



Mit der Natur für den Menschen – seit mehr als 185 Jahren.

Grünlandbewirtschaftung auf Mooren

Probleme, Alternativen, Umsetzungsinstrumente

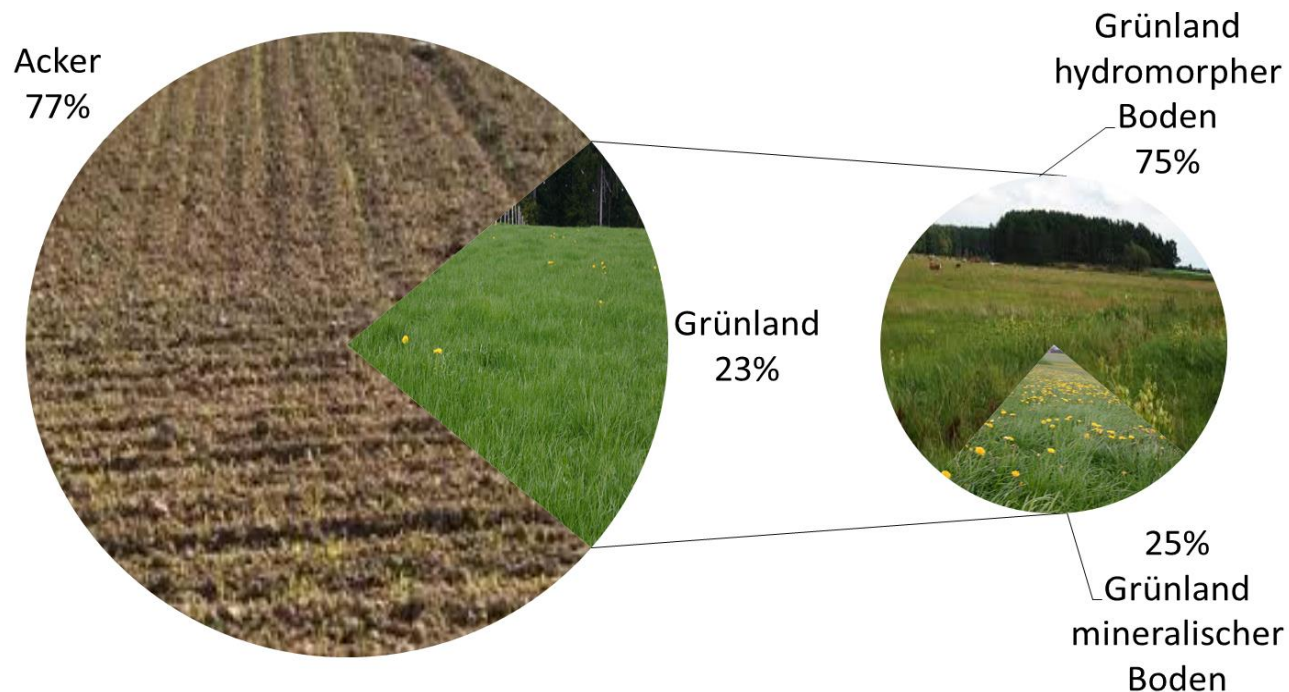


Franz Wenzl, Friedrich Birr, Christin Dammann

HNE Eberswalde, AG Moor und Monitoring (Prof. Luthardt, Prof. Schleip)



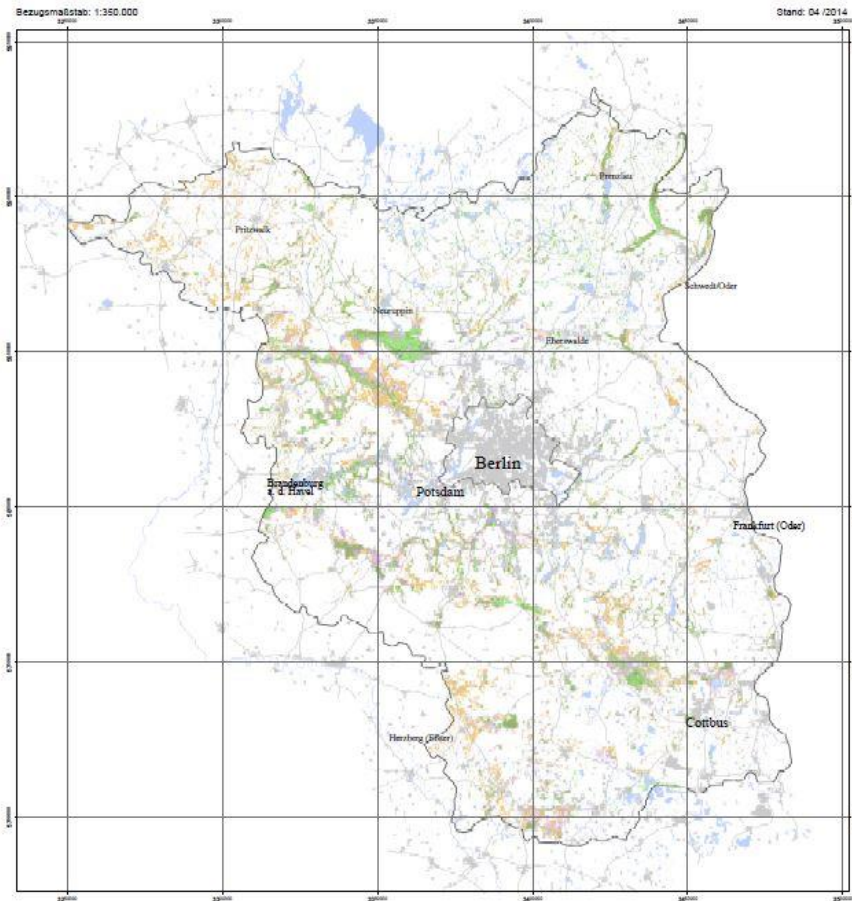
Grünland – Anteil an landwirtschaftlicher Nutzfläche in Nordostdeutschland



Quelle: Greiner B et al. (2009) Anforderungen an die landwirtschaftliche Grünlandnutzung in Nordostdeutschland, DLG Grünlandtagung 2009, Iden.



Referenzierte Moorbodenkarte des Landes Brandenburg (2013) - Aggregierter Auszug aus dem MoorFIS-Brandenburg -



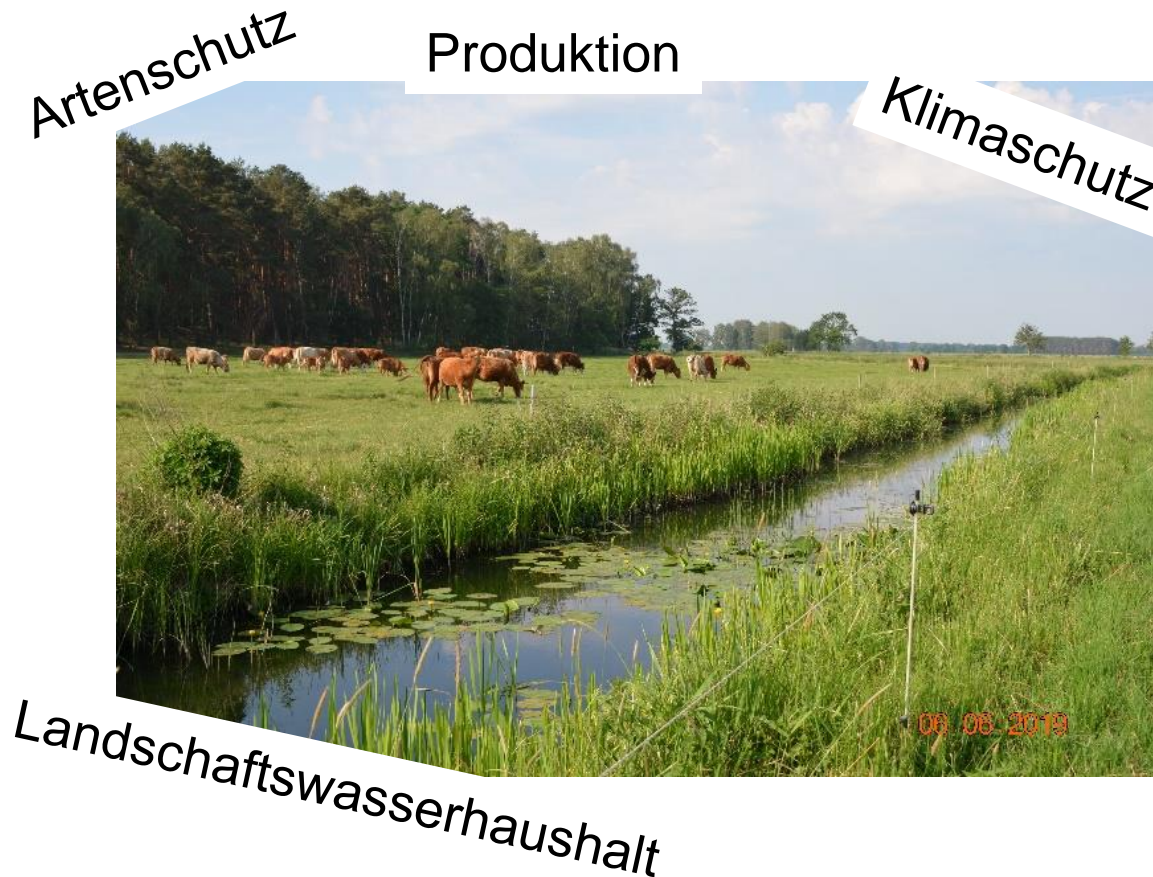
Generalisierte Legende

- Mineralböden
- (reliktische) Anmoorgleye / Moorfolgeböden
- (reliktische) Moorgleye / Moorfolgeböden mit Torfen < 3 dm
- Flache Erd- und Mulmniedermoore [< 7dm]
- Erd- und Mulmniedermoore [< 10 dm]
- Mächtige Erd- und Mulmniedermoore [≥ 10 dm] bzw. Mächtigkeit nicht bekannt
- Naturnahe Moore
- Gewässer
- Siedlung / Infrastruktur

https://lfu.brandenburg.de/media_fast/4055/Moorbodenkarte_Brandenburg.pdf



Grünlandnutzung auf Niedermoor – Zielkonflikte





Grünlandnutzung auf entwässerten Niedermoorstandorten

- Zunehmende Herausforderungen in der Praxis:
 - Staunässe und Austrocknung
 - Verschiebung des Artenspektrums
 - Verminderung der Futterqualitäten
 - Verminderung des Ertrages
- Nutzungsaufgaben in Naturschutzgebieten



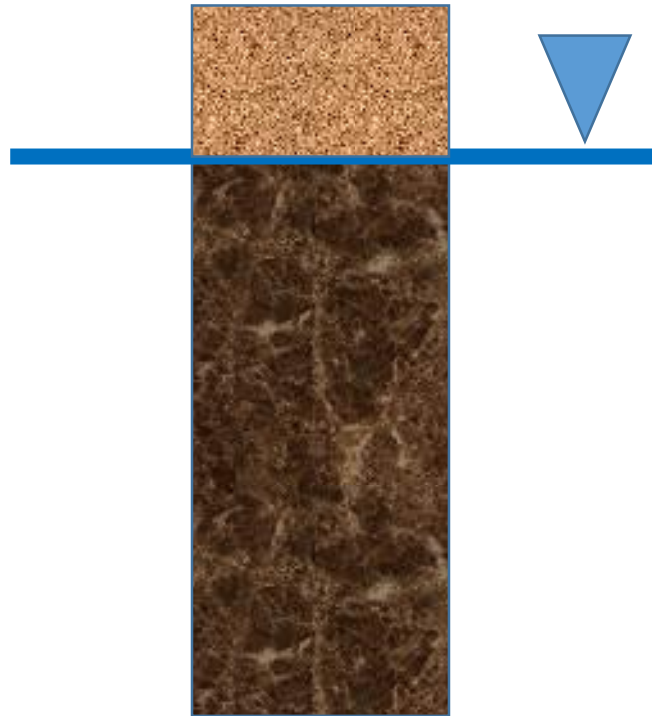
Grünlandnutzung auf entwässerten Niedermoorstandorten

- Zunehmende Herausforderungen in der Praxis:
 - Staunässe und Austrocknung
 - Verschiebung des Artenspektrums
 - Verminderung der Futterqualitäten
 - Verminderung des Ertrages
- Nutzungsaufgaben in Naturschutzgebieten

→ Was passiert bei der Entwässerung von Niedermooren?

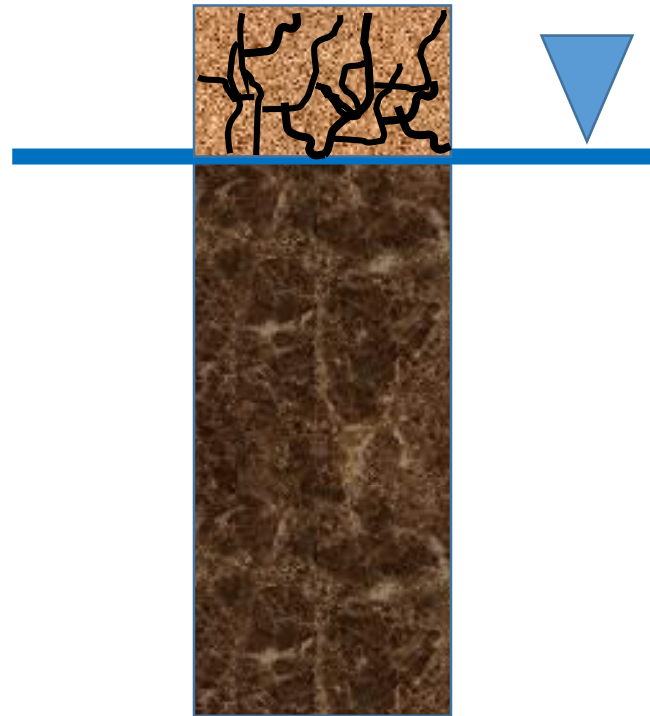


Grundwasser erfülltes Moor

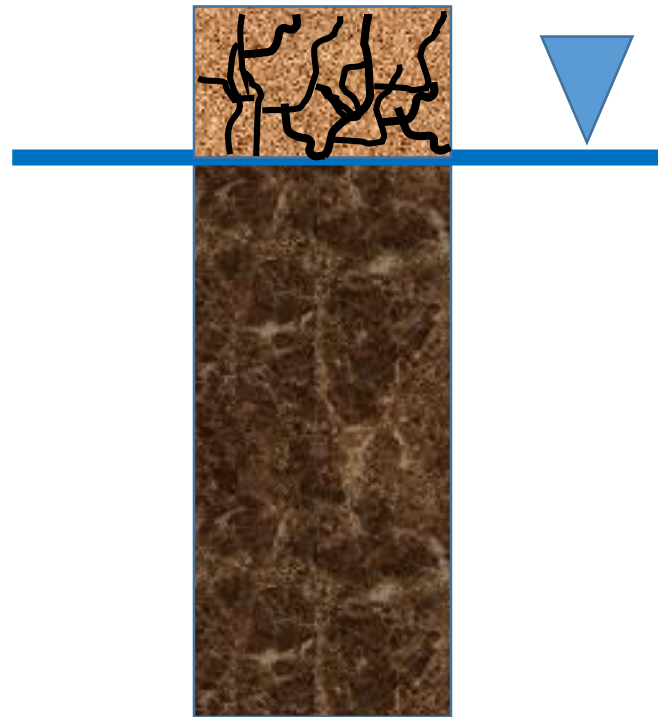


Grundwasserabsenkung und Verlust des Auftriebes

Slides von Prof. Dr. Jutta Zeitz (HU Berlin)

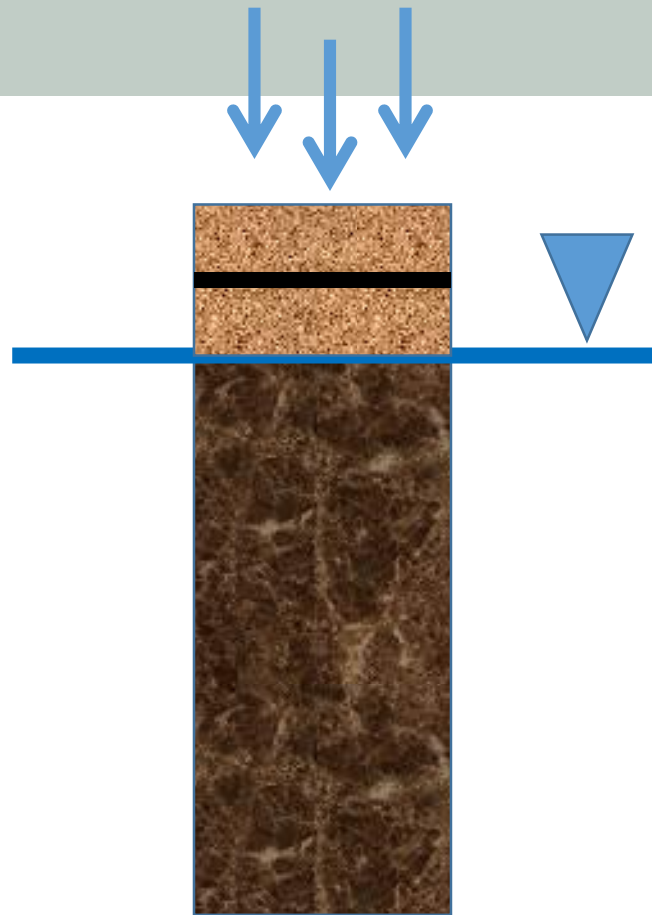


Schrumpfung

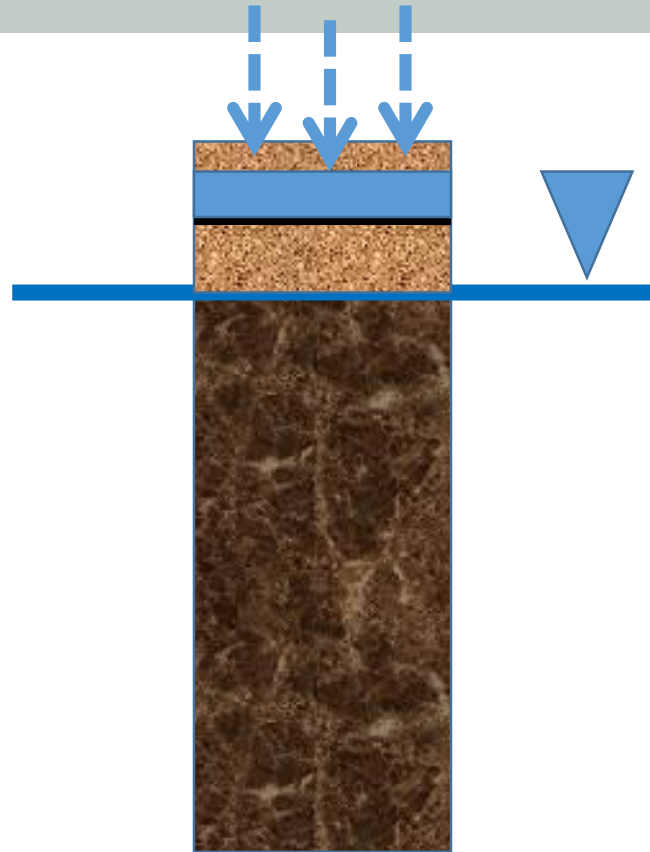


Absenkung Geländeniveau:
0,2 – 0,5 cm pro Jahr
→ extensiver Grünlandnutzung

Schrumpfung

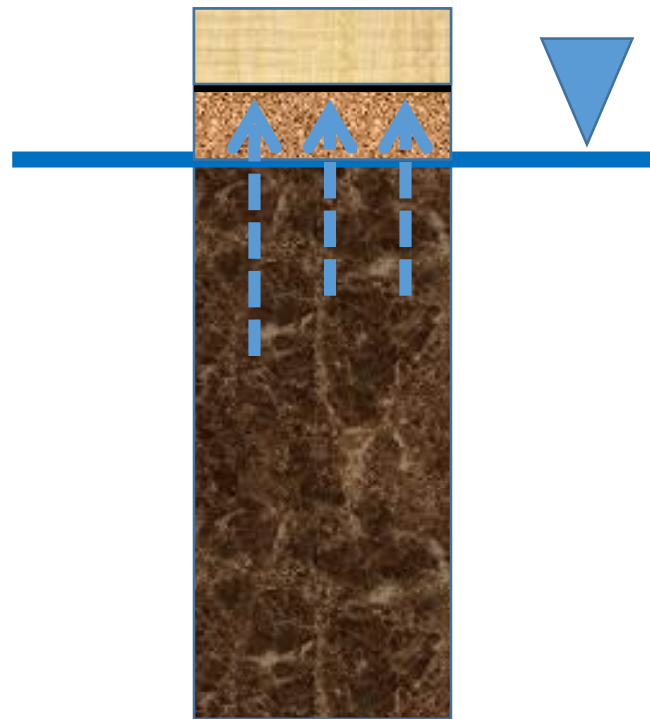


Bildung einer Stauschicht im Oberboden

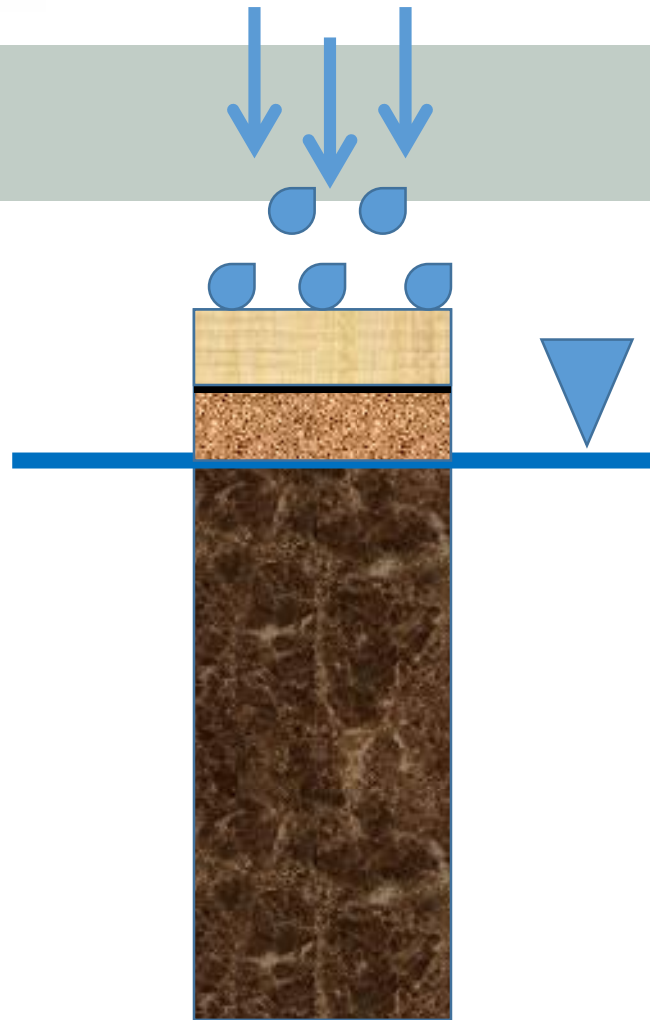


Stauschicht im Oberboden verhindert Infiltration

Slides von Prof. Dr. Jutta Zeitz (HU Berlin)



Stauschicht im Oberboden verhindert kapillare Nachlieferung



bei starker Austrocknung: hydrophober Oberboden



Durch Entwässerung verändertes Gefüge in Niedermooren



Durch Austrocknung entstandene
Bröckel/Aggregate im
Unterbodenhorizont



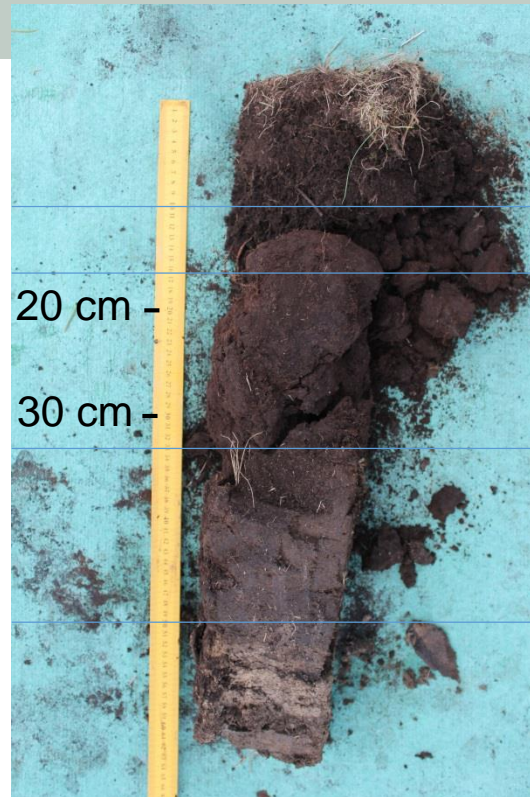
Vermulmter Oberboden
mit „Einzelkorn-Gefüge“

(Fotos: J. Zeitz)



Stauschicht behindert:

- Kapillarwasser-
aufstieg
- Niederschlags-
versickerung



Hm	Vermulmter Torf
Ha	Aggregierungsgefüge (kl. Aggr.)
20 cm –	
Ha	Aggregierungsgefüge (große Aggregate)
30 cm –	
F	Mudde (Kalkmudde)
Hw	Torf (Grundwasser- schwankungsbereich)

Bodenschurf Uckermark



Direkte Folgen für die Bewirtschaftung eines entwässerten Moorstandortes

- ▶ **degradierter Moorboden:**
 - **Verdichtungsschichten mit der Folge von Staunässe**
 - **Wassernachlieferung durch Grabeneinstau geht nicht in die Fläche**

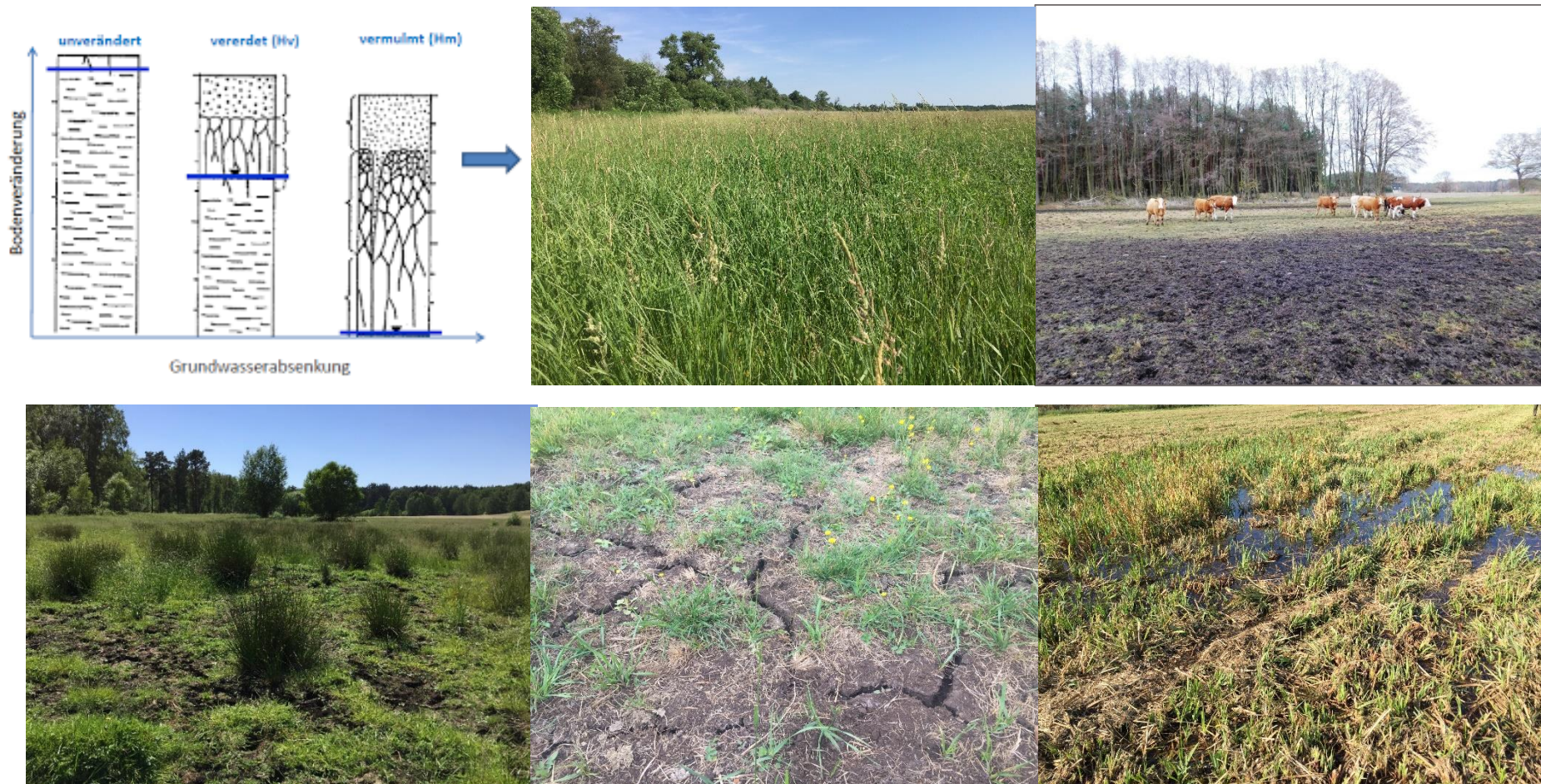
- ▶ **Sackung der Torfe und damit Absenkung der Geländeoberfläche**
 - **Vorflut ist nicht mehr gegeben**

- ▶ **hohe Mineralisation der Torfe**
 - **ständige Nährstoffnachlieferung (evt. Mangel an Kalium, evt. Versauerungseffekte)**

- ▶ **Freisetzung klimarelevanter Gase**



Folgen der Moorbodenentwässerung





Folgen der Moorbodenentwässerung



(Fotos: F. Wenzl)



Folgen der Moorbodenentwässerung



(Fotos: F. Wenzl)



Folgen der Moorbodenentwässerung



(Fotos: F. Wenzl)



Folgen der Moorbodenentwässerung

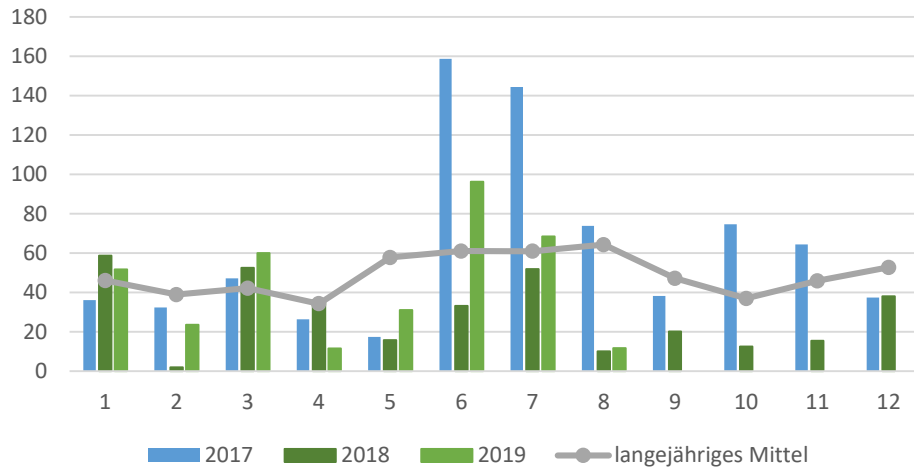


(Fotos: F. Wenzl)

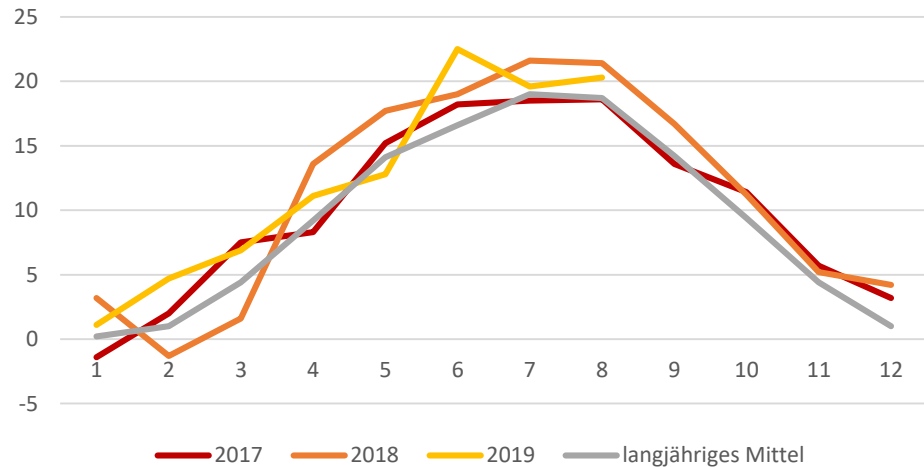


Niederschlag & Temperatur in den letzten drei Jahren

Niederschläge Potsdam



Temperaturen Potsdam



Langjähriges Mittel: 1981-2010 [Potsdam: 586 mm]

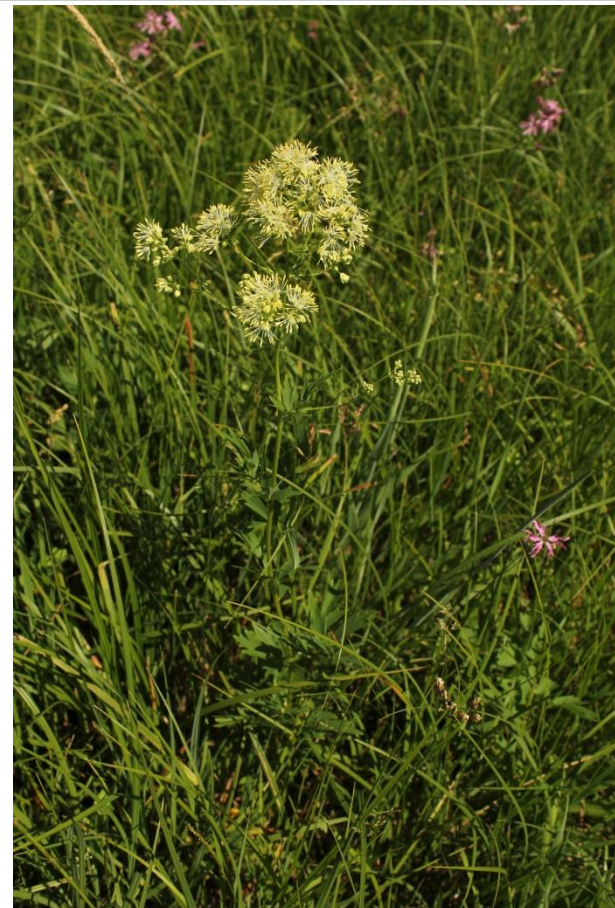
Summe 2017: 750 mm

Summe 2018: 346 mm

Summe bis Mitte September 2019: 384 mm



Zielkonflikte → Arten- und Moorschutz



(Fotos: F. Wenzl)



Zielkonflikte → Arten- und Moorschutz



Wo ist die Schwelle zwischen
Arten- und Moorschutz?



(Fotos: F. Wenzl)



Klimarelevanz von Moorböden in Deutschland



Friedländer Große Wiese (Vorpommern) – Wasserstand: 1m unter Flur
Foto: M. Succow

- 1,8 Mio. ha Moorfläche in Dtl.; > 90% werden genutzt als:
 - Acker (21%)
 - Grünland (60%)
 - Torfabbau (1%)
 - weitere Flächen für Forstwirtschaft, Siedlungen, Verkehr
- verursachen fast 6% der gesamten THG-Emissionen Deutschlands (= 51 Mio. t CO₂-Äq. je Jahr)
- machen 7% der landwirtschaftlichen Nutzfläche aus und verursachen 35% aller landwirtschaftlichen THG-Emissionen

nach Abel et al. (2019)



Klimarelevanz von Moorgrünland

frisches Moorgrünland

- Wasserstufen 2-/2+ (45 bis >80 cm u.F.)
- *Alopecurus pratensis*,
Anthoxanthum odoratum,
Lolium perenne, *Phleum
pratense*, *Poa pratensis*, *Poa
trivialis*

31,5 t CO₂-Äq. pro ha und a
(dreifache Jahresemissionen je
Bundesbürger*in)

nasses Moorgrünland mit shunt-Arten

- Wasserstufen 5+ und
4+/5+ (20 – 0 cm u.F. und
0-20 cm ü.F.)
- *Juncus effusus*, *Phalaris
arundinacea*, *Phragmites
australis*

-1 t CO₂-Äq. pro ha und a
(Flug Berlin – Madrid –
Berlin)

nach Reichelt (2016)



Grünlandnutzung auf Niedermoor

Artenschutz

alternative Produktion??

Klimaschutz

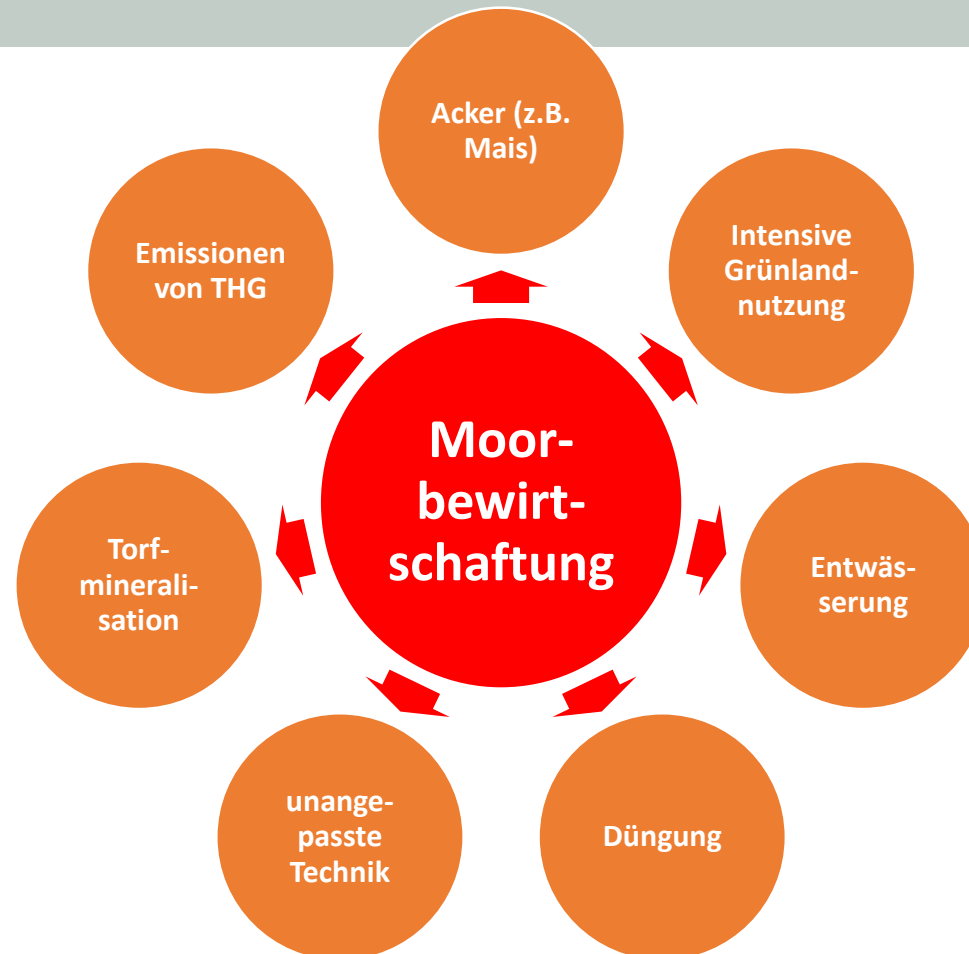


Landschaftswasserhaushalt

Quelle: Luthardt & Zeitz, 2018



Anpassung des Standorts an die Nutzung?!



nach Schulze et al. (2015)



Nutzung sollte sich nach dem Standort richten!



nach Schulze et al. (2015)



Konzept Paludikultur

„*palus*“ - Sumpf + „*cultura*“ - Anbau, Pflege, Bearbeitung

**Grundgedanke: produktive Nutzung nasser und
wiedervernässter Moore unter Erhalt der Torfsubstanz**

Ziele	
Produktion	Land- und forstwirtschaftliche Nutzung
Torferhalt	Höhenverlust & Bodendegradation stoppen Reduktion der THG-Emissionen
Weitere Ökosystemdienstleistungen	Torfneubildung, Wasser- und Nährstoffrückhalt, Habitatfunktion



Anhebung der Wasserstände: 45-20 cm unter Flur



Extensiv genutzte Feuchtwiese mit *Lychnis flos-cuculi*. Foto: C. Dammann

Feuchtwiesen	
Vegetation	W-Fuchsschwanz, W-Schwingel, Rispengräser, Rohrglanzgras, Honiggras, Pfeifengras, Seggen
Verwertung	Futter, Einstreu, Energiebiomasse (Substrat Biogasanlagen, Heizwerke, Ballenvergaser)
Emissionsminderung (ggü. intensiv genutztem Niedermoor)	etwa 12 t CO ₂ -Äq. je ha und Jahr
Ertrag	bis 8 t TM je ha und a (2-3 Schnitte)

- wenig Umstellung nötig
- produktive Bestände mit fester Grasnarbe
- Potentiale für geschützte & gefährdete Tier- und Pflanzenarten



Anhebung der Wasserstände: 45-20 cm unter Flur



Highlander auf Niedermoor bei Limsdorf
Foto: P. Schulze

Feuchtweide mit Rindern

geeignete Rassen	z.B. Highlander, Galloway, Angus, Fjäll-Rind, Uckermärker, Limousin, Gebrauchskreuzungen, u.a.
Verwertung	Fleisch, Landschaftspflege
Emissionsminderung (ggü. intensiv genutztem Niedermoor)	ca. 12 t CO ₂ -Äq. pro ha und Jahr

Herausforderungen

- Vermarktung von Robustrassen
- Weidemanagement (Abweiden von Niedermoorvegetation „erzwingen“)
- Parasiten (v.a. Leberegel)



Anhebung der Wasserstände: 45-20 cm unter Flur



Gänsehaltung auf feuchtem Niedermoor in der Uckermark

Gänse

geeignete Rassen	Diepholzer, Leinegans, Pommersche, Böhmisches, Dt. Legegans
Verwertung	Fleisch, (Federn)
Emissionsminderung (ggü. intensiv genutztem Niedermoor)	ca. 12 t CO ₂ -Äq. pro ha und Jahr

- Nischenlösung für kleinere Niedermoorflächen im Betrieb
- Attraktives Saisongeschäft



Anhebung der Wasserstände: 20-0 cm unter Flur



Ernte von Nasswiesen mit angepasster Grünlandtechnik. Foto: lensescape.org



Biomasse-Heizwerk Malchin (M-V)
Foto: lensescape.org

Nasswiesen (Seggen/Rohrglanzgras)

Ertrag	2-12 t TM je ha und a
Ernte	jährlich, 1-2 Schnitte
Verwertung	Energiebiomasse (Direkte Verfeuerung, Pellets, Substrat für Biogasanlagen), Futter, Einstreu
Emissionsminderung (ggü. intensiv genutztem Niedermoor)	etwa 20 t CO ₂ -Äq. je ha und Jahr

- Mahd mit angepasster Erntetechnik
- Bsp. Malchin:
 - 1.200 t von 300 ha (6000 Ballen)
 - Nahwärme für rund 500 Haushalte + diverse öffentliche Gebäude



Anhebung der Wasserstände: 20-0 cm unter Flur



Nassweide mit Wasserbüffeln	
Verwertung	Landschaftspflege, Fleisch, Milch, Mutterkuhhaltung
Emissionsminderung (ggü. intensiv genutztem Niedermoor)	ca. 18-22 t CO ₂ -Äq. pro ha und Jahr
Bestand:	in Dtl. geschätzte 6000 Tiere

Besonderheiten

- angepasste Klauenphysiologie
- robust und anspruchslos
- landschaftsgestaltend

Herausforderungen

- Tötung + Schlachtung
- Aufbau Direktvermarktung
- Fruchtbarkeitsmanagement

Wasserbüffelhaltung auf nassen Niedermooren
Foto: C. Schröder



Anhebung der Wasserstände: 20-0 cm unter Flur



Pferdehaltung im Knehdemoor bei Templin

Rotwild und Pferde

weitere geeignete Rassen

Rotwild, Damwild, Sika, Davidshirsch; Isländer, Konik, Exmoor-Pony

Verwertung

Fleisch, Landschaftspflege, therapeutische Interventionen (Pferde)

Emissionsminderung (ggü. intensiv genutztem Niedermoor)

ca. 18-22 t CO₂-Äq. pro ha und Jahr

Besonderheiten

- nasse Moore im Komplex mit trockenen Bereichen
- gemischte Herden möglich

Herausforderungen

- großflächige Einzäunung (Gatterhaltung)



Anhebung der Wasserstände: Flurhöhe bis Überstau (0-40 cm über Flur)



Schilfernte mit kettenbasierter Technik
Foto: lensescape.org

Schilf	
Etablierung	natürlich nach Wasserstands-anhebung; Anbau
Ertrag	5-20 t TM je ha und a
Ernte	jährlich im Winter, erste Ernte nach 1-2 Jahren
Verwertung	Ökologische Baustoffe, Bioenergie, Rohstoff Lignin- und Zellulosegewinnung
Emissionsminderung (ggü. intensiv genutztem Niedermoor)	ca. 30 t CO ₂ -Äq. je ha und Jahr

Besonderheiten

- Etablierung mehrfach erfolgreich erprobt
- Torfbildner
- beste Voraussetzungen in wiedervernässten Mooren

Herausforderungen

- Fehlende Planungssicherheit: Änderung (förder-) rechtlicher Rahmenbedingungen
- angepasste Erntetechnik nötig
- Aufbau Wertschöpfungskette



Anhebung der Wasserstände: Flurhöhe bis Überstau (0-40 cm über Flur)



Rohrkolbenernte mit angepasster Technik
Foto: lensescape.org

Rohrkolben	
Etablierung	Ansaat oder Pflanzung
Ertrag	5-20 t TM je ha und a
Ernte	jährlich im Winter, erste Ernte nach 2-3 Jahren
Verwertung	ökologische Baustoffe, Bioenergie, Futter
Emissionsminderung (ggü. intensiv genutztem Niedermoor)	ca. 23 t CO ₂ -Äq. je ha und Jahr

Besonderheiten

- beste Voraussetzungen in wiedervernässten Mooren
- akkumuliert Nähr- und Schadstoffe
- Klärung belasteter Oberflächengewässer

Herausforderungen

- Fehlende Planungssicherheit: Änderung (förder-) rechtlicher Rahmenbedingungen
- angepasste Erntetechnik nötig
- langfristige Erfahrungen fehlen



Naturschutzfachliche Maßnahmen (unveröffentl.)

- Keine mineralische und Gülle Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Kein Walzen, Schleppen und Striegeln im Frühjahr vor der Mahd
- Keine wendende und lockernde Bodenbearbeitung
- Biodiversitätsfördernde Gestaltung und Pflege von Gräben




Naturschutzfachliche Maßnahmen (unveröffentl.)

- Anlage von Rotationsbrachen
- Hochschnitt von mind. 8 cm (10-14 cm)
- Verwendung von oszillierender statt rotierender Mähtechnik
- Einschränkung der Wiesenmahdtermine
- Einschränkung der Weidenutzung
- Mahd von Schilf/Rohrkolben auf Teilflächen nur alle 2 Jahr
- Einschränkung der Mahdtermine von Schilf/Rohrkolben



Moorschonende Stauhaltung

- Einführung: 2016
- einzigartige Maßnahme in Deutschland
- Ziel: Schutz der liegenden Torfe, Emissionsreduktion und bestenfalls Kohlenstoffspeicherung




Landesamt für Umwelt erweiterte Suche

[Landesregierung](#) > [Brandenburger Naturlandschaften](#) > [Förderung](#) [Recht](#)

[MLUL](#) > [LfU](#) > [Gewässerschutz und Wasserwirtschaft](#) > [Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung im Land Brandenburg](#) > [Moorschutzförderung -](#)

Moorschutzförderung - AUKM „Moorschonende Stauhaltung“



Die **moorschonende Stauhaltung** ist ein völlig neues Förderinstrument der Landesregierung für brandenburgische Landwirtschaftsbetriebe im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen. Die klimaschädigende Wirkung entwässerter Moor- und Anmoorböden soll mit dieser Förderung gering gehalten oder verringert werden. Erstmals wird dafür eine festgelegte Stauhöhe als Prüfkriterium eingesetzt. Das vereinfacht die Durchführung und Prüfung dieser Maßnahme. Bei Wasserständen von 10 bis 30 Zentimeter unter Flur kann der Verlust von Torf- und Antorfsubstanz gebremst beziehungsweise teilweise gestoppt werden. Moorwachstum beginnt erst bei dauerhaften Wasserständen in Flurnhöhe und darüber.

Zielstellung
Ganzjährig hohe Wasserhaltung im Grünland auf Moor- und Anmoorböden. Minderung der Emission klimaschädlicher Gase aus Mooren und Erhaltung der Torfsubstanz.

Wer kann gefördert werden?
Landwirtschaftliche Unternehmen unbeschadet der gewählten Rechtsform, die den Betrieb selbst bewirtschaften und deren zu fördernde Flächen im Land Brandenburg oder Berlin liegen.

Welche Voraussetzungen sind erforderlich?
Die Stauhöhe ist von der zuständigen Wasserbehörde durch eine befristete wasserrechtliche Erlaubnis festzulegen. Weiterhin ist eine Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt (LfU) erforderlich.

Wichtiger Hinweis
Der Antragsteller wird bei der Beantragung durch einen Dienstleister unterstützt. Das ist notwendig, da für die Festsetzung der Stauhöhe eine befristete (Förderperiode) wasserrechtliche Erlaubnis der Unteren Wasserbehörde erforderlich ist. Außerdem müssen Betroffenheiten Dritter geprüft und

Themen

- Abfall
- Boden
- Immissionsschutz
- Klima
- Natur
- Wasser
- Landwirtschafts- und Umweltinformationssystem Brandenburg

Häufig nachgefragt

- Artenschutzvollzug/CITES
- Hochwasserportal
- Luftgütedaten
- Öffentliche Bekanntmachungen
- Vogelschutzwarte
- Wölfe in Brandenburg

Presse und Öffentlichkeitsarbeit

- Presse (MLUL)
- Veröffentlichungen des Landesamtes

Verwaltung und Service

- Das Ministerium
- Das Landesamt ELF
- Landesbetrieb Forst
- Nationalpark Unteres Odertal
- Landesportal Brandenburg
- Stellenausschreibungen

Textversion

Übersicht

[Themen von A - Z](#)

Moore - Einführung

- Startseite
- Moore in Europa und Deutschland
- Moore in Brandenburg
- Moortypen
- Moorgebiete näher vorgestellt
- Bildergalerie

Moorschutz

Moorschutz - Übersicht

- Moorschutz in Brandenburg
- Fachbereich Moorschutz
- Moorschutzstrategie und -bedarf
- Moorprojekt verwirklichen
 - Planung
 - Umsetzung
- weitere Moorschutzinformation
- Moorschutz im Wald
- Moorprojekte näher vorgestellt
- Moorschutzförderung
- Moorschutzprogramm
- Länder-AG Moorschutz

Moore - Themen

- Moorzerstörung
- Moore und Klima
- Moore und Natur
- Moore und Nutzung
- Moore und Wasser
- Moore als Archive
- Moore erleben



Netzwerk Moorschonende Stauhaltung (NeMoS)

- Laufzeit 2018-2020
- Kooperationspartner: Landschafts-Förderverein Nuthe-Nieplitz-Niederung und HNE Eberswalde
- Projekt zur Evaluierung und Qualifizierung der AUKM Moorschonende Stauhaltung
- Vernetzung wichtiger Akteur*innen im Moorschutz, v.a. Landwirt*innen untereinander
- Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Ausgestaltung der Maßnahme in der nächsten Förderperiode





Fördervoraussetzungen der moorschonenden Stauhaltung

- Förderkulisse:
 - Moor-Grünland in Berlin/Brandenburg
 - Moor- oder Anmoorflächen

→ Grundlage: Moorbodenkarte Brandenburg (MoorFIS)
- Intakte Staubauwerke
- Einstaubarkeit:
 - Einstau bis 10 cm unter mittlerem Geländeniveau muss möglich sein; Festlegung mit fester Markierung am Staubauwerk
 - Förderfähig sind Schläge, die mind. 50% vom Einstau begünstigt werden





Fördervoraussetzungen der moorschonenden Stauhaltung

- Einverständnis der umliegenden Flächeneigentümer*innen
- Stellungnahme technischer Dienstleister und wasserrechtliche Erlaubnis für den Einstau
- Verpflichtungszeitraum: 5 Jahre
- Einmalige Nutzung mit Räumung der organischen Masse (bis 15.10.), keine Verwendung von Dünger (mineralischer & organischer Stickstoff) und Pflanzenschutzmitteln
- Möglichkeit zwischen 1.6. und 15.10. Wasserstände um weitere 20 cm abzusenken





Stand der Umsetzung

- bisher 7 Betriebe in Förderung
- Förderkriterien werden als zu starr empfunden (Schlagbezug, Nutzung, etc.) → Weiterentwicklung
- extrem trockene Jahre verhindern den hohen Anstau





Termine

- 02.10.2019 BOGOS-Workshop Friedrichsfelde
- 30.10.2019 Rhinluch: Technikvorführung, Verwertungsmöglichkeiten
- 14.11.2019 Nasse Nutzung von Moorgrünland – Erfahrungen und Perspektiven für eine nachhaltige Landnutzung; Veranstaltung im Rahmen von NeMoS (Zielgruppe: Landwirtschaftsberatungen)
- Oktober 2020: Internationale Tagung zur Nassen Nutzung von Mooren und Evaluation der Moorschonenden Stauhaltung (im Rahmen der DGMT)



Vielen Dank. Gibt es Fragen?

