufgrund der Auswirkungen auf das Eigentumsrecht oft umstritten und damit entsprechend langwierig.

Die LANA hat bereits 2012 die Notwendigkeit des Ausbaus ordnungsrechtlicher Anforderungen zum Moorbodenschutz angemahnt (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012). Ähnlich äußern sich der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2012) in seinem Umweltgutachten 2012 (im Kapitel 7 zu Mooren) und die Wissenschaftlichen Beiräte des BMEL in ihrem Klimaschutzgutachten (Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) und Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik (WBW) 2016).

Allerdings kann ein starker Fokus auf verpflichtende Ansätze die Akzeptanz insbesondere bei den Flächennutzenden, -eigentümerinnen und -eigentümern verringern, da flächendeckende Auflagen (z. B. eine Umwandlungspflicht von Acker- in Grünland) den Nutzungswert der Flächen vermindern (siehe Osterburg et al. 2018). Diese Maßnahmen können dann auch nicht mehr über freiwillige Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen gefördert werden, was kooperativen Moorschutz erschwert (ebd.). Eine Möglichkeit, verpflichtend einzuhaltende Auflagen zu kompensieren, wären

Ausgleichszahlungen, die – vergleichbar dem Vorgehen in Wasserschutzgebieten – eine solche Wertminderung ausgleichen sollten.

Bei einem rein freiwilligen Ansatz besteht andererseits das Risiko, dass Angebote nicht wahrgenommen werden. Und bei den in der Regel auf fünf Jahre befristeten AUKM ist außerdem ohne eigentumsrechtliche Sicherung die Dauerhaftigkeit von Maßnahmen nicht gegeben.

Wiedervernässung und Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Mooren ist eine Aufgabe, die gesamtgesellschaftlich getragen werden muss (Länder-AK Moorschutz 2017). Es besteht also die Aufgabe, verpflichtende Auflagen so auszugestalten, dass darüber hinaus ein kooperatives Vorgehen weiter möglich ist und moorschonendes und moorerhaltendes Management sowie weitere Leistungen im Bereich Wasserschutz und Biodiversität über Förderprogramme honoriert werden können. Es besteht auch die Möglichkeit, die Bereitschaft von Flächennutzenden, sich auf Wiedervernässung einzulassen, dadurch zu befördern, indem klare Ansagen bezüglich einer zukünftigen Beschränkung von Eigentumsrechten oder der Bepreisung von THG-Emissionen gemacht werden. „Pionierinnen und Pioniere“, die finanzielle Mittel für eine Umstellung im Rahmen von Wiedervernässungsprojekten in Anspruch nehmen, bevor diese reduziert oder durch ordnungsrechtliche Auflagen ersetzt werden, würden so belohnt. Dem gegenüber steht die Entwertung der betroffenen Flächen. Wenn Mindeststandards über Ordnungsrecht oder die Konditionalität in der GAP so gesetzt werden, dass sie die Produktion deutlich einschränken, sollten parallel Fördermaßnahmen oder Ausgleichszahlungen vorhanden sein, die je nach dem konkreten Bedarf eine Anpassung für die Betriebe ermöglichen oder einen Flächenkauf finanzieren. Auf jeden Fall sollte das Vorgehen transparent gehandhabt werden, also die Politikgestaltung klar und nachvollziehbar sein und entsprechend kommuniziert werden. Bei der Umstellung der Flächennutzung sollte in langfristigen Szenarien gedacht werden und auch Vorstellungen von Landwirtschaft entwickelt und zugelassen werden, die heute noch nicht üblich sind.

6.2.3 Grundsätzliche Handlungsmöglichkeiten für den Bund

Der Bund kann – neben der direkten Verantwortung für Bundesflächen – insbesondere den politischen Rahmen und langfristige Ziele festlegen, koordinierend tätig werden, die notwendige Transformation kommunizieren und zur Bereitstellung der finanziellen Mittel beitragen. Er kann zudem den Kapazitätsaufbau in der Verwaltung sowie bei weiteren Akteuren unterstützen. Der Bund kann außerdem seinen Einfluss auf EU-Ebene geltend machen. Er kann eine Prüfung veranlassen, Klima- bzw. Moorschutz stärker in diversen Gesetzen zu verankern und daraus resultierende Optionen und Empfehlungen umsetzen. Viele Rahmenbedingungen für das Ordnungs- und Förderrecht werden auf EU- oder nationaler Ebene gesetzt und können von den Bundesländern mit mehr oder weniger Spielraum teilweise ausgestaltet und konkretisiert werden (insbesondere Fördermaßnahmen im Rahmen der 2. Säule der GAP, die innerhalb des EU-Rahmens von den Ländern frei gestaltet werden können). Über die GAK und eine Kofinanzierung ausgewählter Maßnahmen der 2. Säule kann der Bund jedoch ebenfalls Anreize in Richtung Moorschutz setzen. Manche Regelungen werden, unter Einbeziehung der Länder, auf nationaler Ebene festgelegt (z. B. Zahlungen und Regelungen in der 1. Säule der GAP, Düngeverordnung). Hingegen sind die Raumordnung sowie die Umsetzung des EFRE ganz überwiegend durch die Länder beeinflusst.

6.2.4 Berücksichtigung von Moorschutz in anderen Politiken

Klimaschutz durch Moorschutz stellt aufgrund der Betroffenheit vieler Akteurinnen und Akteure eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe dar und muss zusammen mit anderen sektoralen Politiken angegangen werden. Dabei müssen eventuelle Zielkonflikte benannt und aktiv gelöst und systematisch Synergien erschlossen werden.

Bisher wurde Moorschutz stark durch den Naturschutz geprägt. Über die Themen Klimaschutz, Wasserversorgung, Entwässerung, Hochwasserschutz, landwirtschaftliche Produktion, Forst, Luftreinhaltung, Bebauung, Verkehrs- und Energieinfrastruktur sowie Forschung und Bildung sind eine Reihe von Ressorts und Institutionen vom Moorschutz berührt. Diese müssen sowohl auf Bundes- als auch auf Länderebene zukünftig enger zusammenarbeiten. Der Bund sollte hier insbesondere auf Bundesebene Regelungen und Verfahrensabläufe für die Zusammenarbeit zuständiger Stellen im Moorschutz schaffen und diese Zusammenarbeit forcieren. Es müssen dauerhafte Strukturen geschaffen werden, die Moor(boden)schutz auch im Zusammenhang mit anderen sektoralen Politiken effektiv umsetzen können. Insbesondere die institutionelle Verankerung von Klimaschutz mit Hilfe des Moorschutzes muss gestärkt werden.

7 Ansatzpunkte für den Moorschutz

Die folgenden Ausführungen ergeben sich aus den im Verlauf des Vorhabens vorgenommenen Recherchen sowie aus den Ergebnissen der beiden Workshops mit Expertinnen und Experten.

Im Folgenden werden Ansatzpunkte ausgeführt, die von Relevanz für eine Moorschutzstrategie der Bundesregierung sind, und mit Maßnahmenoptionen und Empfehlungen unterlegt. Sie werden in folgenden Unterkapiteln zusammengefasst:

7.1 Ordnungsrecht

7.2 Förderpolitik und ökonomischen Anreize

7.3 Forschung und Entwicklung

7.4 Bildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit

7.5 Datenbasis und Monitoring

Enthalten sind sowohl vorbereitende und flankierende Aktionen für den Moorschutz (z. B. Datenbasis, Forschung oder Bildungsmaßnahmen) als auch die Anpassung von Steuerungsinstrumenten und Rahmenbedingungen (z. B. Fördermaßnahmen, Ordnungsrecht), die den Moorschutz direkt beeinflussen und die dazu dienen können, in einer Strategie enthaltene Ziele umzusetzen. Im Anhang 10.4 sind die jeweiligen Ansatzpunkte in einem zusammenfassenden Überblick aufgelistet.

Zwei Themenkomplexe sind nicht Teil des Vorhabens und daher auch in den Ansatzpunkten nicht weiter ausgeführt:

- Internationale Aktivitäten des Bundes (z. B. Unterstützung diverser internationaler Moorprojekte)
- Verzicht auf torfhaltige Produkte im Beschaffungswesen des Bundes (siehe zukünftige Torfminderungsstrategie)

7.1 Ordnungsrecht

7.1.1 Hintergrund

Unterschiedliche Gesetze und Verordnungen aus verschiedenen Ressorts beeinflussen Bewirtschaftung und Management von Moorböden und Moorökosystemen. Im Folgenden werden die wichtigsten Bezüge zum Moorschutz im Ordnungsrecht sowie Verbindungen zur Raumordnung aufgeführt. Im Rahmen des Vorhabens kann jedoch die aktuelle Rechtsetzung nicht erschöpfend dargestellt werden.

7.1.1.1 Naturschutzrecht

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG⁴⁴) und der entsprechenden Gesetzgebung in den Bundesländern finden sich – neben weiteren allgemeinen Regelungen zu unterschiedlichen Aspekten des Natur- und Artenschutzes – insbesondere folgende konkrete Bezüge zu Mooren:

⁴⁴ Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl., S. 706) geändert worden ist

Unterschutzstellung: Ausgehend von Vorgaben der EU-FFH- und der EU-Vogelschutzrichtlinie, wird das Vorgehen bezüglich des Schutzes von Natura 2000 Gebieten, der FFH-Lebensraumtypen und der schützenswerten Arten nach den beiden o. g. EU-Richtlinien ausgeführt. Ebenfalls werden unter § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope aufgelistet. Naturnahe Moore stehen damit weitgehend unter Schutz. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen, sind grundsätzlich verboten. Hinzukommen können weitere Schutzgebietskategorien wie Naturschutzgebiete, mit denen unter anderem Natura 2000 Gebiete unter Schutz gestellt werden können. In solchen Gebieten regeln einzelne Schutzgebietsverordnungen Ver- und Gebote.

Diese Vorgaben schützen einerseits Moorökosysteme vor Beeinträchtigungen, sie können aber auch eine Wiedervernässung behindern, falls durch eine solche Maßnahme geschützte Lebensräume oder Arten beeinträchtigt werden, die sich z. B. auf degenerierten entwässerten Moorflächen eingefunden haben (siehe auch Ausführungen zu eventuellen Zielkonflikten zwischen Natur- und Klimaschutz in Kapitel 3.5.2). Falls sich durch Paludikulturen, beispielsweise durch das Pflanzen von Schilf auf wiedervernässter Ackerfläche, ein Biotop bildet oder sich in Paludikulturen geschützte Arten ansiedeln, könnten naturschutzrechtliche Regelungen die wirtschaftliche Nutzung einschränken.

Gute fachliche Praxis (gfp): § 5 Absatz 2 BNatSchG listet die Grundsätze der gfp für eine landwirtschaftliche Nutzung auf. Demnach muss unter anderem die Bewirtschaftung standortangepasst erfolgen und die nachhaltige Bodenfruchtbarkeit und langfristige Nutzbarkeit der Flächen muss gewährleistet werden. Auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten ist ein Grünlandumbruch zu unterlassen. Des Weiteren wird auf § 17 Absatz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes und bezüglich der Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf das entsprechende landwirtschaftliche Fachrecht verwiesen.

Allerdings bedeutet ein Verstoß gegen die gfp über das Naturschutzrecht nicht automatisch eine Ordnungswidrigkeit und zieht ein Bußgeld nach sich. Ein Verstoß kann als Eingriff (siehe unten) gewertet werden, der ggf. ausgeglichen werden muss. Dass die Spielräume hier groß sind, zeigt sich darin, dass z. B. Grünlandumbruch auf Moorstandorten (die im BNatSchG zudem nicht näher konkretisiert sind) teilweise erst mit den zusätzlichen Regelungen von Cross compliance (jetzt über das Greening) im Rahmen der GAP und/oder expliziten Verordnungen oder Gesetzen zum Grünlandumbruch weitgehend unterblieb⁴⁵.

Eingriffsregelung: Die Eingriffsregelung nach § 14 ff. BNatSchG ist insofern relevant, als dass sie eine Verschlechterung der Ausgangssituation auf Mooren erschwert. Eingriffe sind demnach „*Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können*“. In den Landesgesetzen sind Eingriffe teilweise konkretisiert und z. B. die Umwandlung von Grünland in Ackerland explizit aufgeführt. Land-, und forstwirtschaftliche Bodennutzung, die sich an der gfp orientiert, ist in der Regel nicht als Eingriff anzusehen. Die Eingriffsregelung ist aber auch bei Wiedervernässungsmaßnahmen zu beachten z. B. bei Abgrabungen, Aufschüttungen oder der wesentlichen Umgestaltung von Gewässern (vgl. Schäfer und Yilmaz 2019). Nach Auffassung von Schäfer und Yilmaz (2019) bedeuten Wiedervernässungsmaßnahmen zwar in der Regel einen Eingriff, aufgrund der insgesamt positiven ökologischen Gesamtbilanz bestände jedoch keine

⁴⁵ Analysen von Förderdaten der Jahre 2005-2007 durch das Thünen-Institut zeigten, dass nicht unerhebliche Flächen von Grünland auf Moorstandorten in Ackerland umgewandelt wurden (Schramek et al. 2012).

Kompensationspflicht. Wie dies konkret in den Bundesländern gehandhabt wird und inwieweit die Eingriffsregelung oder Vorschriften zum Artenschutz ggf. die Umsetzung von Wiedervernässungsmaßnahmen erschweren oder verteuern und ob eventuell Anpassungen zugunsten der Wiedervernässung vorgenommen werden sollten, sollte weiter untersucht werden.

Auch für eine Gehölzbeseitigung bei Renaturierungsmaßnahmen kann eine naturschutzfachliche Prüfung notwendig werden; handelt es sich um Wald ist ggf. eine waldrechtliche Genehmigung erforderlich.

Im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung wird ebenfalls die Bevorratung von vorgezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mittels Ökokonten, Flächenpools oder ähnlicher Instrumente geregelt. Über diese Maßnahmen können auch Moorschutzmaßnahmen umgesetzt werden.

7.1.1.2 Bodenschutzrecht

Im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG⁴⁶) werden in § 17 ebenfalls **Grundsätze der gFP** aufgeführt. Unter anderem soll der standorttypische Humusgehalt des Bodens, insbesondere durch eine ausreichende Zufuhr an organischer Substanz oder durch Reduzierung der Bearbeitungsintensität, erhalten werden.

Dieser Passus beinhaltet allerdings keinen spezifischen Bezug zu organischen Böden und keine Auflagen, den Humusvorrat zu erhalten. Die Grundsätze der gFP nach BBodSchG sind ebenfalls nicht bußgeldbewehrt. Es fehlen Entscheidungen, wie diese Grundsätze umgesetzt werden sollen – über Empfehlungen und Beratung, ordnungsrechtliche Vorschriften, förderrechtliche Umweltstandards oder über Fördermaßnahmen mit freiwilliger Teilnahme (Abel et al. 2016). Die Bodenschutzgesetze der Länder enthalten keine weiteren Ausführungen zur gFP.

7.1.1.3 Wasserrecht

Das Wasserrecht, geprägt insbesondere durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG)⁴⁷ und entsprechende Ländergesetze, ist für den Moorschutz insofern von Bedeutung, als Wiedervernässungsmaßnahmen meist mit **wasserbaulichen Maßnahmen** einhergehen, die **genehmigungspflichtig** sind oder ein Planfeststellungsverfahren nach sich ziehen können. Eine Gewässerunterhaltung alleine bedarf keiner Genehmigung.

So ist z. B. das Niveau der Entwässerungseinrichtungen in Bezug auf die Geländehöhe in der Regel planfestgestellt und kann nur über entsprechende Planänderungen verändert werden (Abel et al. 2016). Bei dauerhaften Veränderungen des Gewässers, z. B. der Verlegung eines Grabens, ist regelmäßig ein Planfeststellungsbeschluss erforderlich (Schäfer und Yilmaz 2019).

In Einzelfällen sind bei Wiedervernässungsmaßnahmen Konflikte mit **der Einhaltung von aus der WRRL stammenden Regelungen** möglich, nach denen nachteilige Veränderungen des Zustands von Gewässern vermieden werden sollen; dies betrifft z. B. einen erhöhten Austrag von Phosphor oder eine Beeinträchtigung der Durchgängigkeit von Oberflächengewässern. In der Regel überwiegen aber die Synergien zwischen Moor- und Wasserschutz deutlich. Dies zeigt sich unter anderem darin, dass in Schleswig-Holstein – neben Planungen und Projektvorbereitung – auch

⁴⁶ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)

⁴⁷ Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist

Wiedervernässungsmaßnahmen bis zu 100 % über Mittel aus der WRRL gefördert bzw. angeordnet werden können.

In § 6 WHG wird zudem erwähnt, dass bei der Gewässerbewirtschaftung Beeinträchtigungen der **direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete** zu vermeiden sind. Verbesserungen des Zustands werden jedoch nicht ausdrücklich gefordert.

Das **Wasserverbandsgesetz**⁴⁸ regelt die Rolle von Wasser- und Bodenverbänden. Zwar deckt § 2 mit der Beschreibung der Aufgaben der Verbände alle notwendigen Aktivitäten ab, um Wasser in Mooren moorschonend zu bewirtschaften (Abel et al. 2017). Allerdings scheint in der Praxis häufig noch die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Abflusses im Vordergrund zu stehen. Eine Klarstellung im Wasserverbandsgesetz würde dazu beitragen, diesen Fokus zu verschieben. Zusätzlich braucht es Informations- und Überzeugungsarbeit vor Ort (ebd.).

Die Rolle der Wasserwirtschaft im Moorschutz

Die Wasserwirtschaft umfasst eine Reihe von Akteuren von der Oberen Wasserbehörde bis zu den Unteren Wasserbehörden und den Wasser- und Bodenverbänden oder Unterhaltungsverbänden.

In der Arbeit der Verwaltung stehen häufig andere Aspekte als die Wiedervernässung im Vordergrund (Umsetzung der WRRL, Wasserversorgung, Hochwasserschutz). Personelle Kapazitäten sind dann primär für diese Aufgaben gebunden. Wasser- und Bodenverbände sind zuständig für gemeinschaftliche Anlagen zur Wasserregulierung und konzentrieren sich häufig auf die Interessen ihrer Verbandsmitglieder und damit auf die Entwässerung. Teilweise sind sie bereits auch im Moorschutz tätig.

Auf regionaler Ebene ist die Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen häufig durch Unklarheiten bei der „Zuständigkeit“ für Moore und bei dem Umgang mit Zielkonflikten (Wasserversorgung, Entwässerung, Naturschutz, Hochwasserschutz, Klimaschutz, landwirtschaftliche Produktion) erschwert. Die Wasserwirtschaft spielt für das Wassermanagement in Mooren eine zentrale Rolle, und ihre stärkere Einbindung in den Moorschutz ist daher dringend notwendig. Eine zentrale Herausforderung im Moorklimaschutz ist die Gestaltung des Zusammenspiels von Wasserwirtschaft, Wasser- und Bodenverbänden, Fachverwaltungen, Naturschutz und Landnutzenden.

Ansonsten sind im Wasserrecht keine spezifischen Auflagen in Bezug zu Mooren enthalten, beispielsweise zum Wasserrückhalt in Moorkörpern oder Kulissen analog der Überschwemmungsgebiete.

7.1.1.4 Weitere ordnungsrechtliche Regelungen für landwirtschaftlich genutzte Flächen

Die **Aufbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln** wird maßgeblich im landwirtschaftlichen Fachrecht geregelt, das bundesweit gilt. Ausdrücklich moorspezifische Auflagen sind hier nicht vorhanden. Allerdings untersagt die Düngeverordnung (DüV)⁴⁹ die Aufbringung von stickstoff- oder phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln auf überschwemmtem oder wassergesättigtem Boden, und in die Stickstoffdüngedbedarfsermittlung für Grünland einzubeziehende Abschläge für die Nachlieferung aus dem Bodenvorrat werden durch die Verordnung für Hoch-, Nieder- und Anmoorböden deutlich höher angesetzt als für Mineralböden. Bei der Aufbringung von Pflanzenschutzmitteln müssen die Anwendungshinweise, unter anderem Abstandsregelungen zu Gewässern, Dränauflagen oder Auflagen in Trinkwasserschutzgebieten, eingehalten werden. Sind schädliche Auswirkungen unter anderem auf das Grundwasser zu befürchten, ist die Anwendung verboten (§ 3 Absatz 1 PflSchG⁵⁰). Da Paludikulturflächen durch einen

⁴⁸ Wasserverbandsgesetz vom 12. Februar 1991 (BGBl. I S. 405), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Mai 2002 (BGBl. I S. 1578) geändert worden ist

⁴⁹ Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305)

⁵⁰ Pflanzenschutzgesetz vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1281), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 84 des Gesetzes vom 18. Juli 2016 (BGBl. I S. 1666) geändert worden ist

ganzjährig hohen Wasserstand gekennzeichnet sind und daher eine Abgrenzung zum Grundwasser oft nicht eindeutig möglich ist, muss laut Konzept zur Umsetzung von Paludikulturen Mecklenburg-Vorpommerns eine Aufbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf diesen Flächen unterbleiben (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017). Eine Nährstoffnachlieferung kann dann nur über die natürliche Nährstofffracht im Bewässerungswasser erfolgen.

Einzelne Bundesländer haben unabhängig vom Greening und zusätzlich zu den Naturschutzgesetzen weitere Gesetze zur **Grünlanderhaltung** erlassen, in denen das Umwandlungs- und/oder Umbruchverbot präzisiert ist. So wird in Schleswig-Holstein⁵¹ die Kulisse von Moor- und Anmoorböden definiert, auf der ein Umbruch zu unterlassen ist; ebenso ist auf diesen Flächen die Erstanlage einer Entwässerung durch Drainagen oder die Anlage neuer Gräben verboten. In Mecklenburg-Vorpommern⁵² und Baden-Württemberg⁵³ bekräftigen entsprechende Gesetze ebenfalls ein Umwandlungsverbot auf Moorböden. In Baden-Württemberg besteht außerdem eine Genehmigungspflicht für die Neuanlage oder wesentliche Änderung einer Anlage zur Entwässerung von Dauergrünland.

Eine neu eingeführte Regelung ist das **Verbot für Drainage-Vertiefung auf Moor und Anmoorböden** in Bayern⁵⁴.

7.1.1.5 Flurbereinigung und Raumordnung

Die **Flurbereinigung** dient laut Flurbereinigungsgesetz⁵⁵ der „*Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft sowie zur Förderung der allgemeinen Landeskultur und der Landentwicklung*“. Für Anlagen, die dem öffentlichen Interesse oder dem Naturschutz oder der Landschaftspflege dienen, kann in „*verhältnismäßig geringem Umfang*“ Land im Flurbereinigungsverfahren bereitgestellt werden. Klimaschutz ist nicht explizit erwähnt.

Flächenerwerb und andere Formen der langfristigen Flächensicherung spielen in Moorschutzprojekten eine zentrale Rolle, da durch Wiedervernässung eine dauerhafte Veränderung des Entwässerungszustands und der Flächennutzung erzielt werden soll (Osterburg et al. 2018). Dies betrifft insbesondere Flächen, die mit dem Ziel Naturschutz renaturiert werden sollen. Die Flurbereinigung kann die Flächenbereitstellung für den Moorschutz unterstützen, indem Flächen arrondiert werden. Sie wird ausschließlich auf freiwilliger Basis umgesetzt. Die örtliche Bevölkerung und andere Planungsträger können über Runde Tische über den Vorstand der Teilnehmendengemeinschaft des Flurbereinigungsverfahrens an Planungen beteiligt werden. Zum einen können Vernässungen als begleitende Maßnahmen definiert werden. Oder aber es werden vereinfachte Flurbereinigungsverfahren explizit zum Zwecke des Naturschutzes durchgeführt. Teilweise wird die Flurbereinigung über den ELER-Fonds gefördert. Die Maßnahme „Flächenmanagement für Klima und Umwelt“ in Niedersachsen, verbindet die Förderung der Flurbereinigung gezielt mit dem Erwerb von Moorflächen für deren Wiedervernässung. Es gibt diverse

⁵¹ Gesetz zur Erhaltung von Dauergrünland (Dauergrünlanderhaltungsgesetz - DGLG) Vom 7. Oktober 2013 (zuletzt geändert 23.1.2019)

⁵² Gesetz zur Erhaltung von Dauergrünland im Land Mecklenburg-Vorpommern (Dauergrünlanderhaltungsgesetz - DGERHG M-V) vom 10. Dezember 2012 (zuletzt geändert durch Art. 1 3. ÄndG vom 18.2.2019)

⁵³ Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz (LLG) vom 14. März 1972 (letzte berücksichtigte Änderung vom 21. Mai 2019)

⁵⁴ Gesamtgesellschaftliches Artenschutzgesetz – Versöhnungsgesetz vom 24. Juli 2019

⁵⁵ Flurbereinigungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. März 1976 (BGBl. I S. 546), das zuletzt durch Artikel 17 des Gesetzes vom 19. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2794) geändert worden ist

weitere Beispiele für die erfolgreiche Nutzung der Flurbereinigung im Zusammenhang mit der Renaturierung von Mooren.

Moorschutz und Wiedervernässung sind raumbedeutsame Maßnahmen. Die **Raumordnung** zielt darauf ab, durch Raumordnungspläne, raumordnerische Zusammenarbeit und Abstimmung raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen „*unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen sowie Vorsorge für einzelne Nutzungen und Funktionen des Raums zu treffen*“⁵⁶. In den Grundsätzen der Raumordnung (§ 2 Raumordnungsgesetz, ROG) sind auch Aspekte aufgeführt, die den Moorschutz befördern können, so die Entwicklung und Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern und wiederherzustellen. „*Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen*“. Die Entwicklung natürlicher Senken wird ausdrücklich genannt.

Während der Bund auf die übergeordneten Leitbilder der Raumentwicklung einwirken kann, wird die Konkretisierung auf Landesebene mit Landesraumordnungsplänen und insbesondere in der Regionalplanung vorgenommen.

Die Raumordnung bietet Chancen, z. B. Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete festzulegen und hierüber den Moorschutz zu befördern (siehe das in Kapitel 5.4.1 aufgeführte Beispiel Niedersachsen mit „Vorranggebieten Torferhaltung“).

7.1.2 Ansatzpunkte und Empfehlungen

7.1.2.1 Standards für eine gFP zur Nutzung organischer Böden

Ziele:

- Einer Verschlechterung des Zustands organischer Böden vorbeugen und mittelfristig besonders nachteilige Landnutzungsformen wie Ackerbau nicht mehr zulassen.
- Rechtssicherheit für Paludikulturen schaffen und eventuelle Umweltbelastungen (z. B. durch Düngung, Pflanzenschutz oder Bodenbelastung) und Konflikte mit dem Naturschutz minimieren.

Der Bund sollte entsprechend juristische Prüfungen veranlassen zu Möglichkeit und Notwendigkeit, über das Ordnungsrecht verpflichtende Standards für die Nutzung von Moorböden festzulegen:

- Von hoher Priorität sind insbesondere Auflagen zur Nutzung, die einer **Verschlechterung des Zustands vorbeugen** (z. B. Verbot von bzw. Genehmigungspflicht für Tiefenumbruch sowie Vertiefung oder Neuanlage von Drainagen). Bei der Einführung solcher Auflagen muss dafür gesorgt werden, dass „Ankündigungseffekte“ vermieden werden, und es damit vor deren Inkrafttreten nicht noch kurzfristig zu massiven Tiefenumbrüchen oder Vertiefungen von Drainagen kommt.
- Ordnungsrechtliche Auflagen, die eine **Verbesserung des Zustandes** verlangen (z. B. die Umwandlung von Acker- zu Grünland) greifen stärker in das Eigentumsrecht ein. Sie sollten jedoch ebenfalls in Betracht gezogen werden.

⁵⁶ Siehe § 1 Absatz 1 Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist

Eine juristische Prüfung von Möglichkeit und Notwendigkeit rechtlicher Anpassungen müsste auch die Frage beinhalten, in welchen Gesetzen solche Auflagen am sinnvollsten verankert wären, wie der Vollzug gewährleistet (oder – bei bereits bestehenden Einschränkungen – ggf. verbessert) werden könnte und welche Spielräume den Bundesländern bleiben sollten. **Auflagen zur gFP sollten auch für Paludikulturen** erarbeitet werden. Für die **Forstwirtschaft** sollten ebenfalls entsprechend verbindliche Auflagen (z. B. zum bodenschonenden Management) definiert und ordnungsrechtlich festgelegt werden.

Mindestens zu empfehlen ist eine bundesweite Genehmigungspflicht für Meliorationsmaßnahmen (z. B. Sanddeckkultur und Tiefumbruch, Unterflurbewässerung, Neuanlage von Dränungen) (Abel et al. 2016). Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wäre dann unter anderem zu klären, ob die Maßnahme grundsätzlich für den Standort geeignet ist, ob damit Moorschwind und THG-Emissionen dauerhaft gemindert werden können und ob dem Vorhaben keine naturschutzfachlichen Aspekte entgegenstehen. Dabei sollte Sorge getragen werden, dass Wiedervernässungsmaßnahmen nicht erschwert werden. Die oben erwähnten Länderbeispiele, in denen z. B. die Neuanlage oder Vertiefung von Drainagen auf Moorstandorten bereits eingeschränkt ist, können als Beispiel dienen. Ein Verbot, die Entwässerung organischer Böden zu intensivieren, würde nicht nur eine Erhöhung an Emissionen durch diese Aktivitäten verhindern, sondern auch die zukünftige Emissionsberichterstattung⁵⁷ deutlich erleichtern.

Klimaschutzorientierte Auflagen, die die Nutzung stark einschränken, sollten sich jedoch möglichst am Umsetzungsstand der Vernässung orientieren. So ist eine verpflichtende Vorschrift zur Umwandlung von Ackerland auf Moorböden in Dauergrünland im Zusammenhang mit Moorbodenschutz nur in Verbindung mit einer Anhebung der Wasserstände zu begründen (vgl. auch Osterburg et al. 2018). Dies müsste mit freiwilligen Maßnahmen oder Ausgleichszahlungen, die eine Wasserstandserhöhung und ein angepasstes Management honorieren, flankiert bzw. vorbereitet werden.

Eine juristische Prüfung ersetzt jedoch nicht die grundsätzliche Abwägung zwischen verpflichtenden Auflagen und freiwilliger Förderung (siehe auch Kapitel 6.2.2). Diese muss auf gesellschaftlicher Ebene diskutiert und politisch entschieden werden.

7.1.2.2 Ordnungsrechtliche Ansätze für einen erhöhten Wasserstand

Ziel: Flächendeckend Voraussetzungen für die Einstellung von Mindestwasserständen schaffen.

Die Anhebung des Wasserstandes ist mit Abstand die wirkungsvollste Maßnahme für einen Klimaschutz auf Moorböden und sollte daher im Mittelpunkt der Bemühungen stehen. Der Wasserstand lässt sich jedoch meist nicht auf Einzelflächen oder auf Betriebsebene einstellen und ist auch innerhalb eines Gebiets Flächenheterogenitäten, schwankender Wasserverfügbarkeit oder ungünstiger Bodeneigenschaften unterworfen und damit nicht in allen Fällen verlässlich einzuhalten. Eher messbar wäre z. B. der Wasserstand in Gräben bzw. die feste Markierung der Stauhöhe am Stauwerk (siehe Fördermaßnahme Moorschonende Stauhaltung in Brandenburg). So sind ordnungsrechtliche Festlegungen eines bestimmten Wasserstandes im Rahmen der gFP kaum anwendbar.

⁵⁷ Für die Emissionsberichterstattung perspektivisch auch Emissionen aus verstärkter Entwässerung berichtet werden, was sich schwierig gestalten wird, da bisher hierzu kaum Informationen vorliegen.

Vorstellbar wäre aber eine **Reform des Wasserrechts mit Festlegung von Moorschutzkulissen** analog zu Überschwemmungsgebieten, von Zielen im Wasserrecht, die auch die Wasserhaltung in Mooren beinhalten⁵⁸, und von entsprechenden Kompetenzen der Wasser- und Bodenverbände. Hauptadressaten solcher Regelungen wären nicht einzelne Flächenbesitzende oder –nutzende sondern Wasserbehörden und die Wasser- und Bodenverbände. Eine **Integration der Aufgabe des flächigen Wasserrückhalts in Moorkörpern** im Wasserrecht würde es auch erleichtern, in der Verwaltung und den Wasser- und Bodenverbänden die Rechtfertigung für entsprechende finanzielle und personelle Grundlagen zu schaffen.

Voraussetzung z. B. für die Einstellung von Mindestwasserständen sind zudem Planungsgrundlagen, die im Vorfeld erstellt werden müssten (siehe auch Ausführungen zur Raumordnung in Kapitel 7.1.2.5).

Ertüchtigung von Wasser- und Bodenverbänden:

Parallel müssen Wasser- und Bodenverbände personell und finanziell ertüchtigt werden, um auch Themen wie Verbesserung der Gewässerstrukturgüte und Klimaschutz zu bedienen, also auch Wasserstandsanehebung und moorschonendes Wassermanagement. Soweit noch nicht geschehen, muss dazu der naturnahe Rückbau von Gewässern sowie die Herrichtung, Erhaltung und Pflege von Flächen, Anlagen und Gewässern zum Schutz des Naturhaushalts, des Bodens und für die Landschaftspflege gemäß Wasserverbandsgesetz als Aufgabe in die Verbandsatzung aufgenommen werden. Eine Ausrichtung der Gewässerunterhaltung ausschließlich zum Vorteil eines Teiles der Verbandsmitglieder, zum Beispiel zur Förderung der Landwirtschaft, ist im Hinblick auf die Gesetzeslage zu hinterfragen. Soweit mit Maßnahmen kein klarer Vorteil der Mitglieder verbunden ist, über die die Verbände finanziert werden, müsste diese Aufgabe zusätzlich finanziert werden. Ggf. müssen zusätzliche Personalstellen eingerichtet werden. Beteiligungsverfahren vor Ort ermöglichen den Austausch von Erfahrungen und sollten zusätzlich gezielt gefördert werden. Rechtlich und finanziell gestärkte Wasser- und Bodenverbände könnten hier federführend tätig werden (Abel et al. 2016). Sie könnten außerdem zeitlich mit entsprechenden Beteiligungsprozessen im Zuge der Umsetzung von Natura 2000 oder der WRRL koordiniert werden. Vor Ort sollte bei Wiedervernässungsprojekten eine hauptamtliche Koordination erfolgen (Greifswald Moor Centrum 2019).

Nach den hier vorgeschlagenen Prüfungen sollte ein politischer Prozess gestartet werden, die ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen entsprechend weiterzuentwickeln. Ankündigungseffekten sollte ggf. durch sofortigen Genehmigungsvorbehalt begegnet werden. Der wirksame Vollzug solcher Regelungen muss zudem sichergestellt werden. Voraussetzung für Mindeststandards über das Ordnungsrecht ist eine flächengenaue bundesweite Kulisse organischer Böden (siehe auch Kapitel 7.5.2.2).

7.1.2.3 Abbau von Konflikten und Hemmnissen für Wiedervernässung im Ordnungsrecht

Eventuelle Hemmnisse für Wiedervernässungsmaßnahmen aufgrund ordnungsrechtlicher Regelungen im Wasser- oder Naturschutzrecht auflösen.

Ziel: Wiedervernässungsmaßnahmen erleichtern.

Der Bund sollte juristische Prüfungen zu Notwendigkeit und Möglichkeiten weiterer Anpassungen im Wasser- und Naturschutzrecht veranlassen, die sich auf eventuelle Konflikte mit und Hemmnisse für den Moorschutz beziehen (siehe entsprechende Hintergrundinformationen zum Ordnungsrecht in Kapitel 7.1.1).

Dies betrifft insbesondere den gesetzlichen Schutz von Habitaten und Arten als auch das Umbruchverbot von Grünland, die eine Wiedervernässung oder die Etablierung von Paludikulturen verhindern oder erschweren können. Es ist dann jeweils auf Projektebene abzuwägen, ob z. B. auf eine

⁵⁸ z. B. Grundsätze des ordnungsgemäßen Wassermanagements auf Moorböden, einzuhalten ab 2020 bei Investitionen in kulturtechnische Maßnahmen; Einstellung von Mindestwasserständen auf allen überplanten Moorflächen bis 2030

flurnahe Wasserstandsanehebung verzichtet und ein moorschonender bzw. torfzehrungsmindernder Wasserstand eingestellt und die Flächen in eine entsprechende Pflege-Nutzung überführt werden. Wiedervernässungsmaßnahmen können im Einzelfall auch in Konflikt mit aus der WRRL stammenden Regelungen stehen, nach denen nachteilige Veränderungen des Zustands von Gewässern vermieden werden sollen. Vor dem Hintergrund, dass in der Regel auf lange Sicht Synergien zwischen Moor- und Wasserschutz bestehen, sollten auch hier rechtliche Grundlagen überprüft werden.

Inwieweit eine weitergehende Anpassung oder Konkretisierung von bestehenden Gesetzen tatsächlich geboten ist, oder es eher um eine Sensibilisierung und Ertüchtigung der Verwaltung und weiterer Akteurinnen und Akteure im Moorschutz geht, wie bestehende Spielräume zugunsten des Moorschutzes ausgenutzt werden können, müssen weitergehende Untersuchungen analysieren.

Diese Maßnahme hat eine hohe Priorität. Bei Bedarf sollten resultierende Empfehlungen zur Anpassung von Ordnungsrecht auf Bundes- und Länderebene umgesetzt werden. Auf Flächen mit einem Naturschutzstatus oder extensiv genutztem bzw. artenreichem Grünland sollten Naturschutzziele auch Vorrang vor Nutzungsinteressen haben und Paludikultur nur nach einer gebietspezifischen Prüfung möglich sein) (Länder-AK Moorschutz 2017). Managementpläne sollten konkrete Regelungen zu den Nutzungsmöglichkeiten degradierter Moore in Schutzgebieten enthalten.

Im Hinblick auf das Ziel der Wiedervernässung von Moorflächen könnte zudem ein Vorkaufsrecht für Moorflächen z. B. in den Landesnaturschutzgesetzen etabliert werden (Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) und Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik (WBW) 2016). Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten gezielt auch für den Moorschutz genutzt werden. Ob hierzu im Naturschutzrecht die Priorisierung dieser Optionen geändert werden sollte oder ob die jetzigen Möglichkeiten bereits ausreichend sind, müsste ebenfalls juristisch geklärt werden.

Anbau geschützter Arten und die Entwicklung gesetzlich geschützter Biotope im Zuge des Anbaus von Paludikulturen im Naturschutzrecht regeln

Ziel: Konflikte mit dem Eingriffsverbot durch die Bewirtschaftung in diesen Fällen verringern und Anbau und Nutzung von Paludikulturen damit erleichtern.

Es besteht Regelungsbedarf für den Anbau geschützter Arten (z. B. Torfmoose) und bei der Entwicklung von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen (z. B. Schilfröhrichte) im Zuge des Anbaus von Paludikulturen. Als Paludikulturen künstlich etablierte Bestände sollten rechtlich klar von natürlichen Biotopen abgegrenzt werden, damit eine Bewirtschaftung nicht gegen das Eingriffsverbot verstößt (Abel et al. 2016; Osterburg et al. 2018).

Möglichkeit einer Risikoversicherung prüfen

Ziel: Bei Beteiligten und etwaigen Betroffenen die Akzeptanz für Wiedervernässungsmaßnahmen erhöhen.

Die Sorge, dass Wiedervernässung im Einzugsbereich zu unbeabsichtigten Wasserschäden z. B. an Gebäuden oder Infrastruktur oder auch zu Werteverlust von benachbarten Flächen führt und die Frage, wer dafür ggf. haftbar gemacht werden könnte (Bewirtschaftende oder Projektträger), kann unter möglichen Akteurinnen und Akteuren in Wiedervernässungsmaßnahmen Vorbehalte hervorrufen. Solche eine Unsicherheit kann die Durchführung von Maßnahmen erschweren.

Die Möglichkeit einer Risikoversicherung, die Projekte oder Landnutzende bezüglich unbeabsichtigter Wasserschäden (z. B. an angrenzenden bereits bestehenden Nutzungen und Infrastrukturen) absichert, sollte daher eruiert werden.

7.1.2.4 Stärkere rechtliche Verankerung des Klimaschutzes

Ziel: Klimaschutz als Abwägungsgrund bei der Umsetzung von Maßnahmen stärken.

Es ist wichtig, Klimaschutz grundsätzlich gesetzlich zu verankern, um ihn als Abwägungsgrund zu stärken. In vielen Gesetzen, die den Moorschutz berühren, ist Klimaschutz nicht explizit erwähnt. Wenn die bestehenden Strukturen und zuständigen Instanzen von Themengebieten, die Moorschutz berühren können (z. B. Naturschutz, Wasserschutz, Flurbereinigung, Raumplanung, Luftreinhaltung), aus Perspektive des Klimaschutzes neue, erweiterte Aufgaben zugeordnet bekommen und die zu Grunde liegenden Regelungen und Vorgaben entsprechend angepasst werden, unterstützt dies die Länder in ihrem Handeln und hilft auch, neue Stellen in der Verwaltung zu rechtfertigen, die sich mit Klimaschutz durch Moorschutz befassen. Daher sollte Klimaschutz als Ziel insbesondere auch im Naturschutzrecht, im Wasser- und Bodenschutzrecht sowie im Flurbereinigungsgesetz verankert werden:

- Das Verschlechterungsverbot der FFH-Richtlinie könnte mit dem Klimaschutz verknüpft, im Bodenschutzrecht das Ziel der Erhaltung des Bodenkohlenstoffs (und nicht nur des Humusgehalts)
- Im Wasserrecht ist Moorschutz grundsätzlich bereits mit der aktuellen Gesetzeslage möglich, aber es muss juristisch geprüft werden, wie der Abwägungsgrund Wasserhaltung in Mooren (z. B. auch gegenüber der Trinkwassergewinnung oder explizit in der WRRL festgeschriebenen Zielen) und die Aufgaben der Wasserwirtschaft im Bereich Moorschutz gestärkt werden können (vgl. auch Kapitel 7.1.2.2 und 7.1.2.3 zum Ordnungsrecht). Im WHG könnte grundsätzlich Klimaschutz (Moorschutz) als eigenständiges Ziel in den allgemeinen Grundsätzen der Gewässerbewirtschaftung aufgenommen werden und konkreter eine Wiederherstellung des guten ökologischen Zustandes von Mooren, die Verknüpfung von Niedermooren mit dem Hochwasserschutz und die Wasserhaltung in Mooren geregelt werden. Dies ginge allerdings über die in der WRRL explizit genannten Ziele hinaus.
- Im Flurbereinigungsgesetz sollte explizit der Klimaschutz als ein Ziel aufgenommen werden.

Zudem könnte Klima als Grundschutzgut ins Grundgesetz, ein „Klimaschädigungs-Tatbestand“ ins Bürgerliche Gesetzbuch aufgenommen werden. Grundsätzlich könnte auch das neue Bundes-Klimaschutzgesetz⁵⁹ zum Artikelgesetz weiterentwickelt werden und damit konkrete Vorgaben für eine Reihe von Rechtsgebieten machen, die auch den Moorschutz beeinflussen. Aktuell ist dieses Gesetz eher eine „Hülle“, und das Erreichen der dort festgelegten Ziele ist von der Umsetzung des Klimaschutzprogramms und damit von verschiedenen Ressorts, ggf. weiteren Verordnungen und Förderprogrammen abhängig.

Auch hier gilt es, juristisch zu prüfen, inwieweit Moorklimaschutz mit den bestehenden Regelungen bereits möglich ist und in welcher Weise eine konkretere Verankerung des Ziels Klimaschutz die Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen tatsächlich voranbringen könnte.

⁵⁹ Gesetz zur Einführung eines Bundes-Klimaschutzgesetzes und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 12. Dezember 2019 (BGBl Jahrgang 2019 Teil I Nr. 48)

7.1.2.5 Stärkere Berücksichtigung des Moorschutzes in der Raumordnung

Ziel: Stärkere Berücksichtigung des Moorschutzes in Planungsprozessen.

Die Raumordnung sollte verstärkt für den Moorbodenschutz eingesetzt werden. Sie kann eine dringend benötigte Schnittstellenfunktion zwischen unterschiedlichen Interessen (Wasserversorgung, Entwässerung, Naturschutz, Hochwasserschutz, Klimaschutz, Landwirtschaftliche Produktion, Infrastruktur) und den jeweiligen Akteurinnen und Akteuren darstellen.

Es wäre rechtlich zu prüfen, inwieweit der Bund über das Bundesraumordnungsgesetz Einfluss darauf nehmen könnte, dass dem Moorschutz stärker Rechnung getragen wird, z. B. inwieweit Klimaschutz explizit als Aufgabe in die Regionalplanung aufzunehmen ist oder über die Verpflichtung zur Erstellung von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten zur Erhaltung von Mooren und Moorböden, für die Anhebung von Wasserständen in Mooreinzugsgebieten oder von Klimaschutzvorranggebieten. Auf Moorflächen sollten zudem keine Baugebiete mehr ausgewiesen bzw. weitere Infrastrukturen geschaffen werden (z. B. Verkehrsfläche, Energieerzeugung und -transport), die später einer Wiedervernässung entgegenstehen. Es sollte auch geprüft werden, inwieweit eine Beschleunigung von Planungsprozessen für Wiedervernässungsmaßnahmen möglich wäre.

Schrittweise sollten Planungsgrundlagen für die Anhebung von Wasserständen in Mooreinzugsgebieten geschaffen werden, um die Voraussetzungen dazu zu schaffen, (verpflichtende) Mindestwasserstände einstellen zu können. Inwieweit verpflichtende Vorgaben für die Umsetzung solcher Planungen gemacht werden sollten (z. B. prioritäre Gebiete, zeitliche Fristen), muss abgewogen werden.

7.2 Förderpolitik und ökonomische Anreize

7.2.1 Hintergrund

Finanzielle Signale und Anreize prägen Landnutzung und -management und sind entscheidende Einflussgrößen, um Moorschutz in der Fläche tatsächlich umzusetzen.

Die GAP beeinflusst das Management insbesondere landwirtschaftlich genutzter Flächen. Wichtig im Zusammenhang mit dem Moorschutz sind hierbei insbesondere folgende Komponenten:

- Den finanziell größten Anteil nehmen die **Direktzahlungen der sogenannten 1. Säule** ein, die landwirtschaftlichen Betrieben pro Hektar gewährt werden⁶⁰. Seit dem Jahr 2005 wurden die Direktzahlungen, die vorher in erster Linie der Einkommenssicherung dienten, schrittweise an die Einhaltung von Standards in den Bereichen Lebensmittelsicherheit, Pflanzen- und Tiergesundheit, Umwelt- und Tierschutz geknüpft (Cross compliance). Im Jahr 2015 wurde zudem eine Ökologisierungskomponente (Greening) eingeführt.
- Die **2. Säule** der GAP umfasst die Förderung der ländlichen Entwicklung. Hier werden landwirtschaftlichen Betrieben und anderen Zielgruppen Fördermaßnahmen zur freiwilligen Teilnahme angeboten. Maßnahmen der 2. Säule werden über den ELER-Fonds⁶¹ der EU

⁶⁰ Nach dem für die laufende Förderperiode beschlossenen Finanzrahmen für die Jahre 2014-2020 entfallen auf die 1. Säule 308,7 Mrd. € oder 75,6 % der gesamten EU-Mittel für die GAP (davon 291,2 Mrd. € auf die Direktzahlungen). Der 2. Säule verbleiben damit 99,6 Mrd. € oder 24,4 % der Mittel.

⁶¹ Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums

kofinanziert und die Mitgliedstaaten, bzw. in Deutschland Bund und Länder, tragen den anderen Teil der Finanzierung mit öffentlichen Mitteln. Besondere Relevanz für den Umwelt- und Klimaschutz haben bei diesen Fördermaßnahmen die Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM). Hinzu kommen diverse investive Maßnahmen, Maßnahmen zur Zusammenarbeit und zu Wissenstransfer und Beratung.

GAP-Maßnahmen können dem Moorschutz nutzen, ihm aber auch entgegenwirken. So sind moortypische Betriebsformen wie Milchvieh- und Futterbaubetriebe überdurchschnittlich abhängig von Direktzahlungen der GAP (Abel et al. 2016). Transferzahlungen der EU-Agrarpolitik sorgen dafür, dass eine landwirtschaftliche Nutzung aus betriebswirtschaftlicher Sicht auch auf Moorstandorten und auch bei geringer Wertschöpfung rentabel ist. Indem torfzehrende Nutzungen begünstigt sowie alternative moorschonende oder moorerhaltende Nutzungen benachteiligt werden, werden jedoch aus volkswirtschaftlicher Sicht negative Anreize gesetzt (ebd. sowie Greifswald Moor Centrum 2019). Wenn mit der GAP wirksam Moorklimaschutz betrieben werden soll, dann müssen Maßnahmen der 2. Säule gezielt darauf ausgerichtet und die 1. Säule in ihrer jetzigen Form hinterfragt werden.

Aktueller Stand der Verhandlungen für die GAP nach 2020 (Stand Dezember 2020)

Die Verordnungsentwürfe der EU-Kommission für die GAP nach 2020 liegen bereits seit Juni 2018 vor⁶². Im Oktober 2020 haben sich sowohl der EU-Rat positioniert als auch die finale Abstimmung im EU-Parlament stattgefunden. Auf dieser Basis finden nun die Trilog-Verhandlungen statt. Es zeichnet sich ab, dass die Rahmenbedingungen für die kommende Förderperiode keine grundsätzliche Neu-Architektur der GAP zulassen.

Im Rahmen der Einigung auf EU-Ebene erstellen die Mitgliedstaaten nationale Strategiepläne, die dann wiederum durch die EU notifiziert werden. Die nationalen GAP-Strategiepläne der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten umfassen EU-seitig mitfinanzierte Interventionen im Agrarbereich, insbesondere die Direktzahlungen an landwirtschaftliche Betriebe (1. Säule), die ländliche Entwicklungspolitik (2. Säule) und die verschiedenen Sektorprogramme. Mit der tatsächlichen Umsetzung der kommenden GAP-Förderperiode ist erst im Jahr 2023 zu rechnen.

Der deutsche Strategieplan für die GAP nach 2020 befindet sich bereits in Bearbeitung. Es besteht aktuell noch ein Zeitfenster, um Interventionen im Sinne des Moorschutzes weiter zu entwickeln (z. B. GLÖZ-Standards wirkungsvoll ausgestalten, die 2. Säule besser für den Moorschutz nutzen). Die Moorschutzstrategie an sich wird allerdings eher für die darauffolgende Förderperiode nach 2027 herangezogen werden können und sollte eine weitergehende Umgestaltung der GAP im Sinne des Moorschutzes vorbereiten.

Außerhalb der GAP können der EU-Fonds EFRE sowie **rein nationale oder auch private Mittel** für den Moorschutz genutzt werden. Wenn langfristig eine Vollvernässung auch landwirtschaftlich genutzter Flächen erwünscht ist, müssen maßgeblich Mittel eingesetzt werden, nicht nur für direkt notwendige Kosten für Wiedervernässungsmaßnahmen, sondern auch zum Ausgleich von Ertragsverlusten. Wenn die Gesellschaft Klimaschutz als nationale Aufgabe ernst nimmt und sich – auch aufgrund der vergleichsweise günstigen THG-Minderungskosten – die Wiedervernässung organischer Böden leisten möchte, ist daher auch der verstärkte Einsatz von Bundesmitteln gefordert, um eine dauerhafte Finanzierung, auch unabhängig von Sektorpolitiken, sicherzustellen.

Eine **Bepreisung von THG-Emissionen** aus organischen Böden kann ebenfalls ein Ansatz sein, um Wiedervernässung voranzutreiben.

Im Folgenden werden die genannten Punkte vorgestellt, um die grundsätzlichen Optionen zur Umsetzung von Moor(boden)schutz über ökonomische Instrumente für den Bund aufzuzeigen. Auch wenn einzelne Maßnahmen ggf. nicht explizit in einer Strategie genannt oder weiter konkretisiert werden, müssen diese Ansatzpunkte bei der Strategieerstellung gedanklich berücksichtigt werden, um

⁶² https://ec.europa.eu/commission/publications/natural-resources-and-environment_de

eine Vorstellung zu den Steuerungsmöglichkeiten zu haben und diese in den nächsten Jahren weiterzuentwickeln.

7.2.1.1 Maßnahmen der 1. Säule der GAP

Folgende im Zusammenhang mit dem Moor(boden)schutz potenzielle Regelungen gelten in der aktuellen Förderperiode (2014-2020) der GAP:

Die **Beihilfefähigkeit** für Direktzahlungen (und abgestimmte flächenbezogene Maßnahmen der 2. Säule) ist bisher nicht auf Wiedervernässung und moorschonende Nutzung ausgerichtet. Werden ehemals landwirtschaftlich genutzte Flächen wiedervernässt und aus der Produktion genommen, entfallen in der Regel die Zahlungen. Dies ist eine große Hemmschwelle für Flächenbewirtschaftende, Wiedervernässungsmaßnahmen zuzulassen. Die Beihilfefähigkeit kann für Flächen bestehen bleiben, die aufgrund von Maßnahmen zur Umsetzung der Anforderungen aus Natura 2000 bzw. der WRRL nicht mehr für eine landwirtschaftliche Tätigkeit genutzt werden können, soweit sie im Jahr 2008 einen Zahlungsanspruch hatten. Für Wiedervernässungs- oder Revitalisierungsmaßnahmen, die nicht im Rahmen der genannten Richtlinien umgesetzt wurden, gilt diese Regelung momentan nicht.

Auch eine „nasse“ Nutzung kann einer Beihilfefähigkeit zuwiderlaufen. Während Rohrglanzgras als landwirtschaftliche Nutzung (Dauerkultur) anerkannt und damit direktzahlungsfähig ist, ist dies bei anderen Paludikulturen (z. B. Schilf, Rohrkolben) nicht der Fall, da diese derzeit keine EU-rechtlich anerkannten landwirtschaftlichen Kulturen sind. Das beeinträchtigt die Akzeptanz und Wirtschaftlichkeit derartiger Nutzungen.

Zudem kann Grünland bei sehr extensiver Bewirtschaftung seine Anerkennung als landwirtschaftliche Nutzfläche und damit seine Beihilfefähigkeit verlieren, oder in einem bestimmten Zeitraum überstaute Flächenanteile müssen für den Beihilfeantrag aus der beihilfefähigen Fläche herausgemessen werden. Dieses Problem tritt insbesondere bei Extensivweiden immer wieder auf und ist aus Naturschutzsicht nachteilig zu bewerten. Die Unterschiede bei den Nutzungscodes zwischen den Bundesländern zeigen, dass ein gewisser Spielraum bei der Definition beihilfefähiger Flächen möglich ist. (Mehr Informationen zur Beihilfefähigkeit nasse Flächen und aktueller möglicher Nutzungscodes siehe Anhang 10.6).

Ebenfalls relevant für die Flächenbewirtschaftenden ist die **Definition von Dauergrünland**. Förderrechtlich werden Ackerflächen zu Dauergrünland, wenn eine Grünlandnutzung (oder Brache) länger als fünf Jahre vorliegt (Ausnahme: Die Umwandlung von Ackerland oder die Brachlegung entstand im Rahmen einer AUKM oder der Ausweisung von Ökologischen Vorrangflächen)⁶³. Solange Ackernutzung auf organischen Böden erlaubt ist, setzt diese Regelung einen Anreiz, solche Flächen vor Ablauf dieser Frist umzubrechen, um den Ackerstatus zu erhalten (mit dessen Verlust ein erheblicher Verkehrswertverlust der Fläche einhergeht). In diesem Fall gehen die umweltrelevanten Vorteile von

⁶³ Aufgrund der EU-Omnibusverordnung konnten die EU-Mitgliedstaaten die Dauergrünlanddefinition ab dem Jahr 2018 anpassen. Diese Möglichkeit wird mit der sogenannten "Pflugregelung" auch in Deutschland genutzt. Zusätzlich zu den bisher geltenden Merkmalen (Flächen, die zum Anbau von Gras oder anderen Grünfütterpflanzen genutzt werden und seit mindestens fünf Jahren nicht Bestandteil der Fruchtfolge waren) wird die Bedingung eingeführt, dass nur solche Flächen Dauergrünland sind oder werden, die fünf Jahre nicht umgepflügt wurden. Die Pflugregelung trat zum 30. März 2018 in Kraft und wurde auch in die Regelungen zum Dauergrünlanderhaltung in den Bundesländern übernommen. Auch das Pflügen von Dauergrünland bedarf seitdem einer Genehmigung. Diese ist im Regelfall an die Bedingung geknüpft, dass an gleicher oder anderer Stelle in derselben Region eine Fläche mit der entsprechenden Hektarzahl neu als Dauergrünland angelegt wird. Die Fläche gilt bei vorheriger Genehmigung ab dem Zeitpunkt der Wiederanlage oder Neuanlage als Dauergrünland. Sie muss ab dann mindestens fünf Jahre für den Anbau von Gras oder anderen Grünfütterpflanzen genutzt werden und darf nicht gepflügt werden. Das Pflügen einer mit Ackerfutter bestellten Fläche mit Ackerstatus verhindert die Entstehung von Dauergrünland. Allerdings kann dies nur berücksichtigt werden, wenn es rechtzeitig mit Monatsfrist angezeigt wird.

Dauergrünland wieder verloren. Im Rahmen von AUKM umgewandelte Flächen behalten allerdings ihren Ackerstatus und können so bei fortgesetzter Förderung über eine lange Zeit als Grünland genutzt werden. Auch hier droht jedoch nach einem Ausstieg aus der Förderung oder bei deren Auslaufen ein Umbruch zu Acker. Allerdings reduziert eine alleinige Umwandlung von Acker- zu Dauergrünland auf entwässerten Böden die Emissionen aus der Torfmineralisierung nur geringfügig (Tiemeyer et al. 2017).

Seit dem Jahr 2015 gelten Auflagen für das sogenannte „**Greening**“. Betriebsinhabende, die ein Anrecht auf eine Zahlung im Rahmen der Basisprämienregelung oder der Regelung für die einheitliche Flächenzahlung haben, müssen auf allen ihren beihilfefähigen Flächen „dem Klima- und Umweltschutz förderliche Landbewirtschaftungsmethoden“ oder von den Mitgliedstaaten definierte gleichwertige Methoden einhalten. Die Auflagen sind an 30 % der jeweiligen nationalen Obergrenze des Budgets für die Direktzahlungen der 1. Säule gebunden. Neben Auflagen zur Anbaudiversifizierung und zu einem Flächenanteil an Ökologischen Vorrangflächen („Flächennutzung im Umweltinteresse“) müssen Verpflichtungen bezüglich der Erhaltung des bestehenden Dauergrünlands eingehalten werden (für die Umsetzung in Deutschland siehe Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) 2015):

- Für „umweltsensibles“ Dauergrünland (in Deutschland: am 1. Januar 2015 in FFH-Gebieten bestehendes Dauergrünland) gilt ein Umwandlungs- und Pflugverbot.
- Dauergrünland, das nicht zu umweltsensiblen Dauergrünland gehört, darf in Deutschland nur noch mit Genehmigung in andere Nutzungen umgewandelt werden. Eine Genehmigung wird in der Regel erteilt, wenn an anderer Stelle Ersatzgrünland neu angelegt wird. Zudem darf der Anteil an Dauergrünland im entsprechenden Bundesland an der landwirtschaftlichen Nutzfläche nicht um mehr als 5 % (im Vergleich zu einem festgelegten Referenzanteil) abgenommen haben.

Die Genehmigungspflicht für einen Grünlandumbruch und der Nachweis von Ersatzflächen sind an sich aus Umweltsicht sinnvoll. Im Fall von „umweltsensiblen Dauergrünland“ verzichtet Deutschland jedoch auf die im Rahmen der EU-Direktzahlungsverordnung⁶⁴ gegebene Möglichkeit, diese Definition auf kohlenstoffreiche Böden (auch außerhalb der FFH-Gebiete) auszuweiten und damit eine Umwandlung von Grünland in Ackerfläche auf diesen Flächen ebenfalls eindeutig auszuschließen.

Falls bestimmte Paludikulturen als Dauerkulturen eingestuft werden sollten, können hier bestehende Regelungen für den Schutz von Dauergrünland relevant sein, wenn eine solche Kultur im Zuge einer Wiedervernässung auf Dauergrünland angebaut werden soll. Eine Umwandlung von (auch ehemals tiefentwässertem) Dauergrünland in solche Paludikulturen unterliegt dann auch außerhalb von Natura 2000 Gebieten der Genehmigungspflicht und muss in der Regel ausgeglichen werden. Eine Ausnahmeregelung gemäß Art. 43 (10) der EU-Direktzahlungen-Verordnung, nach der Schutzziele von Natura 2000 oder der WRRL Vorrang vor den Greening-Auflagen eingeräumt werden könnte, zeigt, dass förderrechtliche Ausnahmen auf Grundlage einer Abwägung mit Zielen der EU im Bereich des Gewässer- und Naturschutzes möglich sind. Allerdings fehlt in den bestehenden Regelungen das Klimaschutzziel (Osterburg et al. 2018), was dann ggf. für die Anlage von Paludikulturen geltend gemacht werden könnte.

⁶⁴ Verordnung (EU) Nr. 1307/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013

Der aktuelle **Cross compliance** Standard GLÖZ 6 (Erhaltung des Anteils der organischen Substanz im Boden) beschränkt sich auf das Verbot des Abbrennens von Stoppelfeldern und Stroh auf Stoppelfeldern und spielt keine Rolle für die Erhaltung von Torf auf Moorstandorten.

Neue Elemente der 1. Säule für die GAP nach 2020

Nach den Verordnungsentwürfen für eine GAP nach 2020 werden die ehemaligen Auflagen aus Greening und Cross compliance zukünftig in abgeänderter Form zusammengefasst zur „**Konditionalität**“. Der Rahmen für die Grünlanderhaltung bleibt weitgehend bestehen. Eine für organische Böden relevante Neuerung betrifft die Absicht, einen neuen GLÖZ-Standard (GLÖZ 2 zum Schutz von Feuchtgebieten und Torfflächen) zu erlassen. Im Rahmen der – auf EU-Ebene noch nicht endgültig festgelegten Formulierung dieses GLÖZ-Standards⁶⁵ – besteht für die Mitgliedstaaten ein Spielraum zur konkreten Ausgestaltung.

Als ein neues Element in der 1. Säule sind "**Regelungen für Klima und Umwelt**" (**Eco-schemes**) vorgesehen, deren Ausgestaltung weitgehend den Mitgliedstaaten überlassen ist. Eco-schemes müssen von jedem Mitgliedstaat angeboten werden⁶⁶. Sie sind für die Antragsteller freiwillig, eine Teilnahme ist jährlich möglich. Durch diese Förderung sollen Anreize zu freiwilligen Mehrleistungen für Umwelt- und Klimaschutz auf direktzahlungsfähigen Flächen geschaffen werden. Im Rahmen der Eco-schemes kann auch eine Anreizkomponente gewährt werden, so dass die Zahlungen über die reine Kompensation von zusätzlichen Kosten und verringertem Ertrag hinausgehen können. Als nationale und einjährig zu planende Maßnahme wird bei der Ausgestaltung dieses Instruments vermutlich besonders darauf geachtet werden, dass die Ausgaben planbar sind (nicht verausgabtes Geld fließt zurück an die EU) und sich in Deutschland einigermaßen gleich auf die Bundesländer verteilen. Für die direkte Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen erscheinen Eco-schemes daher wenig geeignet. Sollten Maßnahmen, die aktuell als AUKM oder zur Förderung des Ökolandbaus in der 2. Säule verortet sind, zukünftig über Eco-schemes umgesetzt werden, könnte dies allerdings in der 2. Säule Mittel auch für den Moorschutz freimachen.

Die mögliche **Beihilfefähigkeit von wiedervernässten Flächen** hat Eingang gefunden in die Vorschläge des EU-Rats und des EU-Parlaments: Flächen, die aufgrund von Aktivitäten im Rahmen des zukünftigen GLÖZ 2-Standards oder aufgrund einer Teilnahme an Flächenmaßnahmen zum Klima- oder Biodiversitätsschutz (Paludikulturen werden hier ausdrücklich genannt), nicht mehr als beihilfefähig gelten würden, sollen ihre Beihilfefähigkeit behalten können. Nach dem Vorschlag des EU-Parlaments soll der Anbau von Paludikulturen als landwirtschaftliche Aktivität und diese Flächen als beihilfefähig anerkannt sein.

7.2.1.2 Maßnahmen der 2. Säule der GAP und weitere EU-Fonds

Die EU-Förderung über die ELER - und EFRE -Fonds ermöglicht die Finanzierung von Maßnahmen zum Moor(boden)schutz über die Unterstützung von Investitionen in Planung, Durchführung und Begleitung von Maßnahmen. Ebenso können Pflege oder extensives Management betroffener Flächen, technische Geräte z. B. zur bodenschonenden Bewirtschaftung oder die Beratung von Landbewirtschaftern gefördert werden.

Die konkreten Maßnahmen werden, im Rahmen der EU-Vorgaben, durch Programme der Bundesländer konkretisiert (für ELER-Maßnahmen das jeweilige Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum, EPLR) und aus EU- und nationalen Mitteln gespeist. In allen moorreichen Ländern werden über ELER- oder EFRE-Programme Fördermaßnahmen zum Moor(boden)schutz angeboten, die diverse Aspekte adressieren (siehe Box).

⁶⁵ Während die ursprünglichen Kommissionsvorschläge von 2018 für diesen Standard die Anforderung „*Appropriate protection of wetland and peatland*“ formulieren, wird diese Formulierung in der vom Rat vorgeschlagenen Version abgeschwächt zu „*Minimum protection of wetland and peatland at the latest by 2025*“.

⁶⁶ Kommissionsvorschläge legen für diese bisher aber keine verbindlichen Mindestanteile am Budget der 1. Säule fest, der EU-Rat plädiert mittlerweile für 20 %, das EU-Parlament für 30 %.

Moor(boden)schutz über die 2. Säule der GAP und den EU-Fonds EFRE: Beispiele für Fördermaßnahmen der moorreichen Bundesländer

Förderung von Investitionen:

In allen moorreichen Ländern werden über ELER- oder EFRE-Programme investive Maßnahmen für den Moor(boden)schutz angeboten. Die Förderrichtlinien sind in den Bundesländern unterschiedlich ausgestaltet. Begünstigte sind z. B. natürliche Personen und juristische Personen des privaten und öffentlichen Rechts, Körperschaften des öffentlichen Rechts, Stiftungen des öffentlichen und privaten Rechts, gemeinnützig anerkannte Vereine und Verbände.

- In Mecklenburg-Vorpommern werden z. B. im Rahmen des ELER Investitionen in die „Wiederherstellung von Feuchtgebieten und Mooren“ in Natura 2000 Gebieten sowie Gebieten mit hohem Naturwert gefördert, außerdem Studien für besonders komplexe Maßnahmen zur Wiederherstellung von Feuchtgebieten und Mooren.
- In Brandenburg unterstützt eine entsprechende ELER-Maßnahme ebenfalls die Flächensicherung insbesondere für den Moorschutz.
- In Bayern und Niedersachsen ist die Förderung von Wiedervernässungsmaßnahmen einschließlich der gesamten Palette dazu notwendiger Investitionen einschließlich der Erprobung von Paludikulturen über den EFRE möglich. In Niedersachsen wird zudem im Rahmen des ELER über das „Flächenmanagement für Klima und Umwelt“ der Erwerb von Moor(boden)flächen für deren Wiedervernässung zur Minderung der THG-Emissionen in Verbindung mit der Flurbereinigung unterstützt.
- In Brandenburg werden, je nach Kulisse und Zielrichtung der Förderung, beide Fonds genutzt.

Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM):

Über AUKM kann im Rahmen des ELER über einen Vertragszeitraum von fünf Jahren moorschonendes Management oder Flächenpflege gefördert werden, soweit dieses über die im Ordnungsrecht und in Greening und Cross compliance festgelegten Basisstandards hinausgeht. Die Kalkulation der Flächenprämien pro Hektar bezieht sich auf den zusätzlichen Aufwand und Einkommensverluste aufgrund der Durchführung der Maßnahmen und enthält aufgrund von EU-Vorgaben darüber hinaus keine explizite finanzielle Anreizkomponente. Zuwendungsempfänger sind Landwirtinnen und Landwirte, im Fall des Vertragsnaturschutzes auch weitere Landbewirtschaftende wie Verbände und Vereine.

In den Bundesländern teilweise angebotene und für den Moorschutz relevante AUKM sind beispielsweise folgende:

- In Brandenburg beinhaltet die „Moorschonende Stauhaltung auf Grünland“ eine ganzjährige Wasserrückhaltung von 10 cm unter dem mittleren Geländeniveau und eine jährlich einmalige Nutzung durch Beweidung und/oder Mahd mit Beräumung des Mähgutes, der Einsatz von stickstoffhaltigen Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist nicht erlaubt. Antragstellende werden durch einen Dienstleister unterstützt, der Ersterfassung, Datenprüfung, hydrologische Abschätzung, Vermessungsleistungen und Abstimmungen bis zur Beantragung bei der Wasserbehörde übernimmt. Voraussetzung ist, dass die Fläche über ein wasserregulierbares System verfügt. Über den Vertragsnaturschutz, der in Brandenburg außerhalb des EPLR gefördert wird, kann eine hohe Wasserhaltung (Einstellung von oberflächennahen/-gleichen Grundwasserständen mit Blänkenbildung) gefördert werden.
- In Mecklenburg-Vorpommern werden im Rahmen der „Naturschutzgerechten Grünlandnutzung“ unter anderem Küstenvogelbrutgebiete und Salzgrasland, extrem nasse Grünlandstandorte, Renaturierungsgrünland (in abgeschlossenen Renaturierungsvorhaben, die natürliche Wasserverhältnisse wiederhergestellt haben) sowie Feucht- und Nassgrünland nährstoffarmer Standorte gefördert. Zusätzlich zu diversen Managementbeschränkungen und -auflagen ist bei den drei ersten Varianten eine zeitweise Überflutung zu dulden, bei der letzten zumindest im Winterhalbjahr.
- Schleswig-Holstein bietet im Vertragsnaturschutz die Fördervarianten Weidewirtschaft Moor und Grünlandwirtschaft Moor an. Schwerpunkt ist der Naturschutz; die Förderauflagen beinhalten jedoch, dass der Wasserstand nicht abgesenkt werden darf.

Maßnahmen, die nicht unbedingt mit einem erhöhten Wasserstand einhergehen, die aber eine moorschonende Bewirtschaftung einleiten können, sind zudem die Umwandlung von ackerbaulich genutzten Moorböden in Grünland (z. B. Brandenburg, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen) sowie diverse Maßnahmen zur extensiven Bewirtschaftung von Grünland, einschließlich Vertragsnaturschutz (unter anderem für Nass- oder Feuchtgrünland oder Streueflächen). Teilweise werden die Maßnahmen auf Moorböden höher vergütet.

Anbau-Paludikulturen werden über AUKM aufgrund der unklaren Lage zur Beihilfefähigkeit bisher nicht gefördert.

Weitere Fördermaßnahmen:

Für **Maßnahmen im Forst** gibt es im ELER ebenfalls die Möglichkeit einer Förderung z. B. für Vertragsnaturschutzmaßnahmen sowie für investive Maßnahmen beispielsweise zum Waldumbau oder zur bodenschonenden Holzbringung. Sie spielen im Vergleich zu Maßnahmen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen jedoch im Budget der EPLR eine deutlich geringere Rolle.

In den Bundesländern existieren in den EPLR zudem diverse Beispiele für die Förderung von **Beratungsleistungen**⁶⁷:

- In Mecklenburg-Vorpommern wird eine Förderung der Beratung landwirtschaftlicher Unternehmen in neun thematischen Schwerpunkten angeboten. Der Schwerpunkt (Beratung zu den dem Klima und der Umwelt zugutekommenden landwirtschaftlichen Praktiken und Erhaltung der landwirtschaftlichen Flächen) beinhaltet explizit auch die klimaschonende Bewirtschaftung kohlenstoffreicher Böden (Moorstandorte) und die Umsetzung des Moorschutzkonzeptes.
- Eine einzelbetriebliche Beratung für Landwirtinnen und Landwirte, die auch den Bereich Klimaschutz abdeckt (ohne dass Moorschutz als ein Schwerpunkt explizit genannt wird), wird ebenfalls in Niedersachsen und Schleswig-Holstein gefördert.

Im Rahmen der **Zusammenarbeit** sind in den aktuellen EPLR unter anderem folgende Ansätze für kooperative Ansätze im Moorschutz interessant:

- Brandenburg unterstützt die Zusammenarbeit zur Implementierung ressourcenschonender Landnutzungsmethoden und Anbauverfahren: Konzepterstellung und Konzeptmanagement in diesem Bereich werden zu 80 % gefördert; von besonderer Bedeutung sind dabei auch Konzepte für eine nachweisliche Verringerung des CO₂-Ausstoßes und die Begleitung der AUKM zur moorschonenden Stauhaltung. Außerdem werden Kooperationen und Vernetzungen zwischen Akteurinnen und Akteuren aus Wissenschaft, Umwelt und Landnutzungspraxis zum gemeinsamen Handeln für den Umwelt- und Ressourcenschutz sowie für die Eindämmung des Klimawandels bzw. die Anpassung an den Klimawandel unterstützt, die unter anderem Informations- und Öffentlichkeitsarbeit inklusive gruppenbezogener Informationsvermittlung leisten.
- Schleswig-Holstein fördert Kooperationen im Naturschutz. Diese sollen als vor Ort tätige und kontinuierlich ansprechbare Vertretungen eine Richtschnur, insbesondere für die Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000, setzen. Gefördert werden laufende Kosten der Zusammenarbeit (wie Personalkosten, Mietkosten, Bürobetrieb), Kooperationsstrukturen im Naturschutz und in der Naturschutz- und Landschaftsschutzberatung. Moore werden in diesem Zusammenhang allerdings nicht explizit erwähnt.
- Mit der Niedersächsischen Förderrichtlinie Landschaftspflege und Gebietsmanagement (LaGe) wird die Zusammenarbeit verschiedener Akteure im ländlichen Raum zur Erhaltung z. B. von artenreichem Grünland und Moorheiden gefördert. Dies beinhaltet die Schaffung von Netzwerken zur gemeinsamen Durchführung von Projekten, die Erarbeitung von regionalen Konzepten und Praxisleitfäden sowie Kommunikations-, Kooperations- und Interaktionsprozesse zur Akzeptanzförderung.

Über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) beteiligt sich der Bund an der Kofinanzierung von im nationalen Rahmenplan programmierten Maßnahmen für die 2. Säule der GAP, falls die Bundesländer diese Maßnahmen nutzen. Der Rahmenplan enthält mittlerweile auch Vertragsnaturschutz im Offenland und im Wald, Maßnahmen für nicht-produktiven investiven Naturschutz sowie Möglichkeiten zur Förderung der „Erarbeitung von Konzepten zur markt- und standortangepassten sowie umweltgerechten Landbewirtschaftung einschließlich Vertragsnaturschutz und Landschaftspflege im Wege der Zusammenarbeit (MSUL-Konzepte)“ sowie der Begleitung der Umsetzung dieser Konzepte (Zuwendungsempfänger für die beiden letzteren Maßnahmen können dabei Verbände aus Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt,

⁶⁷ In der Regel bedarf die Inanspruchnahme der Beratung den Abschluss eines entsprechenden Beratungsvertrages zwischen landwirtschaftlichem Unternehmen und für die Beratung auf diesem Themenschwerpunkt anerkannter Beraterinnen und Berater, die dann eine Förderung erhalten.

Gebietskörperschaften und andere Träger öffentlicher Belange sowie Wasser- und Bodenverbände sein). Eine Auflistung von Maßnahmen im Rahmenplan der GAK, die auch für den Moorschutz nutzbar sind, findet sich in Anhang 10.7.

In der kommenden Förderperiode sollen die Maßnahmen der 2. Säule auf Basis von acht sogenannten Interventionstypen umgesetzt werden (dazu gehören Investitionen, Wissenstransfer und Innovation, Maßnahmen für Umwelt, Klima und Tierwohl). Diese ersetzen die bestehenden rund 70 Maßnahmen und Untermaßnahmen; das bisherige Spektrum an möglichen Maßnahmentypen bleibt jedoch grundsätzlich erhalten. Neue inhaltliche Impulse können jedoch als eher gering eingeschätzt werden (vgl. Fähmann et al. 2018). Die neue ELER-Verordnung bedeutet allerdings mehr Gestaltungsspielraum für die Mitgliedstaaten, was das Verwaltungs- und Kontrollsystem betrifft. Und soweit sie den breit gefassten Zielen entsprechen, können grundsätzlich auch über die bisherigen Ansätze hinausgehende Fördermaßnahmen in den nationalen Strategieplan aufgenommen werden (für eine ausführlichere Einschätzung der vorliegenden EU-Verordnungsentwürfe siehe Fähmann et al. 2018).

7.2.1.3 Zusätzliche Finanzierungsquellen

Es gibt Beispiele für eine Reihe weiterer Finanzierungsmöglichkeiten, die aktuell (auch) für den Moorschutz genutzt werden.

Moorschutzprojekte können beispielsweise über diverse **Stiftungen und Moorschutzfonds** finanziert werden.

Beispiele für eine Förderung von Moorschutz über Stiftungen und Moorschutzfonds

Über den **Moorschutzfonds der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein** werden beispielsweise Projekte im Bundesland finanziert. Er setzt sich zusammen aus Kompensationsgeldern, Spenden und ggf. anderen Zuwendungen. Mit einer Spende von 120 € können 100 m² Moorland gekauft und mit einer Spende von 40 € können 100 m² wiedervernässt werden. Bis 2015 wurden 270.000 € eingenommen, mit denen 46 Hektar Moorparzellen gekauft und Maßnahmen gefördert wurden (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) 2016).

Im **Deutschen Moorschutzfonds** bündelt der NABU Zuwendungen und Spenden, um Anschubfinanzierung und damit die Einwerbung öffentlicher Fördermittel für nationale Projekte zu finanzieren (Hohlbein und Couwenberg 2019).

Naturschutzpatenschaften werden von der **Stiftung Umwelt und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern** angeboten. Mit 10 € kann eine Patenschaft für Natur- und Klimaschutz auf 100 m² Moorfläche übernommen werden. Das Geld fließt in das Grundkapital der Stiftung und damit in die langfristige Sicherung der Flächen. Derzeit können in drei Moorgebieten mit einer Gesamtfläche von 1.021 Hektar Patenschaften übernommen werden (Hohlbein und Couwenberg 2019).

Über den seit 2013 bestehenden **Waldklimafonds**, als Bestandteil des Energie- und Klimafonds gemeinsam von BMEL und BMU aufgelegt, können auch Maßnahmen zur Renaturierung von Waldmooren gefördert werden. Ein konkretes Projekt war „Waldgürtel MS“ (Fit für den Klimawandel –Maßnahmen für eine nachhaltige, naturnahe Anpassung feuchter Wälder im Münsterland an Klimaveränderungen), in dem unter wissenschaftlicher Begleitung und Evaluation eine Sicherung von Moorwäldern, Revitalisierung von Auenwäldern und Optimierung von Feuchtwäldern im Projektgebiet erreicht werden sollte (inklusive Rückbau des Entwässerungssystems und Erhöhung des Wasserrückhaltevermögens der Böden) und ebenfalls die Reaktivierung eines Hochmoortorfkörpers. Ebenfalls wurden Privatwaldbesitzende beraten und weiteres Schulungsmaterial erstellt. Überwiegend wurden über diesen Fonds bisher allerdings Vorhaben mit Forschungsschwerpunkt gefördert, z. B. zur Bilanzierung der CO₂-Speicherung bei der Renaturierung von Moorwäldern, oder Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit.

Projekte zur oder mit Moorrenaturierung wurden bisher auch im Rahmen von **EU-LIFE-Projekten und Naturschutzgroßprojekten** des Bundes durchgeführt. Der Schwerpunkt liegt hier auf dem Naturschutz, wobei sich nicht unwesentliche Beiträge zum Klimaschutz ergeben. Greifswald Moor Centrum (2019)

(S. 25 und 27) listet die bisherigen in Deutschland umgesetzten EU-LIFE-Projekte (insgesamt 31) und die Naturschutzgroßprojekte (insgesamt 15) mit Moorbezug tabellarisch auf.

Eine weitere Finanzierungsquelle für den Moorschutz bietet der **freiwillige Kauf von Klimaschutzzertifikaten oder Anteilsscheinen im Zusammenhang mit Moorschutzmaßnahmen** durch Unternehmen, Kommunen oder Privatpersonen (siehe Box).

Beispiele für Klimaschutzzertifikate im Zusammenhang mit dem Moorschutz in Deutschland:

Ein solches Konzept sind die sogenannten „**MoorFutures**“ (www.moorfutures.de). Durch den Erwerb von Kohlenstoffzertifikaten beteiligt sich der Kaufende an der Finanzierung eines konkreten Wiedervernässungsprojektes. Ein MoorFuture entspricht über eine Projektlaufzeit von 50 Jahren einer Tonne CO₂, die aufgrund der Wiedervernässung nicht emittiert wird⁶⁸. Mit den Mitteln aus dem Verkauf der Zertifikate werden Projektplanung, wasserrechtliche Genehmigungsverfahren, mögliche Entschädigungsleistungen der Flächennutzenden, bauliche Umsetzungsschritte sowie das Monitoring der Klimawirkung zertifiziert. Aktuell beteiligen sich Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein. Es wurden bisher 61.907 MoorFutures ausgegeben und stillgelegt⁶⁹ (Stand 6/2020).

Nach einem ähnlichen Prinzip funktioniert das **Projekt Moorland** in Niedersachsen, das vom BUND Landesverband Niedersachsen und dem BUND Diepholzer Moorniederung durchgeführt wird (siehe www.moor-land.de). Das Projekt unterscheidet sich von den MoorFutures in der Methode der Emissionsberechnung, im Sicherheitsabschlag, in der Transparenz sowie in der Finanzierung. Bei Moorland werden auch Projekte zugelassen, die von anderen Stellen kofinanziert werden. Mit Hilfe privater „KlimaSpenden“ („Moorland®-KlimaSpende“), für die symbolische Anteilscheine für bestimmte Moorstücke ausgegeben werden, konnte bereits das Dorumer Moor (Landkreis Cuxhaven) wiedervernässt werden. Zurzeit werden Anteilsscheine für die Wiedervernässung des Moores „Goldgrube“ im Landkreis Diepholz vergeben. Der Projektaufbau wurde maßgeblich durch den EFRE finanziert.

In Bayern ist ein Vorhaben unter dem Namen „**moorbenefits**“ in der Umsetzung, das ebenfalls auf Klimaschutzzertifikaten basiert.

Für weitere Beispiele siehe auch Hohlbein und Couwenberg (2019).

Moorschutz kann auch über **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** aus der Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgen, z. B. in Verbindung mit der Ökokontierung oder aus Ersatzgeldern.

7.2.2 Ansatzpunkte und Empfehlungen

Die folgenden Empfehlungen beginnen mit Maßnahmen im Rahmen der GAP und werden dann ausgeweitet auf weitere mögliche Ansätze.

7.2.2.1 Ausräumen förderrechtlicher Hemmnisse in der GAP für eine Anhebung des Wasserstands

Ziele:

- *Nachteile bezüglich Direktzahlungen aufgrund einer Wiedervernässung ausschließen und damit Hemmnisse abbauen bzw. Klimaschutz durch Paludikulturen nicht unnötig erschweren.*
- *Torfzehrende Landnutzung nicht mehr durch Direktzahlungen unterstützen.*

⁶⁸ Die Kosten für ein konkretes Projekt werden durch die Anzahl der vermiedenen Tonnen CO₂ geteilt. Dadurch ergibt sich der Preis für ein Zertifikat. Preise lagen bisher etwa zwischen 40 und 80 €. 30 % der Emissionsminderung werden zurückgestellt und nicht verkauft. Damit werden unvorhergesehene Abweichungen bei der Projektrealisierung abgesichert und werden in eine projektübergreifende Risikoreserve überführt.

⁶⁹ Die Zertifikate dürfen nicht weiterverkauft oder weiter gehandelt werden.

Zugang zu Direktzahlungen der 1. Säule für wiedervernässte weiterhin genutzte Flächen garantieren

Die Beihilfefähigkeit für Direktzahlungen ist bisher nicht auf Wiedervernässung und moorschonende Nutzung ausgerichtet (vgl. Ausführungen in Kapitel 7.2.1.1). Solche Hemmnisse für eine Wiedervernässung abzuschaffen, ist eine vordringliche und wichtige Maßnahme.

Insbesondere sollten wiedervernässte Flächen (Grünland, Anbau-Paludikulturen, ungenutzte Flächen), weiterhin Direktzahlungen erhalten, sofern sie vor der Wiedervernässung als landwirtschaftliche Nutzfläche anerkannt waren. Dies sollte zumindest so lange gelten, wie solche Zahlungen für landwirtschaftlich genutzte Flächen (noch) gewährt werden, um die landwirtschaftliche „nasse“ Nutzung der „trockenen“ zumindest gleichzustellen. Ebenfalls sollten auf wiedervernässten Flächen Maßnahmen zur Flächenförderung der 2. Säule in Anspruch genommen werden können.

Auf EU-Ebene ist eine Sensibilisierung bezüglich der Beihilfefähigkeit von Paludikulturen bereits vorhanden und im Koalitionsvertrag der derzeitigen Bundesregierung ist die Absicht, die Beihilfefähigkeit für Paludikulturen zumindest zu prüfen, ebenfalls erwähnt. Der Bund sollte darauf achten, dass diese Absicht auf EU-Ebene auch umgesetzt wird, z. B. indem der Anbau von Paludikulturen ausdrücklich als beihilfefähig anerkannt wird. Wichtig wäre mindestens, dass EU-Mitgliedstaaten den Spielraum haben, die Förderfähigkeit von Paludikulturen inklusive Feuchtgrünland im Sinne des Schutzes von Moorböden zu regeln.

Möglich wäre auch ein zu schaffender Ausnahmetatbestand für wiedervernässte Flächen (analog zu weiter beihilfefähigen Flächen aufgrund von Maßnahmen im Rahmen von Anforderungen aus Natura 2000 oder der WRRL) in den EU-Verordnungen. Ehemals (zu einem festen Stichtermin) landwirtschaftlich genutzte Flächen könnten dann nach einer Wiedervernässung (mit oder ohne nachfolgende Nutzung) weiterhin beihilfefähig bleiben. Für nach einer Wiedervernässung ungenutzte Flächen käme alternativ auch in Betracht, dass der Verlust der Beihilfefähigkeit für diese Flächen durch rein nationale Mittel für den Klimaschutz ausgeglichen wird (siehe Kapitel 7.2.2.5).

Nutzcodelisten sollten entsprechend angepasst werden. Um eine Bewirtschaftung mit naturnahem Wasserstand auf organischen Böden nachvollziehbar abzugrenzen (und damit auch sowohl die besonderen Anforderungen als auch ihren Wert für den Klimaschutz hervorzuheben), wären separate Nutzungscodes für Paludikulturen (auch im Fall von Nasswiesen) sinnvoll. Nass- und Feuchtgrünland, das überwiegend mit Sauergräsern wie Seggen und Binsen bestanden ist, kann bereits jetzt als Dauergrünland codiert werden (wie z. B. in Bayern, Brandenburg und Baden-Württemberg als Streuwiese) und sollte konsequent in die Grünlanddefinition mit einbezogen werden. Wie im Fall der Streuwiesen oder Flächen unter AUKM könnten mit solchen Codes auch Ausnahmen von der jährlichen Mindestpflege verbunden werden. Ggf. könnte auch ein Nutzungscode kreiert werden, der eine gewisse Flexibilisierung der Nutzung zulässt (z. B. als „Landwirtschaftliche Klima- und Naturschutzfläche“ o. ä.).

Bei Kontrollen auf Beihilfefähigkeit und/oder bei der Entscheidung zu Ausnahmetatbeständen sollten Freiräume im Sinne des Moorschutzes genutzt werden. Entsprechende Leitfäden für die Verwaltung wären sinnvoll.

Regelungen zum Grünlanderhalt im Hinblick auf Paludikulturen überprüfen

Ein zentraler Hintergrund der aktuellen „Greening“-Regelungen zur Erhaltung des Dauergrünlands ist der Klimaschutz. Aus Naturschutzsicht wäre eine Umwandlung von Dauergrünland auf organischen Böden in Nassgrünland vorzuziehen und Anbau-Paludikulturen primär auf bisherigen Ackerstandorten

anzubauen. Zukünftige Regelungen zur Erhaltung des Dauergrünlands sollten trotzdem dahingehend überprüft werden, ob in Ausnahmefällen der Anbau von Paludikulturen auch auf ursprünglich entwässertem Dauergrünland genehmigungsfähig sein sollte, auch ohne Ersatzflächen neu schaffen zu müssen, soweit Naturschutzgründe nicht dagegensprechen (siehe z. B. Abel et al. 2016). Voraussetzung dafür wäre eine Klärung, wie sich Paludikulturen in ihrer langfristigen Klimabilanz darstellen und wie sich eine dauerhafte Bewirtschaftung gestaltet (Nährstoffentzug, Düngeproblematik, Pflanzenschutz etc.).

Beihilfefähigkeit für nicht moorschonende Nutzungen auf organischen Böden abschaffen

Den politisch gestützten, betrieblichen Einkommen aus der Moorbodennutzung durch Transferzahlungen der GAP stehen hohe gesellschaftliche Kosten nicht zuletzt durch THG-Emissionen aus organischen Böden gegenüber. Als Konsequenz sollten mittelfristig nicht moorschonende bzw. moorerhaltende Nutzungen auf Moorboden in der 1. Säule nicht mehr beihilfefähig sein.

Ausgeschlossen von der Beihilfefähigkeit wäre in erster Linie die Ackernutzung auf organischen Böden, die sich durch die NutzungsCodes auch eindeutig abgrenzen lässt. Betroffen wären außerdem Dauerkulturen wie Kurzumtriebsplantagen (KUP), mit Ausnahme von Paludikulturen, die auf wiedervernässten Flächen angebaut werden. Im Fall der Grünlandnutzung wäre die Abgrenzung zwischen torfzehrender und torf- bzw. moorerhaltender Nutzung deutlich schwieriger, da man in diesem Fall die Unterscheidung über den Wasserstand treffen müsste, dessen Kontrolle aufwändig wäre. Zudem ist der Wasserstand meist nicht für Einzelflächen steuerbar.

Ein Ausschluss von Zahlungen der 1. Säule wäre zwar kein ordnungsrechtliches Verbot dieser Nutzung und damit auch kein Eingriff in das Eigentumsrecht, würde aber die „trockene“ Nutzung organischer Böden deutlich unattraktiver machen. Allerdings ginge dies für die Nutzenden mit einer deutlichen Entwertung organischer Böden einher und hätte daher eine geringe Akzeptanz bei den Landnutzenden. Alleine eine Umwandlung von Acker- in Grünland ist jedoch noch keine wirksame Maßnahme für den Klimaschutz (z. B. Osterburg et al. 2018; siehe auch Kapitel 3.1 zu Klimawirkungen) und sollte daher möglichst von einer Anhebung des Wasserstandes begleitet werden, die auch für Grünland auf Moorböden anzustreben ist.

Der Verlust an Direktzahlungen für entwässerte Moorböden könnte auch dazu führen, dass Betriebe solche Flächen aus größeren Betrieben auslagern, um – unter Verzicht auf Direktzahlungen – eine Ackernutzung weiter zu ermöglichen. Solange diese ordnungsrechtlich nicht untersagt wäre, wäre dies grundsätzlich möglich.

Ein solcher Schritt sollte daher entsprechend vorbereitet werden. Zuerst sollten flächendeckend Fördermaßnahmen und Honorierungsansätze zur Wiedervernässung angeboten und die Möglichkeit des Flächenkaufs geschaffen werden, so dass für die Betroffenen Alternativen zur Ackernutzung geschaffen werden können.

7.2.2.2 Ausgestaltung des zukünftigen GLÖZ 2-Standards im Sinne des Moorbodenschutzes

Ziel: Weiteren Grünlandumbruch, Drainagevertiefung und Kuhlung organischer Böden und torfzehrende Landnutzung auf Direktzahlungen erhaltenden Betrieben verhindern.

Der für die GAP nach 2020 vorgesehene GLÖZ 2-Standard zum Schutz von Feuchtgebieten und Torfflächen bietet Raum für Mindeststandards für ein Management von organischen Böden. Laut

Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) 2019) wird diesbezüglich für dessen „ambitionierte Ausgestaltung“ plädiert.

Naheliegender sind Auflagen in erster Linie für ein Verschlechterungsverbot (z. B. Umbruchverbot von Grünland auf organischen Böden⁷⁰, Verbot oder Genehmigungspflicht von Drainageerneuerung bzw. -vertiefung, Unterlassen von Tiefenumbruch). Eine weitergehende Auflage wäre ein Verbot der Ackernutzung. Bei letzterem sind die Abwägungen ähnlich wie bei der Abschaffung der Beihilfefähigkeit für eine Ackernutzung (s. o.).

Grundsätzlich gilt: Je höher die Grundanforderungen über die Konditionalität gesetzt werden, desto weniger ökologische Leistungen inklusive Klimaschutz kann man Flächennutzenden finanziell honorieren. Es ist also abzuwägen, welches Management man über GLÖZ regulieren, und welches man über die 2. Säule fördern möchte. Führen GLÖZ-Auflagen für Landwirtinnen und Landwirte zu Kosten und Einkommensverlusten, die die Direktzahlungen übersteigen, wird die Akzeptanz gering sein und Betriebe könnten im Einzelfall auf diese Zahlungen komplett verzichten bzw. Flächen auslagern (s. o.).

Die Schlüsselmaßnahme im Moorbodenschutz ist die Anhebung des Wasserstandes auf entwässerten Standorten (vgl. auch Abel et al. 2016; Greifswald Moor Centrum 2019; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Auflagen zum Wassermanagement über GLÖZ sind allerdings insofern eingeschränkt, als dass sich GLÖZ auf Einzelflächen bezieht, die im Entscheidungsbereich von beihilfeberechtigten Flächennutzenden liegen, und auch auf dieser Ebene kontrolliert wird, der Wasserstand aber in der Regel nicht einzelflächenbezogen (und häufig auch nicht betriebsbezogen) geregelt werden kann.

Unter diesen Erwägungen ist ein Verschlechterungsverbot über GLÖZ bereits für die kommende Förderperiode in jedem Fall empfehlenswert, um weiteren Grünlandumbruch, Drainagevertiefung und Kuhlung zu verhindern. Anspruchsvollere Auflagen sollten – wie bei der Beihilfefähigkeit oben beschrieben – erst über freiwillige Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes vorbereitet werden.

Langfristig sollten Mindeststandards grundsätzlich über das Ordnungsrecht umgesetzt werden (siehe Kapitel 7.1 zu Anpassungen im Ordnungsrecht) und damit auch ohne einen Bezug von Direktzahlungen verpflichtend sein.

7.2.2.3 Die 2. Säule der GAP noch besser für den Moorschutz nutzen

Ziel: Weiteren Grünlandumbruch, Drainagevertiefung und Kuhlung organischer Böden und moorzehrende Landnutzung auf Direktzahlungen erhaltenden Betrieben verhindern.

- Mittelkürzungen für die 2. Säule, die eine Vielzahl möglicher Ansatzpunkte für den kooperativen Moorschutz bietet, reduzieren.
- Verbreitertes Angebot effektiver, aufeinander aufbauender und anwendungsfreundlicher Fördermaßnahmen für den Moorschutz.

Anreize für torfzehrende Nutzungen bzw. Infrastruktur, die langfristig einer Wiedervernässung entgegenstehen, verringern.

⁷⁰ Das Verbot von Grünlandumbruch kann (auch) in GLÖZ 1 (Erhaltung von Dauergrünland) festgeschrieben werden. Bezüglich des Grünlandschutzes ist auf Wirkungen im Zusammenhang mit der Etablierung von Paludikulturen zu achten (s. o.)

Nationalen Spielraum der für die GAP nach 2020 vorgesehenen Mittelumerschichtung von der 1. in die 2. Säule nutzen

Aus den bisherigen Vorschlägen zur GAP nach 2020 ist abzusehen, dass der ELER-Fonds Mittelkürzungen unterliegen wird und dass daher Maßnahmen mit Umwelt- und Klimabezug mit anderen Maßnahmenkategorien im ELER um ein reduziertes Budget konkurrieren werden müssen.

Gerade freiwillige Fördermaßnahmen sind für die Akzeptanz des Moorschutzes jedoch hoch relevant, und die 2. Säule bietet für den Moorschutz eine Vielzahl möglicher Ansatzpunkte. Von einer Umschichtung von Mitteln aus der 1. in die 2. Säule kann der Moorschutz potenziell profitieren. Der nationale Spielraum zur Umschichtung sollte daher möglichst ausgenutzt werden.

Förderangebote für den Moorschutz in der 2. Säule ausbauen

Die 2. Säule der GAP stellt einen großen „Werkzeugkasten“ bereit, der für den Moorschutz eingesetzt werden kann. Das tatsächliche Maßnahmenangebot in den Bundesländern ist allerdings abhängig vom vorhandenen Budget, das zudem auf unterschiedlichste Maßnahmen verteilt werden muss, und von der Akzeptanz der potenziellen Teilnehmenden.

Zukünftig sollten die Maßnahmen des ELER konsequent für den Moorschutz genutzt werden. Dies betrifft sowohl die Ausgestaltung von Fördermaßnahmen als auch deren Verwaltung:

- Zentral sind Investitionen in Planung, Durchführung und Begleitung von Maßnahmen zum Moorbiotop- und Moorbodenschutz. Dies reicht von Vorarbeiten und Studien, Flächenkauf, Flurbereinigung bzw. Flächentausch für Moorschutz, wasserbaulichen oder Biotop-gestaltenden Maßnahmen und moorschonender Technik (z. B. Erntetechnik, bodenschonende Holzbringung im Wald, Verwertung von Biomasse aus moorerhaltender und moorschonender Nutzung) bis hin zur Beratung von Landbewirtschaftenden zum klimaschonenden Wirtschaften auf Moorböden und einer breiteren Öffentlichkeitsarbeit (vgl. z. B. Abel et al. 2016; Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Solche Fördermöglichkeiten sollten ausgebaut werden.
- Im Bereich der Flächenförderung sollten AUKM zur gezielten Förderung von Nutzung und Pflege bei hohen Wasserständen (vgl. z. B. moorschonende Stauhaltung in Brandenburg) oder ein „Vertragsklimaschutz“ (weiter-)entwickelt und verbreitet angeboten werden (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012; Abel et al. 2016; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Zur Förderung von Paludikulturen sollten ebenfalls AUKM entwickelt werden (Länder-AK Moorschutz 2017). Weitergehende Arten- oder Wasserschutzmaßnahmen oder Beschränkungen aus diesen Gründen in Paludikulturen, die über die eigentliche Vernässung mit Torferhaltung und die Vermeidung von Stoffausträgen hinausgehen, sollten über zusätzliche Maßnahmen, kombinierbare Module im Rahmen von AUKM oder auf anderweitiger vertraglicher Basis unterstützt werden (Abel et al. 2016; Länder-AK Moorschutz 2017).
- Ebenfalls sollten bestehende Maßnahmen für eine extensive Grünlandbewirtschaftung besser auf Moorstandorte ausgerichtet und entsprechend angepasst werden, um neben dem bisherigen Fokus auf Naturschutz den Klimaschutz stärker zu berücksichtigen (eine Extensivierung alleine reicht für einen effektiven Klimaschutz nicht aus). Relevant sind auch AUKM zur dauerhaften Umwandlung von Acker- in Dauergrünland auf organischen Böden (diese Maßnahme geht nicht

zwingend mit einer Wiedervernässung einher, kann aber eine moorschonende Bewirtschaftung einleiten).

- Eine Möglichkeit zur wünschenswerten Verstetigung von Wiedervernässungsmaßnahmen wäre eine langfristig angelegte AUKM von 15 - 20 Jahren⁷¹ (Abel et al. 2016; Greifswald Moor Centrum 2019; Osterburg et al. 2018). Eine solche langfristige Förderung müsste jedoch abgewogen bzw. abgestimmt werden mit eventuellen alternativen längerfristigen Ansätzen einer Honorierung von klimawirksamen Maßnahmen.
- Die Unterflurbewässerung vereint möglichst hohe Wasserstände mit noch ökonomisch tragfähiger Bewirtschaftung und kann im Falle ihrer Wirksamkeit hinsichtlich der Reduktion von THG-Emissionen ggf. als eine Brückentechnologie der Landwirtschaft den kontrollierten Einstieg in eine zunehmend nassere Landnutzung ermöglichen. Auch hier kann eine Förderung unter bestimmten Umständen sinnvoll sein⁷².
- Regionale Kooperation ist eine Kernaufgabe bei Moorschutzprojekten. Der ELER bietet hier bereits aktuell Fördermöglichkeiten im Rahmen der Zusammenarbeit (Art. 35 Verordnung (EU) Nr. 1305/2013), die bisher jedoch nur von einzelnen Bundesländern genutzt werden. Eruiert werden sollten auch weitere Möglichkeiten, regionale Ansätze zu unterstützen: So könnte ein Gemeinschaftsbonus zusätzlich zur Prämie einer Fördermaßnahme zum Moorschutz bei Überschreitung einer bestimmten Teilnehmerquote (oder einem bestimmten Flächenanteil in einer Gebietskulisse) an alle teilnehmenden Landwirtinnen und Landwirte ausgeschüttet werden (siehe Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL 2019, S. 22) oder überproportional steigende Fördersätze für AUKM gewährt werden, je mehr Fläche ein Betrieb einbringt⁷³. Zu prüfen wäre auch, ob weitergehende Optionen für kollektives Handeln nach dem Vorbild der Niederlande gefördert werden könnten⁷⁴.
- Das Potenzial weiterer Maßnahmen für den Moorschutz sollte ebenfalls ausgebaut werden. Dies betrifft Beratung und Wissenstransfer, die Flurbereinigung und Maßnahmen im Forst (z. B. Vertragsnaturschutzmaßnahmen, investive Maßnahmen unter anderem zum Waldumbau oder zur bodenschonenden Holzbringung).

⁷¹ So gibt es beispielsweise in Bayern eine neue Naturschutzmaßnahme mit 15-jähriger Vertragsdauer zur Förderung der Anlage von Struktur- und Landschaftselementen (FlurNatur). Mit einem ähnlichen Modell könnte man auch Wiedervernässung von Mooren fördern.

⁷² Unterflurbewässerung bedeutet allerdings einen starken Eingriff in den Boden und einen hohen Aufwand für Einrichtung und Unterhaltung und ist damit allenfalls für Flächen mit hoher Wertschöpfung geeignet, die zudem aufgrund des Reliefs und der Torfbeschaffenheit tauglich sein müssen.

⁷³ Dies würde bedeuten, dass Betriebe, die mehr Flächen in die Förderung zum Moorschutz einbringen, eine überdurchschnittlich steigende Förderung erhalten. Damit würde ein besserer Anreiz geboten, mehr Flächen einzubringen. Eine Rechtfertigung dafür wäre ein erhöhtes Risiko für die Betriebe. Ähnlich wurde in den 90er Jahren im Schwäbischen Donaumoos vorgegangen, bei dem es darum ging, den Grünlandswund aufzuhalten). Dies wäre prinzipiell auch für EU-Fördermaßnahmen ein sinnvoller Ansatz. Es wird kontrovers diskutiert, ob dies vor dem wettbewerbsrechtlichen Hintergrund (Regeln der Welthandelsorganisation WTO) umsetzbar ist oder nicht. Aber man könnte versuchen, Wege zu finden, um z. B. ab einem bestimmten Schwellenwert an Fläche, der regional in bestimmte Fördermaßnahmen eingebracht würde, einen „Kooperationsbonus“ und „Transaktionskosten“ geltend zu machen, oder bei einem hohen Anteil Fläche pro Betrieb auch einen Aufwand für die Umstellung des Betriebskonzepts zu berücksichtigen.

⁷⁴ In den Niederlanden können Landbewirtschaftende nur noch als Kooperative am Agrarumweltprogramm teilnehmen (siehe Ministry of Economic Affairs, the Netherlands 2016). Über eine Pauschale für Transaktionskosten muss dabei der erhöhte Aufwand für die Abstimmung zwischen den einzelnen Akteurinnen und Akteuren abgegolten werden. Von hoher Bedeutung ist bei solch einem Vorgehen ebenfalls externe Beratung. Weitere investive Maßnahmen könnten ebenfalls einbezogen werden. Diese Option ist prinzipiell auf Bundesländerebene möglich. Dabei sollten bestehende Erfahrungen mit der Förderung von Kooperationen im Naturschutz oder der gemeinsamen Erstellung und Umsetzung von Konzepten über den ELER Eingang finden. Abel et al. 2016 schlagen als ähnliches Vorgehen auch Ausschreibungsverfahren zur Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen vor, die über die 2. Säule finanziert werden könnte.

Solche Fördermaßnahmen können dann auch ordnungsrechtliche Maßnahmen (z. B. ein eventuelles Ackerbauverbot) auf organischen Böden vorbereiten bzw. flankieren. Grundsätzlich zu beachten ist das Wechselspiel mit verpflichtenden Mindestauflagen der 1. Säule, das die Förderfähigkeit weiterer Auflagen über die 2. Säule beeinflusst.

Über die Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz (GAK) Moorschutzmaßnahmen in der 2. Säule gezielt unterstützen.

Der Bund sollte Moorschutzmaßnahmen über die GAK gezielt stärker unterstützen, z. B. über einen Fördergrundsatz zum Klimaschutz mit Schwerpunkt Moorbodenschutz (siehe Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017). Im Zuge der Erstellung der Bund-Länder-Zielvereinbarung wurde ebenfalls die Einrichtung eines Bundesprogramms „Klimaschutz durch Moorbodenschutz“ als Sonderrahmenplan der GAK diskutiert, der bestehende und noch zu entwickelnde Maßnahmen enthält (z. B. „Vertragsklimaschutz“ und ebenfalls entsprechende Investitionen wie Technikförderung für Paludikulturen sowie deren Verarbeitung und Vermarktung sowie gezielte Beratung). Investive und Flächenmaßnahmen sollten sich auf eine Kulisse zum Moorschutz beziehen und aufeinander aufbauen. Begünstigte sollten Landnutzende, Eigentümerinnen und Eigentümer, Projektträger, Wasser- und Bodenverbände, Stiftungen, Landschaftspflegeverbände und vergleichbare Institutionen sein. Zur Akzeptanzsteigerung von Moorschutzmaßnahmen könnten auch Modellregionen gefördert werden (vergleichbar z. B. zu Öko-Modellregionen in verschiedenen Bundesländern).

Eine Erweiterung der GAK erfordert eine zusätzliche Finanzierung. Solche Änderungen müssten in der Agrarministerkonferenz beschlossen werden. Der Bund sollte im Vorfeld einen verstärkten Austausch zwischen den Ländern über die Erfahrungen mit dem Einsatz von EU-Mitteln in Moorschutzprogrammen initiieren und dabei insbesondere innovative Ansätze berücksichtigen, um geeignete Maßnahmen für eine GAK-Förderung zu identifizieren (bestehende, weiterentwickelte oder neue Maßnahmen) und generell die Programmierung und den Einsatz von EU-Mitteln im Bereich Moorschutz – auch für Maßnahmen außerhalb der GAK – künftig weiter zu verbessern.

Verwaltungsaufwand sowohl für Fördermittelempfänger als auch Verwaltung und Sanktionsrisiken für Begünstigte minimieren

Eine Optimierung von Fördermaßnahmen bedeutet auch, die Beantragung von Fördermitteln sowohl für Fördermittelempfänger als auch für die Verwaltung benutzerfreundlich auszugestalten und auch bei Verwaltung und Kontrolle den Aufwand möglichst zu vermindern und Sanktionsrisiken zu minimieren.

Unter anderem erweist sich bei investiven Maßnahmen die oftmals notwendige Erbringung eines Eigenanteils von Seiten der Projektträger als hemmend für eine Umsetzung. Hier sollten Möglichkeiten gesucht werden, diese Problematik zu entschärfen. Da die Flächenverfügbarkeit ein zentrales Hemmnis bei der Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen ist, sollte zudem der Zugang von öffentlichen Flächen zu Fördermaßnahmen verbessert werden, der bisher für EU-kofinanzierte Projekte eingeschränkt ist. Ebenfalls ist der Flächenerwerb bei einer Förderung über EU-Fonds aktuell begrenzt (auf bis zu 15 %, in Ausnahmefällen 30 % der Gesamtkosten), er stellt jedoch einen wesentlichen Kostenfaktor bei Moorschutzprojekten dar, und die Einschränkung kann Vorhaben behindern (Osterburg et al. 2018; Greifswald Moor Centrum 2019). Auf EU-Ebene könnte diese

Regelungen entschärft werden. Der nationale Spielraum, um solche den Moorschutz ggf. hemmenden Einschränkungen zu minimieren, sollte konsequent genutzt werden.

Subventionen, die torfzehrende Nutzungen fördern, abbauen bzw. in Mooregebieten nicht mehr anbieten

Grundsätzlich sollten dem Moorschutz entgegenwirkende Subventionen abgebaut werden. Die Problematik der Direktzahlungen der 1. Säule, die auch für eine landwirtschaftliche Nutzung entwässerter Böden gewährt wird und damit Wiedervernässungsmaßnahmen verteuert, wurde bereits weiter oben angesprochen.

Überdacht werden sollte auch der Ausschluss weiterer Maßnahmen in der Moorkulisse, die eine entwässerungsbasierte Bewirtschaftung stützen. So sollten beispielsweise einzelflächenbezogene Maßnahmen, die den Fokus auf Ackerbau haben, nicht mehr in Mooregebieten möglich sein, wie z. B. AUKM im Ackerbau sowie – dies gilt für die 1. Säule – die Ökologischen Vorrangflächen (Greening-Auflage) auf Ackerflächen. Dies würde ein Signal setzen, dass entwässerungsbasierte Ackernutzung auf Moorböden in Zukunft nicht mehr gewünscht ist. Auch weitere AUKM oder Ausgleichszahlungen, die auf Moorböden angeboten werden, sollten mittelfristig derart angepasst werden, dass sie eine Erhöhung des Grundwasserspiegels beinhalten.

Auch die Förderung von Stallbauten auf Moorstandorten sollte unter dem Gesichtspunkt des Moorschutzes sehr restriktiv gehandhabt werden, da hierdurch eine langfristige Festlegung für eine Weiterbewirtschaftung der Flächen erfolgt. In der Raumordnung könnten Gebiete definiert werden, in denen bestimmte Fördermaßnahmen nicht mehr erwünscht sind, so z. B. auch weitere Infrastrukturmaßnahmen, die langfristig eine Wiedervernässung erschweren. Allerdings müssten in diesen Gebieten Alternativen aufgezeigt und entsprechend gefördert werden, so dass sich Betroffene ihr Betriebskonzept umstellen und eine andere Perspektive aufbauen können.

7.2.2.4 Umgestaltung der GAP nach 2027 und die Honorierung von „Klimawirten“

Ziel: Moorschutz, insbesondere Moorbodenschutz, konsequent honorieren und entsprechend finanzielle Mittel bereitstellen.

Bis zur Förderperiode ab dem Jahr 2027 einen weitgehenden Umbau der GAP im Sinne des Moorschutzes einleiten.

Die Limitierungen der aktuellen GAP bezüglich ihres Beitrags zu einer umweltverträglichen nachhaltigen Landwirtschaft werden in der Öffentlichkeit hinlänglich diskutiert. Die Problematik der bisher nur mit geringen Umweltauflagen versehenen Gelder der 1. Säule und die anstehenden Kürzungen des Budgets für die 2. Säule wurden bereits erwähnt.

Im Sinne des Moorschutzes sollte daher bis zur Förderperiode ab dem Jahr 2027 ein weitgehender Umbau der GAP eingeleitet werden. Der Bund sollte diesbezüglich seinen Einfluss auf EU-Ebene geltend machen.

Ein grundlegender Schritt wäre ein sukzessiver Ausstieg aus der Basisprämie der 1. Säule (der Wissenschaftliche Beirat Agrarpolitik am BMEL schlägt hierfür einen Übergangszeitraum von zehn Jahren vor). Dieser Ausstieg sollte bereits in der kommenden Förderperiode eingeleitet werden: Als erster Schritt sollte der Anteil der für Maßnahmen im Bereich Klima- und Agrarumwelt zur Verfügung stehenden Mittel weiter erhöht werden. Dies bedeutet, entsprechende Zielanteile für Eco-schemes an der 1. Säule festzulegen und über die Förderperiode hinaus zu erhöhen (Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) und Wissenschaftlicher

Beirat für Waldpolitik (WBW) 2016). Der Bund sollte darauf hinwirken, dass Kürzungen im Agrarbudget nicht zu Lasten der 2. Säule gehen und außerdem die Möglichkeiten für Mittelumschichtungen von der 1. in die 2. Säule gestärkt werden. Die verbleibenden Mittel der 1. Säule sollten mit einer wirksamen Konditionalität unterlegt werden.

Langfristig sollte die bestehende Basisprämie umgewidmet werden in Prämien, die mit der Erbringung konkreter öffentlicher Leistungen verbunden sind, z. B. Basisprämie für Grünland (mit Top-ups für feuchtes bzw. nasses Grünland), Biodiversitätsprämie und/oder Klimaprämie. Denkbar wären auch zweckgebundene Budgetanteile für eine Wiedervernässung von organischen Böden in der GAP oder eine Verlagerung einzelner Förderbereiche aus der Agrar- in die Umweltpolitik.

Optionen für eine GAP nach 2027 wurden im Rahmen des Vorhabens nicht vertieft diskutiert. Es soll daher an dieser Stelle auf vorliegende Vorschläge zum Umbau der GAP verwiesen werden (siehe Box).

Vorschläge zum Umbau der GAP (Auswahl)

Feindt et al. (2018) haben eine Förderarchitektur aus fünf Elementen ausgearbeitet, bei der Auszahlungen nur für die Bereitstellung von „öffentlichen Gütern“ erfolgen. Schwerpunktsetzungen und EU-Kofinanzierungssätze unterscheiden sich in den verschiedenen Elementen. Dierking et al. (2016) schlagen eine flächenbezogene Gemeinwohlprämie vor. Dieser Ansatz könnte bereits in der kommenden Förderperiode für die Eco-schemes nutzbar gemacht und später ausgeweitet werden. Birkenstock und Röder (2018) fassen weitere Vorschläge und deren mögliche Vereinbarkeit mit den Kommissionsvorschlägen zusammen. Was Maßnahmen zur Förderung des Moorschutzes angeht, so sind diese, wenn sie in diesen Veröffentlichungen überhaupt explizit erwähnt werden, weiterhin als Maßnahme vergleichbar jener in der der aktuellen 2. Säule vorgesehen.

Der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL (2019) hat dezidierte und weitgehende Vorschläge für einen Umbau der GAP formuliert, die wegweisend sein können für eine GAP nach 2027. Grundsätzlich wird ein schrittweiser Abbau der Direktzahlungen eine Umwidmung der Mittel in zielgerichtete, ambitioniert und gut ausgestattete Maßnahmen (Eco-schemes, Agrarumweltmaßnahmen) vorgeschlagen. Zentrale über die Konditionalität festgelegte Mindeststandards sollten durch ein weiterentwickeltes Ordnungsrecht ersetzt werden. Explizit wird hier auch der Moorschutz angesprochen, der – wie Natura 2000 – langfristig eine Komponente sein sollte, die aufgrund der Bedeutung des Moorbodenschutzes für den Klimaschutz vollständig aus EU-Mitteln finanziert wird. Der Wissenschaftliche Beirat plädiert dabei für einen neuen auf EU-Ebene angesiedelten und EU-finanzierten Politikbereich, in dessen Rahmen die EU-Kommission durch Ausschreibungsverfahren THG-Minderungen zu einem möglichst geringen Preis einkauft. Als einen ersten Schritt wird ein Pilotprojekt in den nördlichen EU-Mitgliedstaaten vorgeschlagen.

Der Verwaltungsaufwand und eine Anreizkomponente⁷⁵ für freiwillige Maßnahmen wie AUKM (bei denen aktuell nur die zusätzlichen Kosten und das entgangene Einkommen kompensiert werden dürfen und falls erforderlich auch ein maximaler Anteil der Prämie zusätzlich als Transaktionskosten ausgezahlt werden kann), aber auch für entsprechende Maßnahmen, die sich an Privatwaldbesitzende richten, sind weitere Komponenten, die mit einer GAP-Reform angegangen werden müssen.

⁷⁵ Die Diskussion um die Problematik der WTO-Kompatibilität von einer Anreizkomponente z. B. für AUKM kann an dieser Stelle nicht geführt werden. Verwiesen werden soll hier an Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL 2019 (S. 50). Der Beirat dämpft die Bedenken, eine Anreizkomponente sei nicht kompatibel mit der „green box“ (in diese Kategorie werden Maßnahmen ohne oder nur mit geringer handelsverzerrenden Wirkungen und damit weiterhin erlaubte Förderungen in der Landwirtschaft unter ländlichen Entwicklung eingeordnet; darunter Zahlungen im Rahmen von Umweltprogrammen). Agrarumweltzahlungen führten eher zu einer Einschränkung der klassischen Agrarproduktion und nicht zu einer Steigerung, so dass eine tatsächliche Auseinandersetzung innerhalb der WTO um eine Anreizkomponente in diesem Fall unwahrscheinlich wäre. Zweitens habe die EU „im Bereich der handelsverzerrenden Stützung erheblichen Spielraum in Bezug auf ihre gebundene Obergrenze“. Auch laut Schulze Pals 2018 „fehlt die politische Initiative, im Rahmen der WTO zu einer Neubewertung von Umwelt- und Naturschutzzahlungen zu kommen“. Diese „sollten so honoriert werden, dass die Teilnahme an den Programmen für die Landbewirtschaftenden eine echte wirtschaftliche Alternative zu den konkurrierenden landwirtschaftlichen Produktionsverfahren darstellt“.

„Klimawirte“ fördern.

Über ein ganzes Maßnahmenbündel könnte letztendlich ein Programm für „Klimawirte“ in Mooregebieten entstehen, die das Management ihrer Moorflächen vorrangig in den Dienst des Klimaschutzes stellen. Notwendig wäre eine nach Klimawirksamkeit gestufte Förderung bzw. Anpassungshilfe für (ehemals) landwirtschaftlich genutzte organische Böden, die moorschonendes oder moorerhaltendes Management honoriert. Diese müsste den ggf. erhöhten Aufwand bei der Bewirtschaftung (z. B. Unterhaltung angepasster Bewirtschaftungstechnik, angepasste Tierrassen) und eine Minderung der Erträge gegenüber denen einer trockeneren Bewirtschaftung ausgleichen.

In diesem Zusammenhang wird es allerdings eine Diskussion zu finanziellen Anreizen (über den Ausgleich von Kosten und entgangenem Gewinn hinaus) geben müssen, um Landwirtinnen und Landwirten oder auch Privatwaldbesitzenden tatsächlich neue Einkommensmöglichkeiten zu bieten. Geklärt werden müssten zudem die Fragen, anhand welcher Indikatoren das Management festgelegt und kontrolliert wird und wie lange solche Zahlungen gewährt werden sollten. Perspektivisch sollten hier sicherlich weitere Ansatzpunkte außerhalb der EU-Fonds hinzukommen (s. u. weitere Maßnahmen).

Weitere Ansatzpunkte für Einnahmen aus Moorschutz-Flächen könnten die Kombination mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bzw. die Anlage von Kompensationsflächen und die Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte aus Paludikultur sein. Um eine Inwertsetzung von Wiedervernässung langfristig zu unterstützen, sollte in diesem Zusammenhang von Seiten des Bundes auch ein Markteinführungsprogramm für Produkte aus Paludikulturen angedacht werden. Auch Gütesiegel für Produkte aus Paludikultur wären denkbar (Hohlbein und Couwenberg 2019).

7.2.2.5 Ausbau weiterer Finanzierungsansätze für den Moorschutz

Ziel: Notwendige Ressourcen zur Umsetzung von Moorschutz, insbesondere Moorbodenschutz, als Daueraufgabe bereitstellen.

Neben der bereits beschriebenen Förderung über die GAP sollte auch eine Förderung von etablierten und erfolgreichen Moorschutzmaßnahmen des EFRE weiterhin möglich bleiben.

Wenn jedoch langfristig eine Wiedervernässung auch landwirtschaftlich genutzter Flächen erwünscht ist, müssen maßgeblich Mittel eingesetzt werden, nicht nur für direkt notwendige Kosten für Wiedervernässungsmaßnahmen, sondern auch zum Ausgleich von Ertragsverlusten. Diese ausschließlich aus ohnehin abnehmenden GAP-Mitteln zu finanzieren, wäre sicherlich politisch nicht durchsetzbar. Fehlende Mittel für eine Kofinanzierung von ELER-Maßnahmen können zudem insbesondere für finanzschwächere Bundesländer eine Limitierung darstellen (Abel et al. 2017; Osterburg et al. 2018). Zudem sind die Bundesländer von Aufgaben im Bereich Moorschutz sehr stark unterschiedlich betroffen, Klimaschutz sollte jedoch als nationale Aufgabe gesehen werden, so dass auch ein finanzielles Engagement des Bundes geboten ist. Rein nationale Fördermaßnahmen sind außerdem weniger Auflagen unterworfen als über EU-Fonds finanzierte und bieten daher mehr Freiheiten für eine Ausgestaltung. Vor diesem Hintergrund sollten weitere – auch nationale – Finanzierungsquellen, über ELER und EFRE hinaus, ausgebaut oder erschlossen werden.

Dies empfiehlt ebenfalls der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL (2019): *„Für Deutschland schätzen Röder et al. (2015) die Opportunitätskosten einer weitgehenden Wiedervernässung aller landwirtschaftlich genutzten Moorflächen auf eine Höhe von 0,6 bis 0,8 Mrd. € pro Jahr. Hierin sind die Kosten für die erforderlichen*

wasserbaulichen Maßnahmen noch nicht enthalten. Angesichts der vielfältigen Herausforderungen auch in anderen Zielbereichen der 2. Säule unterstreichen diese Zahlen die Notwendigkeit einer über die Mindestvorgaben der EU-Kommission hinausgehenden Finanzausstattung des Politikfeldes Agrarumwelt- und Klimaschutz.“

Verlässliche und langfristige Finanzierung über nationale Mittel mit Zweckbindung für den Schutz von Moorböden schaffen

Der Bund sollte daher die Möglichkeit überprüfen, eine verlässliche und langfristige Finanzierung über nationale Mittel mit Zweckbindung für den Schutz von Moorböden zu erschließen. Eine zusätzliche Finanzierungsquelle könnte auch der Energie- und Klimafonds sein (über den bereits für die Jahre 2020 bis 2023 Mittel für den Moorschutz vorgesehen sind), ein neu zu schaffendes Bundesprogramm Moorschutz oder ein Moorklimafonds, der ähnlich dem existierenden Waldklimafonds Forschung und Entwicklung und Pilotprojekte und mittelfristig auch den Flächenkauf sowie weitere Maßnahmen unterstützen könnte. Dieses Budget könnte aus Steuermitteln oder auch aus der Versteigerung von EU-Emissionszertifikaten gespeist werden. Geklärt werden müsste die Abgrenzung von über rein nationale Mittel geförderten Maßnahmen von der Förderung durch EU-Fonds.

Langfristig angelegte Förderprogramme aus dem Bereich Naturschutz gezielt für den Moorschutz nutzen

Über Naturschutzgroßprojekte (chance.natur), E+E-Vorhaben, das Bundesprogramm Biologische Vielfalt und das Bundesprogramm „Blaues Band“ können und sollten Moorschutzmaßnahmen ebenfalls umgesetzt werden.

Ausreichend personelle Ressourcen in der Verwaltung sicherstellen.

Beim Moorschutz handelt es sich um langfristige Prozesse und Vorhaben. Moorschutz als Daueraufgabe zu definieren und die notwendigen Ressourcen zur Umsetzung bereitzustellen, hat daher eine hohe Wichtigkeit und Priorität. Zentral sind dabei auch personelle Ressourcen. Entsprechend aus- und fortgebildete Personen in der Verwaltung müssen sich langfristig dem Moorschutz widmen können, da sonst auch bei großzügiger Finanzierung ein Abfluss der Mittel nicht gewährleistet ist.

Ausweitung von privaten „Klimaspenden“

Ein weiterer Ansatz, private Mittel für den Moorschutz zu akquirieren, wäre – neben den bereits existierenden diversen Stiftungen und Naturschutzfonds – die Ausweitung von Zertifizierungsansätzen, mit Hilfe derer die THG-Minderung von Moorschutzmaßnahmen quantifiziert werden und diese Anteile dann auf einem freiwilligen Markt verkauft werden können. Aus den Erlösen wird klimawirksamer Moorschutz unterstützt. Bekanntestes Beispiel in Deutschland sind die bereits bestehenden MoorFutures (siehe Kapitel 7.2.1.3.). Der Bund könnte eine standardisierte Methode zur Abschätzung von Emissionsreduktionen durch Wiedervernässungsmaßnahmen als fachliche Grundlage entwickeln.

Beworben werden diese Aktivitäten aktuell meist mit einer freiwilligen Kompensation von THG-Emissionen, die in Unternehmen, Kommunen oder Privathaushalten entstehen. Beachtet werden muss allerdings, wie sich solch eine freiwillige Kompensation in andere Maßnahmen einordnet, z. B. in die verpflichtende THG-Berichterstattung oder weitere Förder- und Honorierungsansätze. Eine Doppelförderung oder doppelte Anrechnung muss ausgeschlossen sein. (Für eine Diskussion der

Abgrenzung zwischen der zusätzlichen freiwilligen Finanzierung von THG-Reduktion und dem Verpflichtungsmarkt siehe Hohlbein und Couwenberg 2019).

Abgesehen davon, dass bei Wiedervernässungsmaßnahmen der Schwerpunkt auf der Emissionsvermeidung liegt und nicht auf dem Schaffen von zusätzlichen Senken, sollten im Sinne eines effektiven Klimaschutzes Emissionen nicht als „kompensiert“ betrachtet werden, wenn zusätzlich entsprechend in freiwillige Klimaschutzmaßnahmen investiert wird. Sondern Maßnahmen wie Moorschutz und das Schaffen von CO₂-Senken müssen *gleichzeitig und zusätzlich* zu möglichst weitgehender Verminderung sämtlicher (verpflichtend angerechneter) THG-Emissionen vorangetrieben werden. Der freiwillige Kauf von Zertifikaten für Moorschutzprojekte sollte daher eher nicht als „Kompensation“, sondern als „Klimaspende“ gesehen werden, mit der ebenfalls *Corporate Responsibility* oder ein privater Beitrag zur Verantwortungsübernahme für Klimaschutz herausgestellt werden kann.

Grundsätzlich könnten auch weitere Ökosystemdienstleistungen von Moorschutz, wie Biodiversität, Nährstoffrückhalt oder Grundwasseranreicherung in Wert gesetzt werden (Joosten et al. 2013).

7.2.2.6 Bepreisung von THG-Emissionen

Ziel: Externe Kosten entwässerungsbasierter Moornutzung einbeziehen und langfristig finanzielle Signale für klimafreundliches Handeln setzen. Emissionsminderungen bevorzugt auf Flächen lenken, wo sie geringe Kosten verursachen.

Ein konsequenter Schritt wäre, aus klimaschädlichen Aktivitäten entstehende externe Kosten einzupreisen, und darüber Anreize für den Moorbodenschutz zu setzen. Denkbar sind eine CO₂-Steuer oder -Abgabe oder der Handel mit – begrenzt zuzuteilenden und nach und nach zu verknappenden – Emissionsrechten. Betroffene könnten dann auf marktwirtschaftlicher Basis entscheiden, ob sie eine entwässerungsbasierte Landnutzung weiterführen oder die Fläche wiedervernässen und infolgedessen Zertifikate verkaufen bzw. von Abgaben befreit werden.

Isermeyer et al. (2019) (S. 48 ff.) schlagen vor, den CO₂-Ausstoß aus organischen Böden in einen Emissionshandel einzubeziehen. Anreize für eine Wiedervernässung lägen dann darin, dass in diesem Fall Emissionszertifikate verkauft werden könnten. Die Emissionsrechte würden vom Staat kostenlos für einen begrenzten Zeitraum, z. B. bis zum Jahr 2040 ausgegeben. Nach dem anvisierten Zeitpunkt würden die Emissionsrechte nach einem definierten Pfad reduziert, so dass nach wie vor auf entwässerten Moorböden produzierende Landwirtinnen und Landwirte zusätzliche Emissionsrechte nachkaufen müssten, sich dieser Weg also immer weniger rentieren würde. Es müsste gewährleistet werden, dass die Anzahl der Zertifikate so gemanagt wird, dass sich ein garantierter Mindestpreis ergibt (z. B. beginnend mit 50 € pro Tonne CO₂ und ansteigend bis 100 € pro Tonne CO₂⁷⁶).

Eine Alternative wäre nach diesem Konzept eine „Klimaprämie“, die im Fall einer Wiedervernässung für einen bestimmten Zeitraum garantiert würde. Nach Ablauf dieser Zeit würde für CO₂-Emissionen aus Moorböden eine ansteigende CO₂-Steuer anfallen (ebd.).

Mit beiden Herangehensweisen würde eine frühzeitige Wiedervernässung belohnt und ein klares Signal gesetzt, dass die „trockene“ Nutzung von organischen Böden langfristig nicht mehr rentabel ist

⁷⁶ Nimmt man einen durchschnittlichen Wert von 20 Tonnen CO₂-Einsparung pro Hektar und Jahr an, die sich aus einer Wiedervernässung landwirtschaftlich genutzter Flächen ergeben, würden Werte von bis zu 2000 € pro Hektar und Jahr resultieren. Ausgehend von insgesamt rund 800 €, die pro Hektar und Jahr als Kosten anfallen (300 € für entgangene Produktion – allerdings noch ohne die Direktzahlungen aus der GAP – sowie 500 € für wasserbauliche Kosten, wie Isermeyer et al. 2019 schätzen), so zeigt sich, dass eine Wiedervernässung von Mooren volkswirtschaftlich insgesamt sehr lohnend ist.

und betroffene Betriebe nach Alternativen suchen müssen. Der Anbau von Paludikulturen wäre den Flächeneigentümerinnen und -eigentümern in diesem Rahmen möglich (außer auf Flächen, auf denen dies aus naturschutzfachlichen Gründen nicht erwünscht ist).

Darüber hinaus können regionale Anpassungshilfen notwendig werden, um besonders betroffene Regionen bei der Umstrukturierung zu unterstützen. Ebenfalls muss rechtlich geregelt werden, wie z. B. mit dem Fall umgegangen werden soll, dass einzelne Grundeigentümerinnen und -eigentümer die Wiedervernässung eines Gebiets verhindern.

7.3 Forschung und Entwicklung

7.3.1 Hintergrund

Trotz einer Vielzahl von Forschungsaktivitäten von Bund und Ländern zum Moorschutz (für Beispiele siehe Anhang 10.8) besteht weiterhin Handlungsbedarf:

Bestehende **Wissenslücken insbesondere bezüglich Kohlenstoffbindung und THG-Emissionen** von Mooren müssen geschlossen werden. Dies betrifft beispielsweise Emissionen aus Mooren mit Paludikultur, die Akkumulation von Kohlenstoff, die Rolle verschiedener Waldtypen bezüglich ihrer Klimabilanz einschließlich der Holzverwendung und des Wasserhaushalts, die Klimawirksamkeit von Unterflurbewässerung und Mooren im Übergang zur Vollvernässung sowie Skalierungen von Punktmessungen in die Fläche.

Es fehlen **Langzeitmessergebnisse**, die aufzeigen, welche Entwicklungen durch welche Moorschutzmaßnahmen tatsächlich erreicht werden. Nötig ist dabei auch eine verstärkte inter- und transdisziplinäre Betrachtung. Und es müssen effiziente **Evaluierungs- und Monitoringmethoden** von Moorschutzmaßnahmen entwickelt werden.

Speziell zu **Paludikulturen** besteht noch großer Forschungs- und Entwicklungsbedarf (siehe auch folgende Box). Diese wurden bisher vor allem auf Pflege- bzw. Renaturierungsflächen erprobt und weniger auf „typischen“ landwirtschaftlich genutzten Moorstandorten und es liegen daher bisher kaum Versuchsflächen vor, aus denen Forschungsergebnisse in die breite Praxis transferiert werden können.

Bestehender Forschungsbedarf zu Paludikulturen (Länder-AK Moorschutz 2017):

- Pilotvorhaben können helfen, das Konzept Paludikultur zu erproben und ggf. anzupassen, die Realisierbarkeit und Tragfähigkeit zu überprüfen sowie Landwirtinnen und Landwirte von der Vorteilhaftigkeit dieser Bewirtschaftungsmöglichkeiten zu überzeugen. Eine enge Zusammenarbeit des Naturschutzes mit der Land- und Wasserwirtschaft, bei Schwarzerlenkulturen mit der Forstwirtschaft sowie mit der weiterverarbeitenden Industrie ist anzustreben. Um die räumliche Übertragbarkeit des Konzeptes zu sichern, sollten Pilotvorhaben unter unterschiedlichen agrarstrukturellen Rahmenbedingungen und in unterschiedlichen Regionen durchgeführt werden. Vordringlich sind derzeit Pilotvorhaben zur gezielten Etablierung von nachwachsenden Rohstoffen, vor allem Schilf und Rohrkolben, möglichst im Betriebsmaßstab.
- Die Durchführung von Risikoanalysen ist notwendig, um Natur- und Umweltschutzziele entgegenstehende Entwicklungen bei der Anwendung der nassen, moorerhaltenden Bewirtschaftung zu verhindern. Diese sollten für die einzelnen Paludikulturtypen und spezifischen Rahmenbedingungen differenziert ausgearbeitet werden und eine Klimabilanz für das Gesamtverfahren beinhalten.
- Wissenschaftliche Begleituntersuchungen sind auf dem Gebiet der Biodiversitätsforschung, gasförmiger und wassergelöster Stoffausträge, des Nährstoffhaushalts, der hydrologischen Randbedingungen sowie bezüglich Bedarf bzw. Umgang mit Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie Mahd-/Ernteterminen und -technik und der Verarbeitungstechnik notwendig. Fragen zum Flächenmanagement einschließlich des Wassermanagements, der Optimierung der Anbauverfahren oder der Möglichkeiten der Stärkung von Synergieeffekten mit dem

Naturschutz (z. B. Art, Zeitpunkt und Intensität der Flächenbearbeitung) müssen bearbeitet werden.

- Welche Pflanzenarten, Sorten bzw. Typen als Paludikulturen ohne Risiken im Falle einer Verwilderung der angepflanzten Kulturpflanzen zugelassen werden können, bedarf einer Prüfung, und die Erarbeitung einer Liste zugelassener Arten und Sorten ist erforderlich. Ebenso sind art- bzw. sortenspezifische Vorgaben zur Herkunft des Saatguts zu entwickeln.
- Zudem muss die Wirtschaftlichkeit im Rahmen von Demonstrationsprojekten evaluiert werden (Abel et al. 2016).

Ein zentrales Defizit ist der **Wissenstransfer der Forschung in die Praxis**. Hierzu sind zwar bei Forschungsvorhaben entsprechende Mittel vorgesehen, diese reichen jedoch oftmals nicht aus und diese Aufgabe wird als Zusatz angesehen.

7.3.2 Ansatzpunkte und Empfehlungen

Der Bund sollte sich weiterhin an der Finanzierung von Forschungsprogrammen und -vorhaben beteiligen bzw. entsprechende Pilotprojekte und Demonstrationsbetriebe mit wissenschaftlicher Begleitforschung fördern:

7.3.2.1 Langzeitstudien zu Wirkungen von Wiedervernässung

Ziel: Klimawirkung von Moorschutzmaßnahmen weiter untermauern, Optimierung von Maßnahmen und Evaluierungs- und Monitoringmethoden verbessern.

Es besteht Bedarf insbesondere bezüglich Langzeitstudien zu Wirkungen (insbesondere Kohlenstoffbindung und THG-Emissionen unter verschiedenen Bedingungen und Maßnahmen) und zu Evaluierungs- und Monitoringmethoden bei Wiedervernässungsmaßnahmen. Bundesweit gibt es zudem bisher noch keine etablierte standardisierte Methode zur Abschätzung von Emissionsreduktionen durch Wiedervernässungsmaßnahmen. Dies wäre nicht nur zentral für die Emissionsberichterstattung (bei der bisher nasse Moore als „natürlich nass“ betrachtet werden), sondern auch eine fachliche Grundlage für eventuell zu entwickelnde bundesweite THG-Zertifikate.

7.3.2.2 Langfristig angelegte Pilotprojekte zu Paludikulturen

Ziel: Realisierbarkeit von Paludikulturen vorantreiben und Untersuchung ihres tatsächlichen Nutzens.

Pflanzenbauliche Aspekte, Bewirtschaftungstechniken und Verwertungsoptionen für Paludikulturen müssen unter unterschiedlichen agrarstrukturellen Rahmenbedingungen und in unterschiedlichen Regionen in langfristig angelegten Pilotprojekten auf Realisierbarkeit und Tragfähigkeit untersucht werden. Ziel sollte dabei auch sein, Landwirtinnen und Landwirten diese Bewirtschaftungsmöglichkeiten nahezubringen.

7.3.2.3 Öffentlichkeitsarbeit und Wissenstransfer in die Praxis

Ziel: Vermittlung und praktische Umsetzung von Forschungsergebnissen verbessern.

Die Forschungsförderung muss grundsätzlich immer auch Mittel vorsehen für Öffentlichkeitsarbeit und Wissenstransfer in die Praxis.

7.3.2.4 Stärkung des Versuchswesens

Ziel: Langfristige Zeitreihen etablieren, Wiedervernässung technologisch weiterentwickeln und Beratung von Landbewirtschaftenden unterstützen.

Ein gestärktes Versuchswesen kann dazu beitragen, Wiedervernässung technologisch weiter zu entwickeln, langfristige Zeitreihen zu etablieren und auch, um die Beratung von Landbewirtschaftenden zu unterstützen.

7.3.2.5 Sozio-ökonomische Forschung

Ziel: Maßnahmenpriorisierung schärfen und untermauern, (flankierende) Maßnahmen zielgerichteter gestalten und Akzeptanz verbessern.

Notwendig ist eine verstärkte inter- und transdisziplinäre Betrachtung inklusive der volkswirtschaftlichen Kosten der Nutzung organischer Böden und der sozio-ökonomischen Folgen von Wiedervernässung landwirtschaftlicher Flächen. Soziologische Forschungsansätze sollten Beiträge zur Akzeptanz von Moorschutzmaßnahmen bei verschiedenen Akteurinnen und Akteuren liefern.

7.4 Bildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit

7.4.1 Hintergrund

Moorstandorte wurden in der Vergangenheit mit hohem Aufwand erst urbar gemacht. Eine Wiedervernässung bedeutet daher einen Paradigmenwechsel. Wiedervernässungsmaßnahmen bedeuten eine Veränderung im Landschaftsbild und der Nutzung, und es kommt häufig zu Interessenkonflikten. Daher sind **Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung** zentral für die Akzeptanz von Moorschutz-Projekten durch Flächennutzende, die (nicht nur lokal betroffene) Bevölkerung und politische Entscheidungsträgerinnen und -träger (Greifswald Moor Centrum 2019; Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012). Dazu gehört auch, Kindern und Jugendlichen die Bedeutung von Mooren, ihren Lebensräumen und ihrer Klimawirksamkeit nahe zu bringen. Trotz einer Vielzahl bisher erfolgter sowie geplanter Aktivitäten für Beispiele (siehe Anhang 10.9) besteht bezüglich Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung weiterhin dringender Handlungsbedarf. Insbesondere die Leistungen von Mooren im Klima-, Boden- und Gewässerschutz sind im Vergleich zum Schutz der Biodiversität bisher wenig bekannt und es fehlt das Bewusstsein für die Problematik entwässerungsbasierter Nutzung. Speziell für die Etablierung von Paludikulturen inklusive ihrer Verwertungsketten, die eine neue Art der Managements darstellen, sind intensive Öffentlichkeitsarbeit und Weiterbildungsmaßnahmen zur Bewirtschaftung nasser Standorte sowie eine Kooperation diverser Akteursgruppen essentiell; der Bericht des Greifswald Moor Centrum (2019) listet entsprechend Akteurinnen und Akteure, Hemmnisse und Lösungsansätze auf.

Lücken gibt es im Bereich der **Ausbildung von Land- und Forstbewirtschaftenden**. Zum einen fehlen in den Unterrichtseinheiten weitestgehend Inhalte zu Naturschutz und Landschaftspflege sowie Wasserwirtschaft und Bodenkunde, um das Know-how zu Mooren und Moormanagement zu vermitteln. Zum anderen sind die Kompetenzen auf Seite der Auszubildenden oftmals nicht vorhanden. Daraus ergibt sich der Handlungsbedarf, insbesondere die Auszubildenden zu schulen bzw. gute Auszubildende auszubilden.

In Verwaltung, Wasser- und Bodenverbänden und in der Beratung von Landnutzenden muss ebenfalls ein grundsätzliches Umdenken stattfinden. Die Verfügbarkeit von **im Moorschutz qualifiziertem Personal** ist Voraussetzung, um diesen voranbringen und Maßnahmen erfolgreich umsetzen zu können. Dies ist häufig nicht ausreichend gegeben. Wasser- und Bodenverbände müssen noch stärker

für das Thema Moormanagement sensibilisiert werden, und es besteht Schulungsbedarf bei Verwaltungsangestellten, die oftmals ihre Handlungsmöglichkeiten und -bedarfe in Bezug auf Moormanagement nicht (er-)kennen, und bei Beraterinnen und Beratern der Landnutzenden. Gut geschultes Personal kann in Beratungsgesprächen, bei denen es um "nasse" Flächen geht, entsprechende Inhalte platzieren.

Zusammenfassend besteht daher Handlungsbedarf, Informationen und Schulungsinhalte für Auszubildende, Landnutzende und Akteurinnen und Akteure der Wasserwirtschaft und Verwaltung zu entwickeln und entsprechende Schulungen zu etablieren und auch die Vernetzung und den Informationsaustausch zwischen verschiedenen Akteurinnen und Akteuren zu stärken. Wichtig ist zudem die positive Kommunikation von Maßnahmen zum Moorschutz.

7.4.2 Ansatzpunkte und Empfehlungen

7.4.2.1 Ertüchtigung und Qualifizierung von Verwaltung und Wasser- und Bodenverbänden

Ziel: Akteurinnen und Akteure für das Thema Moorschutz sensibilisieren, Kompetenz bei der Umsetzung und Begleitung von Moorschutzmaßnahmen erhöhen, konsequente Nutzung bestehender Spielräume für den Moorschutz bewirken.

Über die Ausbildung, Weiterbildung und den Erfahrungsaustausch müssen Sensibilisierung und Kenntnisse im Bereich Moorschutz verbessert werden. Dies betrifft Aspekte wie Wasserwirtschaft, Bodenkunde und moorschonende Landnutzung, aber auch das Projektmanagement, Förderinstrumente und rechtliche Rahmenbedingungen. So muss das Wissen darum verbessert werden, wie eventuelle Konflikte zwischen Natur- und Klimaschutz oder zwischen Vorgaben der WRRL und Wiedervernässungsmaßnahmen vermieden werden können, um bestehende Spielräume konsequent für den Moorschutz zu nutzen. Zudem sollte der Einsatz von Verträglichkeitsprüfungen bei der Planung von Wiedervernässungsmaßnahmen möglichst harmonisiert werden und Erfahrungen ausgetauscht werden, wie die Flurbereinigung auch im Zusammenhang mit Flächenkauf für den Moorschutz effizient genutzt werden kann. Zu Fördermaßnahmen im Zusammenhang mit dem Moorschutz muss kompetent beraten werden.

Wasser- und Bodenverbände müssen personell und finanziell ertüchtigt werden, um im moorerhaltenden und moorschonenden Wassermanagement tätig zu sein. Entsprechende Aufgaben, die unter anderem der Gewässerunterhaltung und gleichzeitig dem Moorschutz dienlich sind, müssen in die Verbandssatzungen aufgenommen werden (siehe auch Kapitel 7.1.2.2 zu Anpassungen im Wasserrecht). Es gilt zudem, bestehende Merkblätter zu Drainagen und Entwässerung zu überarbeiten und explizit Aspekte des Moorschutzes einzubeziehen. Die Kooperation verschiedener Institutionen über die unterschiedlichen Zuständigkeiten hinweg (z. B. für Gewässer 1., 2. oder 3. Ordnung, Deiche, Betroffenheit mehrerer Landkreise etc.) sollte verbessert werden. Dass ein Wassermanagement in Moorgebieten ebenfalls mit Interessen der Wasser- und Bodenverbände übereinstimmen kann (z. B. Aktualisierung wasserwirtschaftlicher Planungen, Reduktion von Sackungen, Senkung der Pumpkosten, neue gesellschaftliche Aufgabe, erhöhte Bedeutung der Verbände und mehr Ressourcen), sollte zudem besser kommuniziert werden. Um Bewusstseinsbildung und Engagement zu unterstützen, wäre z. B. auch ein Bundeswettbewerb Wasserwirtschaft und Moorschutz denkbar, der zeigt, wie Klimaschutz, Wasserschutz, Naturschutz und Landbewirtschaftung verknüpft werden kann.

Der Bund ist direkt zuständig für Personal an Bundesbehörden, könnte aber Empfehlungen für Ausbildungsinhalte geben, Informationsmaterial und Leitfäden erstellen und die Länder finanziell bei der Bereitstellung personeller Kapazitäten unterstützen.

7.4.2.2 Integration von Moorschutz in die Aus- und Fortbildung in der Land- und Forstwirtschaft

Ziel: Wissen um Moore, deren Leistungen und zu moorschonendem Management erhöhen, um die Bewirtschaftenden für den Moorschutz zu gewinnen.

Ebenfalls vergleichsweise dringlich ist die Einbeziehung des Themas Moore und Moormanagement in die Ausbildung insbesondere in der Land- und Forstwirtschaft. Dies beinhaltet Standards und Empfehlungen zu Ausbildungsinhalten, das Erstellen von Beratungs- und Unterrichtsmaterial und von Leitlinien für eine moorerhaltende oder zumindest moorschonende bzw. torfzehrungsmindernde Bewirtschaftung sowie Ausbau von Beratung und Weiterbildung (Folgen entwässerungsbasierter Nutzung, moorschonendes und moorerhaltendes Management einschließlich Bewirtschaftung und Verwertung von Paludikulturen).

7.4.2.3 Vernetzung von im Moorschutz tätigen Akteuren und Akteurinnen unterstützen

Ziel: Erfahrungsaustausch zur Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen verstetigen.

Über regelmäßige Tagungen und Workshops sollte die Vernetzung von im Moorschutz tätigen Akteuren und Akteurinnen durch den Bund noch besser gefördert werden. Unter anderem könnte der Bund den Erfahrungsaustausch zwischen den Bundesländern stärken, beispielsweise zu Fördermaßnahmen, Ordnungsrecht, und Vorgehen bei der Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen generell.

7.4.2.4 Kommunikationskonzept zum Moorschutz

Ziel: Umdenken im Umgang mit Mooren herbeiführen, Aufweichen von Fronten zwischen Naturschutz, Landnutzenden und der Bevölkerung in Moorregionen.

Zur Information sowohl der breiten Öffentlichkeit als auch der unterschiedlichen Akteurinnen und Akteure im Moorschutz sollte auch der Bund Broschüren, Beratungs- und Unterrichtsmaterial erstellen bzw. deren Erstellung und die Verbreitung fördern. Die Klimarelevanz entwässerter Moore und die Potenziale zum Klimaschutz müssen anschaulich zielgruppenspezifisch vermittelt werden. Dabei sollten auch die CO₂-Vermeidungskosten einbezogen werden, um einen gesamtgesellschaftlichen Bezug herzustellen (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) et al. 2012). Ebenso sollten Probleme der „trockenen“ Moornutzung kommuniziert werden (Greifswald Moor Centrum 2019).

Zudem sollten Informationen zu Best-Practices bei der Umsetzung von Moorschutz und zu Lösungen von eventuellen Zielkonflikten z. B. zwischen Natur-, Wasser- und Klimaschutz bereitgestellt werden.

Für eine nachhaltige Landwirtschaft auf Moorböden sollten Leitlinien erstellt und verbreitet werden, die moorschonende und moorerhaltende Bewirtschaftungspraktiken beschreiben. Speziell für die Etablierung von Paludikulturen inklusive ihrer Verwertungsketten, die eine neue Art der Managements darstellen, sind eine intensive Öffentlichkeitsarbeit und Weiterbildungsmaßnahmen zur Bewirtschaftung nasser Standorte essenziell⁷⁷.

⁷⁷ Greifswald Moor Centrum 2019 listet entsprechend Akteurinnen und Akteure, Hemmnisse und Lösungsansätze auf.

Ergebnisse von Forschungsvorhaben sollten ebenfalls entsprechend aufbereitet werden. In der Forschungsförderung sind finanzielle Mittel dafür bereitzustellen (siehe Kapitel 7.3.2.3).

Die Bundeszentrale für politische Bildung sollte Unterrichtsinhalte und -materialien zum Thema Moorschutz für den Schulunterricht über alle Jahrgangsstufen hinweg erarbeiten und zur Verfügung stellen.

Grundsätzlich sollte eine breite Palette von Medien genutzt werden, um Informationen zu Mooren und Moorschutz zu verbreiten. Es sollte dabei auch ein Ziel sein, bestehende Fronten zwischen Naturschutz und Landnutzenden aufzuweichen. Eine Moorschutzstrategie der Bundesregierung sollte dementsprechend ein breites Kommunikationskonzept Moorschutz beinhalten. Dieses sollte auch eventuelle Zweifel am Klimabeitrag von Moorschutz ausräumen. Der Bund könnte zudem Öffentlichkeitsarbeit und Beratung in den Ländern finanziell unterstützen, beispielsweise über Beiträge zu Moorzentren oder die Förderung öffentlicher Beratungsstellen zum Thema Nutzung und Schutz von Moorböden.

7.5 Datenbasis und Monitoring

7.5.1 Hintergrund

Eine gute Datenbasis ist die Voraussetzung, um Ziele zu formulieren, Moorschutzmaßnahmen effektiv planen und umsetzen zu können sowie zur Erfolgskontrolle und Berichterstattung. In den letzten Jahren konnten Fortschritte verzeichnet werden, trotzdem besteht weiterer Handlungsbedarf.

Die Bundesländer haben jeweils eigene Moorkataster, bauen sie aus oder planen diese. Bereits die bestehende Datengrundlage für Moorbodenverbreitungskarten ist jedoch teilweise nicht zuletzt aufgrund der fortschreitenden Bodendegradierung veraltet und ungenau und eine regelmäßige Aktualisierung daher notwendig. Die Moorkulissen unterscheiden sich zudem zwischen den Bundesländern, je nachdem welche organischen Böden oder ggf. weiteren Moorbiotope einbezogen werden. Die Moorschutzprogramme der Bundesländer sehen Monitoringaktivitäten vor. Moorinformationssysteme, die weitgehende Informationen enthalten, sind in einigen Bundesländern bereits in Planung oder in der Entwicklung.

Es gibt bereits diverse Projekte in den Bundesländern, die versuchen, einen Überblick zu vorhandenen Daten in Bezug auf Moore zusammenzustellen, Vorschläge zur Vereinheitlichung erarbeiten und Ideen für Monitoringsysteme entwickeln (für Beispiele siehe Box).

- In **Baden-Württemberg** findet ein Monitoring der Moorentwicklung (unter anderem zur Erkennung von negativen Entwicklungen durch den Klimawandel) anhand von Grundwasserpegeln in acht Mooren und genaue Höhenvermessungen in neun Mooren statt. Zudem ist ein Moorinformationssystem geplant mit Informationen zu Verbreitung und Renaturierungspotenzial von Mooren, Renaturierungsprojekten, Forschungsaktivitäten, Moor-Gebietssteckbriefen sowie Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten.
- In **Niedersachsen** soll ein Moorinformationssystem alle vorhandenen und zukünftig gewonnenen Informationen zu Mooren zusammenführen (Bereitstellung von moorgebietsbezogenen kartografischen Unterlagen und moorrelevanten Daten, unter anderem zu Eigenschaften wie der Torfmächtigkeit, Nutzung, Zustand und Schutzstatus) und als zentrale Anlaufstelle für die zuständigen Behörden im Bereich Wasser/Boden/Natur, Projektträger, Planungsbüros und interessierte Bürgerinnen und Bürger dienen. Es soll auch als Plattform für den Informations- und Erfahrungsaustausch bereitstehen; auch Daten Dritter wie der unteren Naturschutzbehörden sollen integriert werden und Auswertungskarten, z. B. zu THG-Emissionen, zu Aspekten des Wassermanagements oder zu Fragen der Renaturierbarkeit von ungenutzten Mooren, bereitgestellt werden. Das Moorkataster als Teil dieses Systems soll unter anderem Informationen über abgeschlossene und laufende Moormanagementvorhaben, Forschungsaktivitäten sowie

konkrete Potenziale zur Optimierung des Wasserhaushaltes und Reduzierung der THG-Emissionen in Mooren beinhalten Das Moorinformationssystem wird momentan im Rahmen des Projekts MoorIS⁷⁸ unter Federführung der Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) als Internetplattform entwickelt.

Insgesamt ist die bundesweite Datenlage zur aktuellen Verbreitung, zum Zustand, zur Nutzung und zur Renaturierbarkeit der Moorböden jedoch verbesserungswürdig (siehe auch Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017; Osterburg et al. 2018).

Daten zur Entwicklung des Zustandes von Mooren und zu moorschonendem und moorerhaltendem Management sind oft nicht vorhanden und Informationen zur Wiedervernässungsprojekten häufig nur dezentral und in analoger Form verfügbar. In Vorhaben mit Hauptziel Biodiversität wird in der Regel ein Monitoring aus naturschutzfachlicher Sicht vorgenommen; dies betrifft aber nicht die Klimaschutzwirkungen. Bundesweit gibt es bisher noch keine etablierte standardisierte Methode zur Abschätzung von Emissionsreduktionen aus Wiedervernässungsmaßnahmen. Für die Planung, die Bestimmung von Zielen und ebenfalls, um über Maßnahmenwirkungen berichten zu können (beispielsweise im Rahmen der THG-Emissionsberichterstattung), sind weitere Informationen insbesondere zur Entwicklung des Zustandes von Mooren und der Moorschutzmaßnahmen erforderlich.

Ein geeignetes Monitoring sollte sicherstellen, dass auch Daten zu moorschonendem und moorerhaltendem Management erhoben und vorgehalten sowie regelmäßig aktualisiert werden. Notwendige Informationen beinhalten Flächengröße und -lage, Eigenschaften und Zustand von Moorböden, Nutzung bzw. Vegetationstypen, Wasserstand, Renaturierbarkeit der Flächen, Eigentumsverhältnisse, und Kohlenstoffvorräte vor und nach Umsetzung von Maßnahmen (siehe auch Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) 2017).

Auf Bundesebene befindet sich aktuell unter Federführung des Thünen-Instituts ein Monitoringsystem für Moorböden im Aufbau (Projektlaufzeit 7/2019 – 5/2025). Gestützt auf ein repräsentatives Messnetz, Modellierung, Zusammenführung verstreut vorliegender Datenbanken und Fernerkundung soll dieses Monitoringsystem unter anderem die Grundlagen für die Emissionsberichterstattung und die Bewertung von Minderungsmaßnahmen verbessern.

Auch im Zusammenhang mit der nationalen Moorschutzstrategie in UK wird dem Thema Monitoring eine große Bedeutung zugemessen. Allerdings gibt es auch hier noch keinen Rahmen für Monitoring und Berichterstattung auf nationaler Ebene (Artz et al. 2019) (siehe auch Ausführungen zur dortigen Moorschutzstrategie in Anhang 10.5.1).

⁷⁸ https://www.lbeg.niedersachsen.de/boden_grundwasser/moore/projekte/mooris/projekt-mooris---moorinformationssystem-niedersachsen--176619.html

7.5.2 Ansatzpunkte und Empfehlungen

Ziel: Grundlage für Zielsetzungen, Planung und Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen auf diesen Flächen verbessern

7.5.2.1 Aufbau einer Datenbank für organische Böden und deren Zustand auf Bundesflächen

Angaben zu Moorflächen im Bundesbesitz sind bisher nicht öffentlich vorhanden. Um das Potenzial von Flächen im direkten Einfluss des Bundes für den Moorschutz einschätzen zu können, müssen Informationen zu vorhandenen Flächen, deren Eigenschaften und ihrer aktuellen Nutzung verfügbar sein. Auch ungenutzte Flächen sollten konsequent erfasst werden.

Diese Maßnahme hat eine hohe Priorität und liegt direkt im Aufgabenbereich des Bundes.

7.5.2.2 Bundesweite Kulisse organischer Böden

Ziel: Definition von Flächen, für die entsprechende Fördermaßnahmen, Ausgleichszahlungen oder verpflichtende Standards aus dem Ordnungsrecht oder der GAP gelten.

Für Fördermaßnahmen oder verpflichtende Standards, die sich auf Moorböden beziehen, muss eindeutig sein, für welche Flächen diese gelten. In den Bundesländern sind teilweise entsprechende Kulissen ausgewiesen. Auf nationaler Ebene gibt es eine solche Kulisse nicht. Es sollte ein gemeinsamer Rahmen zur Datenhaltung mit Informationen zur aktuellen Verbreitung von Moorböden geschaffen werden. Eine bundesweite Kulisse organischer Böden wird als Grundlage für die Durchsetzung von Mindeststandards (im Rahmen der Konditionalität der 1. Säule der GAP oder für Auflagen im Ordnungsrecht) und für Fördermaßnahmen benötigt. Daten zur Torfmächtigkeit wären dabei eine weitere wichtige Grundlage für eine räumliche Priorisierung von Maßnahmen und Lenkung von Fördermitteln.

Vorhandene Daten müssen hierfür systematisch zusammengeführt und harmonisiert, Datenlücken ergänzt und der Datenbestand ggf. aktualisiert werden. Zu klären ist, welche Gebiete in eine solche Kulisse einbezogen werden (Moorhabitats, organische Böden ggf. anhand der Torfmächtigkeit, Berücksichtigung von Wassereinzugsgebieten). Nötig ist eine bedarfsorientierte Abstimmung mit den Ländern zu notwendigen Daten, zu bereits vorhandenen Grundlagen, der Art der Bereitstellung und des Austauschs, den Nutzungsmöglichkeiten sowie zur Datenpflege.

Die Maßnahme hat ebenfalls eine hohe Priorität, und der Bund muss hier die Koordination übernehmen. Die Länder sollten dann die Datenerhebung und -erfassung an entsprechende zu entwickelnde Vorgaben für die Datengrundlagen und -formate für eine bundesweite Kulisse organischer Böden anpassen.

Im Rahmen der Vorbereitung der aktuellen Förderperiode der GAP gab es bereits Vorarbeiten und Abstimmungen zwischen Bund und Ländern für eine nationale Kulisse organischer Böden für Auflagen unter Cross compliance. Für GLÖZ-Standards im Bereich Erosionsschutz wurde eine entsprechende bundesweite Kulisse bereits für die Förderperiode ab 2014 geschaffen und im Förderrecht genutzt. An diese Vorarbeiten und das damalige Vorgehen sollte angeknüpft werden.

Es gibt allerdings große Vorbehalte in der Landwirtschaft, solche Kulissen verbindlich festzulegen, da eine flächenscharfe Festlegung mit Wertverlust für betroffene Flächen einhergehen kann. Für die Akzeptanz wäre daher wichtig, dass eine Kulisse nicht nur für Verbote, sondern auch als Förderkulisse genutzt würde.

7.5.2.3 Monitoring und Berichterstattung

Ziel: Informationsbasis zu erfolgten Maßnahmen sowie deren Wirkung und damit Maßnahmenplanung und -umsetzung stärken. Berichterstattung und Information der Öffentlichkeit verbessern.

Ein bundesweites Monitoringsystem sollte etabliert werden, das die Entwicklung des Zustands von Mooren, Moorschutzmaßnahmen selber einschließlich Daten zu moorschonendem und moorerhaltendem Management sowie die Wirkungen von Maßnahmen dokumentiert und damit Maßnahmenplanung und Berichterstattung unterstützt.

Wichtige Maßnahmen in diesem Zusammenhang sind:

- Einrichtung von Dauermessstellen
- Festlegung einheitlicher Indikatoren für ein Monitoring (Mindestanforderung) in Abstimmung mit den Ländern
- Standardisierung der Datenerhebung
- Einheitliche und verpflichtende Datenerfassung im Rahmen der Projektförderung
- Nutzung für bzw. Kopplung an bundesweite Berichterstattung
- Herausgeben eines Bundesmoorzustandsberichts

Die Aufgabe des Bundes bezüglich eines Monitoringsystems läge insbesondere in der Bereitstellung von Mitteln für die Zusammenführung und Pflege von Daten, der Förderung des Austauschs der relevanten Akteure und der weiteren Aufklärung im Prozess (z. B. welche Daten benötigt werden und in welcher Struktur sie vorliegen sollten, Abstimmung wie und inwieweit Daten von den Ländern an den Bund weitergegeben werden und/oder öffentlich bereitgestellt werden sollen/können). Die oben erwähnten Vorarbeiten (unter anderem des Thünen-Instituts) sollten genutzt werden. Vorhandene Daten sollten zudem übergeordnet ausgewertet werden. Diese Maßnahmen müssen personell und finanziell abgesichert werden.

Geklärt werden muss dabei das Ziel des Monitorings: Geht es beispielsweise um eine (verbesserte) Berichterstattung in Zusammenhang mit nationalen Verpflichtungen oder zur Erreichung von in einer Moorschutzstrategie gesetzten Zielen oder auch um die Überprüfung der Maßnahmenwirkung und/oder die Verbesserung der Maßnahmenplanung?

Ein bundesweites Monitoringsystem sollte auf jeden Fall auf die Bedarfe der ohnehin verpflichtenden Berichterstattung abgestimmt werden (insbesondere FFH-Berichterstattung, Emissionsberichterstattung). Wenn im Rahmen der Moorschutzstrategie umgesetzte Maßnahmen in der Emissionsberichterstattung angerechnet werden sollen, müssen sie dort abbildbar sein. In Projekten sollten daher konsequent Flächengröße und Zustand (mindestens Vegetation und Wasserstand) erfasst werden, sowohl was den Ausgangszustand als auch den Zustand nach Maßnahmenumsetzung, betrifft. Sinnvoll wäre, ein Monitoring bereits als Teil von Projekten in der Projektförderung zu berücksichtigen bzw. eine Förderung an ein verpflichtendes Monitoring zu binden. Eine bundesweite Standardisierung der Datenerhebung würde der Vergleichbarkeit dienen, wäre aber mit einem langen Abstimmungsprozess verbunden. Alternativ müssten zumindest Mindeststandards oder ein „Liste“ mit akzeptierten Methoden formuliert werden.

Die Einrichtung von repräsentativen Dauermessstellen in zehn bis 20 großen Mooren (ggf. auf Bundesflächen), um Daten im Zusammenhang mit THG-Emissionen und dem Wasserstand zu erheben, ist vergleichsweise prioritär und kann Langfristdaten bereitstellen und die Entwicklung von Vergleichsstandardwerten unterstützen. Verbesserte Kenntnisse zu Wirkungen von Moorschutzmaßnahmen könnten auch in Maßnahmen zur Honorierung von Klimaschutzmaßnahmen auf Moorböden einfließen. Um Synergien zur geplanten Stickstoffminderungsstrategie zu schaffen könnte an diesen Standorten auch eine Messung der (nassen) Stickstoffdeposition erfolgen.

Zumindest müsste ein Monitoring der Zielerreichung von in einer Moorschutzstrategie der Bundesregierung proklamierten Zielen gewährleistet werden. Der Bund könnte zudem einen Moorzustandsbericht herausgeben, der über Moorflächen, deren Zustand und über erfolgte Maßnahmen berichtet, um die öffentliche und politische Aufmerksamkeit zu erhöhen.

8 Zusammenfassung

Intakte Moore haben eine hohe Bedeutung als Kohlenstoffspeicher und damit für den Klimaschutz. Wichtig sind auch ihre Funktionen im Landschaftswasserhaushalt, für die Rückhaltung von Nähr- und Schadstoffen und der besondere Lebensraum für Flora und Fauna. Moorböden dienen jedoch auch zur land- und forstwirtschaftlichen Produktion und zur Gewinnung von Torf. Die Tatsache, dass über 90 % der Moorböden in Deutschland entwässert und typische Lebensraumtypen auf Mooren überwiegend in schlechtem Zustand sind, zeigt, dass die erwähnten ökologischen Leistungen von einem Großteil der Moorflächen nicht mehr oder nur noch teilweise bereitgestellt werden können. Durch die Zersetzung von Torf ist langfristig auch die Produktionsfunktion gefährdet.

In den letzten Jahrzehnten stand beim Moorschutz insbesondere die Biodiversität im Vordergrund (Moorbiotopschutz). Erhaltungs-, Aufwertungs- und Wiedervernässungsmaßnahmen erfolgten in erster Linie aus Naturschutzgründen. Mittlerweile sind der Klimaschutz und damit die Erhaltung der organischen Substanz in Moorböden zusätzlich in den Fokus gerückt (Moorbodenschutz). Die Wiedervernässung organischer Böden gilt als eine Maßnahme mit vergleichsweise geringen Emissionsminderungskosten für Treibhausgase (THG).

Klimaschutz durch Moorbodenschutz muss über Einzelprojekte hinausgehen und die Torfzehrung und damit THG-Emissionen aus relevanten Flächenanteilen entwässerter Moorböden verringern. Dabei werden verstärkt land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen sein. Auch diese Flächen müssen perspektivisch vernässt werden, um Klimaschutzziele zu erreichen. Dies erfordert eine Anpassung der momentan üblichen Flächennutzungen insbesondere in der Landwirtschaft und bringt in betroffenen Regionen strukturelle Änderungen mit sich. Aber auch bei der Unterhaltung und Planung von Infrastruktur muss der Moorbodenschutz berücksichtigt werden.

Bisher fehlt bei vielen Betroffenen das Bewusstsein für die Problematik der entwässerungsbasierten Nutzung von Moorböden. In der Verwaltung muss diesbezüglich ebenfalls ein grundsätzliches Umdenken stattfinden, damit diese den Moorbodenschutz anstoßen und begleiten kann.

Um den Moorbodenschutz in die Fläche zu bringen, müssen Rahmenbedingungen angepasst, Überzeugungsarbeit geleistet und die Finanzierung von Maßnahmen gesichert werden, die solche Änderungen ermöglichen. Moorschutz ist eine langfristige gesamtgesellschaftliche Aufgabe, bei der mehrere Ziele und eine Reihe von Landnutzungstypen berührt werden. Maßnahmen müssen regional differenziert und unter Berücksichtigung diverser Akteurinnen und Akteure sowie Betroffener umgesetzt werden. Sofern sie dem Naturschutz nicht entgegenstehen und sich in der Praxis als umsetzbar und für den Klimaschutz vorteilhaft erweisen, müssen neue Möglichkeiten einer moorerhaltenden bzw. zumindest moorschonenden Nutzung (Paludikultur) ein wichtiger Bestandteil dieses Weges sein, um die Akzeptanz bei Landnutzenden zu erhöhen und weiterhin Wertschöpfung auf vernässten Flächen zu ermöglichen.

Der Bund hat direkte Verantwortung für Bundesflächen. Er kann darüber hinaus, in Absprache mit den Bundesländern, insbesondere den politischen Rahmen und langfristige Ziele für den Moorschutz in Deutschland insgesamt festlegen, koordinierend tätig werden, die notwendige Transformation kommunizieren und zur Bereitstellung der finanziellen Mittel beitragen. Eine Abstimmung mit anderen Strategien und Politiken sollte erfolgen, um Synergien zu nutzen. Aufgrund der hohen Bedeutung für den Klimaschutz, muss Moorschutz in die Klimaschutzpolitik und in andere sektorale Politiken, wie die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP), integriert werden. Im Hintergrund einer Moorschutzstrategie der

Bundesregierung müssen Vorstellungen stehen, welche Instrumente und Maßnahmen nötig sind, um die gesetzten Ziele zu erreichen, und welche Akteurinnen und Akteure auf welche Weise einbezogen werden sollen.

Ansatzpunkte sind sowohl Aktionen, die die Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen unterstützen (z. B. Schaffung einer besseren Datenbasis und von Grundlagen für ein Monitoring, die Unterstützung von Forschung und Wissensvermittlung) als auch die konkrete Anpassung von Steuerungsinstrumenten und Rahmenbedingungen (z. B. Fördermaßnahmen, Ordnungsrecht), die den Moorschutz direkt beeinflussen und die dazu dienen können, in einer Strategie enthaltene Ziele umzusetzen. Die Wasserwirtschaft muss verstärkt einbezogen werden.

Zur konkreten Umsetzung erfordert Moorschutz einen breiten Ansatz verschiedenster Instrumente und Maßnahmen. Die Erhöhung des Wasserstandes auf Moorstandorten muss dabei im Vordergrund stehen, vorbereitet und flankiert durch weitere Aktivitäten. Planung und Kooperation auf regionaler Ebene sind dabei zentral. Ergriffene Maßnahmen sollten auf langfristige Wirkungen ausgerichtet sein (z. B. ordnungsrechtliche Festschreibung von Standards und Auflagen, langfristige Honorierung von Ökosystemdienstleistungen, eigentumsrechtliche Sicherung).

Im Rahmen der verschiedenen EU-Fonds – insbesondere im Rahmen der 2. Säule der GAP – besteht bereits ein potenziell großes Angebot möglicher Fördermaßnahmen (z. B. Investitionen im Zusammenhang mit Wiedervernässung, Flächenförderung, Technikförderung, Beratung etc.), das ausgeweitet und optimiert werden kann und perspektivisch durch weitere Finanzierungsoptionen insbesondere aus öffentlichen, aber auch privaten Mitteln ergänzt werden muss. Um solche Ansätze in der GAP zu stärken, sollte ein weitgehender Umbau der GAP eingeleitet werden mit einem sukzessiven Ausstieg aus der Basisprämie der 1. Säule. Über das Ordnungsrecht können verpflichtende Auflagen festgelegt und der Abwägungsgrund „Klimaschutz“ gestärkt werden.

Da bei bewirtschafteten Flächen bei einer Wiedervernässung deutliche Produktionseinschränkungen zu erwarten sind, ist ein finanzieller Ausgleich bzw. eine Honorierung wichtig. Bei einem rein freiwilligen Ansatz besteht jedoch das Risiko, dass Angebote nicht wahrgenommen werden. Und bei befristeten Förderprogrammen ist ohne eigentumsrechtliche Sicherung die Dauerhaftigkeit von Maßnahmen nicht gegeben. Verpflichtende Auflagen haben den Vorteil, dass alle jeweils betroffenen Adressaten sich an diese Regelungen halten müssen und diese so eine direkte Wirksamkeit erlangen. Allerdings kann man bei Betroffenen mit einer geringen Akzeptanz rechnen, so dass die Durchsetzung ordnungsrechtlicher Maßnahmen eine starke politische Rückendeckung braucht.

Es besteht also die Aufgabe, verpflichtende Auflagen im Ordnungs- und Förderrecht so auszugestalten, dass ein kooperatives Vorgehen weiter möglich ist und moorschonendes und moorerhaltendes Management im Sinne des Klimaschutzes sowie weitere Leistungen im Bereich Wasserschutz und Biodiversität honoriert werden können.

Dringlich ist ein Verschlechterungsverbot (Umbruchverbot für Grünland auf organischen Böden, Verbot oder Genehmigungspflicht von Drainageerneuerung bzw. -vertiefung, Verbot von Tiefenumbruch auf organischen Böden). Ebenfalls sehr dringlich ist, Hemmnisse für die Wiedervernässung insbesondere im Beihilferecht der GAP abzuschaffen.

Für die Umsetzung weitergehender Maßnahmen sind freiwillige Fördermaßnahmen und Honorierungsansätze zentral. Diese könnten auch eine Abschaffung von Direktzahlungen für eine Ackernutzung auf Moorböden bzw. Verbesserungsgebote (z. B. Verbot der Ackernutzung über die gFP

im Ordnungsrecht, Anhebung des Wasserstandes nach erfolgter Planung auf regionaler Ebene) einleiten bzw. begleiten. Wenn Mindeststandards über Ordnungsrecht oder die Konditionalität so gesetzt werden, dass sie die Produktion deutlich einschränken, sollten also parallel bzw. vorbereitend Fördermaßnahmen oder Ausgleichszahlungen vorhanden sein, die je nach dem konkreten Bedarf eine Anpassung für die Betriebe ermöglichen oder einen Flächenkauf für Moorschutzmaßnahmen finanzieren. Klare Ziele und klare Ansagen sind hier wichtig. Über ein ganzes Maßnahmenbündel sollte letztendlich ein Programm für „Klimawirte“ in Mooregebieten entstehen, die das Management ihrer Moorflächen vorrangig in den Dienst des Klimaschutzes stellen und dafür honoriert werden. Prinzipiell sollten die nassen Bewirtschaftungskonzepte auf lange Sicht wirtschaftlich tragfähig sein. Langfristig konsequent wäre eine Bepreisung von Emissionen aus Moorböden. Dies könnte über eine CO₂-Steuer oder -Abgabe oder der Handel mit – begrenzt zuzuteilenden und nach und nach zu verknappenden – Emissionsrechten geschehen.

Dieser Bericht entstand im Rahmen eines im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) initiierten Forschungs- und Entwicklungsvorhabens. Die auf Literaturrecherche und Expertenworkshops basierenden Ergebnisse sollten als fachliche Grundlage für die Erarbeitung einer Moorschutzstrategie der Bundesregierung dienen.

9 Literaturverzeichnis

- Abel, Susanne; Caspers, Gerfried; Gall, Beate; Gaudig, Greta; Heinze, Stefanie; Höper, Heinrich et al. (2016): Diskussionspapier zur guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Moorbodennutzung. In: TELMA - Berichte der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde 46, S. 155–174.
- Abel, Susanne; Trepel, Michael; Wichtmann, Wendelin (2017): Bericht über das Fachgespräch Wasserwirtschaft und Moorschutz am 6. und 7. Juni 2017 in Ammersbek, Schleswig-Holstein. DOI: 10.23689/fidgeo-2938.
- Ad-hoc-AG Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. Mit 103 Tabellen und 31 Listen. Unter Mitarbeit von Herbert Sponagel. 5., verbesserte und erweiterte Auflage. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele und Obermiller).
- Artz, Rebekka; Evans, Chris; Crosher, Ian; Hancock, Mark; Scott-Campbell, Matt; Pilkington, Mike et al. (2019): The State of UK Peatlands: an update.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2005): Moorentwicklungskonzept Bayern (MEK). Moortypen in Bayern (Schriftenreihe).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2010): Moorrenaturierung kompakt. Handlungsschlüssel für die Praxis.
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) (Hg.) (2015): Klimaschutzprogramm Bayern 2050. München.
- Birkenstock, Maren; Röder, Norbert (2018): Gestaltung und Umsetzung der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik ab 2021 – Übersicht über die politischen Debatten. Bericht im Rahmen des Vorhabens GAPEval – Evaluierung der GAP-Reform aus Sicht des Umweltschutzes. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Dessau-Roßlau (Texte, 108/2018).
- Bonn, Aletta; Berghöfer, Augustin; Couwenberg, John; Drösler, Matthias; Jensen, Rita; Kantelhardt, Jochen et al. (2015): Klimaschutz durch Wiedervernässung von kohlenstoffreichen Böden. In: Volkmar Hartje, Henry Wüstemann, Aletta Bonn und de TEEB (Hg.): Naturkapital und Klimapolitik. Synergien und Konflikte. Berlin, Leipzig: Technische Universität Berlin; Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ, S. 124–147.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) (Hg.) (2017): Bedeutung und Schutz von Moorböden. Hintergrundpapier.
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE); Deutsche Vernetzungsstelle Ländliche (2015): ELER in Deutschland.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hg.) (2015): Umsetzung der EU-Agrarreform in Deutschland.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hg.): Klimaschutzplan 2050 - Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Online verfügbar unter https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf.

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hg.) (2019): Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050. Online verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975226/1679914/e01d6bd855f09bf05cf7498e06d0a3ff/2019-10-09-klima-massnahmen-data.pdf?download=1>.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hg.) (1997): Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland. Bericht der Bundesregierung anlässlich der VN-Sonderversammlung über Umwelt und Entwicklung 1997. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Bonn. Online verfügbar unter https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/031403_nachent.pdf.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUB) (Hg.) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007. Berlin (Umweltpolitik). Online verfügbar unter https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/biologischevielfalt/Dokumente/broschuere_bilog_vielfalt_strategie_bf.pdf.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (Hg.) (2016): Naturschutzstrategie für Bundesflächen. Der Bund stärkt seine Vorbildfunktion für biologische Vielfalt. Online verfügbar unter https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/strategie_biodiversitaet_stroef_bf.pdf.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (Hg.) (2017): Stickstoffeintrag in die Biosphäre - Erster Stickstoff-Bericht der Bundesregierung.
- Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL) (Hg.) (2019): Kooperativer Klimaschutz durch angepasste Nutzung organischer Böden - Ein Leitfaden. Ansbach (Landschaft als Lebensraum, 26).
- Dierking, Uwe; Neumann, Helge; Beckmann, Sönke; Metzner, Jürgen (2016): Gemeinwohlprämie – Umweltleistungen der Landwirtschaft einen Preis geben. Konzept für eine zukunftsfähige Honorierung wirksamer Biodiversitäts-, Klima-, und Wasserschutzleistungen in der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik (GAP). Online verfügbar unter https://www.dvl.org/uploads/tx_ttproducts/datasheet/PP_Gemeinwohlpraemie_FIN_DE_web-neu.pdf.
- Drösler, Matthias; Adelman, Wolfram; Augustin, Jürgen; Bergman, Lindsey; Beyer, Colja; Chojnicki, Bogdan et al. (2013): Klimaschutz durch Moorschutz: Schlussbericht des Vorhabens "Klimaschutz - Moorschutzstrategien" 2006-2010. München: Technische Universität. Online verfügbar unter https://www.openagrar.de/receive/timport_mods_00004737.
- Douglas et al. (2019): Commission of Inquiry on Peatlands Update: Biodiversity monitoring.
- Ellwanger, Götz; Ssymank, Axel; Buschmann, Axel; Ersfeld, Marion; Frederking, Wenke; Lehrke, Stefan et al. (2014): Der nationale Bericht 2013 zu Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie. Ein Überblick über die Ergebnisse. In: NuL 89 (5), S. 185–192.

- Europäische Kommission (Hg.) (2011): Lebensversicherung und Naturkapital: Eine Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020 (KOM(2011) 244 endgültig). Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A52011DC0244>.
- Europäische Kommission (Hg.) (2020): EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 (COM(2020) 380 final). Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF.
- Fährmann, Barbara; Grajewski, Regina; Bergschmidt, Angela; Fengler, Birgit; Franz, Kristin; Pollermann, Kim et al. (2018): Der ELER in der Gemeinsamen Agrarpolitik nach 2020. Wie bewerten EvaluatorInnen die europäischen Verordnungsentwürfe? Hg. v. Thünen-Institut (Thünen Working Paper, 107).
- Feindt, Peter Henning; Krämer, Christine; Früh-Müller, Andrea; Wolters, Volkmar; Pahl-Wostl, Claudia; Heißenhuber, Alois et al. (2018): Der Status quo ist keine Option - Vorschlag für eine zukunftsfähige Architektur für die Agrarpolitik. In: NuL 93 (6), S. 280–285. DOI: 10.17433/6.2018.50153589.280-285.
- Finck, Peter; Heinze, Stefanie; Raths, Ulrike; Riecken, Uwe; Ssymank, Axel (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017 (Naturschutz und biologische Vielfalt, 156).
- Greifswald Moor Centrum (2019): Klimaschutz auf Moorböden. Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele. Online verfügbar unter https://greifswaldmoor.de/files/images/pdfs/201908_Broschuere_Klimaschutz%20auf%20Moorb%C3%B6den_2019.pdf.
- Hohlbein, Monika; Couwenberg, John (2019): Freiwillige Finanzierungsinstrumente für Klimaschutzmaßnahmen am Beispiel Moorschutz. Aktueller Stand und neue Ideen. Hg. v. Greifswald Moor Centrum. Greifswald (Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe). Online verfügbar unter https://www.greifswaldmoor.de/files/dokumente/GMC%20Schriften/2019-02_Hohlbein&Couwenberg.pdf.
- International Union for the Conservation of Nature (IUCN) (2018): UK Peatland Strategy 2018-2040.
- Isermeyer, Folkhard; Heidecke, Claudia; Osterburg, Bernhard (2019): Einbeziehung des Agrarsektors in die CO₂-Bepreisung. Hg. v. Thünen-Institut. Braunschweig (Thünen Working Paper, 136).
- Joosten, Hans; Brust, Kristina; Couwenberg, John; Gerner, Alexander; Holsten, Bettina; Permien, Thorsten et al. (2013): MoorFutures® Integration von weiteren Ökosystemdienstleistungen einschließlich Biodiversität in Kohlenstoffzertifikate – Standard, Methodologie und Übertragbarkeit in andere Regionen (BfN-Skripten, 350).
- Joosten, Hans; Sirin, Andrey; Couwenberg, John; Laine, Jukka; Smith, Pete (2016): The role of peatlands in climate regulation. In: Aletta Bonn, Tim Allott, Martin Evans, Hans Joosten und Rob Stoneman (Hg.): Peatland Restoration and Ecosystem Services. Science, Policy and Practice (Ecological Reviews, pp. 63-76). Cambridge: Cambridge University Press, S. 63–76.
- Länder-AK Moorschutz (2017): Paludikultur - nasse torferhaltende und klimaschonende Bewirtschaftung von organischen Böden. Positionspapier des Länder-AK Moorschutz der Landesfachbehörden für Naturschutz der moorreichen Bundesländer und des BfN. Online verfügbar unter <https://www.schleswig->

holstein.de/DE/Fachinhalte/N/naturschutz/Downloads/paludikultur.pdf?__blob=publicationFile&v=2, zuletzt geprüft am 20.01.2021.

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) (Hg.) (2016): Moore in Schleswig-Holstein. Geschichte - Bedeutung - Schutz. 2. Auflage August 2016 (Schriftenreihe LLUR SH Natur). Online verfügbar unter <https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/moore/moorbroschuere.pdf>, zuletzt geprüft am 20.01.2021.

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR); Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LfU); Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG); Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern; Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN); Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2012): Eine Vision für Moore in Deutschland. Potentiale und Ziele zum Moor- und Klimaschutz. Gemeinsame Erklärung der Naturschutzbehörden. <https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/moore/moorresolution.pdf>. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR SH-Natur), zuletzt geprüft am 20.01.2021.

Landesumweltamt Brandenburg (Hg.) (2006): Rahmenplan zur Prioritätensetzung bei der Förderung von Moorschutzprojekten durch den NaturSchutzFonds.

Marzelli, Stefan (2012): Der Wert der Natur für Wirtschaft und Gesellschaft. Eine Einführung; ein Beitrag Deutschlands zum internationalen TEEB-Prozess. Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag GmbH. Online verfügbar unter https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/oekonomie/Dokumente/teeb_de_einfuehrung_1seitig.pdf, zuletzt geprüft am 20.01.2021.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (Hg.) (2015): Moorschutz in Brandenburg.

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (Hg.) (2017): Bodenschutzprogramm Mecklenburg-Vorpommern. Teil 2 – Bewertung und Ziele. Schwerin.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hg.): Anlage zum Bericht des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz „Nutzung von Paludikulturen befördern“ an den Agrarausschuss des Landtages Mecklenburg-Vorpommern. Zwischenbilanz zur Umsetzung des Konzeptes zum Schutz und zur Nutzung der Moore. Online verfügbar unter http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/zwischenbilanz_moorschutzkonzept_2015.pdf.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hg.) (2009): Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore. Fortschreibung des Konzeptes zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern (Moorschutzkonzept).

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hg.) (2017): Umsetzung von Paludikultur auf landwirtschaftlichen Flächen in Mecklenburg-

- Vorpommern. Fachstrategie zur Umsetzung der nutzungsbezogenen Vorschläge des Moorschutzkonzeptes.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg; Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hg.) (2015): Moorschutzprogramm Baden-Württemberg.
- Ministry of Economic Affairs, the Netherlands (Hg.) (2016): The cooperative approach under the new Dutch agri-environment-climate scheme. Online verfügbar unter https://toekomstglb.nl/wp-content/uploads/LR_95078_Dutch_Agri_Enviromentdef.pdf, zuletzt geprüft am 20.01.2021.
- Müller-Kroehling, Stefan; Schumacher, Jochen; Pratsch, Stefan (2019): Beseitigung von Gehölzen in Mooren. Rechtliche und fachliche Aspekte. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, S. 264–269.
- Müller-Kroehling, Stefan; Zollner, Alois (2015): Moorwaldschutz im Wald - gestern, heute, morgen. In: LWF aktuell (104).
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Hg.) (2016): Programm Niedersächsische Moorlandschaften. Grundlagen, Ziele, Umsetzung.
- Nitsch, Heike; Schramek, Jörg (2020): Grundlagen für eine Moorschutzstrategie der Bundesregierung. Synopse der Ergebnisse aus dem gleichnamigen F+E-Vorhaben. Hg. v. Institut für Ländliche Strukturforschung (IfLS). Online verfügbar unter <https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/moorschutz/fachliche-grundlagen-moorschutzstrategie.html>.
- Osterburg, Bernhard; Tiemeyer, Bärbel; Röder, Norbert (2018): Hintergrundpapier zum Moorbodenschutz und zur torfschonenden und -erhaltenden Moorbodennutzung als Beitrag zum Klimaschutz. Hg. v. Thünen-Institut. Braunschweig (Thünen Working Paper, 105).
- Roßkopf, Niko; Fell, Holger; Zeitz, Jutta (2015): Organic soils in Germany, their distribution and carbon stocks. In: CATENA 133, S. 157–170. DOI: 10.1016/j.catena.2015.05.004.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (Hg.) (2012): Umweltgutachten 2012. Verantwortung in einer begrenzten Welt.
- Schäfer, Judith; Yilmaz, Yasin (2019): Aktuelle Hemmnisse und Weiterentwicklungsoptionen im Ordnungs- und Planungsrecht zugunsten der Moorrevitalisierung als Umsetzung von Klimaanpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen. Greifswald Moor Centrum.
- Schleswig-Holsteinischer Landtag (Hg.) (2011): Moorschutzprogramm für Schleswig-Holstein. Bericht der Landesregierung. Bericht der Landesregierung. Drucksache 17/1490.
- Schleswig-Holsteinischer Landtag (Hg.) (2020): Biologischer Klimaschutz durch Moorschutz und Neuwaldbildung. Bericht der Landesregierung. Drucksache 19/2326.
- Schramek, Jörg; Osterburg, Bernhard; Kasperczyk, Nadja; Nitsch, Heike; Wolff, Anne; Weis, Manuel; Hülemeyer, Kerstin (2012): Vorschläge zur Ausgestaltung von Instrumenten für einen effektiven Schutz von Dauergrünland. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn - Bad Godesberg (BfN-Skripten, 323).
- Schröder, Claudia; Schulze, Paul; Luthardt, Vera; Zeitz, Jutta (2015): Steckbriefe für Niedermoorbewirtschaftung bei unterschiedlichen Wasserverhältnissen. DSS-TORBOS. November 2015. Müncheberg: Leibnitz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. Inst. für Landschaftswasserhaushalt (LWH).

- Schulze Pals, Ludger (2018): Landwirtschaft und Naturschutz müssen sich zusammenraufen. Warum beide Seiten gemeinsam erfolgreicher für eine bessere EU-Agrarpolitik werben könnten. In: NuL 93 (6), S. 286–288. DOI: 10.17433/6.2018.50153591.286-288.
- Sekretariat der Ramsar-Konvention (2010): Handbuch der Ramsar-Konvention - Ein Leitfaden zum Übereinkommen über Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung. Hg. v. Bundesministerium für Umwelt und Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Berlin.
- Ssymank, Axel; Ullrich, Karin; Vischer-Leopold, Mareike; Belting, Susanne; Bernotat, Dirk; Bretschneider, Angelika et al. (2015): Handlungsleitfaden „Moorschutz und Natura 2000“ für die Durchführung von Moorrevitalisierungsprojekten. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt (140), S. 277–312.
- Tiemeyer, Bärbel; Bechtold, Michel; Belting, Susanne; Freibauer, Annette; Förster, Christoph; Schubert, Elisabeth et al. (2017): Moorschutz in Deutschland Optimierung des Moormanagements in Hinblick auf den Schutz der Biodiversität und der Ökosystemleistungen. Bewertungsinstrumente und Erhebung von Indikatoren. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn - Bad Godesberg (BfN-Skripten).
- Tiemeyer, Bärbel; Freibauer, Annette; Borraz, Elisa Albiac; Augustin, Jürgen; Bechtold, Michel; Beetz, Sascha et al. (2020): A new methodology for organic soils in national greenhouse gas inventories: Data synthesis, derivation and application. In: Ecological Indicators 109, S. 105838. DOI: 10.1016/j.ecolind.2019.105838.
- Umweltbundesamt (UBA) (Hg.) (2019): Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2019. Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2017. 23/2019 (Climate Change).
- Wellbrock, Nicole; Bolte, Andreas; Flessa, Heinz (Hg.) (2016): Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland. Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald 2006 bis 2008. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut (Thünen-Report, 43).
- Wichtmann, Harms; Heinze, Stefanie; Jensen, Rita; Kremkau, Kornelius; Landgraf, Lukas; Peters, Jan (2018): Gute fachliche Praxis Bewirtschaftung von Moorböden. In: Natur und Landschaft 93 (8).
- Wichtmann, Wendelin; Schröder, Christian; Joosten, Hans (Hg.) (2016): Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore. Klimaschutz - Biodiversität - regionale Wertschöpfung. Stuttgart: Schweizerbart.
- Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE); Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik (WBW) (2016): Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung. Gutachten. Hg. v. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Berlin.
- Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL (2019): Zur effektiven Gestaltung der Agrarumwelt- und Klimaschutzpolitik im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU nach 2020. Stellungnahme. Hg. v. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Berlin.

10 Anhänge

10.1 Moorschutzprogramme in den Bundesländern

Folgende Bundesländer haben aktuell Moorschutzprogramme veröffentlicht:

- **Niedersachsen** als das Bundesland mit der weitaus größten Hochmoorfläche legte bereits in den 80er Jahren ein Moorschutzprogramm auf (Teil I und II, 1981/1986), das die zentrale naturschutzfachliche Grundlage zum Moormanagement von Hochmooren darstellte. Unter anderem die Klimapolitische Umsetzungsstrategie Niedersachsen war wesentliche Grundlage für das Programm Niedersächsische Moorlandschaften vom Jahr 2016, das nun in einer Kulisserie von 11 % der Landesfläche alle organischen Böden (einschließlich Sanddeckkulturen) sowie weitere Moorhabitate umfasst (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2016).
- **Mecklenburg-Vorpommern** als ebenfalls sehr moorreiches Land hat bereits im Jahr 2000 ein Konzept zum Bestand und zur Entwicklung der Moore erstellt, welches im Jahr 2009 durch ein sehr detailliertes und weitgehendes Moorschutzprogramm mit konkreten Zielen fortgeschrieben wurde (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009). Im Jahr 2017 wurde ein Konzept zur Umsetzung von Paludikulturen auf landwirtschaftlichen Flächen nachgelegt (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017).
- In **Brandenburg** gibt es seit dem Jahr 2006 einen Rahmenplan zur Prioritätensetzung bei der Förderung von Moorschutzprojekten durch den NaturSchutzFonds mit einem Schwerpunkt auf Waldmooren (Landesumweltamt Brandenburg 2006). Im Jahr 2015 folgte ein Programm zum „Moorschutz in Brandenburg“ (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg 2015).
- In **Schleswig-Holstein** erweitert das aktuelle Moorschutzprogramm das Niedermoorprogramm von 2002, das sich auf die Minimierung von stofflichen Einträgen in oberirdische Gewässer konzentrierte, um die Renaturierung von Hochmooren (Schleswig-Holsteinischer Landtag 2011). Im August 2020 legte die Landesregierung einen Bericht zu Biologischem Klimaschutz durch Moorschutz und Neuwaldbildung vor (Schleswig-Holsteinischer Landtag 2020). Das Programm zum Biologischen Klimaschutz führt die Wiedervernässung von Mooren als ein Handlungsfeld auf.
- In **Bayern** erfolgte die Erstellung fachlicher Grundlagen für einen fach- und ressortübergreifenden Moorschutz unter anderem mit dem Moorentwicklungskonzept (MEK), Leitfäden für die Hochmoorrenaturierung in Bayern (2002) und für die Niedermoorrenaturierung (2005) und einem Handlungsschlüssel für die Praxis (2010). Der Moorschutz wird seit 2008 finanziell, organisatorisch und administrativ durch das Klimaprogramm Bayern - KLIP 2020, mittlerweile KLIP 2050 (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) 2015), wesentlich verstärkt. Das Klimaschutzprogramm wurde im Jahr 2015 aktualisiert. Über den „Masterplan Moore in Bayern“ wurden weitere finanzielle Mittel eingeplant; so soll eine moorverträgliche landwirtschaftliche Nutzung gefördert, die klassische Renaturierung von Mooren durch die Naturschutzverwaltung ausgebaut und praxisnahe Forschung und Monitoring unterstützt werden.

Laut dem aktualisierten Bayerischen Naturschutzgesetz⁷⁹ soll zudem ein „Fachplan Moore“ zur Renaturierung von Mooren sowie für eine moorverträgliche land- und forstwirtschaftliche Nutzung erstellt werden. Im Rahmen der Bayerischen Klimaschutzoffensive⁸⁰ wurde mittlerweile ein 10-Punkte-Plan veröffentlicht. Er schreibt das Klimaschutzprogramm Bayern 2050 fort und soll der Umsetzung des Bayerischen Klimaschutzgesetzes dienen. Einer dieser Punkte widmet sich mit verschiedenen Maßnahmen den Mooren.

- **Baden-Württemberg**, obwohl keines der „ursprünglichen“ moorreichen Länder, hat im Jahr 2015 ein Moorschutzprogramm veröffentlicht (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2015).

⁷⁹ Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 24. Juli 2019 (GVBl. S. 405) und durch § 1 des Gesetzes vom 24. Juli 2019 (GVBl. S. 408) geändert worden ist.

⁸⁰ <https://www.stmuv.bayern.de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz/index.htm>

10.2 Ziele zum Moorschutz aus Klimaschutzstrategien

Klimaschutzstrategie	Kapitel	Ziele
Bund (2016 ⁸¹)	5.6. Klimaschutz in der Landnutzung und Forstwirtschaft, Maßnahmen, Erhalt und nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder	<u>Leitbild 2050 (u. a.):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Verbesserung der Senkenleistung des Waldes <u>Meilensteine 2030 (u. a.):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Waldumbau zu klimaangepassten Mischwäldern mit standortgerechten Baumarten <u>Maßnahmen (u. a.):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit Renaturierung von Waldmooren, Stopp von Entwässerungen und Entwicklung von bodenschonenden Holzernteverfahren
	5.6. Klimaschutz in der Landnutzung und Forstwirtschaft, Maßnahmen, Erhalt von Dauergrünland	<u>Leitbild 2050:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Verzicht auf Umbruch von Dauergrünland auf Moorböden <u>Meilensteine 2030:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung und Umsetzung einer Grünlandstrategie <u>Maßnahmen (u. a.):</u> <ul style="list-style-type: none"> • EU-rechtliche Möglichkeit zum Schutz des Dauergrünlandes auf kohlenstoffreichen Böden verstärkt nutzen. • Einsatz auf EU-Ebene für einen effektiveren Grünlandschutz. Besonders hohe Priorität hat dabei das Grünlandumbruchverbot auf kohlenstoffreichen Böden. • Über die europaweite Regelung in der EEG-RL hinaus, soll das Schutzniveau für kohlenstoffreiche Böden wie Dauergrünland, Torfmoore und Feuchtgebiete auch jenseits des Energiebereichs ausgeweitet und konkretisiert werden. Dafür Maßnahmen auf Landesebene, insbesondere für kohlenstoffreiche Grünlandflächen (Moor- und Anmoorböden, Auen), zum Beispiel durch Dauergrünlanderhaltungsgesetze geeignet. Die Bundesregierung prüft, Anreize dafür zu setzen.

⁸¹ Alle detaillierten Quellenangaben der Klimaschutzstrategien sind nachfolgend unter „Klimaschutzstrategien des Bundes und der Bundesländer“ aufgeführt.

Klimaschutzstrategie	Kapitel	Ziele
	5.6. Klimaschutz in der Landnutzung und Forstwirtschaft, Maßnahmen, Schutz von Moorböden	<p><u>Leitbild 2050:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schrittweise Reduzierung und perspektivische Einstellung des Torfabbaus • Verzicht auf Umwandlung von Moorböden, insbesondere Umbruch von Dauergrünland <p><u>Meilensteine 2030:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Forschung zu Nutzungsalternativen und Folgenabschätzung unter Beachtung von standortspezifischen Gegebenheiten und Zielkonflikten (Eigentumsrechte, Lebensmittelproduktion, Grünlandnutzung, Stärkung der ländlichen Räume, Erhalt der Kulturlandschaft, etc.) • Erzielen erster Fortschritte bei der Reduktion von Emissionen aus organischen Böden • Bis 2030 Erarbeitung und Umsetzung einer Bund-Länder-Vereinbarung zum Moorschutz und einer Strategie zum „Erhalt von Moorböden (organische Böden)“ <p><u>Maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Um bestehende Moorflächen zu schützen und Anreize für Investitionen in ein moorbodenschonendes Wassermanagement zu schaffen, wird eine Bund-Länder-Vereinbarung angestrebt • Prüfung von Möglichkeiten einer verlässlichen und dauerhaften Förderung beim Anbau von Paludikulturen • Beratung und Umsetzung von Pilotprojekten und Maßnahmen zum Moorbodenschutz und klimaschonenden Wasserstandsmanagement sowie Etablierung angepasster, ökologischer und klimaschonender Flächennutzungen. • Zurückführung der Verwendung von Torfen als Kultursubstrat. • Umsetzung von Verwendungsvorgaben von Torfersatzstoffen in den Vergaberichtlinien für öffentliche Aufträge im Garten- und Landschaftsbau • Beratungs- und Informationsmaßnahmen zur Nutzung von Torfersatzstoffen im Gartenbau • Forschungsprogramm zu Torfersatzstoffen

Klimaschutzstrategie	Kapitel	Ziele
Bayern (2014)	Moorschutz in Bayern	<ul style="list-style-type: none"> • Fortführung von Moorrenaturierungen, (Ko-)Finanzierung über Bayerischen Naturschutzfonds oder Naturschutzgroßvorhaben, Klimaschutz-Zertifikate. Nach Abschluss aktueller Forschungsaktivitäten soll die Renaturierung von Hochmooren im Wald weitergeführt werden. • Für Moorflächen mit mittlerer bis hoher Priorität sollen die Maßnahmen bis 2020 auf mind. 30 % der Fläche und bis 2030 auf der gesamten Fläche weitgehend umgesetzt sein. Schwerpunktsetzung von Staatsforsten AöR und Bayerischer Forstverwaltung bei "besonderen Gemeinwohlleistungen im Staatswald" • Im Rahmen des KULAP (2015-2019) besteht die Möglichkeiten die Umwandlung von Acker in Grünland mit einer höheren Prämie zu fördern und mit einer extensiven Nutzung zu kombinieren. • Mithilfe von Flächenerwerb und Grundstückstausch können Voraussetzungen für den nachhaltigen Schutz geschaffen werden. • Renaturierung und Wiederanbindung ehemaliger Auenbereiche an Gewässer. Im Rahmen des Hochwasserschutzprogramms 2020plus wird neben technischem Hochwasserschutz auch die Deichrückverlegung oder Wiederanbindung trockengefallener Auenstandorte an Gewässer ermöglicht.
Baden-Württemberg (2014)		Sektorziel (Land- und Forstwirtschaft, Landnutzung): 35 % bis 2020 (ggü. 1990), d. h. 3,8 Mio. t CO ₂ -Äq
	4.4.3. Schutz von Dauergrünland, Langfristiger Schutz von Dauergrünland	Das Umwandlungsverbot für Dauergrünland in Baden-Württemberg wird unter Berücksichtigung des Umwelt- und Klimaschutzes und des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit konsequent umgesetzt.
	4.4.6. Renaturierung und Wiedervernässung von land- und forstwirtschaftlich genutzten Nieder- und Hochmooren, Renaturierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Moore	Das Potential zur Renaturierung bzw. Wiedervernässung von land- und forstwirtschaftlich intensiv genutzten Niedermoorflächen wird erfasst, erste Pilotmaßnahmen werden durchgeführt. Eine Förderungsmöglichkeit der angepassten Bewirtschaftung von Feuchtwiesen wird geprüft.
Brandenburg (2008)	3. Landespolitische Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen 3.4. Forstwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung des Brandenburger Moorschutzprogramm (Fokus auf Waldmooren) • Da gegenwärtig nur 10 % der brandenburgischen Moore in einem naturnahen Zustand sind, besteht hier noch erheblicher Handlungsbedarf.

Klimaschutzstrategie	Kapitel	Ziele
	3. Landespolitische Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen 3.5 Ökosysteme, Naturschutz	<u>Mittelfristige Maßnahmen</u> : Konzeption und Umsetzung eines Landesmoorschutzprogramms
Hessen (2017)	4.4. Landnutzung (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Landnutzungsveränderungen)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Förderung von Dauergrünland auf aktuellem Niveau • Förderung von Kohlenstoffspeicherung in Moorböden durch Wiedervernässung oder durch extensive Grünlandnutzung unter Berücksichtigung von Naturschutzbelangen • Förderung der Substitution von Torfsubstraten durch Beratung von Gartenbaubetrieben, Entwicklung von Programmen für kommunale Garten- und Landschaftsbaubetriebe zum Verzicht von Torfeinsatz und der Produktion und Vermarktung geeigneter Torfersatzstoffe in Hessen
Mecklenburg-Vorpommern (2011)	Teil B, Aktionsbereich Ländliche Räume, Land- und Forstwirtschaft, Aktion 37 Nachhaltige Landwirtschaft	Höhere CO ₂ -Bindung und Treibhausgasemissionsreduzierung u. a. durch stärkere Berücksichtigung von Agrarumweltmaßnahmen insbesondere im Bereich Erosionsschutz und Sicherung der Funktionsfähigkeit von Niedermoorstandorten.
	Teil B, Aktionsbereich Ländliche Räume, Land- und Forstwirtschaft, Aktionsfeld 11 Nachhaltige Forstwirtschaft, Aktion 40 Neuwaldbildung auf wiedervernässten Mooren	Umweltverträgliche Nutzung von wiedervernässten Niedermooeren (Grundwasseranhebung auf im Mittel mindestens 20 cm unter Flur) durch Erlen. Dadurch Stopp von Torfabbau und Produktion von Holzbiomasse. Ziel im Moorschutzkonzept 2009: Waldbildung durch den Anbau der Erle auf jährlich 1.000 ha
	Teil B, Aktionsbereich Ländliche Räume, Land- und Forstwirtschaft, Aktionsfeld 11 Nachhaltige Forstwirtschaft, Aktion 42 Umweltgerechte Nutzung von Mooren mit dem Anbau der Roterle	Projekte zur Revitalisierung von Waldmooren (über 1.200 ha fertig gestellt), Anlage einer etwa 10 ha großen Pilotfläche zur Kulturbegründung nach Wiedervernässung und Praxistests zu den Möglichkeiten einer bodenschonenden Holzernte mit Seilkränen im Flachland. Erstellung eines Leitfadens für umweltgerechte Erlenwirtschaft

Klimaschutzstrategie	Kapitel	Ziele
	Teil B, Aktionsbereich Ländliche Räume, Land- und Forstwirtschaft, Aktionsfeld 12 Klimaschutz durch Moorschutz, Aktion 45 Moorschutzprogramm/Förderung der nachhaltigen Entwicklung von Gewässern und Feuchtlebensräumen	<p><u>Übergeordnete Ziele im Aktionsfeld Klimaschutz durch Moorschutz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz der naturnahen Moore u. a. zum Erhalt deren natürlichen Kohlenstoffspeichers und der Speicherfähigkeit • Minderung der Treibhausgasemissionen aus entwässerten Mooren durch Wiedervernässung, Aktivierung der Kohlenstoffspeicherfähigkeit der Moorböden <p>In Umsetzung des Moorschutzkonzeptes werden seit 2000 Projekte zur Anhebung des Wasserstandes in verschiedenen Gebieten (z. B. im Peenetal) realisiert. Zielstellung: natürliche Entwicklung ohne Nutzung und in einigen Gebieten extensive, den erhöhten Wasserständen angepasste landwirtschaftliche Nutzung. Durch die Erhöhung der Wasserstände werden Torfmineralisierung gestoppt und die Treibhausgasemissionen reduziert. Bis 2014 geschätzte Emissionsminderungen durch die Konzeptumsetzung um jährlich rund 350.000 t CO₂-Äq.</p>
	Teil B, Aktionsbereich Ländliche Räume, Land- und Forstwirtschaft, Aktionsfeld 12 Klimaschutz durch Moorschutz, Aktion 46 Erprobung von innovativen Nutzungslösungen und -verfahren auf "nassen" Moorstandorten	<p>Erprobung von Erntemethoden mittels angepasster Landtechnik sowie stoffliche und energetische Verwertungslinien. Durch eine dezentrale energetische Verwertung der Biomasse als Ersatz für fossile Energieträger können zusätzliche Treibhausgasreduzierpotenziale erschlossen werden. Auch nach Abschluss des Projektes „VIP – Vorpommern Initiative Paludikultur“ im Jahr 2013 wird das Konzept der nassen Bewirtschaftung der Moore weiterentwickelt, exemplarisch in Vorpommern umgesetzt und wissenschaftlich begleitet. Vorpommern soll zu einer weltweiten Modellregion für Paludikultur entwickelt werden.</p>
	Teil B, Aktionsbereich Ländliche Räume, Land- und Forstwirtschaft, Aktionsfeld 12 Klimaschutz durch Moorschutz, Aktion 47 MoorFutures	<p>Einsatz von MoorFutures (Kohlenstoffzertifikate für den freiwilligen Kohlenstoffmarkt). Ein MoorFuture steht für eine Tonne CO₂-Äq, die der Atmosphäre durch Moorwiedervernässung erspart wird. Die Einnahmen dienen der Umsetzung von Projekten zur Wiedervernässung von Mooren und tragen gleichzeitig dazu bei, dass der Lebensraum Moor sich langfristig regeneriert.</p>
Niedersachsen (2013)	V. Landwirtschaft, V.5.6. Erhalt von Dauergrünland	<ul style="list-style-type: none"> • Neben Fachrecht, Cross Compliance und AUKM, Entwicklung eines Konzepts, wie der Erhalt von Dauergrünland im Kontext bestehender Förderinstrumente stärker unterstützt werden kann

Klimaschutzstrategie	Kapitel	Ziele
	V. Landwirtschaft, V.5.7. Erhalt organischer Böden und Weiterentwicklung des Moorschutzprogramms	<ul style="list-style-type: none"> • Wiedervernässung landwirtschaftlich genutzter Moorflächen und Wiederherstellung naturnaher Wasserstände in degradierten, ungenutzten Mooren • Gesamtbewertung des Moorschutzes aus Klimaschutzsicht und Identifikation von für den Klimaschutz relevanten Moorflächen • Erarbeitung eines Moorentwicklungskonzeptes (fachlich-konzeptionelle Grundlagen, Umsetzungsinstrumente, regionale Pilotprojekte, Vorschläge für klimafreundliche Moornutzung)
Nordrhein-Westfalen (2015)	II.3 Klimaschutz: Handlungsfelder, Strategien und Maßnahmen zur Umsetzung der Klimaschutzziele Sektor Landwirtschaft, Forst und Boden Handlungsfeld 3: Kohlenstoffspeicherung in Böden, Wald und Holzprodukten, LR-KS5-M114 Umbruchverbot Dauergrünland	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung eines grundsätzlichen Umbruchverbots von Dauergrünland • Naturschutzfachliche Pflegeumbrüche sollen möglich bleiben.
	II.3 Klimaschutz: Handlungsfelder, Strategien und Maßnahmen zur Umsetzung der Klimaschutzziele Sektor Landwirtschaft, Forst und Boden Handlungsfeld 3: Kohlenstoffspeicherung in Böden, Wald und Holzprodukten, LR-KS5-M115 Zustandserfassung und Wiedervernässung von Mooren	Erstellung einer Übersicht zum Zustand der Moorböden und der Art ihrer Nutzung (Moorbodenkataster) als Grundlage für Maßnahmen zur Wiedervernässung. Darauf aufbauend ein Förderprogramm zur Wiedervernässung von landwirtschaftlich genutzten Moorflächen.

Klimaschutzstrategie	Kapitel	Ziele
	II.4 Klimafolgenanpassung: Handlungsfelder und Maßnahmen Handlungsfeld Biologische Vielfalt und Naturschutz	Sicherung und ggf. Wiederherstellung lebensraumtypischer Wasserhaushalte von Mooregebieten und Feuchtheiden sowie Stabilisierung und Weiterentwicklung moortypischer Artenzusammensetzungen. Dafür Entwicklung eines Konzepts zur Beobachtung der Standortbedingungen, aus dem Handlungsoptionen zum Erhalt bestehender Moorbiotope sowie zum Erhalt von wiedervernässten Bereichen unter Berücksichtigung der erwarteten Folgen des Klimawandels insbesondere im Hinblick auf Wasserzuflüsse zu Moorstandorten abgeleitet werden sollen.
Rheinland-Pfalz (2015)	Kapitel 5.2.8, Handlungsfeld 8: Landnutzung, KSK-L-5: Entwicklung von regionalen Moormanagementplänen	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von regionalen Moormanagementplänen in ausgewählten Gebieten • Erfassung der Standorte, darauf aufbauend Konzepte zur Entwicklung, Bewirtschaftung und Pflege • Für die Umsetzung soll ein Förderprogramm erstellt werden
Sachsen (2008)	A.3 Anpassungsstrategien, Bereich Wasserhaushalt	Revitalisierung von Mooren
	A.3 Anpassungsstrategien, Bereich Naturschutz	Fortführung und Auflegen von Programmen und Projekten für ausgewählte Arten, Biotope und Lebensräume (z. B. Weißstorch, Fischotter, Weißtanne, Wassernuss, Moorschutzprogramm, Bergwiesenprojekt etc.)
Sachsen-Anhalt (2019)	Anlage 5 – Maßnahmenblätter Landwirtschaft, Landnutzung, Forstwirtschaft und Ernährung, Maßnahme 4.1 Dauergrünland erhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Dauergrünlandanteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche von rund 15 % erhalten • Unterschutzstellung von umweltsensiblen Dauergrünland (Natura 2000 Gebiete, kohlenstoffreiche und erosionsgefährdete Gebiete) Instrumente: Weiterentwicklung des Grünlandkonzeptes, Dauergrünland grundlegend schützen, Umbruch von Dauergrünland mit Genehmigungsvorbehalt, Entwicklung von Nutzungskonzepten für Grünland, Pilotprojekte, Studien/FuE zur Naturverträglichkeit von KUP-Streifen (als Agroforstsystem) in ausgeräumten intensiv genutzten Grünlandbereichen
	Anlage 5 – Maßnahmenblätter Landwirtschaft, Landnutzung, Forstwirtschaft und Ernährung, Maßnahme E 4.6 Moorstandorte schützen und wiedervernässen	<ul style="list-style-type: none"> • Änderung der Bewirtschaftung: Umwandlung von Ackerland zu Grünland bzw. eine Extensivierung von Grünlandnutzung • Wiedervernässung der Flächen Instrumente: Studie zur Abschätzung des Flächenpotenzials, FuE und Pilotprojekte, Steuerung über vorhandene Planungsinstrumente, Anerkennung wiedervernässter Flächen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (über Flächenpools/Ökokonten), Kohlenstoffzertifikate für Moorwiedervernässungen, Schutz und Revitalisierung von Moorflächen

Klimaschutzstrategie	Kapitel	Ziele
	Anlage 5 – Maßnahmenblätter Landwirtschaft, Landnutzung, Forstwirtschaft und Ernährung, Maßnahme E 4.7 Reduzierung der Verwendung von Torf als Pflanzsubstrat	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion von Torfverbrauch im Garten- und Landschaftsbau sowie ein vollständiger Verzicht im Hobbygartenbau • Verhaltensänderung von Hobbygärtnern und -gärtnerinnen durch Information und Schaffung von Alternativangeboten Instrumente: FuE zu klimafreundlichen Torfersatzstoffen (z. B. Sicherstellung einer einheitlichen Qualität der Torfersatzstoffe) für professionellen Bereich, Möglichkeit der Vorgabe der Verwendung von Torfersatzstoffen bei öffentlichen Aufträgen im Garten- und Landschaftsbau durch Vergaberichtlinien, Verbot der Verwendung von Torferden im Hobbygartenbau
Schleswig-Holstein (2011)	6.2 Forstwirtschaft, CO ₂ -Speicher und -Senken	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung des Moorschutzprogrammes • In den nächsten 30 Jahren Stabilisierung von 35.600 ha Moorbiotopen in ihrem Erhaltungszustand • Verbesserung des Zustands von mind. 12.000 ha Moorbiotopen und als Acker oder Grünland genutzten Moorböden im Umfeld dieser Moore • Programm basiert auf Freiwilligkeit
	6.3 Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung natürlicher Kohlenstoffspeicher, z. B. durch Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung auf anmoorigen und moorigen Standorten sowie Renaturierung und/oder extensive Nutzung von Mooren. Verbessertes Humusmanagement durch angepasste Fruchtfolgen, Zwischenfruchtanbau und Untersaaten sowie Verzicht auf Grünlandumbruch • Grünlanderhalt insbesondere auf Moorböden
Thüringen (2018)	5.8 Landnutzung, Handlungsfeld 06 Landnutzung, L-07: Erhalt und Mehrung von Kohlenstoffsinken	<ul style="list-style-type: none"> • Wiedervernässung land- und forstwirtschaftlich genutzter Moorflächen mit der Möglichkeit standortangepasster landwirtschaftlicher Nutzung (Förderung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen von Mooren) (landwirtschaftlich genutzte Moorflächen werden in Thüringen von ihrem Flächenumfang jedoch als wenig bedeutsam eingeschätzt)

Klimaschutzstrategien des Bundes und der Bundesländer

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2016): Klimaschutzplan 2050 - Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung.

https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) (2014):

Klimaschutzprogramm 2050.

[https://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=eshop&DIR=eshop&ACTIONxSE TVAL\(artdtl.htm,APGxNODENR:1325,AARTxNR:stmuv_klima_006,AARTxNODENR:344761,USERx BODYURL:artdtl.htm,KATALOG:StMUG,AKATxNAME:StMUG,ALLE:x\)=X](https://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=eshop&DIR=eshop&ACTIONxSE TVAL(artdtl.htm,APGxNODENR:1325,AARTxNR:stmuv_klima_006,AARTxNODENR:344761,USERx BODYURL:artdtl.htm,KATALOG:StMUG,AKATxNAME:StMUG,ALLE:x)=X)

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2014): Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg (IEKK).

https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Klima/140715_IEKK.pdf

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV) (2008): Landespolitischer Maßnahmenkatalog zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/mk_klima.pdf

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017): Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025.

https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/integrierter_klimaschutzplan_web_barrierefrei.pdf

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern (2011): Aktionsplan Klimaschutz Mecklenburg-Vorpommern 2010. Teil B: Klimaschutzaktionen.

http://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=53927

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2013): Klimapolitische Umsetzungsstrategie Niedersachsen.

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi74qW9wd_kAhXVi1wKHRGMAI4QFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.umwelt.niedersachsen.de%2Fdownload%2F99655&usg=AOvVaw0tCYIAYnpFMs9G1CuewIK9

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015): Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen - Klimaschutz und Klimafolgenanpassung.

https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/klimaschutzbericht_nrw_151201.pdf

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (2015):

Klimaschutzkonzept des Landes Rheinland-Pfalz.

https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Klima-_und_Ressourcenschutz/Klimaschutz/Klimaschutzkonzept/Klimaschutzkonzept_Text_23112015.pdf

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (2008): Aktionsplan Klima und Energie des Freistaates Sachsen. <https://www.klima.sachsen.de/aktionsplan-klima-und-energie-des-freistaates-sachsen-12254.html>

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (2019): Klima- und Energiekonzept Sachsen-Anhalt (KEK). https://mule.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/MLU/04_Energie/Klimaschutz/00_Startseite_Klimaschutz/190205_Klima-_und_Energiekonzept_Sachsen-Anhalt.pdf

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2011): Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Schleswig-Holstein. https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/V/Service/Broschueren/Broschueren_V/Energie/Integriertes_Energie_und_Klimakonzept.pdf?__blob=publicationFile&v=3

IFOK und Leipziger Institut für Energie (2018): Abschlussbericht zur Erarbeitung einer Integrierten Energie- und Klimaschutzstrategie Thüringens. https://umwelt.thueringen.de/fileadmin/001_TMUEN/Unsere_Themen/Klima/Klimastrategie/IEKS_Abschlussbericht_4.0.pdf

10.3 Ziele zum Moorschutz aus Biodiversitätsstrategien

Biodiversitätsstrategie	Kapitel	Ziele
Bund (2007 ⁸²)	B 1.2.5 Moore	<ul style="list-style-type: none"> • Heute noch bestehende natürlich wachsende Hochmoore sind bis 2010 gesichert und befinden sich in einer natürlichen Entwicklung. • Die Regeneration gering geschädigter Hochmoore ist bis 2010 eingeleitet mit dem Ziel, intakte hydrologische Verhältnisse und eine moortypische, oligotrophe Nährstoffsituation zu erreichen. • In regenerierbaren Niedermooren ist der Torfchwund signifikant reduziert. • Moore wirken wieder als Nährstoff- und CO₂-Senke. • Bis 2020 sind wesentliche Teile der heute intensiv genutzten Niedermoore extensiviert und weisen nur noch Grünlandnutzung auf. • Typische Lebensgemeinschaften entwickeln sich wieder. <p><u>Konkrete Zielsetzungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung von Moorentwicklungskonzepten in allen Bundesländern bis 2010 und deren Umsetzung bis 2025, • Schutz des Wasserhaushalts intakter Moore und dauerhafte Wiederherstellung regenerierbarer Moore bis 2020, • kontinuierliche Reduzierung der Stickstoffeinträge unter die Belastungsgrenze (critical load), • natürliche Entwicklung in allen Hochmooren und Moorwäldern; signifikante Reduzierung des Torfabbaus ab 2015 bei gleichzeitiger Steigerung der Verwendung von Torfersatzstoffen im Gartenbau, • Schaffung von ökonomischen Anreizen zur Nutzungsextensivierung von Niedermooren; natürliche Entwicklung auf 10 % der heute extensiv genutzten Niedermoore bis 2010 sowie von weiteren 10 % bis 2020, • Einbindung der Moore in ein länderübergreifendes Biotopverbundsystem.
	B 1.3.1 Wildnisgebiete	<p>u. a.: Bis zum Jahre 2020 kann sich die Natur auf mindestens 2 % der Landesfläche Deutschlands wieder nach ihren eigenen Gesetzmäßigkeiten entwickeln, beispielsweise in Bergbaufolgelandschaften, auf ehemaligen Truppenübungsplätzen, an Fließgewässern, an den Meeresküsten, in Mooren und im Hochgebirge.</p>

⁸² Alle detaillierten Quellenangaben der Biodiversitätsstrategien sind nachfolgend unter „Biodiversitätsstrategien des Bundes und der Bundesländer“ aufgeführt.

Biodiversitätsstrategie	Kapitel	Ziele
	B 3.2 Klimawandel	<p>u. a.: Bis zum Jahr 2020 hat sich die natürliche Speicherkapazität für CO₂ der Landlebensräume (z. B. durch Wiedervernässung und Renaturierung von Mooren und durch die Zunahme naturnaher Wälder) um 10 % erhöht.</p> <p><u>Konkrete Zielsetzungen:</u></p> <p>u. a.: Natürliche Entwicklung in allen Hochmooren und Moorwäldern; signifikante Reduzierung des Torfabbaus ab 2015 bei gleichzeitiger Steigerung der Verwendung von Torfersatzstoffen im Gartenbau; Wiedervernässung entwässerter Standorte</p>
Baden-Württemberg (2014)	IV.2. Lebensmittel und bunte Wiesen, Biogas und Feldlerchen – natürlich Landwirtschaft	u. a.: Langfristig Verzicht von Entwässerung von Moorböden. Bei bestehenden Entwässerungen werden Lösungen zur Schonung der Moorböden erarbeitet.
	VI.4. Natur Natur sein lassen: Ein Plädoyer für natürliche Dynamik und Wildnis	<ul style="list-style-type: none"> • Entsprechend der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt streben wir an, dass bis 2020 auf 2 % der Landesfläche natürliche dynamische Prozesse ablaufen können. • Alternativ zum Sich-Selbst-Überlassen von Flächen wollen wir auch deren ungesteuerte Beweidung ohne Nutzungshintergrund erproben. <p><u>Konkrete Zielsetzungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In den nächsten Jahren werden die vorhandenen und geeigneten Wildnisflächen (darunter Moorstandorte, die wiedervernässt und sich selbst überlassen werden) im Land erfasst und in den Biotopverbund integriert und Flächenwidmungen für die natürliche Entwicklung im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen oder Schutzgebietsausweisungen gezielt geprüft. • Langfristig wird Grunderwerb für Wildnisflächen durch Grunderwerbzuschüsse unterstützt.
	VII.1. Klimawandel – Gefahr und Chance für die Biologische Vielfalt	u. a.: Wo immer möglich, den Wasserhaushalt von Feuchtgebieten und Mooren stabilisieren. Wichtige Grundlage dafür ist die Erstellung eines landesweiten Programms „Klimaschutz und Moore“, das bis 2015 ausgearbeitet und stufenweise umgesetzt wird

Biodiversitätsstrategie	Kapitel	Ziele
	VII.2. Aktiver Moorschutz – aktiver Klimaschutz	<p><u>In den nächsten Jahren wollen wir</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ein Programm „Klimaschutz und Moore“ entwickeln. Dafür Moorerfassung und Dialog mit Landwirtschaft für Rahmenbedingungen, die eine Realisierung der nachfolgenden Ziele ermöglichen: <ul style="list-style-type: none"> - Kein Umbruch von Moor- und Anmoorböden mehr - Förderung der Umwandlung von Acker- zu Grünland auf Moorböden - Keine weiteren Entwässerungen von Moor- und Anmoorböden - Förderung der Wiedervernässung bei Hochmooren sowie eine Extensivierung und Vernässung von Niedermooren unter Einbeziehung aller relevanten Nutzer- und Interessensgruppen - Minimierung des Nährstoffeintrags und der CO₂-Emissionen durch Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzungen auf Moor- und Anmoorböden • Aufbauend auf ersten Pilotstudien werden wir ab 2015 das landesweite Moorschutzkonzept in wissenschaftlich begleiteten Pilotprojekten in den moorreichen Landesteilen (Voralpenland, Schwarzwald, Oberrheinebene) stufenweise umsetzen, um Moore wieder zu funktionsfähigen Ökosystemen zu machen. • uns dafür einsetzen, dass eine diesen Zielen angepasste Landbewirtschaftung als Agrarumweltmaßnahme honoriert wird. <p><u>Darüber hinaus werden wir längerfristig</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • alle regenerationsfähigen Hochmoore im Land (circa 500 ha) renaturieren. Die Nutzung der Niedermoorflächen (circa 50.000 ha) soll nach und nach so angepasst werden, dass der Ausstoß von Klimagasen weitestgehend reduziert wird. • uns dafür einsetzen, dass Mittel aus dem Handel mit Emissions-Zertifikaten für den Moorschutz verwendet werden
	XI.4. Forschung: Erkenntnisbasis, Entscheidungshilfe und Wegweiser	<p>Schwerpunkte der Forschung werden insbesondere die Lebensräume sein, die entweder durch Klimawandel besonders gefährdet sind, als CO₂-Senke eine besondere Klimaschutzrelevanz haben oder für die Baden-Württemberg aufgrund ihres Verbreitungsschwerpunktes eine besondere Verantwortung trägt (u. a. Moore, Gewässer, Auwälder, Bergwälder, Borstgrasrasen).</p>
Bayern (2008)	7.2 Schutz und Erhalt von Lebensräumen	<p>In besonderer Weise müssen Lebensraumtypen, wie Hochmoore, Streu- und Buckelwiesen, für die Bayern eine besondere internationale Verantwortung hat, im Mittelpunkt der Aktivitäten stehen, da diese Biotoptypen innerhalb Mitteleuropas bei uns ihren Verbreitungsschwerpunkt haben.</p> <p>Bis zum Jahre 2020 soll sich die Natur auf geeigneten Flächen Bayerns wieder nach ihren eigenen Gesetzmäßigkeiten und ihrer natürlichen Dynamik ungestört entwickeln, u. a. in intakten und renaturierten Mooren.</p>

Biodiversitätsstrategie	Kapitel	Ziele
Brandenburg (2014)	Handlungsfeld Naturschutz 3.1.1 Grundsätze und Instrumente zur Sicherung der biologischen Vielfalt, e. Wildnis	Brandenburg orientiert sich an dem nationalen Ziel, den Anteil der Wildnisgebiete von heute deutlich weniger als 1 % auf 2 % der Landesfläche zu steigern. Das Land prüft derzeit die Möglichkeiten, bis 2020 bzw. mittelfristig auf rund 60.000 ha u. a. im Nationalpark Unteres Odertal, in den Kernzonen der Biosphärenreservate, in Naturparks, auf ehemaligen Truppenübungsplätzen, in Bergbaufolgelandschaften, in nutzungsfreien Mooren und in Wäldern wieder Wildnis entstehen zu lassen.
	Handlungsfeld Naturschutz 3.1.2 Ziele und Maßnahmen	Erhalt, Pflege und Entwicklung/ Wiederherstellung von gefährdeten Biotopen/ Lebensräumen; Beispiel Moore: Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der Moortypen Brandenburgs (Erhaltung naturnaher wachsender Moore, Revitalisierung leicht entwässerter Moore) und Sicherung moorschonender Bewirtschaftung auf landwirtschaftlich genutzten Niedermooren. Fortlaufende Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung und Umsetzung des Moorschutzprogramms • Konkretisierung der guten fachlichen Praxis für Moorstandorte und Erprobung/ Anwendung alternativer Bewirtschaftungskonzepte • Umwandlung von Ackerland auf Moore in Grünland
	Handlungsfeld Landwirtschaft und Gartenbau 3.2.2 Ziele und Maßnahmen	u. a. Erhaltung/Erhöhung der biologischen Vielfalt auf Dauergrünland durch AUKM
	Handlungsfeld Forstwirtschaft 3.3.3. Ziele und Maßnahmenswerpunkte	Seit 2004 werden gezielt Moorschutzmaßnahmen durchgeführt, um die verbliebenen naturnahen Waldmoore zu erhalten und geschädigte Moorökosysteme zu renaturieren. Im Vordergrund steht der Waldumbau von Nadelbaumbeständen hin zu Mischbeständen mit hohem Laubbaumanteil in den Wassereinzugsgebieten der Moore. Moorschutz im Wald gemäß landesweiten Moorschutz-Programm (in Arbeit) <u>Maßnahmen:</u> Fortführung bzw. forstsachliche Begleitung von Moorschutz-Maßnahmen im Wald

Biodiversitätsstrategie	Kapitel	Ziele
Mecklenburg-Vorpommern (2012)	7.4 Moore und Feuchtlebensräume	<p>Bis 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zum Schutz und Erhalt unentwässerter, naturnaher Moore werden weitergeführt. Maßnahmen zur Wasserrückhaltung sowie Wiedervernässung von Mooren sind auf einer Fläche von 70.000 ha umzusetzen (vgl. Moorschutzkonzept). • Die Anteile der FFH-LRT 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden), 7120 (noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore) und 7220 (Kalktuffquellen), die sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden, werden jeweils auf mehr als 75 % erhöht. • Die Pflege-Nutzung naturnaher Moore mit Feuchtgrünland wird fortgeführt. Dabei werden die im Naturschutzgroßprojekt „Peenetal-Landschaft“ entwickelten Gebiete einbezogen. • Als neuer Weg zur Finanzierung von Moorrenaturierungen wird das nachhaltige Investitionsinstrument „MoorFuture-Investment in Klima- und Naturschutz“ weitergeführt und vermarktet. • Die Erlebbarkeit von wiedervernässten Mooren (Wegeführung, Schautafeln, Aussichtspunkte usw.) wird verbessert und es erfolgt eine Vernetzung von derartigen Standorten. Das Thema „Naturerlebnis Moor“ wird in die touristische Werbung einbezogen, und es erfolgt eine verstärkte Einbeziehung des Themas Moorschutz in die Umweltbildung. Hierzu werden u. a. Angebote in Zusammenarbeit mit den Nationalen Naturlandschaften entwickelt und eine Zusammenstellung von Bildungsmaterial vorgenommen.
	7.8 Waldlebensräume	<p>bis 2020 (u. a.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemäß den Vorschlägen des aktuellen Moorschutzkonzepts erfolgen die Umsetzung von Maßnahmen zur Revitalisierung von Waldmooren sowie der Anbau von Erlen auf hierfür geeigneten Standorten in wiedervernässten Mooren. • Die Anteile der FFH-LRT 2180 (Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region), 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und 91D0 (Moorwälder), die sich in einem mindestens günstigen Erhaltungszustand befinden, werden auf jeweils mehr als 75 % erhöht. Die Managementplanung für FFH-Waldlebensraumtypen wird bis zum Jahr 2013 abgeschlossen.

Biodiversitätsstrategie	Kapitel	Ziele
	7.9 Lebensräume der Agrarflächen	<p>bis 2020 (u. a.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grünlandflächen mit besonderer Bedeutung als Nahrungs- und Lebensraum für gefährdete Offenland-Arten bleiben auch weiterhin erhalten. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die umbruchlose Grünlandneuansaat zur Grünlanderneuerung, insbesondere auf Niedermoorstandorten • Auf 98.000 ha Grünlandflächen findet eine angepasste Bewirtschaftung als Lebensraum für Wiesenbrüter statt. Die Bewirtschaftung wird an den spezifischen Artbedürfnissen ausgerichtet (z. B. an Brutzeiten angepasstes Mahd- oder Weideregime) bzw. den Standortverhältnissen angepasst: natürliche Überschwemmungsbereiche werden erhalten bzw. es werden ggf. die natürlichen Wasserverhältnisse (insbesondere auf Moorstandorten) wieder hergestellt. Die bestehenden Programme zur naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung werden entsprechend weiterentwickelt. • Im Umkreis relevanter Brutareale des Schreiadlers soll das Nahrungsangebot und damit der langfristige Bruterfolg dieser Art durch Umwandlung von Acker in Grünland bzw. das Anlegen von Brachen bzw. Stilllegung im Umfang von 16.200 ha (aktuelles Nahrungsflächendefizit) verbessert werden. Ein entsprechendes Agrarumweltprogramm, mit dem auch Zielstellungen des Moorschutzkonzepts (Rückführung von Acker auf Moorstandorten in Grünland) verfolgt werden sollen, wird eingeführt. • Auf erosionsgefährdeten Standorten mit angrenzenden sensiblen Lebensräumen, z. B. Gewässer, nährstoffarme Moore, Trockenstandorte, werden 12.750 ha standörtlich angepasste Pufferzonen eingerichtet. Entsprechende Förderprogramme werden weitergeführt.
Niedersachsen (2017)	2.3. Schwerpunktziele	Schwerpunktziel 6: Moore mit ihrer Pflanzen- und Tierwelt im Rahmen eines umfassenden Moormanagements zur Verwirklichung von Naturschutz-, Wasserhaushalts-, Bodenschutz- und Klimaschutzzielen erhalten und entwickeln.
	2.3. Schwerpunktziele	<p>Schwerpunktziel 12: Im Drömling auf dem Gebiet des Naturschutzes eine intensive Zusammenarbeit mit Sachsen-Anhalt pflegen. Es wird eine Anerkennung als länderübergreifendes UNESCO-Biosphärenreservat angestrebt. Für den Bereich der niedersächsischen Moorlandschaften prüfen, inwieweit Potenzial für eine Antragstellung zur Anerkennung als UNESCO-Biosphärenreservat besteht.</p> <p><u>Geplante Aktivitäten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • UNESCO-Antrag für den Drömling erarbeiten, Beteiligungsprozess durchführen und Antrag bei der UNESCO gemeinsam mit Sachsen-Anhalt stellen (bis 2018) • Machbarkeit eines UNESCO-Biosphärenreservates im Bereich Moorlandschaften prüfen (bis 2025)

Biodiversitätsstrategie	Kapitel	Ziele
	2.3. Schwerpunktziele	Schwerpunktziel 17: Defizite im Hinblick auf Bestandserfassungen, Monitoring, Wirkungskontrollen und Datenbereitstellung zu Landschaften, Lebensräumen und Arten beseitigen und künftig die Verfügbarkeit aktueller Daten angemessen sicherstellen. <u>Geplante Aktivitäten (u. a.):</u> Spezifische Moorkartierung außerhalb der FFH-Gebiete (Schwerpunkt großflächige Hochmoore) durchführen (Abschluss 2016/2017).
Nordrhein-Westfalen (2015)	6. Klimawandel und erneuerbare Energien (6.1 Anpassung an den Klimawandel und Klimaschutz)	Langfristig: Sicherung und Schaffung von CO ₂ -Senken durch (u. a.): Erhaltung aller Hoch- und Niedermoore und deren Renaturierung, Wiedervernässung von land- und forstwirtschaftlich genutzten Moorböden.
	5. Qualitative Verbesserung der Lebensräume (5.1. Wald)	Langfristig (u. a.): Renaturierung der Nieder- und Übergangsmoore im Wald
Rheinland-Pfalz (2015)	1. Handlungsfeld: Naturschutz	Sicherung bzw. Wiederherstellung des guten Erhaltungszustandes besonders gefährdeter Lebensraumtypen (z. B. Moore, Grünlandhabitats). Renaturierung von Mooren als ursprüngliche Landschaftselemente.
Saarland (2017)	Weiterentwicklung und Ergänzung der vorhandenen Förderprogramme für Offenland und Wald	Für Maßnahmen wie Teichextensivierung und Gewässer-Gestaltung und -Neuschaffung, Felsfreistellung und Regulierung des Wasserhaushaltes von Nass- und Feuchtwiesen bzw. Niedermooren sollten Förderprogramme, soweit nicht vorhanden, entwickelt werden.
	Handlungsfeld Äcker und Wiesen - Kulturlandschaft für Mensch und Tier	u. a. Erhaltung der außerhalb der Schutzgebiete gelegenen Lebensraumtypen wie Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen, Kalkflächenmoore und Halbtrockenrasen auf meist nährstoffarmen Grenzertragsstandorten. u. a. Mitgestaltung einer umfassenden bundesweiten N-Strategie zur Minimierung des N-Eintrages in die Landschaft.
Sachsen (2013)	Forstwirtschaft	Den Maßnahmen zur Umsetzung der Natura 2000 Erhaltungsziele wird auch zukünftig bei den Aktivitäten des Staatsbetriebes Sachsenforst eine hohe Priorität eingeräumt. Weitere Projekte zur Moorrenaturierung.

Biodiversitätsstrategie	Kapitel	Ziele
	Maßnahmenkomplex: Durch spezifische Maßnahmen werden die Vielfalt der wildlebenden Arten sowie die Lebensraumvielfalt gesichert.	Im Rahmen von Naturschutzgroßprojekten werden national bedeutsame Lebensraumkomplexe gesichert (z. B. Bergwiesen, Moore, Bergbaufolgelandschaften).
	Maßnahmenkomplex: Das Waldumbauprogramm wird im Rahmen einer naturnahen Forstwirtschaft als Voraussetzung für die Gewährleistung der Nachhaltigkeit aller Waldfunktionen (Nutzung, Schutz, Erholung) weitergeführt.	Weiterführung der Naturschutzmaßnahmen im Wald (Renaturierung der Erzgebirgsmoore, Erhalt und Wiederherstellung von Feuchtbiotopen im Wald)
Sachsen-Anhalt (2010)	4.1. Klimawandel und Biodiversität	u. a.: Zur Verringerung des anthropogenen Einflusses auf den Klimawandel sind natürliche CO ₂ - Senken wie Moore und Niederungsgebiete mit Torfböden zu erhalten und nach Möglichkeit durch Wiedervernässung in Bezug auf ihre Funktion als CO ₂ -Senke zu reaktivieren.
	6.1. Acker-, Wein- und Gartenbau	Wichtiges Produktionsmittel und Grundlage zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt ist der Boden. Eine standortangepasste Flächennutzung mit vielfältigen landwirtschaftlichen Kulturen dient einer nachhaltigen Bodenfruchtbarkeit, der langfristigen Nutzbarkeit von Flächen und der biologischen Vielfalt. Dazu sind u. a. Moorböden zu renaturieren und die Moornutzung zu extensivieren.
Schleswig-Holstein (2009)	3. Moore und somit Klima schützen	Das bisherige Niedermoorprogramm des MLUR wird künftig um ein Hochmoorschutzprogramm ergänzt. Das Ziel: noch entwicklungsfähige Hochmoore zu schützen und zu regenerieren. In diesem Zusammenhang spielen unter anderem Wasserhalte- und Vernässungsmaßnahmen eine zentrale Rolle. Finanziert werden soll dieses Programm aus einem bei der Stiftung Naturschutz einzurichtenden Fonds, der hauptsächlich aus Ausgleichsgeldern gespeist wird.

Biodiversitätsstrategie	Kapitel	Ziele
Thüringen (2011)	3.2. Lebensräume und Landschaften/ Prioritäre Räume	Bestehende Moorflächen, d. h. Nieder-, Zwischen- und Hochmoore wurden bis zum Jahr 2015 für ganz Thüringen erfasst. Für Moore, deren Wasserhaushalt durch Trockenlegung oder Verbauung beeinträchtigt ist, wurde daraufhin die Möglichkeit zur Wiedervernässung geprüft. Bis 2020 werden für 50 % der geeigneten Flächen Maßnahmen zur Wiedervernässung umgesetzt.
	4.4 Nachhaltige Nutzung/ Landwirtschaft	Bewährte Renaturierungs- und Revitalisierungsprogramme, wie z. B. das Thüringer Moorprogramm, werden fortgeführt. Maßnahmen zur Neuanlage, Entwicklung oder Wiederherstellung von natürlichen Waldlebensräumen und zum Schutz bzw. zur Bestandserhaltung bedrohter Tier- und Pflanzenarten werden auch weiterhin von der Landesregierung unterstützt.

Biodiversitätsstrategien des Bundes und der Bundesländer

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. November 2007.

https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/biologischevielfalt/Dokumente/broschuere_biolog_vielfalt_strategie_bf.pdf (4. Auflage)

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (2014): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes. 2. Auflage Februar 2014. https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Naturschutz/Naturschutzstrategie_Langfassung.pdf

Bayerische Staatsregierung (2008): Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Bayern [Bayerische Biodiversitätsstrategie]. https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/bayerns_naturvielfalt/biodiversitaet/doc/biodiv_strategie_endfass06_2009_ba.pdf

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (2014): Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg. April 2014. https://mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/masnahmenprogramm_biovielfalt.pdf

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (2012): Erhalt und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern. Dezember 2012. http://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=70847

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2017): Niedersächsische Naturschutzstrategie. Ziele, Strategien und prioritäre Aufgaben des Landes Niedersachsen im Naturschutz. Mai 2017. https://www.umwelt.niedersachsen.de/download/118822/Niedersaechsische_Naturschutzstrategie_-_Ziele_Strategien_und_prioritaere_Aufgaben_des_Landes_Niedersachsen_im_Naturschutz_Mai_2017_.pdf

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015): Biodiversitätsstrategie NRW. Januar 2015. https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/biodiversitaetsstrategie_nrw_broschuere.pdf

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (2015): Die Vielfalt der Natur bewahren. Biodiversitätsstrategie für Rheinland-Pfalz. https://mulewf.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Naturschutz/Biologische_Vielfalt/Die_Vielfalt_der_Natur_bewahren_Monitor_02122015.pdf

Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland (2017): Saarländische Biodiversitätsstrategie. Dezember 2017. https://www.saarland.de/SharedDocs/Downloads/DE/muv/naturschutz/dl_sl_biodiversitaetsstrategie_muv.html

Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft Sachsen (2013): Biologische Vielfalt 2020.

Programm, Maßnahmenplan und –bericht des Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft. Januar 2013. <https://www.natur.sachsen.de/download/BioVielfalt2020.pdf>

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt (2010): Biodiversitätsstrategie des

Landes Sachsen-Anhalt. Mai 2010. https://mule.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/MLU/02_Umwelt/Naturschutz/Biodiversitaet/Biodiversitaetsstrategie-final.pdf

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2009):

Naturschutz 2020. 20 Punkte für natürliche Vielfalt. Mai 2009. https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/V/Service/Broschueren/Broschueren_V/Umwelt/pdf/naturschutz_2020.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (2011): Thüringer Strategie zur

Erhaltung der biologischen Vielfalt. Oktober 2011. https://umwelt.thueringen.de/fileadmin/001_TMUEN/Unsere_Themen/Natur_Artenschutz/strategie_bio_vielfalt.pdf

10.4 Auflistung der in Kapitel 7 aufgeführten Ansatzpunkte für den Bund

Ordnungsrecht
Standards für eine gfP zur Nutzung organischer Böden
Ordnungsrechtliche Ansätze für einen erhöhten Wasserstand
Abbau von Konflikten und Hemmnissen für Wiedervernässung im Ordnungsrecht
Stärkere rechtliche Verankerung des Klimaschutzes
Stärkere Berücksichtigung des Moorschutzes in der Raumordnung
Förderpolitik und ökonomische Ansätze
Ausräumen förderrechtlicher Hemmnisse in der GAP für eine Anhebung des Wasserstands
Ausgestaltung des zukünftigen GLÖZ 2-Standards im Sinne des Moorbodenschutzes
Die 2. Säule der GAP noch besser für den Moorschutz nutzen
Umgestaltung der GAP nach 2027 und Honorierung von „Klimawirten“
Ausbau weiterer Finanzierungsansätze für den Moorschutz
Bepreisung von THG-Emissionen
Forschung und Entwicklung
Langzeitstudien zu Wirkungen von Wiedervernässung
Langfristig angelegte Pilotprojekte zu Paludikulturen
Öffentlichkeitsarbeit und Wissenstransfer in die Praxis
Stärkung des Versuchswesens
Sozio-ökonomische Forschung
Bildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit
Ertüchtigung und Qualifizierung von Verwaltung und Wasser- und Bodenverbänden
Integration von Moorschutz in die Aus- und Fortbildung in der Land- und Forstwirtschaft
Vernetzung von im Moorschutz tätigen Akteuren und Akteurinnen unterstützen
Kommunikationskonzept zum Moorschutz
Datenbasis und Monitoring
Aufbau einer Datenbank für organische Böden und deren Zustand auf Bundesflächen
Bundesweite Kulisse organischer Böden
Monitoring und Berichterstattung

10.5 Peatland Strategy und Moorschutzmaßnahmen in UK

10.5.1 Die Peatland Strategy der UK

In Europa wurden bisher nur einzelne nationale Moorschutzstrategien veröffentlicht, z. B. in Irland, Finnland und im Jahr 2018 auch im Vereinigte Königreich Großbritannien und Nordirland (UK) (IUCN 2018).

In UK bietet diese nationale Strategie ein „Dach“ zu den Aktivitäten von Schottland, Wales, Nordirland und England im Moorschutz. Das Vorgehen und die Strukturierung dieser Strategie wurden daher auf mögliche interessante Ansatzpunkte für eine deutsche Moorschutzstrategie des Bundes durchsucht.

Die Strategie wurde unter Federführung des *Peatland Programme* des IUCN (*International Union for the Conservation of Nature*) *National Committee United Kingdom* erstellt. Das *Peatland Programme* arbeitet seit seiner Gründung im Jahr 2009 auf selbstfinanzierender Basis und bringt NGOs, staatliche Institutionen, Forschungseinrichtungen und regionale Moorpartnerschaften zusammen. Der Strategieentwicklung vorangegangen waren mehr als ein Jahrzehnt gemeinsame Arbeit über Lenkungsgruppen, Workshops, Feedback aus Konferenzen und direkter Beratung im Rahmen dieser Kooperation. 2013 verständigten sich auch die Regierungen der vier Landesteile auf gemeinsame Zielsetzungen zum Moorschutz. Die nationale Moorschutzstrategie UK stützt sich damit auf eine breite gesellschaftliche Basis und ein mit vielen Akteuren aus Politik, Wissenschaft und Praxis gemeinsam entwickeltes Verständnis zu Visionen und Zielen im Moorschutz.

Die nationale Strategie aus UK soll die Aktivitäten der vier Landesteile mit ihren eigenen Aktionsplänen ausdrücklich koordinieren und voranbringen.

Strukturiert ist die nationale Strategie wie folgt:

- Überschaubare und anschauliche **Einführung** mit Informationen zu Moortypen und zur Verbreitung von Mooren, zu den Ökosystemleistungen intakter Moore und den Mechanismen zu deren Bedrohung und damit der Notwendigkeit, Aktionen zum Moorschutz zu ergreifen.
- **Teil 1** kann als das Kernstück der Strategie gelten und widmet sich der Vision und konkreten Zielen (zu den sechs strategischen Zielsetzungen s. u.).
- **Teil 2** stellt noch einmal, anknüpfend an die Einführung, etwas ausführlicher Hintergrund und Zweck der Strategie dar, indem unter anderem Moore im Hoch- und im Tiefland charakterisiert werden, noch einmal auf die Bedeutung und den Nutzen intakter Moore als auch die gesellschaftlichen Kosten degradierter Moore hingewiesen und dies auch mit einzelnen Literaturangaben unterlegt wird. Es wird beschrieben, was bisher im Moorschutz erreicht wurde und warum die Renaturierung von Mooren eine kosteneffiziente Lösung für die Erhaltung von Kohlenstoffvorräten und damit die Verringerung von THG-Emissionen ist. Zudem werden eine Fallstudie vorgestellt und unterschiedliche Beispiele für öffentliche und private Fördermöglichkeiten genannt.
- Ein **Anhang** stellt noch einmal tabellarisch Risiken und potenzielle Hemmnisse für die sechs erwähnten Zielsetzungen der Strategie zusammen sowie mögliche Lösungsansätze. Zudem enthält er eine Zusammenstellung internationaler und nationaler Politiken (z. B. internationale Konventionen, EU-Richtlinien), die die Bedeutung von Mooren und von Moorschutz würdigen.

Übergreifend wird eine **Vision für 2040** formuliert. Konkretes Ziel für 2040 (*target 2040*) ist, dass sich eine Fläche von 2 Mio. Hektar der 2,6 Mio. Hektar Moorböden in UK (die etwa 10 % der Landfläche bedecken⁸³) in gutem Zustand, unter Restaurierung oder unter nachhaltigem Management befindet.

Konkretisiert werden sechs grundsätzliche strategische Zielsetzungen (*goals*):

- **“Conservation”**: Erhaltung und Erhöhung des Naturwertes der wertvollsten und am leichtesten wiederherstellbaren Moore (langfristiger Schutz, Verbesserung und nachhaltiges Management von Moorflächen mit semi-natürlicher Vegetation).
- **„Restoration”**: Restauration stark degradierter Gebiete (z. B. Torfabbaugebiete, Intensivgrünland, aufgeforstete Flächen), die noch schützenswerte Torfvorräte enthalten oder deren Sanierung notwendig ist, um angrenzende, naturschutzfachlich hochwertige Mooregebiete zu erhalten.
- **“Adaptive Management”**: Veränderung der Bewirtschaftung von entwässerten Torfgebieten unter intensiver Nutzung, um eine Bewirtschaftung mit höheren Wasserständen zu ermöglichen (z. B. durch Umwandlung von Acker- in Grünland, Wassermanagement, Einführung von Paludikulturen).
- **„Sustainable management”**: Förderung von Management und ökonomisch tragfähigen Optionen (z. B. für Landwirtschaft und Tourismus), die mit gesunden Moorböden vereinbar ist.
- **„Co-ordinate”**: Sichern eines von der Regierung unterstützten Programms, das angemessene Förderung stimuliert, Erfahrungsaustausch anregt und nachhaltiges Landmanagement zum Erreichen der Ziele befördert. Dies bedeutet, einen Rahmen zu schaffen z. B. für die Finanzierung von Investitionen und Management von Mooren, für langfristige Forschung und Monitoring, für Kommunikationsaktivitäten und Zusammenarbeit und für die Entwicklung alternativer Produkte (Torfersatz, Paludikulturen).
- **“Communicate”**: Werte von Mooren sollen einem breiten Publikum vermittelt werden.

Diese Zielsetzungen werden jeweils mit **geplanten Ergebnissen (outcomes) bis 2040 und Milestones** unterlegt. Z. B. sollen

- sich bis 2040 95 % der Moore mit semi-natürlicher Vegetation unter nachhaltigem Management (Biodiversität und Erhaltung der Ökosystemfunktionen) befinden. 95 % sollen als naturschutzrechtlich geschützte Gebiete ausgewiesen sein.
- sich bis 2040 80 % der stark degradierten Gebiete unter Restaurierung befinden.
- für die bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen bis zum Jahr 2020 eine Vision entstehen, die bis zum Jahr 2040 umgesetzt werden soll. Bis zu diesem Zeitpunkt sollen THG-Emissionen aus diesen Böden durch ein Umschwenken auf nässere Bewirtschaftungsformen gesenkt werden.
- ein Finanzierungsplan aus öffentlichen und privaten Mitteln bis 2020 erstellt werden. Im Jahr 2030 sollen Fördermaßnahmen überprüft und mögliche Defizite behoben werden.

Vorgestellt wird ebenfalls der grundsätzliche Weg der Implementierung. Während betont wird, dass eine nationale Strategie die (Weiter-)entwicklung regionaler Pläne zum Moorschutz unterstützt, Synergien ermöglicht und eine Bewertung des Fortschritts im Moorschutz gegenüber internationalen Zielen erleichtert, sollen die Pläne in den vier Landesteilen anhand der unterschiedlichen geographischen und administrativen Bedingungen und dem daraus folgenden Bedarf darauf abgestimmte Fördermöglichkeiten konkretisieren.

⁸³ Als Moorböden definiert die Strategie Böden mit einem organischen Horizont von mindestens 30 cm Mächtigkeit und einem Anteil an organischer Substanz von mindestens 30 %. Hinzu kommen weitere organische Böden, die aber nicht im Fokus der Strategie stehen.

Ebenfalls hervorgehoben wird die Bedeutung des **Monitorings**. Ein Monitoring, das das Erreichen der strategischen Zielsetzungen und Milestones überwachen soll, wird über das *IUCN UK Peatland Programme* koordiniert. Fortschritte werden jährlich öffentlich vorgestellt. Eine Datenbasis zum Zustand der Moore in UK wurde bereits 2011 durch eine Kommission (*Commission of Inquiry on Peatlands*) zusammengestellt. Als Ausgangsbasis für die Strategie wird dieser Bericht zurzeit aktualisiert (der Bericht mit dem Update 2017-2019 wird im Frühjahr 2020 veröffentlicht, Entwürfe zu sechs thematischen Berichten liegen bereits vor⁸⁴). Die Kommission wird den Fortschritt des übergreifenden oben erwähnten Ziels von 2 Mio. Hektar bewerten und alle fünf Jahre einen entsprechenden Bericht auf nationaler Ebene erstellen. Ergebnisse aus den vier Ländern fließen ein. Allerdings gibt es noch keine klare Definition des Zielzustandes und ebenfalls noch keinen gemeinsamen Rahmen für Monitoring und Berichterstattung (Artz et al. 2019).

Wie die Umsetzung der Strategie tatsächlich von statten geht, wird sich zeigen müssen. Sicherlich bestehen einige Unsicherheiten, nicht zuletzt bezüglich mancher Förderinstrumente (z. B. GAP, LIFE), aufgrund des Brexits. Und auch in der Strategie der UK zeigt sich die Herausforderung, bisher intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen in den Moorschutz einzubeziehen. In diesem Bereich werden beispielsweise noch keine quantitativen Ziele gesetzt (s. o.), sondern als erster Schritt die Einigung auf eine Vision genannt.

Die nationale Strategie bietet jedoch eine fundierte Basis aufgrund der langen Vorarbeiten und der breiten Abstimmung, der übergreifenden Koordination durch das *IUCN UK Peatland Programme*, der gesetzten, teilweise quantitativen, Ziele inklusive des vorgesehenen Monitorings und der Berichtspflichten. Wie erwähnt, steht der Bericht der *Commission of Inquiry on Peatlands* aus, und im Rahmen dieses Updates wurden mehrere Studien durchgeführt (zum Zustand der Moore, Monitoring von Biodiversität, zu produktiv genutzten Mooren im Tiefland, zum Hochwassermanagement, zu Forstwirtschaft und zur Finanzierung des Moorschutzes), die weitere Grundlagen für die Maßnahmenplanung bieten und damit zur Umsetzung der Moorschutzstrategie beitragen.

Nichtsdestotrotz finden bereits zahlreiche Moorschutzprojekte statt. Insbesondere über den ELER werden eine Reihe von Maßnahmen angeboten, die Moorschutz unterstützen können (siehe nachfolgende Zusammenstellung wichtiger Maßnahmen). Daneben wurden teilweise zusätzliche Finanzierungsprogramme geschaffen (z. B. *Peatland Action in Scotland*, ebenfalls finanziert über öffentliche Mittel). Mit dem *Peatland Code*⁸⁵ wurde außerdem ein Standard für eine freiwillige Zertifizierung von Moorschutzprojekten ausgearbeitet, mit der – ähnlich wie mit den MoorFuture in Deutschland – CO₂-Einsparung vermarktet werden kann und so private Mittel gewonnen werden.

Was ein Monitoring der Wirkungen angeht, so setzt z. B. der *Peatland Code* einen Standard zur Beurteilung der Klimawirkung. Zudem wurde von der *Commission of Inquiry on Peatlands* eine Studie zum Monitoring von Wirkungen von Moorrestaurierung auf die Biodiversität beauftragt. In dieser Studie (Douglas et al. 2019) werden Empfehlungen zum Biodiversitätsmonitoring gegeben, unter anderem einen prozentualen Anteil der Förderung bei Restaurierungsprojekten für Monitoring und Veröffentlichung dieser Daten bereitzustellen und das Vorgehen zu standardisieren. Eine Hauptempfehlung ist, ein Netzwerk von beispielhaften Standorten mit konsistenten Ansätzen zu entwickeln und mit angemessenen Mitteln zu unterstützen. Es gäbe zudem Potenzial für einen stärkeren Einsatz von *citizen science* und von Fernerkundung. Die Daten sollten gemeinsam genutzt

⁸⁴ <https://www.iucn-uk-peatlandprogramme.org/resources/commission-inquiry/commission-inquiry-peatlands-update-2017-19>

⁸⁵ <https://www.iucn-uk-peatlandprogramme.org/funding-finance/peatland-code>

werden können. Allerdings kritisiert eine weitere Studie (Artz et al. 2019), dass bisher noch keine konsistenter Monitoringrahmen für Moore in Bezug auf die internationalen Verpflichtungen bezüglich der Biodiversitätsziele (Aichi 15) oder der Verpflichtungen zur THG-Berichterstattung existiert.

Propagiert wird außerdem ein Langzeit-Überwachungsnetz, das auf einem wissenschaftlich fundierten, standardisierten Low-Tech-Ansatz beruht und das ein konsistentes Monitoring von Mooren im gesamten Vereinigten Königreich ermöglichen soll. Dazu wurde im Jahr 2019 ein Handbuch veröffentlicht (*Eyes on the bog*⁸⁶), das die Methodik erläutert. Das Monitoring soll durch Gruppen oder einzelne Personen einfach durchzuführen sein, jedoch möglichst durch Organisationen, die vor Ort Moore restaurieren (*Peatland partnerships*), koordiniert und begleitet werden. Dieser Monitoringansatz soll Informationen liefern z. B. zum Torfschwund, zum Zustand des Torfs, zum Verhalten des Grundwasserspiegels und zur Vegetation. Wo vorhanden, können Fotos den historischen Kontext untermalen.

Manche dieser Ansätze – die Zielsetzung und Koordination auf nationaler Ebene über die Strategie, das koordinierte Monitoring der Strategieumsetzung, die Ansätze zum Wirkungsmonitoring, das Erstellen von Vertiefungsstudien zu einzelnen Themen, die detaillierten Fördermaßnahmen im ELER – bieten auch für das Vorgehen in Deutschland interessante Beispiele.

10.5.2 Maßnahmen aus dem ländlichen Entwicklungsplan von England⁸⁷, die im Zusammenhang mit Moorschutz stehen können

England listet in seinem ländlichen Entwicklungsplan diverse Maßnahmen auf, mit denen Moorhabitate erhalten oder wiederhergestellt werden können. Ebenfalls wird die Wiedervernässung gefördert. Die meisten für den Moorschutz relevanten AUKM werden als „Higher Tier“ (obere Stufe) eingruppiert, das heißt, sie werden in aus Umweltsicht hochwertigen Gebieten angeboten, erfordern ein komplexes Management und werden in enger Zusammenarbeit mit der Naturschutzverwaltung umgesetzt⁸⁸. Im Rahmen der AUKM ist eine äußerst breite Zahl an Angeboten vorhanden, die sich wie folgt gruppieren: Acker; Grenzstrukturen, Bäume und Obstwiesen; Küste; Grünland; Historische Umwelt und Landschaft; Tieflandheiden; Boden und Wasser; Ergänzungen und Erziehungszwecke; Hochland; Feuchtgebiete; Wald und Gehölze; Optionen nur für Ökobetriebe; Verlängerung des High-level scheme (Altmaßnahmen).

In der folgenden Tabelle ist eine Auswahl an Maßnahmen zusammengestellt, die Wiedervernässung, Regulation des Wasserstandes oder Habitatpflege von Moor- und Feuchtgebieten fördern können (Altmaßnahmen aus der vergangenen Förderperiode sind nicht berücksichtigt). Nicht aufgeführt sind diverse AUKM zur extensiven Grünlandbewirtschaftung oder zu Gewässerrändern und Pufferstreifen, die sich nicht speziell an feuchte Flächen oder Moorstandorte richten, aber zum Teil ebenfalls auf organischen Böden zur Anwendung kommen können und dort dann zumindest zu extensivem Management beitragen. Maßnahmen im Forstbereich sind ebenfalls nicht in der Tabelle ebenso die Förderung der Beratung, da der Zusammenhang zu organischen Böden und Mooren auch hier nicht eindeutig ist.

⁸⁶ <https://www.iucn-uk-peatlandprogramme.org/get-involved/eyes-bog>

⁸⁷ Vereinigtes Königreich, Ländliches Entwicklungsprogramm (regional), England, Version 9.0

⁸⁸ „Mid tier“-Maßnahmen richten sich an die weitere Agrarlandschaft und adressieren Themen wie die Reduktion diffuser Wasserverschmutzung oder die Unterstützung von Bestäubern und Feldvögeln in der Agrarlandschaft.

Es wird deutlich, dass AUKM mit Bezug zu Moorschutz insbesondere für das Hochland sowie für weitere Feuchtgebiete angeboten werden. Im Hochland geht es vor allem um die Erhaltung der typischen Biodiversität und um die Aufwertung dieser Lebensräume; häufig mit Hilfe von angepasster Beweidung. Ein Zuschlag für die Wiedervernässung wird ebenfalls gewährt. Der multiple Nutzen der Maßnahmen wird explizit erwähnt, so auch für die Speicherung von Kohlenstoff, die Wasserqualität, den Hochwasserschutz und des Landschaftsbilds. Bei den AUKM für Feuchtgebiete (wetlands) werden ebenfalls explizit Erhalt und Renaturierung von Niedermoorhabitaten sowie von Hochmoorhabitaten in Niederungen gefördert, einschließlich des Managements von Wasserständen, außerdem unter anderem Röhrichte, Teiche und Gräben. Die o.g. multiplen Wirkungen werden ebenfalls hervorgehoben. Daneben werden mehrere Maßnahmen für Wiesenvögel auf Feuchtgrünland angeboten sowie die Umwandlung von Flächen in Heidevegetation und von Acker- in Grünland. Eher eine Maßnahme, um die Renaturierung von Flüssen zu unterstützen, ist die Bereitstellung von Flächen in Flusstälern.

Zuschläge können gewährt werden für eine erhöhte Wasserhaltung und für Gruppenanträge. Kooperatives Vorgehen auf Landschaftsebene wird ebenfalls im Rahmen der Zusammenarbeit unterstützt.

Die Umsetzung der AUKM wird unterstützt durch diverse nicht-produktive Maßnahmen, wie z. B. von baulichen Maßnahmen zur Anhebung oder Kontrolle des Wasserpegels, aber auch die Erstellung vorbereitender Studien und Pläne.

Tabelle 4: Ausgewählte Maßnahmen aus dem ländlichen Entwicklungsplan von England mit möglichem Zusammenhang mit Moorschutz

Maßnahmen-Code	Bezeichnung der Vorhabensart	Nr. Maßnahme	Maßnahme	Prämienhöhe	Fördergegenstand/Ziel
4.4	Förderung für nichtproduktive Investitionen im Zusammenhang mit der Verwirklichung von Agrarumwelt- und Klimazielen – Feuchtgebiete ⁸⁹	WN1	Blockieren von Entwässerungskanälen (<i>Grip blocking drainage channels/blocks</i>)	19 €/ha	Wiederherstellung von Moorlebensräumen, Vegetationsmosaiken und der damit verbundenen Tierwelt durch die Wiedervernässung von Moorböden zur Wiederherstellung funktionierender Moore. Nur in Kombination mit UP2: Management von Vogelbeständen auf Hochlandweiden oder UP3: Management von Moorland.
4.4	s. o.	WN2	Anlage von Tümpeln und Rinnen (<i>Creation of scrapes and gutters</i>)	3,5 €/ha	Tümpel bieten Flächen, die in feuchten Lebensräumen als Wasserspeicher oder in trockenen Lebensräumen als frühe Sukzessionsflächen dienen können. Rinnen dienen dazu, Wasser in nassen Lebensräume/n zu halten/transportieren und bieten Futterplätze für Watvögel.
4.4	s. o.	WN3	Graben-, Deich- und Bachsanierung (<i>Ditch, dyke and brook restoration</i>)	9 €/ha	Wiederherstellung des Wertes von bewachsenen oder vernachlässigten Gräben für Wildtiere und/oder zur Erhöhung von Wasserständen zur Wiederherstellung oder Schaffung von Lebensräumen.
4.4	s. o.	WN4	Anlage von Gräben, Deichen und Bächen (<i>Ditch, dyke and brook creation</i>)	10,5 €/ha	Zur Erhöhung von Wasserständen zur Wiederherstellung oder Schaffung von Lebensräumen Nur in Kombination mit definierten AUKM (u. a. Management oder Anlage von Röhricht, Management von Niedermooren)
4.4	s. o.	WN5	Teichmanagement für die ersten 100 m ² (<i>Pond management</i>)	338 €/ha	Zur Schaffung von Netzwerken oder Komplexen von mindestens drei Teichen oder zur Wiederherstellung des Wertes von degradierten Teichen für Wildtiere.
4.4	s. o.	WN6	Teichmanagement über 100qm (<i>Pond management</i>)	213 €/ha	Zur Schaffung von Netzwerken oder Komplexen von mindestens drei Teichen oder zur Wiederherstellung des Wertes von degradierten Teichen für Wildtiere.
4.4	s. o.	WN7	Wiederherstellung von großen Gewässern (<i>Restoration of large water bodies</i>)	100 %	Nur möglich, wenn der ökologisch beeinträchtigte Wasserkörper mindestens 1 ha groß ist und das Management zur Erreichung eines günstigen Zustands erforderlich ist. Nur möglich, wenn andere Landmanagementoptionen in die Vereinbarung eingeschlossen sind.

⁸⁹ Support for non-productive investments linked to the achievement of agri-environment-climate objectives – wetlands

Maßnahmen-Code	Bezeichnung der Vorhabensart	Nr. Maßnahme	Maßnahme	Prämienhöhe	Fördergegenstand/Ziel
4.4	s. o.	WN8	Schleusen aus Holz (<i>Timber sluice</i>)	394 €/Schleuse	Bereitstellung eines einfachen Mechanismus zur Wasserstandskontrolle, um erhöhte Wasserstände zur Wiederherstellung oder Schaffung von Lebensräumen zu unterstützen. Nur in Kombination mit definierten AUKM (u. a. Management oder Anlage von Röhrlicht, Management vom Niedermooren).
4.4	s. o.	WN9	Schleusen aus Ziegeln, Stein oder Beton (<i>Brick, stone or concrete sluice</i>)	3.100 €/Schleuse	Bereitstellung einer robusten und substanziellen Struktur für die Wasserstandskontrolle, um erhöhte Wasserstände zur Wiederherstellung oder Schaffung von Lebensräumen zu unterstützen. Nur in Kombination mit definierten AUKM (u. a. Management oder Anlage von Röhrlicht, Management vom Niedermooren).
4.4	s. o.	WN10	Anlage von Strukturen zur Stauung von Wasser (<i>Construction of water penning structures</i>)	100 %	Anlage von spezifisch angepassten Wasserstau- oder Kontrollstrukturen, um Wasserstände zur Wiederherstellung oder Schaffung von Lebensräumen zu erhöhen. Nur in Kombination mit definierten AUKM (u. a. Management oder Anlage von Röhrlicht, Management vom Niedermooren), wenn Standardvarianten von Erddämmen oder Schleusen nicht ausreichen.
4.4	Förderung für nichtproduktive Investitionen im Zusammenhang mit der Verwirklichung von Agrarumwelt- und Klimazielen - Feuchtgebiete – Leistungsberatung ⁹⁰	PA1	Implementierungsplan (<i>Implementation plan</i>)	1.375 €/Einheit	Planung und Festlegung der Einzelheiten des Managements.
4.4	s. o.	PA2	Machbarkeitsstudie (<i>Feasibility study</i>)	100 %	Planung von Management über die Dauer einer mehrjährigen Vereinbarung, um ausreichend Informationen für den Schutz oder Bewirtschaftung von Lebensräumen, Merkmalen oder Arten bereitzustellen.

⁹⁰ Support for non-productive investments linked to the achievement of agri-environment-climate objectives – payment advice

Maßnahmen-Code	Bezeichnung der Vorhabensart	Nr. Maßnahme	Maßnahme	Prämienhöhe	Fördergegenstand/Ziel
10.1.4	Zahlungen für Agrar-Klima-Umwelt Verpflichtungen - Grünland ⁹¹	GS9	Management von Feuchtwiesen für brütende Watvögel (<i>Management of wet grassland for breeding waders</i>)	330 €/ha	Erhaltung oder Wiederherstellung von Feuchtwiesen für bodenbrütende Vögel durch die Bereitstellung von Nahrung und einer geeigneten Grasnarbenstruktur für das Nisten: <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung günstiger Bedingungen für die Zielart durch Heuernte nach Juli oder Beweidung, hauptsächlich mit Rindern, • während der Brutsaison, Viehherden so halten, dass das Risiko verringert wird, Nester zu zertrampeln, • Nassbereiche für Watvögel zur Fütterung erhalten, • Kontrolle und Management von Bäumen, Gestrüpp, Hecken, Binsen und unerwünschten Arten, • wenig oder kein Dünger, Pestizide oder Zusatzfutter, • kein Pflügen, keine Neueinsaat und kein Eggen und Walzen auf Land mit historischem Wert, • keine Aktivitäten, die Vögel stören oder Nester zerstören könnten.
10.1.4	s. o.	GS10	Management von Feuchtwiesen für überwinterende Wat- und Wildvögel (<i>Management of wet grassland for wintering waders and wildfowl</i>)	196 €/ha	Erhaltung oder Wiederherstellung von Feuchtwiesen für überwinternde Wat- und Wildvögel zur Nahrungsaufnahme und zum Rasten über ein geeignetes Wassermanagement und die Schaffung oder Erhaltung von Feuchtgebietsmerkmalen und Beweidung/Mahd: <ul style="list-style-type: none"> • Management durch Beweidung und möglicherweise Mahd, • Bereitstellung von stehenden Gewässern und Feuchtgebieten, • Kontrolle und Management von Bäumen, Gestrüpp, Hecken, Binsen und unerwünschten Arten, • wenig oder kein Dünger, Pestizide oder Zusatzfutter, • kein Pflügen, keine Neueinsaat und kein Eggen und Walzen auf Land mit historischem Wert, • keine Aktivitäten, die Vögel stören oder Nester zerstören könnten.
10.1.4	s. o.	GS11	Anlage von Feuchtwiesen für brütende Watvögel (<i>Creation of wet grassland for breeding waders</i>)	508 €/ha	Anlage von Feuchtwiesen für brütende Watvögel auf Acker- oder Wechselgrünland durch das Anlegen einer Grasnarbe, angemessenes Wassermanagement und Schaffung von Feuchtgebietsmerkmalen: <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung günstiger Bedingungen für die Zielart durch Heuernte nach Juli oder Beweidung, hauptsächlich mit Rindern, in Übereinstimmung mit dem Besatzkalender, • während der Brutsaison, Viehherden so halten, dass das Risiko verringert wird, Nester zu zertrampeln, • Nassbereiche für Watvögel zur Fütterung erhalten, • Kontrolle und Management von Bäumen, Gestrüpp, Hecken, Binsen und unerwünschten Arten, • wenig oder kein Dünger, Pestizide oder Zusatzfutter, • kein Pflügen, keine Neueinsaat, und kein Eggen und Walzen auf Land mit historischem Wert, • keine Aktivitäten, die Vögel stören oder Nester zerstören könnten.

⁹¹ Payment for agri-environment-climate commitments – grassland

Maßnahmen-Code	Bezeichnung der Vorhabensart	Nr. Maßnahme	Maßnahme	Prämienhöhe	Fördergegenstand/Ziel
10.1.4	s. o.	GS12	Anlage von Feuchtwiesen für überwinternde Wat- und Wildvögel (<i>Creation of wet grassland for wintering waders and wildfowl</i>)	388 €/ha	Anlage von Feuchtwiesen zur Überwinterung von Wat- und Wildvögeln auf Acker- oder Wechselgrünland durch das Anlegen einer Grasnarbe, angemessenes Wassermanagement und Schaffung von Feuchtgebietsmerkmalen: <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung günstiger Bedingungen für die Zielart durch Heuernte nach Juli oder Beweidung, hauptsächlich mit Rindern, in Übereinstimmung mit dem Besatzkalender, • während der Brutsaison, Viehherden so halten, dass das Risiko verringert wird, Nester zu zertrampeln, • Nassbereiche für Watvögel zur Fütterung erhalten, • Kontrolle und Management von Bäumen, Gestrüpp, Hecken, Binsen und unerwünschten Arten, • wenig oder kein Dünger, Pestizide oder Zusatzfutter, • kein Pflügen, keine Neueinsaat, und kein Eggen und Walzen auf Land mit historischem Wert, • keine Aktivitäten, die Vögel stören oder Nester zerstören könnten.
10.1.5	Zahlungen für Agrar-Klima-Umwelt Verpflichtungen - Historische Umwelt und Landschaft ⁹²	HS7	Management historischer Auen durch traditionelle Bewässerung (<i>Managment of historic water meadows through traditional irrigation</i>)	550 €/ha	Aufrechterhaltung des traditionellen Managements sowie Erhaltung des Lebensraums und der Wasserqualität: <ul style="list-style-type: none"> • Flutung der Wiese, jedes Jahr in einem vereinbarten Zeitraum, • Erhaltung von Rinnen, Rinnsalen oder Kanälen, um eine gleichmäßige Wassermenge von etwa 25 mm über die Grasnarbe fließen zu lassen, • Instandhaltung und Reparieren von Wasserregulierungsanlagen wie Schleusen, Wehren und Luken, • Beweidung oder Heuernte, sobald Fläche abgetrocknet ist, • sehr wenig oder keine Dünger, Pestizide oder Zusatzfutter, • Kontrolle unerwünschter Pflanzen, • kein Pflügen, Eggen und Walzen, keine Neueinsaat, • keine Arbeiten an den Rinnen oder Kanälen im späten Frühjahr und Sommer, • historische Strukturen nicht entfernen, ersetzen oder verlagern.

⁹² Payment for agri-environment-climate commitments – historic Environment & Landscape

Maßnahmen-Code	Bezeichnung der Vorhabensart	Nr. Maßnahme	Maßnahme	Prämienhöhe	Fördergegenstand/Ziel
10.1.6	Zahlungen für Agrar-Klima-Umwelt Verpflichtungen - Tieflandheiden ⁹³	LH3	Anlage von Heide auf Acker- oder Intensivgrünland (<i>Creation of heathland from arable or improved grassland</i>)	646 €/ha	Anlage von Tieflandheiden, einschließlich Mosaiken mit sauren Böden, auf Acker- oder Grünlandstandorten: <ul style="list-style-type: none"> • falls erforderlich, hydrologische Maßnahmen, wie z. B. ein Stopp von Entwässerung potenzieller feuchter Heideflächen durch das Aufstauen von Gräben oder das Blockieren von Abflüssen, • Ansäen von Heidekraut, • Mahd oder Beweidung der Heidevegetation zu bestimmten Zeiten, • unerwünschte Arten wie Disteln, Weidenröschen, Brombeeren und Farnkraut so kontrollieren, dass die Dichte unter 10 % bleibt, • kein Pflügen, keine Neueinsaat und Kultivierung, • wenig oder kein Dünger, Pestizide oder Zusatzfutter.
10.1.8	Zahlungen für Agrar-Klima-Umwelt Verpflichtungen – Boden und Wasser ⁹⁴	SW7	Umwandlung von Ackerland in Grünland mit geringem Düngereinsatz (<i>Arable reversion to grassland with low fertiliser input</i>)	389 €/ha	Stabilisierung des Bodens, Verringerung von Nährstoffverlusten und Pufferzonen für empfindliche Lebensräume durch die Schaffung und Erhaltung einer Grasnarbe auf Ackerland, das ein hohes Risiko für Bodenerosion und Überschwemmungen aufweist: <ul style="list-style-type: none"> • wenn eine Neuaussaat erforderlich ist, bis zum 1. Oktober eine Grasnarbe mit einer Saatgutmischung von mindestens fünf Arten anlegen, • ab dem 2. Jahr Management der Grasnarbe durch Mahd oder Beweidung, sodass im November eine durchschnittliche Grasnarbenhöhe von 5 bis 15 cm erreicht wird, • von 1.10.- 15.03. kein Tierbesatz, • bis zum zweiten Jahr weniger als 10 % der Fläche ohne Vegetation, • Einschränkungen bezüglich N-Düngung; keine Ausbringung von Pestiziden, • keine Düngerausbringung und kein Zusatzfutter vom 15.08.-01.02.
10.1.8	s. o.	SW12	Schaffen von Raum für Wasser (<i>Making space for water</i>)	800 €/ha	Zur Unterstützung der Wasserrahmenrichtlinie und des SSSI Programm (<i>Sites of Special Scientific Interest Programm</i>) zur Flussrenaturierung. Bereitstellung von Flächen für saisonale Flutungen und Mäandern von Flüssen: <ul style="list-style-type: none"> • das Land so vorbereiten, dass zusätzliches Flutwasser aus dem angrenzenden Wasserlauf aufgenommen werden kann, • Grünland anlegen, • Beweidungs- und Mahdbedingungen befolgen, einschließlich des Ausschlusses von Vieh zu bestimmten Zeiten, • Begrenzung von Dünger, • keine Pestizide, neue Wege, Zusatzfutter.

⁹³ Payment for agri-environment-climate commitments – lowland heathland

⁹⁴ Payment for agri-environment-climate commitments – soil and water

Maßnahmen-Code	Bezeichnung der Vorhabensart	Nr. Maßnahme	Maßnahme	Prämienhöhe	Fördergegenstand/Ziel
10.1.9	Zahlungen für Agrar-Klima-Umwelt Verpflichtungen - Ergänzungen und Erziehungszwecke ⁹⁵	SP2	Zuschlag für erhöhte Wasserspiegel (<i>Raised water level supplement</i>)	159 €/ha	Anhebung und Aufrechterhaltung des Wasserspiegels in Gräben und angrenzendem Land, wo zu wichtigen Zeiten des Jahres ein außergewöhnliches und zeitaufwendiges Management erforderlich ist. Nur in Kombination mit definierten AUKM (z. B. Management von artenreichem Grünland).
10.1.9	s. o.	SP10	Zuschlag für die Verwaltung von durch Gruppen durchgeführte Maßnahmen (<i>Administration of group managed agreement supplements</i>)	8 €/ha	Unterstützung von Kooperation, wenn dies der Erreichung von Umweltzielen dient.
10.1.10	Zahlungen für Agrar-Klima-Umwelt Verpflichtungen - Hochland ⁹⁶	UP1	Eingefriedete Hochlandweide (<i>Enclosed rough grazing</i>)	49 €/ha	Erhaltung und Aufwertung von eingefriedeten Hochlandweideflächen, die ausgedehnte Flächen mit Moorvegetation enthalten, aber überwiegend nicht dem prioritären Habitatstatus entsprechen. Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> • Nur für Flächen kleiner als 15 ha, • Wenn die Option auf bodenbrütende Vögel ausgerichtet ist, darf lediglich auf 1 % der Parzellenfläche Buschbedeckung sein, • Einhegen und pflegen einiger Pflanzenarten, • Maschinengebrauch nur zwischen 16.07.-14.03., • keine Pestizide, Herbizide, Dünger, Zusatzfutter, Pflügen oder Nachsaat, • Binsen dürfen zwischen 15.03.-31.07. nicht geschnitten werden.
10.1.10	s. o.	UP2	Management von Vogelbeständen auf Hochlandweiden (<i>Management of rough grazing for birds</i>)	110 €/ha	Nur auf Grünland > 2 ha in benachteiligten Gebieten, die als Habitat für Watvögel definiert sind Wiederherstellen oder Beibehalten von Lebensraum der Zielarten.

⁹⁵ Payment for agri-environment-climate commitments – supplements and educational access

⁹⁶ Payment for agri-environment-climate commitments – uplands

Maßnahmen-Code	Bezeichnung der Vorhabensart	Nr. Maßnahme	Maßnahme	Prämienhöhe	Fördergegenstand/Ziel
10.1.10	s. o.	UP3	Management von Moorland (<i>Management of moorland</i>)	54 €/ha	Schutz und Aufwertung von prioritären Moorlebensräumen: <ul style="list-style-type: none"> • Beweidung nur in Übereinstimmung mit dem Besatzkalender, • Mindest- und Höchstbesatzdichte für jeden Monat und verschiedene Weidetierarten, • Einhegen von Farnkraut oder Gestrüpp an historischen oder archäologischen Stätten, • Durchführung einer Bewertung der Waldbrandgefahr, • kein Pflügen, Eggen oder Walzen, Kultivierung, Neueinsaat, Dünger, Zusatzfutter, Pestizide. Nur auf Flächen mit einer oder mehr Hochlandprioritätshabitaten und/oder –arten.
10.1.10	s. o.	UP4	Zuschlag für das Management von Moorland-vegetation (<i>Management of moorland vegetation supplement</i>)	13 €/ha	Implementierung eines geeigneten Programms zur Vegetationsbewirtschaftung, wenn signifikante Änderungen oder die Wiedereinführung von Brennen oder Mahd auf trockener Heide oder in Ginsterhabitaten erforderlich sind. Nur in Kombination mit UP3.
10.1.10	s. o.	UP5	Zuschlag für die Wiedervernässung von Mooren (<i>Moorland re-wetting supplement</i>)	23 €/ha	Wiederherstellung von Moorlebensräumen, Vegetationsmosaiken und der damit verbundenen Tierwelt durch Wiedervernässung von Mooren zur Wiederherstellung funktionierender Torfgebiete. Nur in Kombination mit UP3.
10.1.11	s. o.	WT3	Management von Gräben mit hohem Wert für die Umwelt (<i>Management of ditches with high environmental value</i>)	44 €/100m	Sensible Bewirtschaftung von Gräben mit hohem Wert für die Umwelt, die Zielarten von Pflanzen, Vögeln, Säugetieren und Insekten unterstützen und/oder für die Durchführung von Maßnahmen zu Feuchtgrünland oder Feuchtgebieten unerlässlich sind: <ul style="list-style-type: none"> • Pflege zwischen 01.09. und 31.03., • eine Sektion bleibt von Management für Pflanzen und Wirbellose ausgespart, • Entfernung von invasiven Arten, • Management des Wasserstandes, • keine Veränderung und Umzäunung der Gräben.

Maßnahmen-Code	Bezeichnung der Vorhabensart	Nr. Maßnahme	Maßnahme	Prämienhöhe	Fördergegenstand/Ziel
10.1.11	Zahlungen für Agrar-Klima-Umwelt Verpflichtungen - Feuchtgebiete ⁹⁷	WT4	Management von Teichen mit großer Bedeutung für den Artenschutz (<100 m ²) (<i>Management of ponds of high wildlife value</i>)	124 €/Teich	Schutz und Aufwertung von Teichen mit großer Bedeutung für den Artenschutz: <ul style="list-style-type: none"> • Vegetationsmanagement, • Bekämpfung von Gestrüpp und invasiven Pflanzenarten, • Erhaltung von überhängenden Bäumen, Sträuchern und Totholz, • Beweidung oder Mahd der Ränder des Teiches, • Erhaltung von sauberem Wasser und des derzeitigen Wasserhaushalts, • keine Einführung von Pflanzen oder Tieren, Veränderung des ursprünglichen Teichprofils oder Befüllung des Teiches.
10.1.11	s. o.	WT5	Management von Teichen mit großer Bedeutung für den Artenschutz (>100 m ²) (<i>Management of ponds of high wildlife value</i>)	220 €/Teich	Schutz und Aufwertung von Teichen mit großer Bedeutung für den Artenschutz: <ul style="list-style-type: none"> • Vegetationsmanagement: • Bekämpfung von Gestrüpp und invasiven Pflanzenarten, • Erhaltung von überhängenden Bäumen, Sträuchern und Totholz, • Beweidung oder Mahd der Ränder des Teiches, • Erhaltung von sauberem Wasser und des derzeitigen Wasserhaushalts, • keine Einführung von Pflanzen oder Tieren, Veränderung des ursprünglichen Teichprofils oder Befüllung des Teiches.
10.1.11	s. o.	WT6	Management von Röhricht (<i>Management of reedbed</i>)	98 €/ha	Management, Erhaltung und Wiederherstellung von prioritären Röhrichthabitaten: <ul style="list-style-type: none"> • Management von Wasserständen, -versorgung, -fluss und -verteilung, • Beibehaltung von Durchlässen, Schleusen und Gezeitenklappen, • Management von Vegetation, sodass ein überwiegend offenes Röhrichtgebiet erhalten bleibt, • Entfernung des Mahdguts, • keine Dünger, Pestizide oder Herbizide.
10.1.11	s. o.	WT7	Anlage von Röhricht (<i>Creation of reedbed</i>)	404 €/ha	Anlage von neuen Gebieten mit prioritären Röhrichthabitaten auf Flächen mit bisher geringer Bedeutung für den Artenschutz (z. B. Acker oder Intensivgrünland oder Feuchtgebiete in schlechtem Zustand): <ul style="list-style-type: none"> • Bodenbearbeitung, um röhrichtgerechte Boden- und Wasserverhältnisse zu schaffen, • Röhrichtvegetation anlegen, • Management von Wasserständen, -versorgung, -fluss und -verteilung, • Beibehaltung von Durchlässen, Schleusen und Gezeitenklappen, • Management von Vegetation, sodass ein überwiegend offenes Röhrichtgebiet erhalten bleibt, • Entfernung des Mahdguts, • keine Dünger, Pestizide oder Herbizide.

⁹⁷ Payment for agri-environment-climate commitments – wetlands

Maßnahmen-Code	Bezeichnung der Vorhabensart	Nr. Maßnahme	Maßnahme	Prämienhöhe	Fördergegenstand/Ziel
10.1.11	s. o.	WT8	Management von Niedermooren (<i>Management of fen</i>)	49 €/ha	Management, Erhaltung und Wiederherstellung von prioritären Niedermoorhabitaten: <ul style="list-style-type: none"> • Management von Wasserständen, -versorgung, -fluss und -verteilung, • Beibehaltung von Durchlässen, Schleusen und Gezeitenklappen, • Management von Vegetation, sodass ein überwiegend offenes Gebiet erhalten bleibt, • Entfernung des Mahdguts, • keine Dünger, Pestizide oder Herbizide.
10.1.11	s. o.	WT9	Anlage von Niedermoor (<i>Creation of fen</i>)	558 €/ha	Anlage von neuen Gebieten mit prioritären Niedermoorhabitaten auf Flächen mit bisher geringer Bedeutung für den Artenschutz (z. B. Acker oder Intensivgrünland oder Feuchtgebiete in schlechtem Zustand): <ul style="list-style-type: none"> • Vereinbarte Bodenbearbeitung, • Anlegen von Niedermoorvegetation, • Management von Wasserständen, -versorgung, -fluss und -verteilung, • Beibehaltung von Durchlässen, Schleusen und Gezeitenklappen, • Management von Vegetation, sodass ein überwiegend offenes Gebiet erhalten bleibt, • Entfernung des Mahdguts, • keine Dünger, Pestizide oder Herbizide.
10.1.11	s. o.	WT10	Management von Hochmooren in Niederungen (<i>Management of lowland raised bog</i>)	205 €/ha	Management, Erhaltung und Wiederherstellung von prioritären Hochmoorhabitaten in Niederungen: <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des Wasserstands an der Oberfläche des Moores nur durch Regenfälle, • Bekämpfung von Gestrüpp und anderen unerwünschten Arten, • Entsorgung von Mahdgut, • Erhaltung von Strukturen, die helfen, den Wasserstand zu kontrollieren, • keine Dünger, Pestizide oder Herbizide.
10.1.11	s. o.	WT11	Zuschlag zur Mahd in Feuchtgebieten (<i>Wetland cutting supplement</i>)	550 €/ha	Unterstützung von angemessenem Mahd-Management in Feuchtgebietshabitaten. Nur in Kombination mit Maßnahmen WT6 - WT10: <ul style="list-style-type: none"> • Mahd bestimmter Bereiche nach einer vereinbarten Methode zu bestimmten Zeiten, • Entfernung des Mahdguts, • Erstellung einer einfachen Karte der gemähten Gebiete mit Mahdzeitpunkten.

Maßnahmen-Code	Bezeichnung der Vorhabensart	Nr. Maßnahme	Maßnahme	Prämienhöhe	Fördergegenstand/Ziel
10.1.11	s. o.	WT12	Zuschlag zur Beweidung von Feuchtgebieten (<i>Wetland grazing supplement</i>)	380 €/ha	Unterstützung von angemessenem Mahd-Management in Feuchtgebietshabitaten. Nur in Kombination mit Maßnahmen WT6 - WT10: <ul style="list-style-type: none"> • Beweidung bestimmter Bereiche nach einer vereinbarten Methode zu bestimmten Zeiten, • Herstellung eines spezifischen Vegetationszustands.
16.5	Kooperation	n.a.	Unterstützung gemeinsamer Maßnahmen für umweltrelevante Projekte oder Management (<i>Support for joint approaches to environmental projects and ongoing environmental practices</i>)	100 % der Kosten für Koordination und Organisation sowie Kosten der Projektaktivitäten	Unterstützung gemeinsamer Konzepte und Maßnahmen mehrerer Landnutzer, um auf Landschaftsebene positive Umweltwirkungen u. a. zur Eindämmung des Klimawandels zu erzielen.

10.6 Beihilfefähigkeit von nassen Flächen – aktuelle Nutzungscodes

Für eine Beantragung von Fördergeldern im Rahmen der GAP müssen die Antragsteller jährlich Angaben zur Nutzung ihrer Flächen machen. Verschiedene Flächentypen werden nach vorgegebenen Nutzungscodes bezeichnet und entsprechend als Ackerland, Dauergrünland, Dauerkultur oder nicht landwirtschaftliche genutzte Flächen eingeordnet (zwischen den Bundesländern gibt es teilweise Abweichungen bei der Anzahl, der Unterteilung und der Bezeichnung einzelner Codes).

Beihilfefähige landwirtschaftliche Flächen müssen für eine landwirtschaftliche Erzeugung genutzt werden, mindestens aber muss eine Mindesttätigkeit (jährliches Mähen und das Abfahren bzw. das Zerkleinern und großflächige Verteilen des Aufwuchses) ausgeübt werden. Damit sind Ackerland, Dauergrünland und Dauerkulturen beihilfefähig für Direktzahlungen der 1. Säule, während dies bei nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht der Fall ist. Letztere umfassen z. B. Teiche, Hausgärten und Christbaumkulturen, aber auch „Naturschutzflächen ohne landwirtschaftliche Verwertung“. In Einzelfällen sind aber auch nicht landwirtschaftlich genutzte Flächen weiterhin beihilfefähig, z. B. im Fall unter bestimmten Bedingungen aufgeforsteter Acker- und Grünlandflächen oder Flächen, die aufgrund von Maßnahme gemäß Natura 2000 oder Wasserrahmenrichtlinie (siehe Artikel. 32 2b (i) der Verordnung Nr. 1307/2013) nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden.

Die feuchte oder nasse Nutzung von Flächen ist in den Nutzungscodes mit wenigen Ausnahmen aktuell nicht explizit bezeichnet. Diese sind Rohglanzgras, welches unter der Kategorie Energiepflanzen als beihilfefähige Dauerkultur aufgeführt ist, und Streuwiesen (seggen- und binsenreiche Nasswiesen an feuchten und nassen Standorten, die traditionell zur Gewinnung von Einstreu genutzt wurden), die in Baden-Württemberg, Brandenburg und Bayern separat ausgewiesen werden können. Es gibt jedoch eine Reihe weiterer Nutzungscodes, die grundsätzlich mit feuchter oder nasser Nutzung kompatibel sein können (siehe Tabelle 5).

Die meisten o. g. Codes unterscheiden jedoch nicht nach dem Feuchtegrad. So können sich unter „Weiden“ sowohl Nassweiden als auch beweidete Trockenrasen befinden.

Nicht in der Tabelle angegeben sind ebenfalls weitere Nutzungscodes für Dauergrünland (z. B. anerkannte Almen und Alpen, Sommerschafweiden) oder Ackergras (weniger als fünf Jahre zurückliegende Grünlandneueinsaat, welche theoretisch auch im Fall einer Anhebung des Wasserstands auf Ackerflächen vorgenommen worden sein könnte). Hinzu kommen weitere Codes für nicht beihilfefähige Flächen, in die auch feuchte oder nasse Flächen fallen könnten, z. B. die oben bereits erwähnten Naturschutzflächen bzw. Biotop ohne landwirtschaftliche Verwertung (BY, BW, NI), unkultivierte Heideflächen (NI), KUP mit einer Umtriebszeit von mehr als 20 Jahren (BW, NI, BB), Abbau-, Öd-, Un-, Geringstland, Sukzessionsflächen – dauerhaft aus der Erzeugung genommen (NI) und weitere Flächen, die nicht als landwirtschaftlich genutzte Fläche gelten.

Tabelle 5: Nutzungscodes (ausgewählte Bundesländer) für beihilfefähige Flächen, die mit feuchter oder nasser Nutzung kompatibel sein können

Listen aus dem Jahr 2019 (Brandenburg für 2020), DK = Dauerkultur, DG = Dauergrünland, S = Sonstige

	Flächenkategorie	Bayern	Baden- Württemberg	Niedersachsen	Schleswig-Holstein	Brandenburg
Wiesen, Mähweiden, Weiden	DG	451, 452, 453	451, 452, 453	451, 452, 453	451, 452, 453	451, 452, 453
Streuwiesen	DG	456	458			458
Beweidete Moorheiden	DG			463		
Dauergrünland unter etablierten lokalen Praktiken (z.B. Heide)	DG			492	492 ⁹⁸	492
Stillgelegte Dauergrünlandflächen im Rahmen von AUM	DG	567 ⁹⁹	567 ¹⁰⁰		567 ¹⁰¹	
Basisprämienfähige nicht landwirtschaftliche Fläche (z. B. aufgrund Maßnahme gem. Natura 2000 oder WRRL)	S	583 ¹⁰²	583	583	584	583
Dauergrünland aus der Erzeugung genommen ¹⁰³	DG	592	592	592	592	592
Niederwald mit Kurzumtrieb (KUP) ¹⁰⁴	DK	841				
Rohrglanzgras	DK	854	854	854	854	854
Biotope mit landwirtschaftlicher Nutzung Dauergrünland	DG		925 ¹⁰⁵	925		

⁹⁸ Traditionelle Weidegebiete (Heideflächen), in denen Gras- und Grünfütterpflanzen traditionell nicht vorherrschend sind mit Nachweis, dass es sich um seit jeher in dieser Form beweidete Gebiete handelt. Außerdem Dauergrünlandflächen, auf denen nicht die herkömmlichen Gräser und Grünfütterpflanzen, sondern andere Pflanzen vorkommen und auf denen Praktiken (Beweidung und/oder Mahd) umgesetzt werden, die für die Erhaltung der in Anhang I der FFH-Richtlinie 92/43/EWG gelisteten Lebensräume oder der unter die Vogelschutz-Richtlinie 2009/147/EG fallenden Biotope und Lebensräume von Bedeutung sind.

⁹⁹ Stillgelegte Dauergrünlandflächen i. R. des Vertragsnaturschutzes mit den Maßnahmen 0.9 (langfristige Bereitstellung für agrarökologische Zwecke) bzw. H29 „Brachlegung von Wiesen“

¹⁰⁰ Stillgelegte Dauergrünlandflächen nach Landschaftspflegeverordnung (LPR)

¹⁰¹ Hier: 20-jährige Stilllegung – Dauergrünlandfläche – nach Art. 22 bis 24 der VO (EG) 1257/99

¹⁰² Flächen, die zwar im Jahr 2008 Beihilfe erhielten, jedoch aufgrund einer behördlichen Anordnung oder Fördermaßnahme die Beihilfefähigkeit verloren haben (z. B. Vernässung einer Fläche in Folge des Beseitigungsverbots eines Bibers/Biberdammes). Nachweis notwendig.

¹⁰³ Codes für beihilfefähige aus der Erzeugung genommene Flächen gibt es in der Regel auch für Ackerland (591 sowie weitere Unterteilungen mit anderen Codes) und Dauerkulturen (593)

¹⁰⁴ Weiden, Pappeln, Robinien, Birken, Erlen, Gemeine Eschen, Stieleiche, Roteiche und Traubeneiche sind laut Anlage 1 der DirektzahlDurchfV beihilfefähig, soweit sie einen Erntezyklus von max. 20 Jahren haben.

¹⁰⁵ in Baden-Württemberg auch: Flächen mit LPR-Extensivierungsvertrag

Für nicht namentlich in den Listen aufgeführte Kulturarten bleiben zudem noch die Codes für „sonstigen Dauerkulturen“, „sonstige Energiepflanzen“ und „sonstige Ackerkulturen“. Es ist allerdings nicht anzunehmen, dass hierunter ohne Weiteres weitere Paludikulturen subsumiert werden können, die bisher nicht ausdrücklich unter die Definition landwirtschaftlicher Erzeugnisse fallen (zur Definition von landwirtschaftlicher Tätigkeit, Erzeugnissen und Nutzfläche siehe Box). Solange dies nicht auf EU-Ebene geregelt ist, werden die Bundesländer zurückhaltend sein, ihren Spielraum diesbezüglich auszuweiten und damit das Risiko einzugehen, bei EU-Kontrollen ggf. sanktioniert zu werden.

Ein gewisser Auslegungsspielraum besteht allerdings. So codiert z. B. Polen Schilf mit Wintermahd als beihilfefähiges Dauergrünland (mündliche Mitteilung Sabine Wichmann, GMC).

Für eine "landwirtschaftliche Tätigkeit", "landwirtschaftliche Erzeugnisse" und "landwirtschaftliche Fläche" gelten laut der aktuellen Direktzahlungsverordnung der EU¹⁰⁶ folgende Definitionen:

Landwirtschaftliche Tätigkeit:

- die Erzeugung, die Zucht oder den Anbau landwirtschaftlicher Erzeugnisse, einschließlich Ernten, Melken, Zucht von Tieren sowie Haltung von Tieren für landwirtschaftliche Zwecke,
- die Erhaltung einer landwirtschaftlichen Fläche in einem Zustand, der sie ohne über die in der Landwirtschaft üblichen Methoden und Maschinen hinausgehende Vorbereitungsmaßnahmen für die Beweidung oder den Anbau geeignet macht, auf der Grundlage von Kriterien, die von den Mitgliedstaaten anhand eines von der Kommission vorgegebenen Rahmens festgelegt werden, oder
- die Ausübung einer von den Mitgliedstaaten festgelegten Mindesttätigkeit auf landwirtschaftlichen Flächen, die auf natürliche Weise in einem für die Beweidung oder den Anbau geeigneten Zustand erhalten werden;

Landwirtschaftliche Erzeugnisse

- In Anhang I der Verträge aufgeführten Erzeugnisse, ausgenommen Fischereierzeugnisse, sowie Baumwolle

Landwirtschaftliche Fläche:

- jede Fläche, die als Ackerland, Dauergrünland und Dauerweideland oder mit Dauerkulturen genutzt wird.

Der erwähnte Anhang I des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) listet diverse tierische und pflanzliche Erzeugnisse auf, ganz überwiegend zu Ernährungszwecken. "Niederwald mit Kurzumtrieb" ist allerdings mittlerweile in der Direktzahlungsverordnung explizit als beihilfefähige Dauerkultur definiert (die zulässigen Gehölzarten legt der Mitgliedstaat fest). In den Verordnungsentwürfen für die kommende Förderperiode ist ebenfalls spezifiziert, dass „landwirtschaftliche Tätigkeit“ so zu definieren ist, dass sie „sowohl die Erzeugung von in Anhang I AEUV aufgeführten landwirtschaftlichen Erzeugnissen, einschließlich Baumwolle und Niederwaldbetrieb mit Kurzumtrieb, als auch die Erhaltung der landwirtschaftlichen Fläche in einem Zustand umfasst, der sie ohne über die in der Landwirtschaft üblichen Methoden und Maschinen hinausgehende Vorbereitungsmaßnahmen für die Beweidung oder den Anbau geeignet macht.“

Wie Kurzumtriebsplantagen auch, könnten ebenso zukünftig Paludikulturen bereits in der EU-Verordnung als beihilfefähig definiert werden“.

¹⁰⁶ Verordnung (EU) Nr. 1307/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013

10.7 Maßnahmen im Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) 2019-2022, die für den Moorschutz genutzt werden können

Die Fördermaßnahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) sind ein zentrales Element für die Umsetzung der Entwicklung des ländlichen Raums nach der ELER-Verordnung¹⁰⁷. Für die Erfüllung der Gemeinschaftsaufgabe wird von Bund und Ländern ein gemeinsamer Rahmenplan aufgestellt. Dieser basiert auf Anmeldungen der Länder und Vorschlägen des Bundes und wird vom Planungsausschuss beschlossen¹⁰⁸. Der Rahmenplan ist für den Zeitraum der mehrjährigen Finanzplanung aufzustellen, jedes Jahr sachlich zu prüfen und der Entwicklung anzupassen. Die GAK wurde in den letzten Jahren in Richtung Naturschutz ausgeweitet. So wird der „Nicht-produktive investive Naturschutz“ seit 2016 und der „Vertragsnaturschutz“ seit dem Jahr 2018 angeboten.

Durch eine Kofinanzierung mit Bundesmitteln wird für die Bundesländer ein Anreiz gesetzt, diese Maßnahmen in ihre Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums aufzunehmen, wo sie durch eigene Fördermaßnahmen ergänzt werden können. Der Bund erstattet 60 % der für diese Fördermaßnahmen anfallenden Kosten der Länder. Die in der GAK aufgestellten Förderbedingungen müssen bei der Umsetzung berücksichtigt werden. Die wichtigsten Maßnahmen der GAK, die in einer Mehrzahl der Länder umgesetzt werden und die der ELER-Verordnung entsprechen, werden als Nationale Rahmenrichtlinie (NRR) zusammengefasst und zentral durch die EU notifiziert.

In der GAK sind bereits Maßnahmen enthalten, die auch zum Moorschutz beitragen können (siehe Tabelle 6). Dies sind z. B. die dauerhafte Umwandlung von Ackerflächen in Grünland, der Vertragsnaturschutz, Maßnahmen des nicht-produktiven Naturschutzes (einschließlich Konzepterstellung und Grunderwerb; die Entwicklung wiedervernässter Flächen ist ausdrücklich aufgeführt) und wasserwirtschaftliche Maßnahmen (die zwar in erster Linie die Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands der oberirdischen Gewässer zum Ziel haben, jedoch werden auch Wasserhaltung in der Fläche oder Anlagen zur Grundwasseranhebung genannt). Eine Rolle spielen können ebenfalls Maßnahmen zur Zusammenarbeit (Förderung von Konzeptentwicklung sowie Management von Zusammenschlüssen), diverse Maßnahmen zur extensiven Bewirtschaftung von Grünland (auch wenn dort keine Hinweise auf den Wasserstand genannt sind) und Maßnahmen im Wald (Vertragsnaturschutz, Waldumbau, Aufforstung¹⁰⁹). Die Flurbereinigung nach dem Flurbereinigungsgesetz kann ebenfalls über die GAK kofinanziert werden und die Flächenbereitstellung für Moorschutzmaßnahmen unterstützen.

Zuwendungsempfängerinnen und -empfänger sind bei den AUKM jeweils Betriebsinhabende, die eine landwirtschaftliche Tätigkeit auf Flächen ausführen, deren Nutzung überwiegend landwirtschaftlichen Zwecken dient. Bei den Maßnahmen des nicht-produktiven investiven Naturschutzes kommen weitere Landbewirtschaftende, Gemeinden, und gemeinnützige juristischen Personen hinzu.

¹⁰⁷ Verordnung (EG) Nr. 1305/2013 des Rates vom 17. Dezember 2013 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums

¹⁰⁸ in dem der Bund (vertreten durch den Bundesminister für Ernährung und Landwirtschaft sowie den Bundesminister der Finanzen) ebenso viele Stimmen hat wie die 16 Länder (vertreten durch je eine Ministerin/Minister bzw. Senator) zusammen. Der Planungsausschuss beschließt mit den Stimmen des Bundes und der Mehrheit der Stimmen der Länder, so dass zu einer Beschlussfassung 25 Stimmen erforderlich sind.

¹⁰⁹ z. B. ist über die Erstaufforstung ehemals landwirtschaftlich genutzter Flächen eine Etablierung von Schwarz-Erlen auf wiedervernässten Moorstandorten für private und kommunale Grundeigentümer auf der Basis der GAK förderfähig

Die genannten Maßnahmen zur Zusammenarbeit beziehen sich ebenfalls auf landwirtschaftliche Betriebe und deren Zusammenschlüsse sowie Zusammenschlüsse mit anderen Akteuren. Die genannten Forstmaßnahmen stehen unter anderem Besitzern forstwirtschaftlicher Flächen, ausgenommen Bund und Länder¹¹⁰, und anerkannten forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen offen, der Vertragsnaturschutz auch Gemeinden und gemeinnützigen juristischen Personen, die Neuanlage von Wald auch Besitzenden nicht forstwirtschaftlich genutzter Flächen. Zuwendungsempfänger bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind Bundesländer, sonstige Körperschaften des öffentlichen Rechts und Unterhaltungspflichtige an Gewässern, und die Flurneuordnung im Rahmen der Integrierten ländlichen Entwicklung betrifft Teilnehmergeinschaften, deren Zusammenschlüsse, Wasser- und Bodenverbände und ähnliche Rechtspersonen sowie einzelne betroffene Beteiligte.

Inwieweit die moorreichen Länder für Moorschutzmaßnahmen im Einzelfall von einer Kofinanzierung durch die GAK Gebrauch machen und diese Maßnahmen auch tatsächlich für den Moorschutz nutzen, wurde nur exemplarisch untersucht (BLE und DVS 2015): Brandenburg beispielsweise programmiert unter anderem die GAK-Maßnahmen zur Förderung der Zusammenarbeit und zur Umwandlung von Acker- in Dauergrünland, ebenso ist dies der Fall beim Vertragsnaturschutz, der in Brandenburg auch eine Maßnahme zur hohen Wasserhaltung enthält. In anderen moorreichen Bundesländern hingegen wird der Vertragsnaturschutz außerhalb der GAK angeboten, die dauerhafte Umwandlung von Acker- in Dauergrünland ist ebenfalls – ohne GAK – in Mecklenburg-Vorpommern programmiert. AUKM, die sich explizit auf Wiedervernässung beziehen (z. B. Moorschonende Stauhaltung in Brandenburg, Naturschutzgerechte Grünlandnutzung in Mecklenburg-Vorpommern), laufen nicht über die GAK.

Maßnahmen wie die Förderung von Beratungsleistungen, die Verbesserung der Vermarktungsstrukturen oder einzelbetriebliche Förderung, die auch in der GAK aufgeführt sind, könnten ebenfalls für den Moorschutz genutzt werden, z. B. indem speziell Investitionsbedarf im Zusammenhang mit Paludikulturen gefördert wird. Momentan ist dies in der Maßnahmenbeschreibung nicht ausdrücklich enthalten.

Es wäre daher zu empfehlen, Maßnahmen, die explizit einen höheren Wasserstand fördern, in die GAK aufzunehmen (z. B. „Vertragsklimaschutz“) und ebenfalls entsprechende Investitionen (z. B. Technikförderung für Paludikulturen sowie deren Verarbeitung und Vermarktung) sowie gezielte Beratung.

¹¹⁰ sowie juristische Personen, deren Kapitalvermögen sich zu mindestens 25 % in den Händen dieser Institutionen befindet

Tabelle 6: Ausgewählte Maßnahmen der GAK 2019-2022 mit potenziellem Bezug zu Moorschutz

Förderbereich	Maßnahmengruppe	Name Maßnahme	Beschreibung	Verwendungszweck	Prämienhöhe	Förderinhalt (Auswahl)
Förderbereich 1: Integrierte ländliche Entwicklung		6.0 Neuordnung ländlichen Grundbesitzes und Gestaltung des ländlichen Raumes	siehe Förderinhalt	Gestaltung des ländlichen Raumes und Neuordnung der ländlichen Grundstücks- strukturen	Zuschüsse bis zu 75 % der nach FlurbG förderfähigen Ausführungskosten (bei Verfahren u. a. mit besonderer ökologischer Zielsetzung bis zu 80 %)	a) Bodenordnung und Gestaltung des ländlichen Raums in Verfahren nach dem FlurbG und dem LwAnpG b) freiwilliger Nutzungstausch
Förderbereich 4: Markt- und standortange- passte sowie umweltgerechte Landbewirt- schaftung einschließlich Vertragsnatur- schutz und Landschaftspflege	A. Förderung der Zusammenarbeit im ländlichen Raum für eine markt- und standortangepasste sowie umweltgerechte Landbewirtschaftung einschließlich Vertragsnaturschutz und Landschaftspflege	1.0 Erarbeitung von Konzepten zur markt- und standortangepassten sowie umweltgerechten Landbewirtschaftung einschließlich Vertragsnaturschutz und Landschaftspflege im Wege der Zusammenarbeit (MSUL-Konzepte)	Erarbeitung integrierter Konzepte als Vorplanung im Rahmen von Kooperationen im Wege der Zusammenarbeit der beteiligten Antragsteller mit anderen relevanten Akteuren (u. a. Vertretungen des landwirtschaftlichen Berufsstandes, Wasser- und Bodenverbände, Landschaftspflegever- bände, Naturschutz- und Umweltverbände, Landwirtschaftskammern, Gebietskörperschaften, andere Träger öffentlicher Belange).	Strategisch- planerische Grundlage für eine effektive und effiziente markt- und standortangepasste sowie umweltgerechte Landbewirtschaftung einschließlich Vertragsnaturschutz und Landschaftspflege mit Maßnahmen der GAK schaffen.	Zuschüsse bis zu einer Höhe von 80 %, bei Konzepten mit besonderer Bedeutung für Umwelt-, Natur-, Klimaschutz oder Tierschutz bis zu 100 %. Je Konzept einmalig bis zu 50.000 € mit möglicher Fortschreibung in der nächsten Förderperiode mit einem Zuschuss von bis zu 20.000 €.	Konzepte beziehen sich auf die Gesamtheit oder Teile der landwirtschaftlichen Betriebe und enthalten eine Darlegung der betriebswirtschaftl. bzw. landwirtschaftl. Ausgangslage, der Belange des Umwelt-, Natur- bzw. Tierschutzes, der Entwicklungsziele, der Entwicklungsstrategie, der Handlungsfelder und der konkreten Maßnahmen, einen Arbeits- und Zeitplan und Kriterien für die Bewertung der Zielerreichung. Ggf. problemorientierte Beschränkung auf thematische Schwerpunkte.

Förderbereich	Maßnahmengruppe	Name Maßnahme	Beschreibung	Verwendungszweck	Prämienhöhe	Förderinhalt (Auswahl)
Förderbereich 4 (s. o.)	A. (s. o.)	2.0 Konzeptbegleitung zur markt- und standortangepassten sowie umweltgerechten Landbewirtschaftung einschließlich Vertragsnaturschutz und Landschaftspflege im Wege der Zusammenarbeit (MSUL Management)	Förderung MSUL-Management. Das Management erfolgt im Wege der Zusammenarbeit der beteiligten Antragssteller mit anderen relevanten Akteuren (s. o.).	Entwicklungsprozesse zur markt- und standortangepassten sowie umweltgerechten Landbewirtschaftung einschließlich Vertragsnaturschutz und Landschaftspflege sowie besonders tiergerechter Haltungsverfahren initiieren, organisieren und die Umsetzung entsprechender Projekte begleiten.	Zuschüsse bis zu einer Höhe von 80 %, bei Konzepten mit besonderer Bedeutung für Umwelt-, Natur-, Klimaschutz oder Tierschutz bis zu 100 %. Je Konzept jährl. bis zu 50.000 €.	MSUL-Management zur Information, Beratung und Aktivierung der Beteiligten, zur Identifizierung und Erschließung räumlicher oder sachlicher Entwicklungspotenziale, zur Identifizierung und Beförderung zielgerichteter Maßnahmen und zur Umsetzung des Arbeitsplans.
Förderbereich 4 (s. o.)	C. Förderung von besonders nachhaltigen Verfahren im Ackerbau oder bei einjährigen Sonderkulturen	5.0 Klima, Wasser und Boden schonende Nutzung oder Umwandlung von Ackerland	1. Nutzung von Ackerflächen als Grünland 2. Dauerhafte Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland (DGL)	Anwendung nachhaltiger Produktionsverfahren	1. Grünlandnutzung von Acker: 270 €/ha; bzw. 360 €/ha (Überschwemmungsgebiet e und sonstigen von den Ländern zu definierende sensible Gebiete) 2. Umwandlung von Acker in DGL: 1.300 €/ha (1.700 €/ha bei Verwendung besonders umweltfreundlicher und standortgeeigneter Saatgutmischungen) Staffellung nach Ertragsmesszahl möglich.	<ul style="list-style-type: none"> • Anbau von Gras und anderen für Grünland üblichen Grünfütterpflanzen, • mindestens jährliche Nutzung, • keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf den Förderflächen, • bei Grünlanderneuerung keine wendende oder lockernde Bodenbearbeitung, • bei Umwandlung von Ackerflächen in DGL ggf. Festlegung besonders umweltfreundlicher und standortgeeigneter Saatgutmischungen. • Umwandlung von Ackerflächen in DGL: Fläche darf auch nach Ablauf der Verpflichtung nicht mehr in Ackerland umgewandelt werden.
Förderbereich 4 (s. o.)	D. Förderung besonders nachhaltiger Verfahren auf dem Dauergrünland	1.0 Extensive Nutzung des Dauergrünlandes	Gefördert wird die extensive Nutzung des gesamten Dauergrünlandes (DGL)	Besonders nachhaltige und standortangepasste Bewirtschaftung des	130 €/ha	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestbesatz 0,3 RGV/ha DGL, • keine wendende oder lockernde Bodenbearbeitung, • keine mineralische N-Düngung, • maximale jährliche

Förderbereich	Maßnahmengruppe	Name Maßnahme	Beschreibung	Verwendungszweck	Prämienhöhe	Förderinhalt (Auswahl)
			eines Betriebes mit max. 1,4 RGV/ha HFF	Dauergrünlandes des Betriebes		Wirtschaftsdüngerausbringung entsprechend dem Dunganfall von 1,4 GVE/ha LF (Gesamtbetrieb), <ul style="list-style-type: none"> • keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (Ausnahmen), • keine Beregnung, keine Meliorationen, • jährl. Nutzung.
Förderbereich 4 (s. o.)	D. (s. o.)	2.0 Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen	1. Extensive Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünlandflächen (DGL) oder bestimmter anderer beweidbarer Flächen durch Verzicht auf mineralische N-Düngung. 2. Umweltgerechte Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünlandflächen oder bestimmter anderer beweidbarer Flächen durch andere Nutzungsbeschränkungen	Besonders nachhaltige und standortangepasste Verfahren der Bewirtschaftung von bestimmten Dauergrünlandflächen.	Bei 1.: 150 €/ha Bei 2.: 160 €/ha Weitere Auflagen zusätzlich: bei Stufe 1: 70 €/ha bei Stufe 2: > 140 €/ha	<ul style="list-style-type: none"> • Keine wendende oder lockernde Bodenbearbeitung. • Bei 1.: Keine mineralische N-Düngung • Bei 2.: in einem festzulegenden Zeitraum zwischen März und September, der zwei Monate nicht unterschreitet, Verzicht auf Pflegemaßnahmen, Mähen, Nachsäen oder die Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger sowie max. Beweidungsdichte von 1,5 GVE/ha. • Ggf. weitere zusätzliche Anforderungen, die der Erreichung gebietsspezifischer Umweltziele dienen (z. B. Aussparen von Flächen bei der ersten Schnittnutzung, weitere Einschränkungen von Beweidung, Schnitt oder Düngung, Schonflächen von mind. 5 % der Schlaggröße), • keine Anwendung von PSM (Ausnahmen möglich), • keine Beregnung, keine Melioration, • jährl. Nutzung.

Förderbereich	Maßnahmengruppe	Name Maßnahme	Beschreibung	Verwendungszweck	Prämienhöhe	Förderinhalt (Auswahl)
Förderbereich 4 (s. o.)	D. (s. o.)	3.0 Extensive Bewirtschaftung zur Erhaltung pflanzengenetisch wertvoller Grünlandvegetation	Extensive Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünlandflächen oder bestimmter anderer beweidbarer Flächen zur Erhaltung pflanzengenetisch wertvoller Grünlandvegetation durch Nachweis des Vorkommens von mindestens vier Kennarten (Zusatzvarianten mit 6 und/oder 8 Kennarten) (Länderspezifischer Kennartenkatalog).	Beibehaltung besonders nachhaltiger und standortangepasster Verfahren der Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen mit einer pflanzengenetisch wertvollen Grünlandvegetation.	180 €/ha (4 Arten) 240 €/ha (6 Arten) 300 €/ha (8 Arten)	<ul style="list-style-type: none"> Jährlicher Nachweis der erforderlichen Anzahl an Kennarten, Dokumentation von Art und Datum von Bewirtschaftungsmaßnahmen.
Förderbereich 4 (s. o.)	H. Nicht-produktiver investiver Naturschutz	1.0 Nicht-produktiver investiver Naturschutz	siehe Förderinhalt	Schaffung, Wiederherstellung und Entwicklung von Lebensräumen sowie Lebensstätten wildlebender Tier- und Pflanzenarten der Agrarlandschaft.	Zuschüsse bis zu 100 %, bei Gemeinden bis zu 90 %, (eigene Arbeitsleistungen bis zu 60 %, mit Ausnahme von Gemeinden).	<p>a.) Investive Maßnahmen des Naturschutzes zur Schaffung, Wiederherstellung und Entwicklung von u. a. Feuchtbiotopen, Hecken und Gehölzen, wiedervernässten Flächen, die zwecks landwirtschaftlicher Nutzung trockengelegt wurden, Kleinbiotopen der Agrarlandschaft, zusammenhängenden Biotopen, Trockenmauern, Halboffen- und Offenlandlebensräumen (z. B. Entbuschung), Lebensstätten geschützter oder gefährdeter Arten der Agrarlandschaft,</p> <p>b) Grunderwerb von Flächen für Zwecke der Biotopgestaltung,</p> <p>c) Erstellung von Schutzkonzepten einschließlich, Architekten- und Ingenieurleistungen.</p>
Förderbereich 4 (s. o.)	I. Vertragsnaturschutz	Vertragsnaturschutz	Bewirtschaftung und Pflege von Flächen nach Vorgaben des Naturschutzes.	Schutz und Wiederherstellung von Lebensräumen und Lebensstätten	Je nach zu erwartenden Einkommensverlusten und zusätzlichen Kosten durch	Landbewirtschaftung und Pflege nach naturschutzfachl. Vorgaben auf Grundlage eines naturschutzfachl.

Förderbereich	Maßnahmengruppe	Name Maßnahme	Beschreibung	Verwendungszweck	Prämienhöhe	Förderinhalt (Auswahl)
				wildlebender Tier- und Pflanzenarten in der Agrarlandschaft.	die naturschutzfachlichen Auflagen.	Konzepts oder einer entsprechenden Fachplanung.
Förderbereich 5: Forsten	A. Naturnahe Waldbewirtschaftung	2.0 Waldumbau	Umbau von Reinbeständen und von nicht standortgerechten oder nicht klimatoleranten Beständen in stabile Laub- und Mischbestände sowie Weiterentwicklung und Wiederherstellung von naturnahen Waldgesellschaften.	Entwicklung stabiler, standortangepasster Wälder unter Berücksichtigung der ökologischen und ökonomischen Leistungsfähigkeit sowie des Klimawandels.	<ul style="list-style-type: none"> • bis zu 70 % bei Mischkulturen mit mindestens 30 % Laubbaumanteil sowie Voranbau mit Weißtanne, • bis zu 85 % bei Laubbaumkulturen mit bis zu 20 % Nadelbaumanteil und bei Naturverjüngungsverfahren, • Eigen- und Sachleistungen bis zu 80 % 	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederaufforstung sowie Vor- und Unterbau (einschließlich Naturverjüngung) mit standortgerechten Baum- und Straucharten einschließlich Kulturvorbereitung, Waldrandgestaltung, Schutz der Kultur sowie Pflege während der ersten 5 Jahre. • Ggf. Nachbesserungen bei signifikanten Ausfällen aufgrund natürlicher Ereignisse <p>(Maßnahme 1.0. "Vorarbeiten" kann den Waldumbau unterstützen; Maßnahme 3.0. "Jungbestandspflege" kann nachfolgend ggf. zum Einsatz kommen).</p>
Förderbereich 5: Forsten	D. Erstaufforstung	1.0 Neuanlage von Wald	Neuanlage von Wald auf bisher nicht forstwirtschaftlich genutzten Flächen.	Waldmehrung durch Aufforstung aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausscheidender oder brachliegender Flächen unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege.	<ul style="list-style-type: none"> • beträgt bis zu 100 % • Eigen- und Sachleistungen bis zu 80 % 	<ul style="list-style-type: none"> • Saat und Pflanzung mit standortgerechten Baumarten jeweils einschließlich Kulturvorbereitung, Waldrandgestaltung und Sicherung der Kultur während der ersten fünf Jahre. • Ggf. Nachbesserungen bei signifikanten Ausfällen aufgrund natürlicher Ereignisse (z. B. Frost, Trockenheit, Überschwemmung).

Förderbereich	Maßnahmengruppe	Name Maßnahme	Beschreibung	Verwendungszweck	Prämienhöhe	Förderinhalt (Auswahl)
Förderbereich 5: Forsten	E. Vertragsnaturschutz im Wald	1.0. Vertragsnaturschutz im Wald	Bewirtschaftung, Pflege oder Nutzungsverzicht auf forstwirtschaftlich genutzten sowie nutzbaren Flächen nach naturschutzfachlichen Vorgaben.	Schutz, Erhaltung, und Wiederherstellung von Lebensräumen und Lebensstätten wildlebender Tier- und Pflanzenarten im Wald sowie Verbesserung der lebensraumtypischen biologischen Vielfalt der Waldökosysteme.	Je nach zu erwartenden Einkommensverlusten und zusätzlichen Kosten im Vergleich zur bisherigen Bewirtschaftung oder den Kosten der Beibehaltung der Bewirtschaftung durch die naturschutzfachlichen Auflagen.	Forstbewirtschaftung und Pflege (bzw. Nutzungsverzicht) nach naturschutzfachl. Vorgaben auf Grundlage eines fachlichen Konzepts oder einer Fachplanung.
Förderbereich 7: Wasserwirtschaftliche Maßnahmen		2.0 Andere wasserwirtschaftliche Maßnahmen	siehe Förderinhalt	Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands der oberirdischen Gewässer in ländlichen Räumen.	bis zu 90 % (bei a) bzw. 70 % (bei d) der nach Abzug von Beiträgen Dritter anfallenden förderfähigen Ausgaben.	a.) Maßnahmen zur naturnahen Gewässerentwicklung durch Schaffung von Gewässerentwicklungsräumen; Verbesserung/Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit; Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen; Verbesserung des Wasserrückhalts in der Landschaft (Konzeptionelle Vorarbeiten und Erhebungen können ebenfalls gefördert werden). d.) Neubau und Erweiterung von Anlagen zur Wasserspeicherung, Grundwasseranhebung und Pumpanlagen zur überbetrieblichen Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Wasserressourcen. Ziele der EG-WRRRL und der EG- Hochwasserrisikomanagement-RL sind zu berücksichtigen.

10.8 Beispiele für geplante und erfolgte Forschungsaktivitäten zum Moorschutz

Diverse Moorschutzprogramme erwähnen explizit die Unterstützung diverser Forschungsaktivitäten, z. B.

- **Mecklenburg-Vorpommern** investiert in diverse Projekte zu Moorforschung, insbesondere zu Paludikulturen. Die Universität Greifswald konnte im März 2019, finanziert vom Land Mecklenburg-Vorpommern, dem Stifterverband für die deutsche Wissenschaft und der Succow-Stiftung, eine W3-Professur für Moorforschung/Peatland Sciences ausschreiben, die anwendungsorientierte Forschung zu Paludikulturen betreiben soll. Von der Landesforstverwaltung wurden in den vergangenen Jahren zudem mehrere Forschungs- und Pilotprojekte initiiert bzw. begleitet, die sich mit Moorschutz im Wald befassen. Schwerpunkte waren die Neuwaldbildung nach Wiedervernässung einschließlich Nutzungsmöglichkeiten (z. B. Erlenwirtschaft auf Nassstandorten, Holzbringung auf Nassstandorten) sowie die Revitalisierung von Waldmooren (Prioritätenliste für Revitalisierungsvorhaben, Entwicklung rationeller Verfahrenswege für die Umsetzung von Revitalisierungsmaßnahmen).
- **Niedersachsen** investiert ebenfalls in die Umsetzung oder maßgebliche Förderung von Pilotprojekten (z. B. Erforschung und Erprobung moorschonender Bewirtschaftungsverfahren). Das im Jahr 2014 eröffnete Europäische Fachzentrum Moor und Klima (EFMK) in der Diepholzer Moorniederung (<https://www.moorwelten.de/>) unterstützt den wissenschaftlichen Diskurs und ist in der angewandten Umweltforschung tätig.
- In **Baden-Württemberg** wird in Pilotprojekten die Renaturierung wissenschaftlich begleitet; weitere Forschungsaktivitäten zu Klima- und Moorschutz sind vorgesehen, um Methoden und Standards unter anderem zur Ermittlung von THG-Emissionen, zu moorschonenden Verfahren bei der landwirtschaftlichen Nutzung und zur Renaturierungsökologie (weiter) zu entwickeln. Die Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg fördert ebenfalls Forschung zu Moorschutz und modellhafte Untersuchungen.
- In **Bayern** initiiert u. a. das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) weitere Untersuchungen und begleitet die Umsetzung des Moorschutzes wissenschaftlich.

Unter anderem über den **Bund** (z. B. die Nationalen Klimaschutzinitiative NKI) und die Europäische Forschungsförderung wurden ebenfalls in den letzten Jahren diverse Forschungsvorhaben zu Moorschutz gefördert (neben den im Dokument bereits genannten u. a. OPTIMOOR, SWAMPS, KLIBB, MoKli, KliMoBay und viele mehr). Speziell zu Paludikulturen existiert eine Vielzahl an Projekten (vgl. auch www.moorwissen.de/de/paludikultur/imdetail/projekte.php). Allerdings wurden Paludikulturen bisher vor allem auf Pflege- bzw. Renaturierungsflächen erprobt und weniger auf „typischen“ landwirtschaftlich genutzten Moorstandorten und es liegen daher bisher fast keine Versuchsflächen vor, aus denen Forschungsergebnisse in die breite Praxis transferiert werden können.

Eine Reihe von Universitäten führt seit Jahren Forschung zum Moorschutz durch (für eine Auflistung ausgewählter Universitäten und Forschungsstandorte siehe Greifswald Moor Centrum (2019, S. 60-61).

10.9 Beispiele für geplante und erfolgte Aktivitäten in Öffentlichkeitsarbeit, Bildung und Beratung

Informationsmaßnahmen und Kommunikation sind zentral für die Bewusstseinsbildung und für die Akzeptanz von Moorschutz-Projekten durch Flächennutzende, die (nicht nur lokal betroffene) Bevölkerung und politische Entscheidungsträgerinnen und -träger.

Die breite Öffentlichkeit kann für die Bedeutung intakter Moore für den Klimaschutz und die Verwendung von Torfersatzprodukten u. a. mit Hilfe von Informationsmaterialien, Schautafeln, Erlebnis-/Lehrpfaden, Informationszentren, Veranstaltungen und über die Presse und das Internet sensibilisiert werden. Alle ausgewerteten Moorschutzprogramme enthalten Pläne für Informations- und Öffentlichkeitsarbeit bzw. die betroffenen Bundesländer setzen solche Maßnahmen um z. B.

- **Brandenburg:** Faltblatt „Moorschutz im Brandenburger Wald“, Bildungs-CD „Erlebnis Moore“, Moor-Erlebnispfad, Informations- und Schulungsveranstaltungen.
- **Schleswig-Holstein**¹¹¹: Organisation von Workshops und Seminaren, die Erstellung einer Moor-Wanderausstellung und einer fachübergreifenden Moorbroschüre sowie andere öffentlichkeitswirksame Arbeiten zum Moor- und Klimaschutz.
- **Niedersachsen:** Informations- und Öffentlichkeitsarbeit zum Moorschutzprogramm; Umweltbildung (z. B. über Schaffen von Infrastruktur inkl. Besucherinnen- und Besucherlenkung, Lehrpfade, Infoangebote, regionale Projekte ums Moor wie Zusammenarbeit von Tourismus und regionalen Akteurinnen und Akteuren wie Landwirtschaft, Gastronomie und Naturschutz). Das Europäische Fachzentrum für Moor und Klima (EFMK) bietet diverse Angebote für verschiedene Zielgruppen zum Moorerleben und zur Informationsvermittlung.
- **Mecklenburg-Vorpommern** betont das Naturpotenzial des Landes, zu dem wiedervernässte Moore nicht unwesentlich beitragen, für den Tourismus. Die Verbesserung der Erlebbarkeit von wiedervernässten Mooren ist ein Ziel des Moorschutzprogramms, und das Thema „Naturerlebnis Moor“ wurde immer stärker in die touristische Werbung einbezogen; in den moorreichen Regionen ist die Werbung für die Moore schon fast selbstverständlich (siehe Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern). In den Großschutzgebieten sind Moore und Moorschutz wichtige Themen in der Umweltbildung, und in den Schulen umfasst das Thema Ökologie, je nach geographischer Lage der Schulen, auch Moore; zu diesem Thema sind auch Lehrerinnen- und Lehrerfortbildungen vorgesehen (ebd.). Ausdrücklich soll auch die Akzeptanz von Paludikultur gestärkt werden mit Hilfe von Kommunikations- und Partizipationsmaßnahmen für Landnutzende und Bevölkerung.
- Zu diversen Moorschutzprogrammen wurden anschauliche Informationsbroschüren erstellt.
- Landesbildungszentren oder Umweltbildungsstätten bieten teilweise Veranstaltungen zum Moorschutz an. Beispielhaft erwähnt werden soll die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, die Lehrgänge und Informationsveranstaltungen zu Mooren und Moorschutz durchführt, und die Landeslehrstätte Mecklenburg-Vorpommern, die unter anderem Veranstaltungen anbietet, die sich mit verschiedenen Aspekten von Mooren und deren Nutzung auseinandersetzen.

¹¹¹ <http://www.landtag.ltsh.de/infotek/wahl19/drucks/00800/drucksache-19-00818.pdf>

- Einige Bundesländer planen Moorinformationssysteme mit einer Vielzahl an Informationen für Behörden, Projektträger und interessierte Bürgerinnen und Bürger.
- Umweltverbände informieren (teilweise in Zusammenarbeit mit Unternehmen) zum Thema Moorschutz und akquirieren auf diese Weise auch Gelder für konkrete Wiedervernässungsprojekte. Beispiele sind die Krombacher Kronkorkenaktion oder Moorpatenschaften (Greifswald Moor Centrum 2019, S. 58).

Wie in Mooregebieten vor Ort informiert wird, unterscheidet sich je nach den Gegebenheiten. Tiemeyer et al. (2017) untersuchten sieben Mooregebiete bezüglich ihrer Bildungs- und Erholungsangebote. Einige Gebiete richten ihre Angebote an ein sehr breites Publikum bzw. eine Vielzahl unterschiedlicher Zielgruppen. Andere wenden sich spezifisch z. B. an die einheimische Bevölkerung und Schulklassen. Abhängig ist dies auch vom Tourismuspotenzial der jeweiligen Gebiete, aber auch von bewussten Entscheidungen (z. B. kein Massenpublikum anziehen bzw. primär die Akzeptanz durch die ortsansässige Bevölkerung stärken zu wollen). In der Regel ist an der Einrichtung und Aufrechterhaltung der Angebote und der dazu nötigen Infrastruktur eine ganze Reihe an Institutionen und Akteurinnen und Akteuren beteiligt, und die erfolgreiche Durchführung von Maßnahmen ist damit auch abhängig von personellen und finanziellen Ressourcen sowie der Aufteilung von Verantwortlichkeiten (ebd.). Greifswald Moor Centrum (2019, S. 57) listet ebenfalls eine ganze Reihe an Moor-Informationszentren und ihre Angebote auf.

Ebenso ist die **Vernetzung** von Akteurinnen und Akteuren im Moorschutz zentral. Angebote für fachliche Weiterbildung, Workshops und Konferenzen sowie Netzwerktreffen können auch zum Erfahrungsaustausch, der kollegialen Beratung und besseren Verzahnung von Haupt- und Ehrenamt beitragen (z. B. Netzwerk Moor Aktive in Schleswig-Holstein). Der Vernetzung von Akteurinnen und Akteuren auf Landesebene dienen auch Abteilungs- oder Ressortübergreifende Arbeitsgruppen oder runde Tische. **Runde Tische** oder andere Bottom-Up-Prozesse können vor Ort Zielfindung, Akzeptanz und Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes befördern.

Im Rahmen der NKI des Bundesumweltministeriums wurde mit dem „**Deutschen Moorschutzdialog**“ (<https://greifswaldmoor.de/deutscher-moorschutzdialog.html>), gefördert von 2016 bis Ende 2018, ein zentrales Vorhaben durchgeführt, das sich der Bildung und Öffentlichkeitsarbeit widmet. Entwickelt und moderiert von Partnern im Greifswald Moor Centrum – der Universität Greifswald, der Michael Succow Stiftung und DUENE e.V. – zielte der Dialog darauf ab, Akteurinnen und Akteure zu vernetzen und Kommunikation und Wissenstransfer zum Thema Moorschutz voranzubringen. Außerdem wurden in dem Vorhaben bereits erzielte und zukünftig realistische Reduktionen von THG-Emissionen durch Moor-Wiedervernässung und Paludikultur evaluiert. Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele für Klimaschutz auf Moorböden werden im gleichnamigen Endbericht zusammengefasst (Greifswald Moor Centrum 2019). Mit der Informationsplattform MoorWissen (<https://www.moorwissen.de/de/index.php>) wurde eine interaktive Plattform geschaffen, die zielgruppenspezifische Informationen über Moore, bundesweiten Moor- und Klimaschutz, über nachhaltige Nutzung von nassen Mooren und den aktuellen Stand der Forschung bereitstellt. Im Rahmen des Vorhabens wurden zudem eine ganze Reihe an Workshops und weiteren Veranstaltungen durchgeführt, ein Erklärfilm („Moor muss nass!“) und eine Ausstellung entwickelt und sogar ein künstlerischer Wettbewerb (RUMOOREN! - Kunst trifft Moor) durchgeführt.

Im Vorhaben „**Mehr Moorschutz durch MoorFutures. Klimaschutz trifft Biodiversität**“ (Förderung durch die NKI von Dezember 2015 bis Dezember 2019) wurden durch die Akademie für Nachhaltige

Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern in engem Austausch mit dem „Nationalen MoorDialog“ ebenfalls Kommunikations- und Bildungsangebote zur Bedeutung intakter Moore für Klimaschutz und Biodiversität entwickelt z. B. Informationsmaterialien zum Thema "Was Moore alles leisten", ein interaktives Bildungsmodul ("Moor-App"), für 50 Moor-Info-Punkte in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Schleswig-Holstein. Hinzu kam eine Informationskampagne zur Finanzierung von Moorwiedervernässung durch MoorFutures (siehe <https://www.moorfutures.de/>).

Auch Verbände informieren verstärkt über den Moorschutz. Beispielhaft erwähnt werden soll das als UN-Dekadeprojekt für Biologische Vielfalt ausgezeichnete Projekt MooNi „Moorschutz in Niedersachsen“¹¹² (März 2015 bis Februar 2018). Die „Aktion Moorschutz“, ein Zusammenschluss unterschiedlicher Verbände, widmet sich in Niedersachsen der Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit zu Mooren. Über klassische und soziale Medien soll das Thema Moorschutz einer breiten Öffentlichkeit nähergebracht werden. In Zusammenarbeit mit Einrichtungen der Umweltbildung wurden unter anderem ein Ausstellungsmodul, Unterrichtsmaterialien, Schulungen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren und Geocaching/GPS-Bildungsrouten erstellt. Zudem wurden zusammen mit anderen Akteurinnen und Akteuren in 2016 und 2017 niedersachsenweite Aktionswochen („Moorherbst in Niedersachsen“) durchgeführt, um mittels kultureller Veranstaltungen, Vorträgen, praktischem Naturschutz und Exkursionen auf die große Bedeutung der Moore für den Natur- und Klimaschutz aufmerksam zu machen.

Damit ist in den letzten Jahren Bewegung in den Bereich Öffentlichkeitsarbeit gekommen. Das Thema Moor wurde entsprechend in Printmedien und Hörfunk und Fernsehen verstärkt aufgegriffen.

Bezogen auf die konkrete Umsetzung von Moorschutzprojekten wurden zudem eine Reihe von **Handreichungen und Handlungsanleitungen** oder Entscheidungssystemen in den Bundesländern erstellt, die sich an diverse Akteurinnen und Akteure richten¹¹³. Ebenfalls von der NKI wurde von Januar 2016 bis Februar 2019 das Projekt „**Beratung und Coaching zum Thema Moorschutz**“ gefördert. In diesem Vorhaben informierte und beriet der Deutsche Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL) in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Niedersachsen gezielt Gründungsinitiativen, die den Schutz organischer Böden in ihrer Region kooperativ voranbringen wollen. Damit sollten Strukturen vor Ort aufgebaut werden, die, nach dem Vorbild der Landschaftspflegeverbände, Moorschutzprojekte initiieren, umsetzen und langfristig begleiten können. Abschließend wurde ein Leitfaden zum kooperativen Klimaschutz entwickelt (Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL) 2019).

Zudem wird, über die oben erwähnten Mechanismen hinaus, teilweise gezielte **Beratung von Flächennutzenden** angeboten. So erwähnen die Moorschutzprogramme von Mecklenburg-Vorpommern entsprechende Beratung in der Land- und Forstwirtschaft z. B. zur klimaschonenden Landwirtschaft. Gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung (wie sie beispielsweise in Baden-Württemberg angeboten und gefördert wird), kann ebenfalls Moorstandorten zu Gute kommen. Baden-Württemberg möchte zudem laut Moorschutzkonzept eine Biodiversitätsberatung für Waldbesitzende sowie Schulungen zur standortangepassten Waldpflege auf wiedervernässten

¹¹² <https://www.aktion-moorschutz.de/projekt-mooni.html>

¹¹³ Z. B.:

Fachliche Handreichung zu „Waldbaulichen Maßnahmen an und auf Mooren“ in Brandenburg

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2010: Moorrenaturierung kompakt. Handlungsschlüssel für die Praxis

Ssymank et al. 2015: Natura 2000 und Management in Mooregebieten.

In Niedersachsen soll laut Moorschutzprogramm ein Handbuch Moormanagement erstellt werden.

Moorböden entwickeln. Inwieweit solche Beratungen tatsächlich Flächennutzende auf Moorböden erreichen, konnte in der Recherche nicht eruiert werden.

Von hoher Bedeutung für die Information von Flächennutzenden sind auch **Pilotprojekte**, in denen Moorschonendes Management erprobt wird.

Inwieweit über die genannten Angebote das Thema Moorschutz bereits stärker in der schulischen, universitären und beruflichen **Ausbildung** verankert wurde, konnte im Rahmen des Vorhabens nicht geklärt werden. Aufgrund der flächenmäßigen Bedeutung der Moorflächen in Mecklenburg-Vorpommern wird in der Fachstrategie zur Umsetzung von Paludikultur (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern 2017) das Ziel des Aufbaus einer wissenschaftlichen Infrastruktur genannt, *„die die Vermittlung von Wissen über klimaschonende Nutzungsalternativen im Rahmen der landwirtschaftlichen Ausbildung ermöglicht“*, um zukünftige Landnutzende entsprechend auszubilden. Die Unterstützung für eine Professur für Moorforschung an der Universität Greifswald wurde bereits erwähnt (siehe Anhang 10.8).