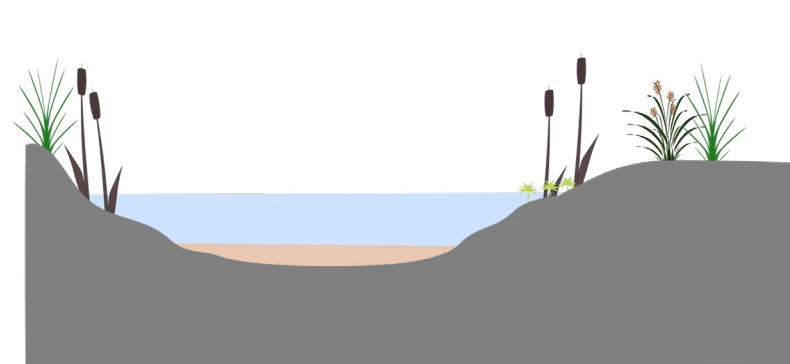


1 Moor – was ist das?

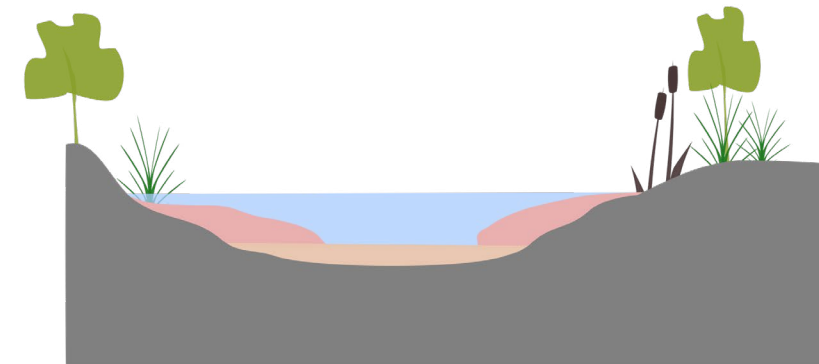
Wie entsteht ein Moor?

Moore sind ganz besondere Lebensräume. Sie entstehen durch einen Wasserüberschuss in der Landschaft. Dabei gibt es zwei Haupttypen: Nieder- und Hochmoore. Bei Niedermooeren kommt das Wasser aus dem Boden (Grundwasser), bei Hochmooren allein aus dem Regen. Dadurch bleibt der Boden dauerhaft nass und ist nahezu sauerstofffrei. Deshalb können biologische Abbauprozesse von Mikroorganismen hier nur sehr langsam ablaufen. Das hat zur Folge, dass Pflanzen im Moor schneller nachwachsen, als sie im nassen Boden abgebaut werden können. So sammelt sich über die Zeit Pflanzenmaterial an und bildet **Torf**.

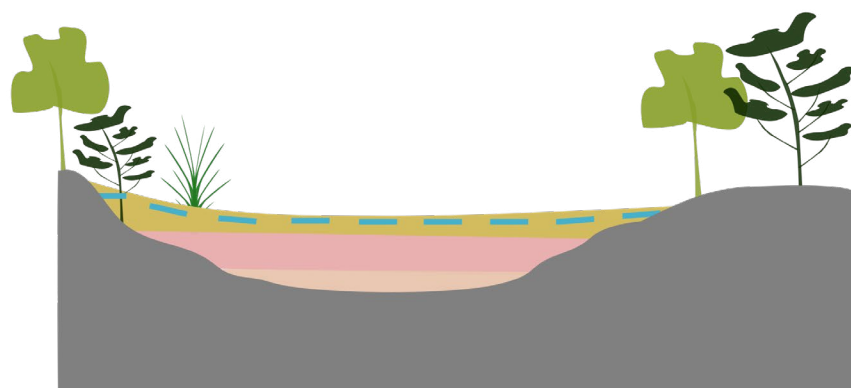
- offenes Wasser
- Grundwasser
- Regenwasser
- mineralischer Untergrund
- Mudden (Seeschlamm)
- Seggentorf/ Schilftorf
- Bruchwaldtorf
- Hochmoortorf
- Entwässerter Torf



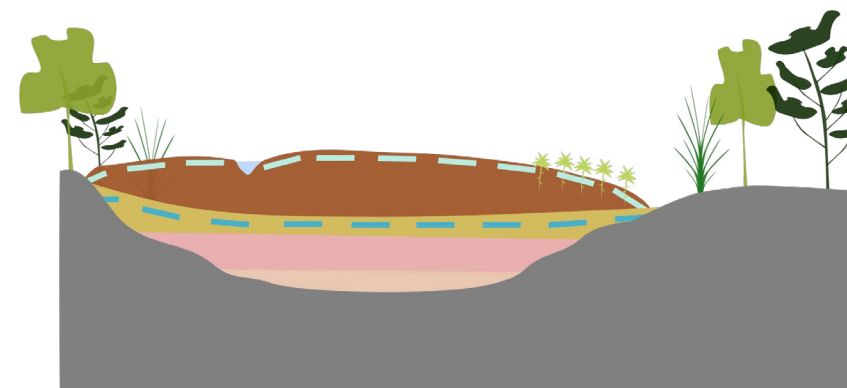
vor 12.000 Jahren
Anfangsstadium



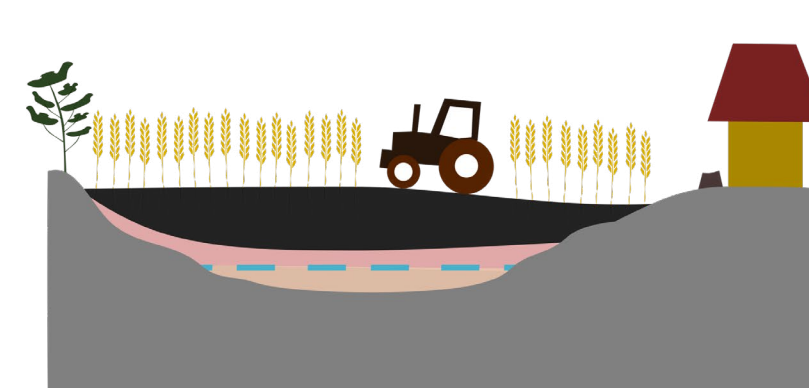
vor 11.000 Jahren
Verlandung



vor 7.500 Jahren
Niedermoor



vor 4.500 Jahren
Hochmoor



Jetzt

Moorentstehung/Karte © PSC

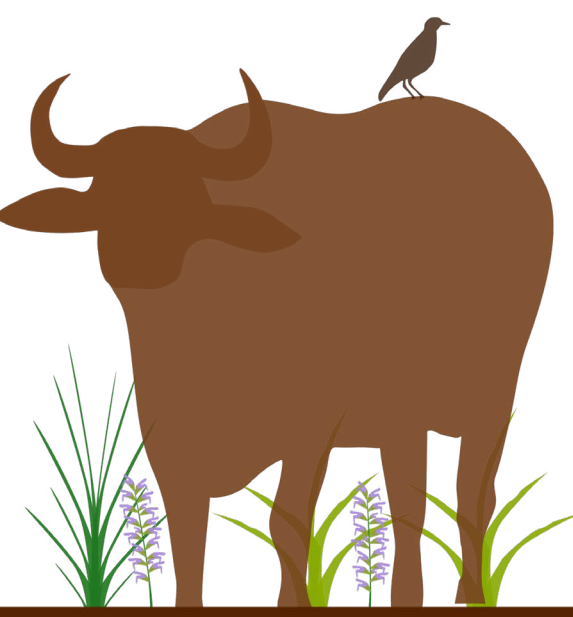
Torf

Torf ist ein weicher, dunkler Boden. Er entsteht aus Pflanzenresten, die in nasser Umgebung ohne Luft zusammengepresst werden. Dadurch bleiben alle Stoffe aus den Pflanzen im Torf erhalten.



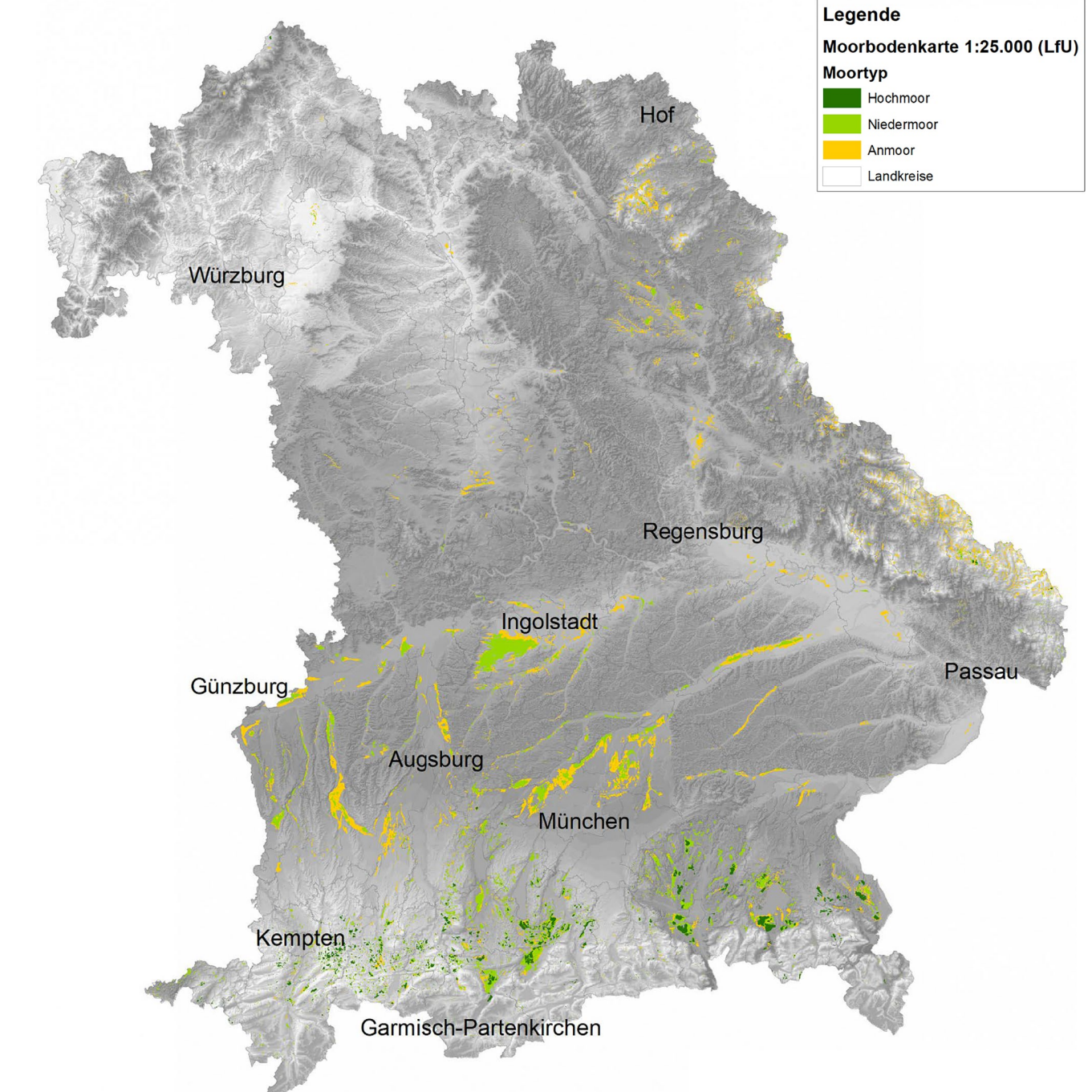
Gesunde Moore wachsen dadurch etwa einen Millimeter pro Jahr in die Höhe. Seit der letzten Eiszeit konnten sich so Torfschichten von bis zu zehn Metern bilden. Diese Bedingungen halten natürlich nur Pflanzen aus, die an die nassen Bedingungen im Moor angepasst sind. Moore sind daher ein wichtiger Lebensraum für diese Nässe-Spezialisten, wie zum Beispiel den Sonnentau.

Der fleischfressende
Sonnentau ist hervorragend
an die nassen Bedingungen
im Moor angepasst.
Foto © Matthias Drösler



Wo gibt es Moore?

In Bayern gibt es etwa 225.000 Hektar Moorböden. Die Fläche ist mehr als doppelt so groß wie die der Stadt Berlin. Dazu zählen alle Böden, in denen der Prozess der Torfbildung stattfindet oder einmal stattgefunden hat. Hochmoore kommen in Bayern vor allem am Alpenrand, im Bayerischen Wald und im Fichtelgebirge vor. In den großen Flussniederungen, wie an Donau und Isar, findet man die großflächigen Niedermooere, z.B. das Freisinger Moos, das Bayerische und das Schwäbische Donaumoos.



Verbreitung der Moore in Bayern/Grafik © PSC

WENN DU MEHR WISSEN WILLST:



RadioMikro:
Unterwegs
im Moor



Checker Tob:
Von Moos und
Torf



BR Kinder:
Überblick
über weitere
Informationen



2 Moore sind Multitalente

Warum sind Moore wichtig?

Hochwasserschutz:

Moore können im Landschaftswasserhaushalt eine ausgleichende Rolle spielen und so z.B. Hochwasserwellen abmildern. Über die Verdunstung können sie außerdem für regionale Kühlung sorgen.



Ein norddeutsches Reetdach/
Foto © Ella Papp

Rohstoffnutzung:

In nassen Mooren wachsen einige Pflanzen, die Menschen schon seit Jahrtausenden nutzen: Mit Schilf können Reetdächer eingedeckt, aus Torfmoosen Kissenfüllungen hergestellt und aus Sonnentau kann Hustensaft gewonnen werden. Allerdings fingen die Menschen auch an, den Torf als Brennmaterial abzubauen und entwässerten die meisten Moore für den Anbau von Lebensmitteln und als Weidefläche für Tiere.

Lebensraum:

Moore bieten Lebensraum für viele ganz besondere sowie seltene Tier- und Pflanzenarten. Sie sind wichtig für Schutz und Erhalt der Biodiversität.

Naherholung:

Im naturnahen Zustand sind die Moore einzigartige Elemente der Landschaft, die Faszination auslösen können und von Menschen gern zur Erholung genutzt werden. Bei einem Spaziergang auf den sogenannten Bohlenwegen kann man zum Beispiel die seltenen Moor-Spezialisten beobachten.

Zeitkapsel:

Weil sie Pflanzen, Pollen und anderes organisches Material in ihrem Torf konservieren, sind Moore ein spannendes „Archiv“ für Klima-, Vegetations- und auch Kulturgeschichte. Dazu gehören z.B. Moorleichen, die durch ihre gute Erhaltung von Haut, Haaren und Kleidung der Archäologie viele neue Erkenntnisse bringen können.

Klimaschutz:

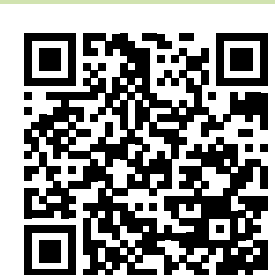
Wenn Moore wachsen, binden sie Kohlenstoff in den Moorpflanzen ein. Dadurch, dass diese Pflanzen als Torf erhalten bleiben, werden Moore zu riesigen, sehr effizienten Kohlenstoff-Speichern der Natur. Da Kohlenstoff normalerweise zu CO_2 abgebaut wird, spricht man oft auch vom „ CO_2 -Speicher Moor“.

Die verschiedenen Funktionen von Mooren/Grafik © PSC

WENN DU MEHR WISSEN WILLST:



Bayern2:
Fund der
Moorleiche
Rosalinde



Podcast des
StMUV über
Moor als
Lebensraum

3 Moore als Klimaschützer I

Warum sind Moore wichtig für den Klimaschutz?

Nasse Moore konservieren Pflanzen und den in ihnen gebundenen Kohlenstoff. Moore sind dadurch die größten **Kohlenstoffspeicher** an Land, die es auf der Erde gibt. Sie können drei Mal so viel Kohlenstoff pro Hektar auf derselben Fläche speichern wie Wälder und das auch noch wesentlich langfristiger. Etwa ein Drittel des weltweiten Bodenkohlenstoffs ist in Mooren gebunden, obwohl sie nur 3 % der Landoberfläche bedecken. Damit spielen die Moore eine wichtige Rolle im globalen Klimasystem.

Allerdings wurde in vielen Mooregebieten der Wasserstand künstlich abgesenkt – oft, um Flächen landwirtschaftlich nutzbar zu machen. Durch die **Entwässerung** setzen Moorböden große Mengen an klimaschädlichen Gasen, vor allem CO₂, frei (sogenannte Treibhausgase). Dadurch tragen beeinträchtigte Moorböden derzeit massiv zum Klimawandel bei. Bei ausreichend hohen Wasserständen könnten sie aber wieder wie im natürlichen Zustand aktiv CO₂ aufnehmen, anstatt es auszustoßen, und somit dem Klimawandel langfristig entgegenwirken.



Moore



600 Mrd T 300 Mrd T



Wälder

Moore bedecken etwa 3 % der Landoberfläche. Wälder etwa 30 %. Aber Moore speichern doppelt so viel Kohlenstoff, wie alle Wälder der Erde zusammen. Sie sind also ein sehr effizienter Kohlenstoffspeicher, der eine wichtige Rolle im Klimasystem der Erde spielt.
Grafik © PSC

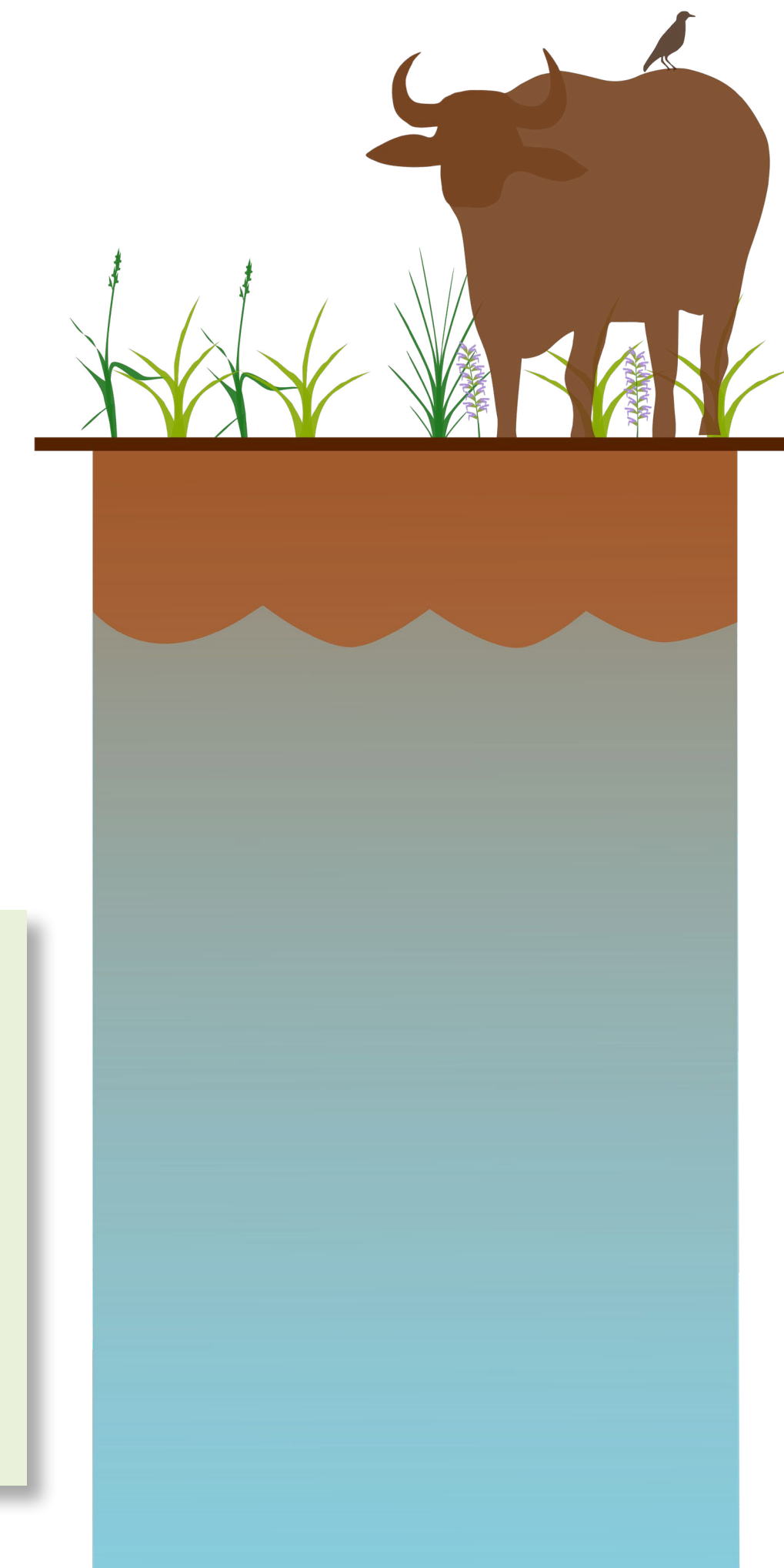
Zustand der Moore Bayerns

Etwa 95 % der Moore Bayerns sind entwässert, meist um sie land- oder forstwirtschaftlich nutzen zu können. Ein geringer Anteil fällt auf sonstige Nutzungen wie Siedlungen oder Torfabbau, z.B. für Moorbäder oder für den Einsatz von Torf → 1 im Gartenbau.

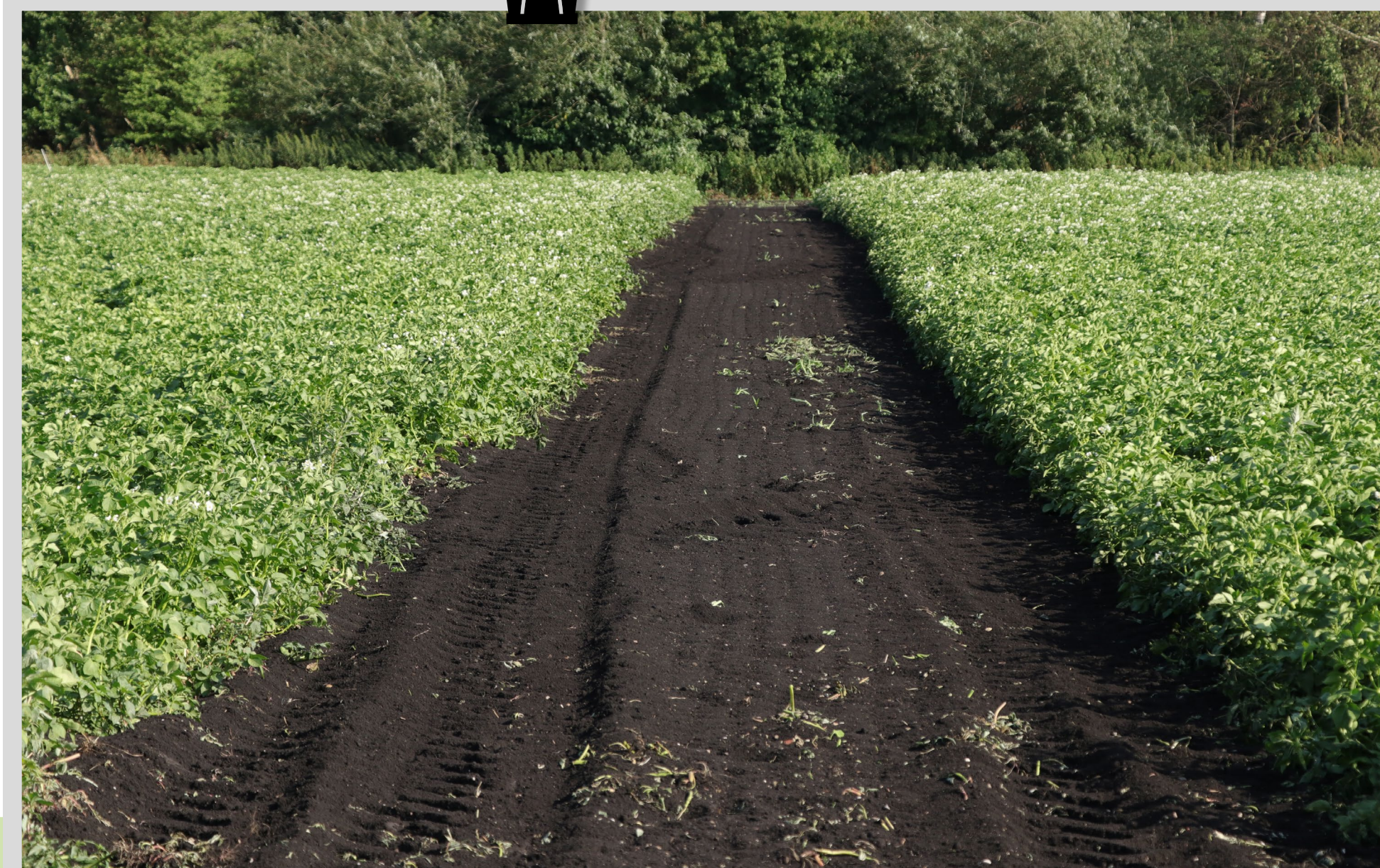
Die Moorböden Bayerns stoßen dadurch jährlich rund 6,7 Mio. Tonnen Treibhausgase aus. Das entspricht rund 8 % aller fossilen Emissionen Bayerns. Für eine einzelne Quelle ist das ziemlich viel.

Treibhausgase

Viele Gase tragen in der Atmosphäre zum Treibhauseffekt des Planeten bei. Die wichtigsten sind CO₂ (Kohlenstoffdioxid), CH₄ (Methan) und N₂O (Lachgas). Sie werden auch klimarelevante oder klimawirksame Spurengase genannt.



Ein entwässertes, als Kartoffelacker genutztes Moor. Man erkennt es gut am sehr dunklen Torfboden. Solche Moore stoßen besonders viel klimaschädliche Spurengase aus.
Foto © Ella Papp



WENN DU MEHR WISSEN WILLST:



CheXpedition:
Mission Moor-
Rettung



TerraX: Die
unterschätzte
Klimachance



Hintergründe
zu: TerraX:
Die unter-
schätzte
Klimachance



Bayerische Landeszentrale
für politische Bildungsarbeit
www.blz.bayern.de



4 Moore als Klimaschützer II



CO₂-Senken

Natürliche CO₂-Senken sind Ökosysteme, die CO₂ aus der Atmosphäre aufnehmen und speichern können, z.B. Wälder, Moore und Ozeane.

Bei der alten Schule in Ludwigsmoos (Bayerisches Donaumoos) ist der Boden so weit abgesackt, dass bereits deutlich das Kellergerüst zum Vorschein kommt.
Foto © Ella Papp

Der Moospegel im Bayerischen Donaumoos zeigt die Höhe der Bodenoberfläche im Jahr 1836 an, es fehlen fast 3 m Torf!
Foto © Ella Papp



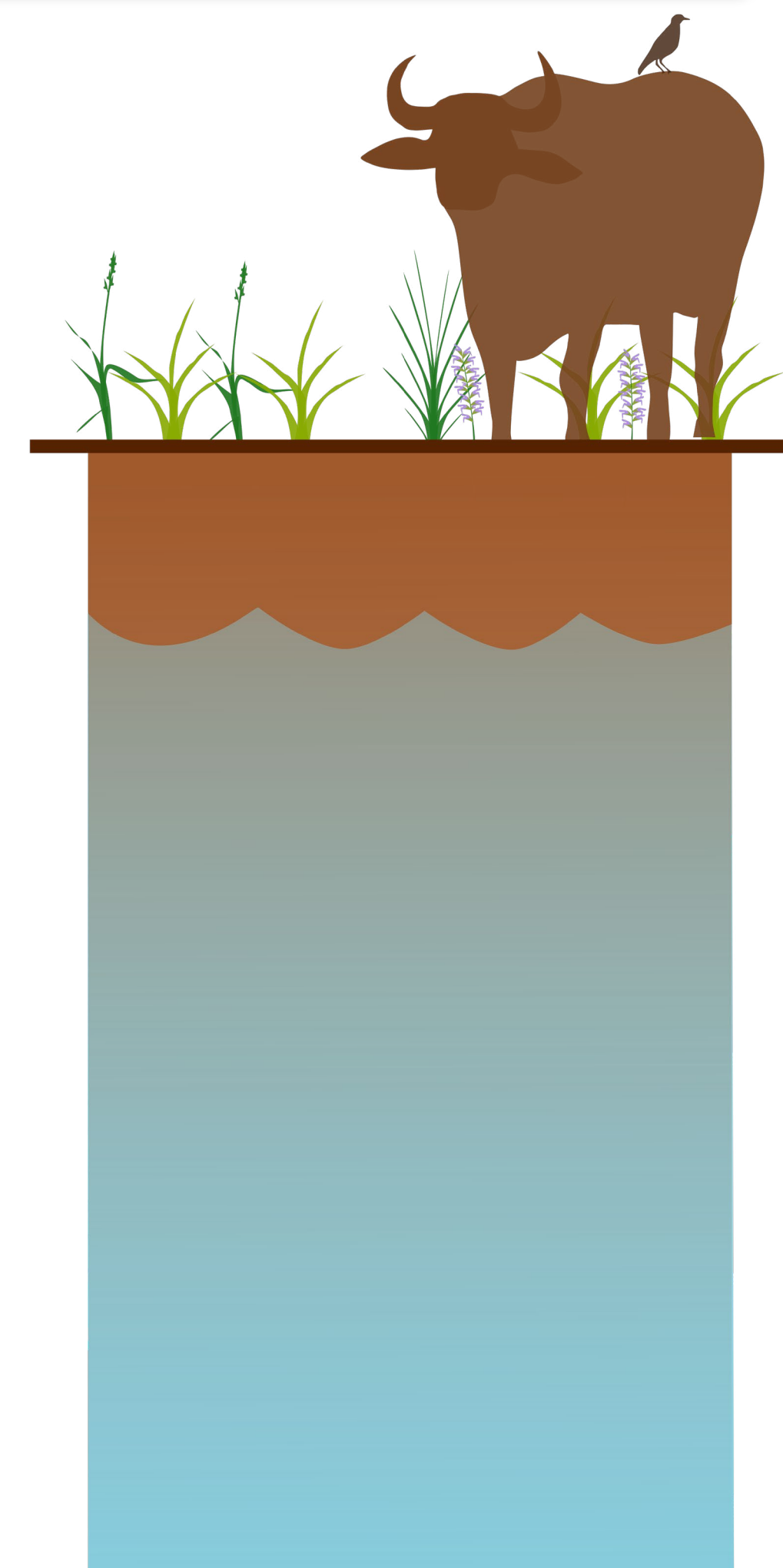
Warum entsteht CO₂, wenn man ein Moor entwässert?

Der Wasserstand in Mooren ist maßgeblich verantwortlich für die Wirkung der Moore auf das Klima. Ein hoher Wasserstand verlangsamt die Abbauprozesse im Torf so sehr, dass durch die Photosynthese der Pflanzen mehr CO₂ aufgenommen werden kann, als durch Abbauprozesse im Boden abgegeben wird. So → 1 sammelt sich immer mehr Pflanzenmaterial an, das kaum abgebaut wird, und bildet 1 mm Torf pro Jahr.

Durch **Entwässerung** gelangt Luft an die kaum abgebauten Pflanzenreste. Dadurch werden Abbauprozesse in Gang gesetzt, die Jahrtausende lang vom hohen Wasserstand verhindert wurden. Das gesammelte organische Pflanzenmaterial wird nun von Mikroorganismen mithilfe von Sauerstoff zu CO₂ abgebaut. Damit werden die Moore von **CO₂-Senken** zu CO₂-Quellen. Das bedeutet: Statt CO₂ aus der Atmosphäre zu holen und in Form von Torf → 1 zu speichern, geben sie zusätzliches CO₂ in die Atmosphäre ab. Je nach Zustand und Nutzung der Moore werden außerdem die ebenfalls klimawirksamen Gase Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) ausgestoßen → 3. Der Schlüssel für ein Stoppen der Mooremissionen ist also eine Anhebung des Wasserstandes, um die Abbauprozesse aufzuhalten, den Erhalt des Torfs zu erreichen und sogar neue Torfbildung zu ermöglichen.

Die Moorböden verschwinden

Moorböden verlieren durch die Entwässerung pro Jahr 0,5 bis 4 cm an Höhe. In besiedelten Moorregionen können so große Schäden an Straßen und Häusern entstehen, die auf diesen „verschwindenden Böden“ gebaut wurden. Aber auch die trockene landwirtschaftliche Nutzung solcher Böden ist aus diesem Grund zeitlich begrenzt. Unter dem Torf liegen Schichten wie Tone oder Kies, die kaum landwirtschaftlich genutzt werden können. Wenn dieser Untergrund unter dem Torf durch den Höhenverlust erreicht ist, kann der Boden nicht mehr bewirtschaftet werden. Ein anderer Umgang mit den landwirtschaftlich genutzten Mooren ist also dringend notwendig.



WENN DU MEHR WISSEN WILLST:



Unser Land:
Wie viel Boden
gibt es noch
im Moor?

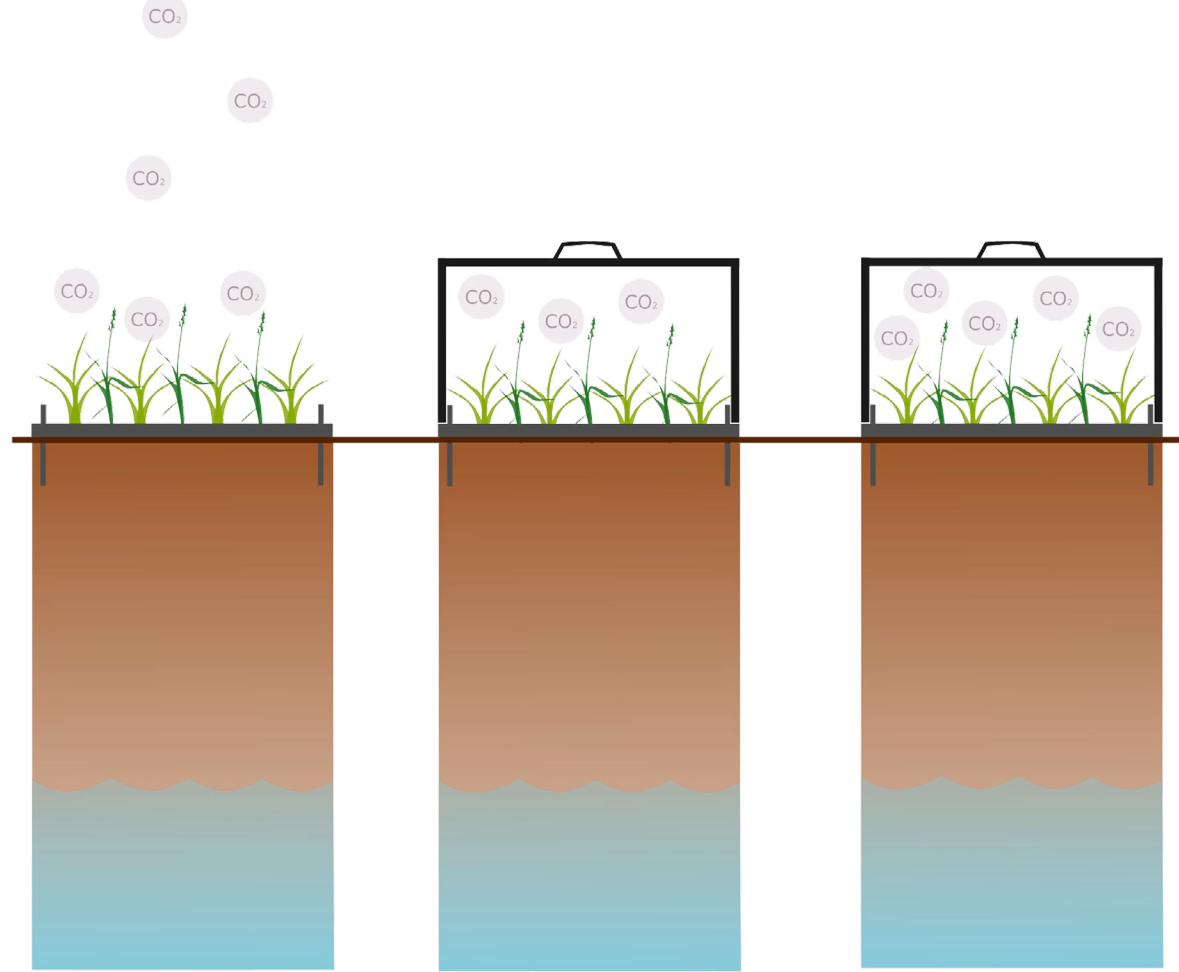
5 Treibhausgase messen

Ablauf einer CO₂-Messung im Murnauer Moos am 07.07.2023



- 2:30 Uhr Aufstehen
- 3:00 Uhr Abfahrt am PSC (Peatland Science Centre) in Freising
- 4:30 Uhr Ankunft an der Messfläche bei Murnau
- 4:45 Uhr Messequipment fertig aufgebaut; die erste Messung startet vor Sonnenaufgang
- 4:53 Uhr Sonnenaufgang
- In den nächsten Stunden wird in regelmäßigen Abständen gemessen, gemessen, gemessen.
- 13:00 Uhr (= 12 Uhr Winterzeit) Höhepunkt der Sonneneinstrahlung wird erreicht
- Bis 16 Uhr wird in einem leicht veränderten Rhythmus kontinuierlich weitergemessen; um 16 Uhr startet die letzte Messung.
- 16:30 Uhr Abbau und Einräumen des Messequipments; Abfahrt aus Murnau
- 18:00 Uhr Ankunft am PSC in Freising

Transparente Haube



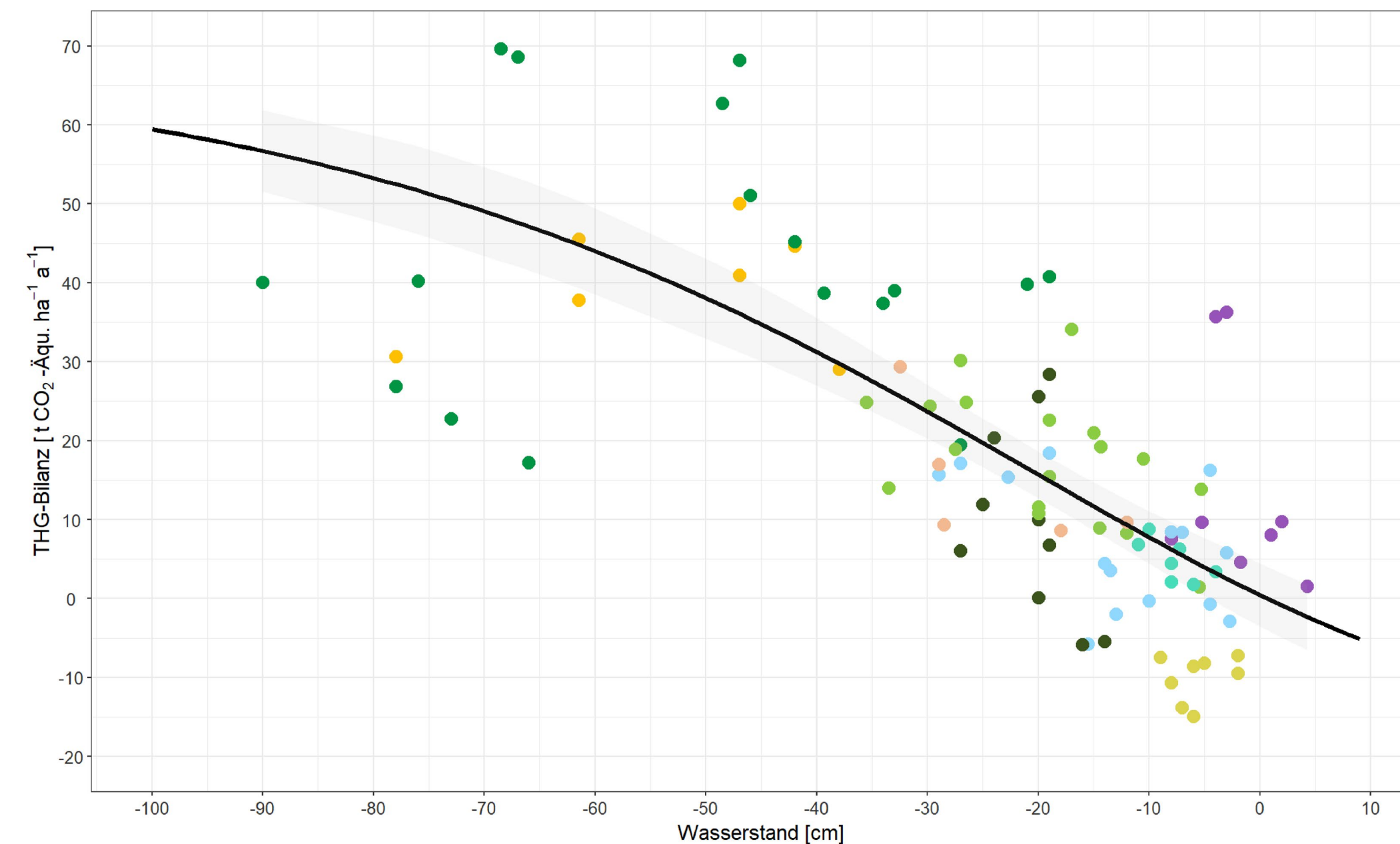
Messprinzip der Haubenmessung: Im Inneren der Haube sammelt sich CO₂ an, das bei der Zersetzung des entwässerten Moorbodens entsteht und aus dem Boden austritt. Grafik © PSC

Wie misst man Treibhausgase?

Treibhausgase sind nicht ganz einfach zu messen. Deshalb haben Forschende die sogenannte Hauben-Methode entwickelt: Dabei wird eine Messhaube luftdicht auf einen Rahmen im Boden aufgesetzt und die Entwicklung der Gaskonzentrationen innerhalb der Haube gemessen. Parallel dazu wird dauerhaft der Wasserstand im Boden erfasst. So konnte ein Zusammenhang zwischen dem Wasserstand und der Höhe der Emissionen ermittelt werden. Es hat sich gezeigt: Je höher das Wasser steht, desto weniger klimaschädliche Treibhausgase kommen aus dem Boden.

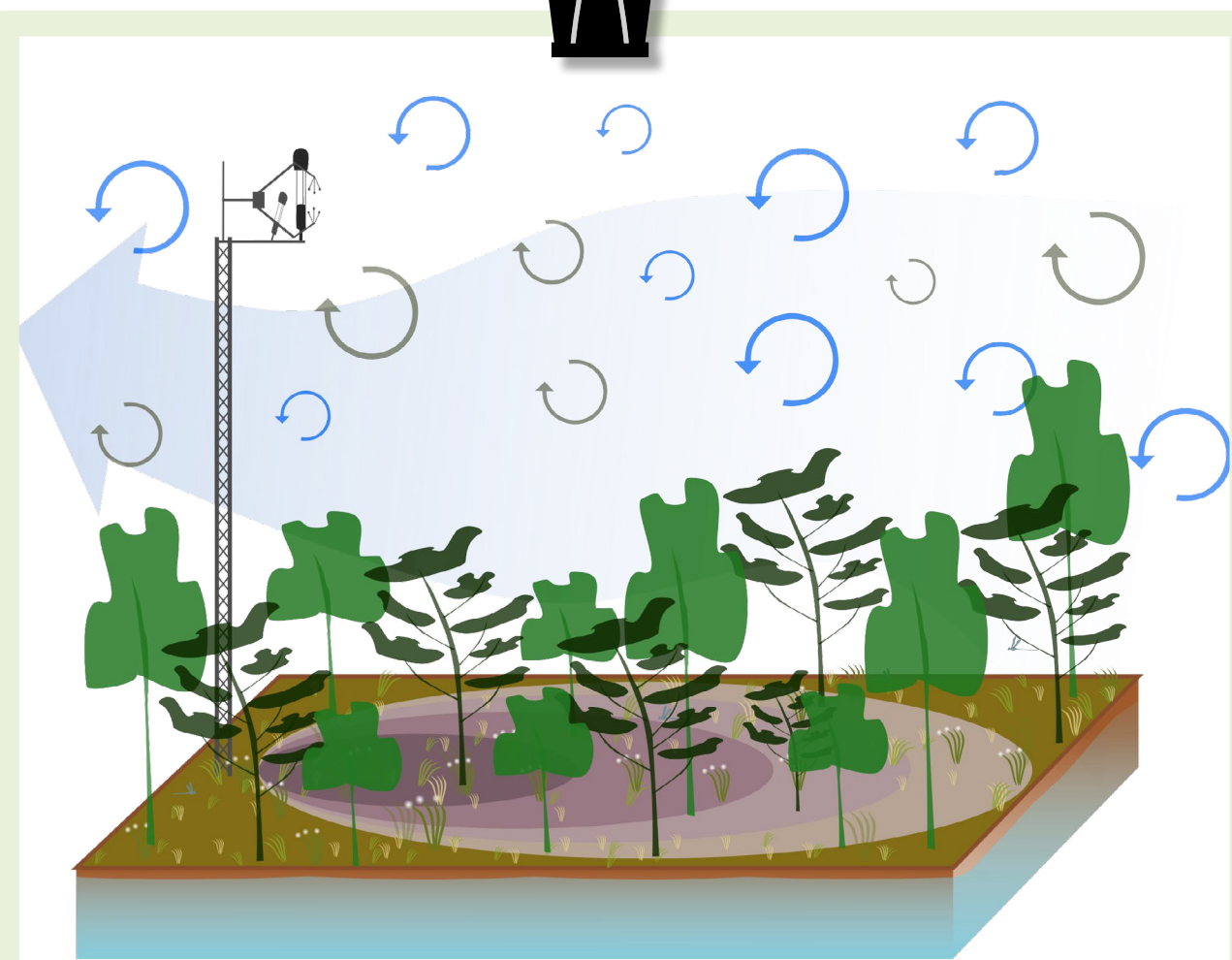
Diese Messungen finden alle drei Wochen über das ganze Jahr hinweg statt. Sie sind mit hohem Zeit- und Personalaufwand verbunden und auf die Höhe der Pflanzen beschränkt.

Abhängigkeit der Treibhausgasemissionen (THG) vom Wasserstand: Je höher der Wasserstand, desto niedriger die Emissionen. Grafik © PSC

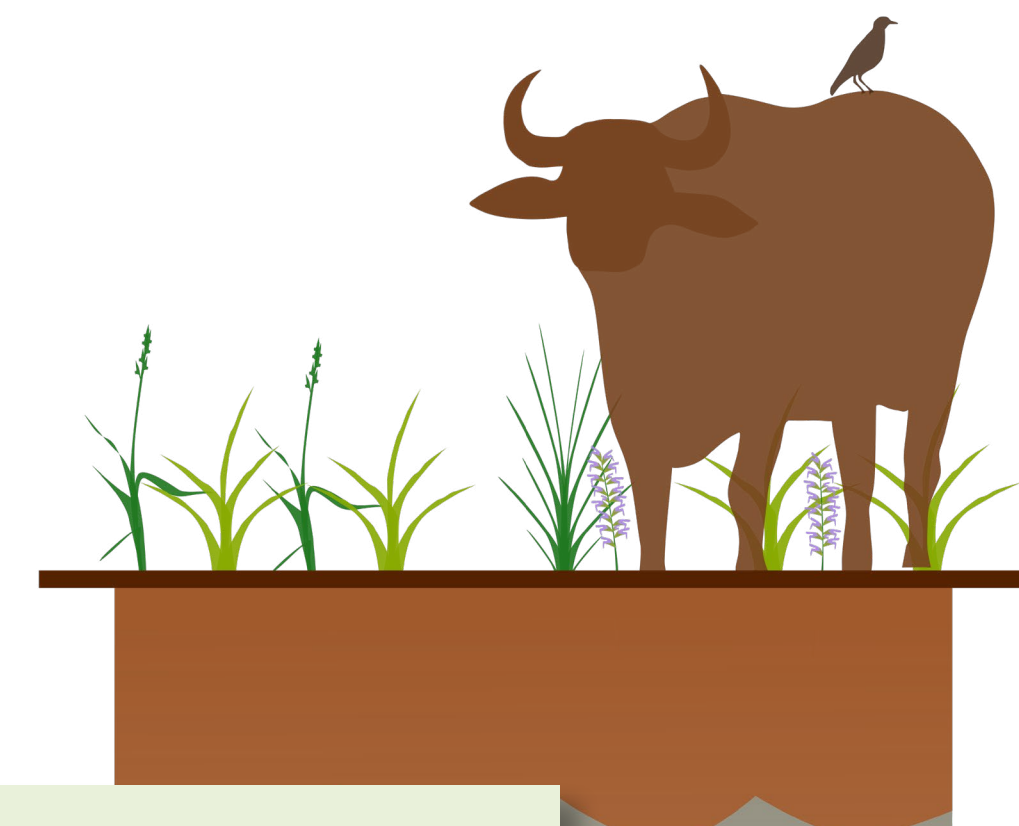


- Landnutzung
- Acker
 - Grünland intensiv
 - Grünland extensiv
 - degradiert/ ohne Nutzung
 - Wald entwässert
 - Wald naturnah
 - naturnah
 - wiedervernässt
 - Überstau

Messprinzip der Eddy-Kovarianz-Messung: Luftwirbel (Eddys) werden über ein größeres Gebiet hinweg, hier über einem Wald auf Moor, gemessen. Grafik © PSC



Für Wälder auf Moor beispielsweise muss man auf eine andere Messtechnik zurückgreifen, die sog. Eddy-Kovarianz-Türme. Sie erfassen großflächiger den CO₂-Austausch in Luftwirbeln und können so Emissionen oder Einbindung von Kohlenstoff in ein Ökosystem auf einer größeren Fläche messen.



WENN DU MEHR WISSEN WILLST:



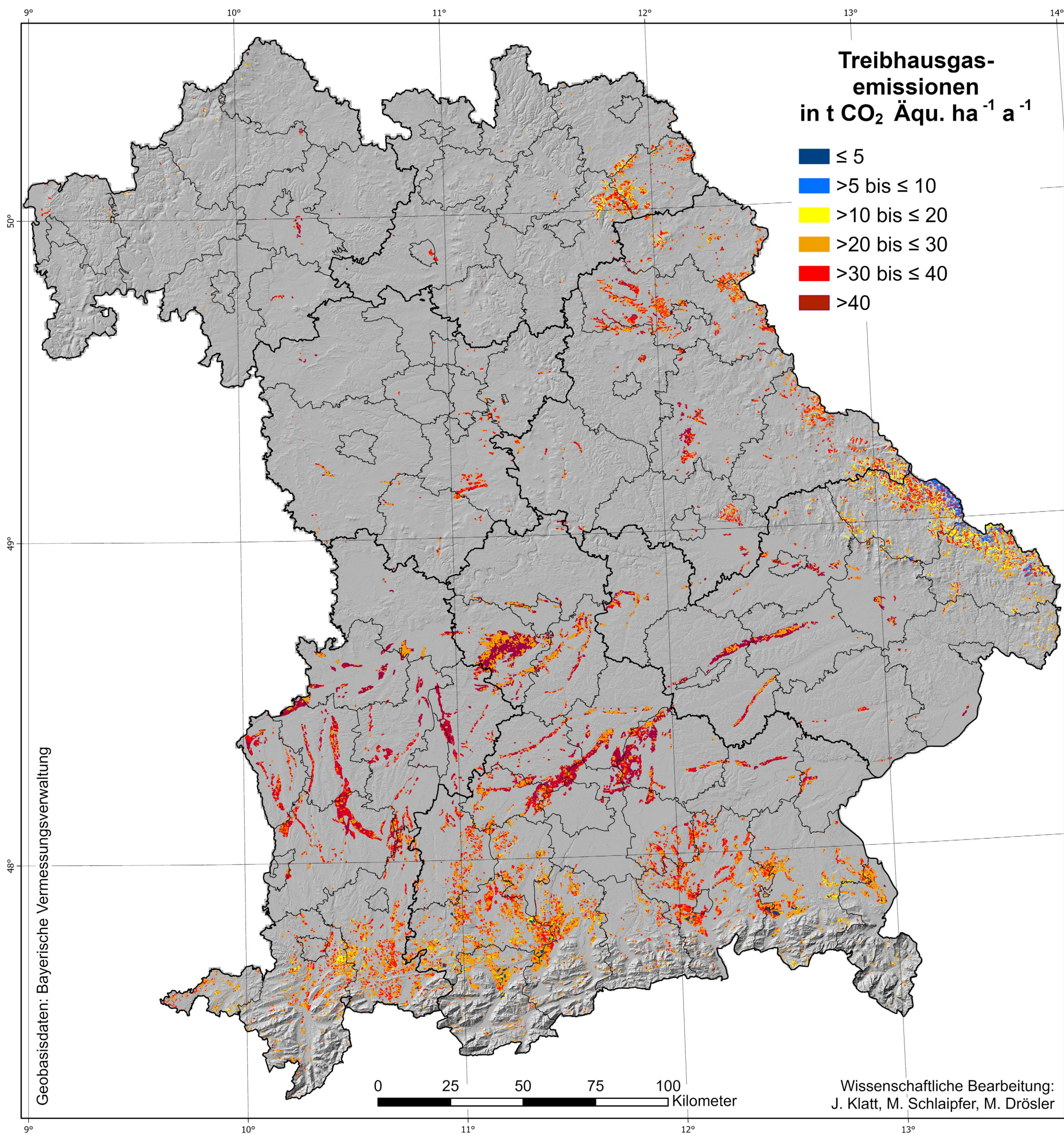
Film
Messturm
Aufbau
Kanada



Vortrag
Treibhausgas-
messung

6 Vom Klimaproblem zur Lösung

Mooremissionskarte Jahr 2020



Welche Moore stoßen in Bayern wie viele Treibhausgase aus? Karte © PSC

Hinweis zur Karte im Begleitheft

Übrigens

40 Tonnen klimaschädliche Emissionen aus Mooren (pro Hektar und Jahr) entsprechen ca. 400.000 km Fahrt mit einem Verbrennerauto.

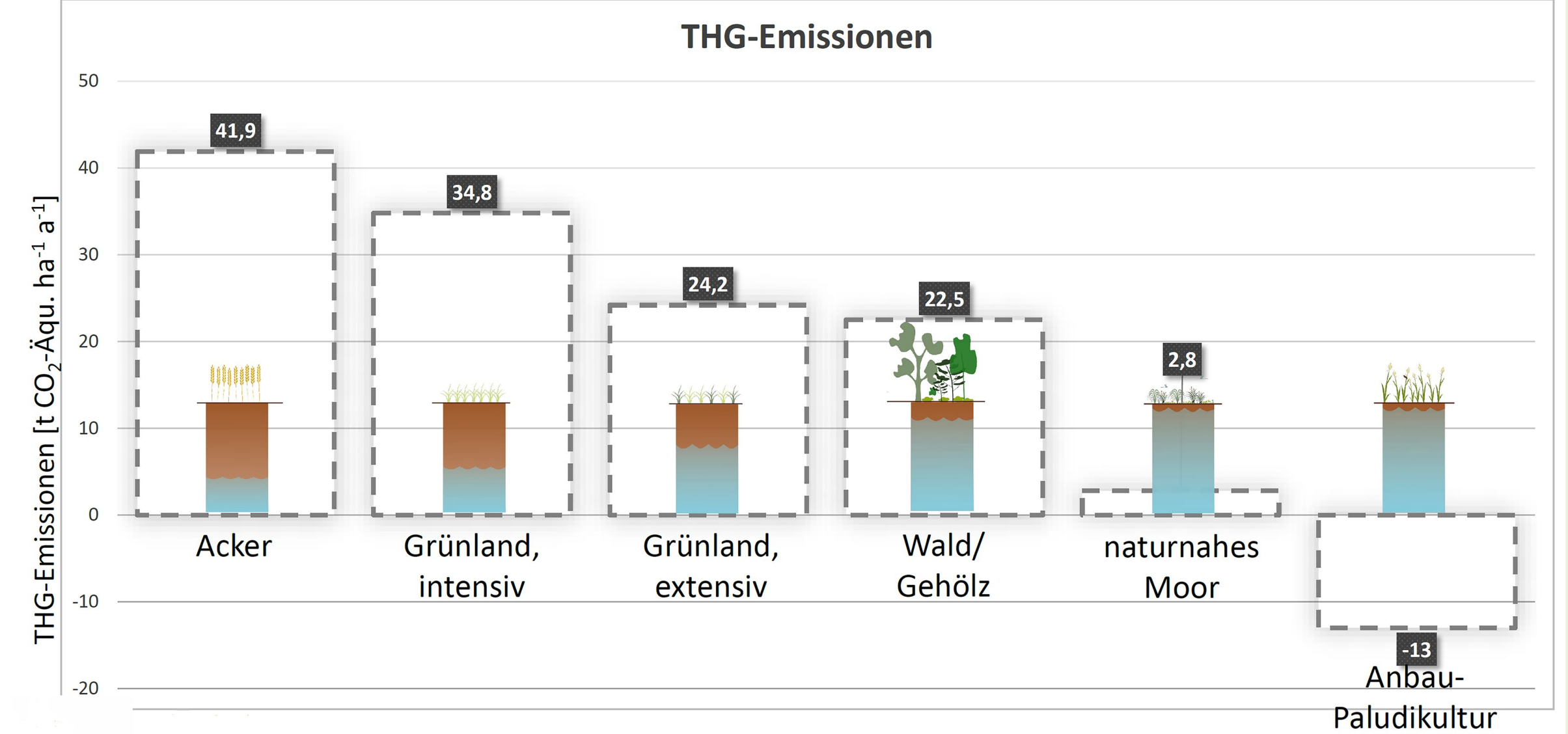


Maisacker auf entwässertem Moorboden/Foto © Ella Papp

Moore Bayerns und ihre Wirkung auf das Klima

Mithilfe von bayernweiten Landnutzungs- und Wasserstandsdaten in Mooren können die Treibhausgasmessungen in die Fläche skaliert und modelliert werden → [3]. So wurde die Höhe der Emissionen aus allen Mooren des Freistaates errechnet: Die bayerischen Moore, etwa 225.000 ha, stoßen jährlich ca. 6,7 Mio. Tonnen klimaschädliche Emissionen aus. Die höchsten Emissionen sind in den landwirtschaftlich genutzten, tief entwässerten Niedermooren zu verzeichnen. Die wenigsten Treibhausgase emittieren naturnahe oder renaturierte Moore am Alpenrand und im Bayerischen Wald.

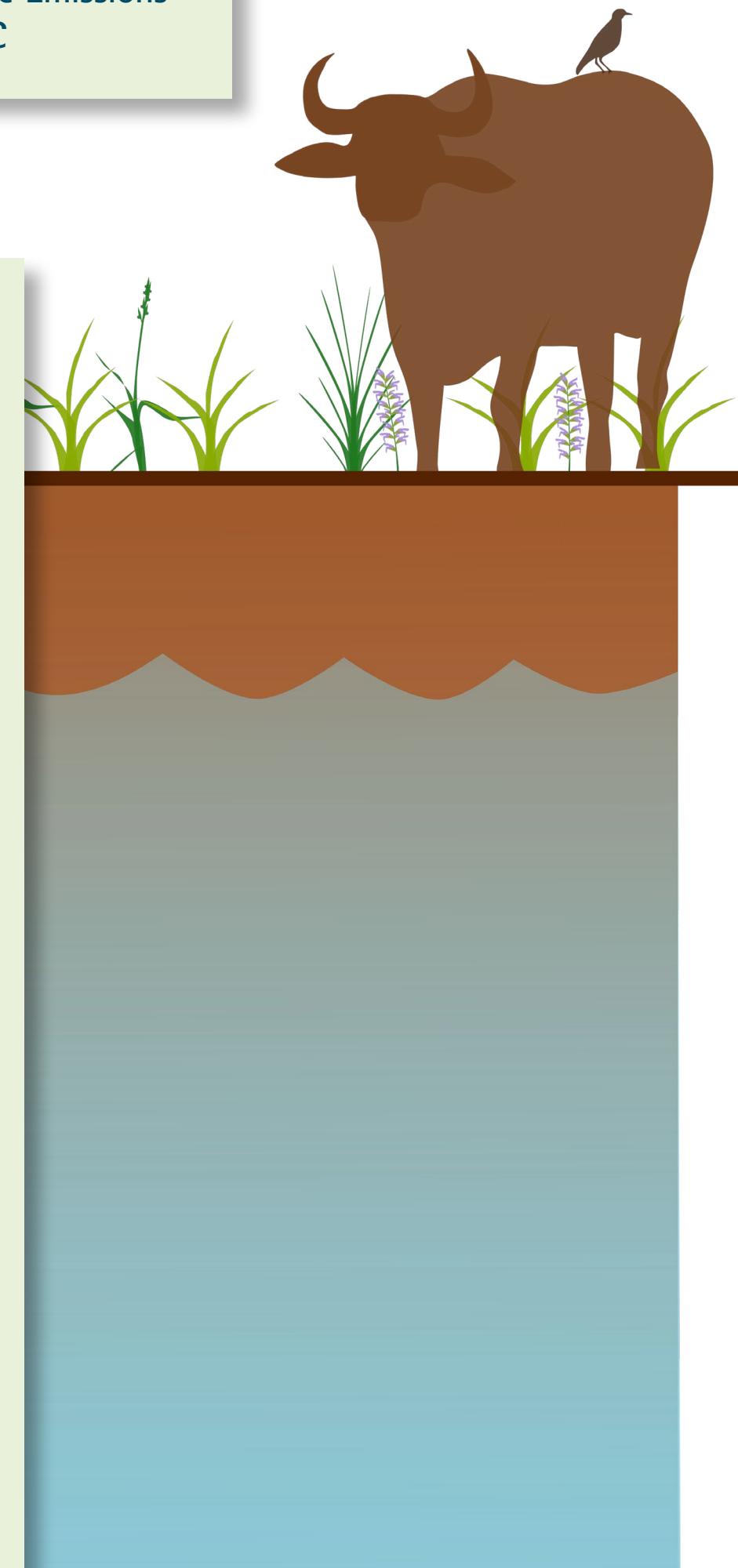
Mittlere Emissionen sind abhängig von Landnutzung und Wasserstand



Emissionen aus verschiedenen genutzten Mooren Bayerns: Die mittlere Emissionshöhe ist abhängig von Wasserstand und Landnutzung. Grafik © PSC

Klimaretter Moor

Ob, und wenn ja, wie viele Treibhausgase ein Moor ausstößt, hängt in erster Linie von Wasserstand im Boden ab, aber auch von der Art der Nutzung: Am meisten Treibhausgase verursachen Moore, die tief entwässert sind und als Äcker und Grünländer genutzt werden. Auf der anderen Seite stehen die Paludikulturen (nasse Moorbewirtschaftung) → [7]. Sie setzen nicht nur wenig bis gar keine Treibhausgase frei, sondern können aktiv CO₂ aus der Atmosphäre aufnehmen und im Boden binden. Richtig bewirtschaftet haben Paludikulturen damit das Potential, eine der effizientesten und kostengünstigsten **Klimaschutzmaßnahmen** zu sein. Sie können Moore von einem Klimaproblem zu einem Teil der Lösung machen.



WENN DU MEHR WISSEN WILLST:



Tagesschau: Deutschlands Moore: Klimakiller oder Hofnungsträger?



ARD Radio-feature: Gefährliche Moore

7 Wasserstände erhöhen

Wie hebt man den Wasserstand an?

Voraussetzung für eine klimafreundliche Nutzung der Moore ist eine Anhebung des Wasserstandes. Nur so kann die Zersetzung des Torfs → 1 durch Sauerstoff gestoppt und die Emissionen von klimaschädlichen Treibhausgasen minimiert werden.

Wie genau der Wasserstand angehoben wird, hängt vor allem davon ab, wie das Moor entwässert wurde. Klassischerweise wurden Moore mit Hilfe von **Gräben** entwässert. Diese Gräben, die einst das Wasser aus dem Moor leiten sollten, können nun mit Stauwehren angestaut werden. Damit wird das Wasser am Abfließen gehindert und zurück in die Fläche gedrückt. Waren es unterirdische Drainagerohre, die dem Moor das Wasser entzogen haben, können auch diese angestaut und damit umgekehrt genutzt werden.

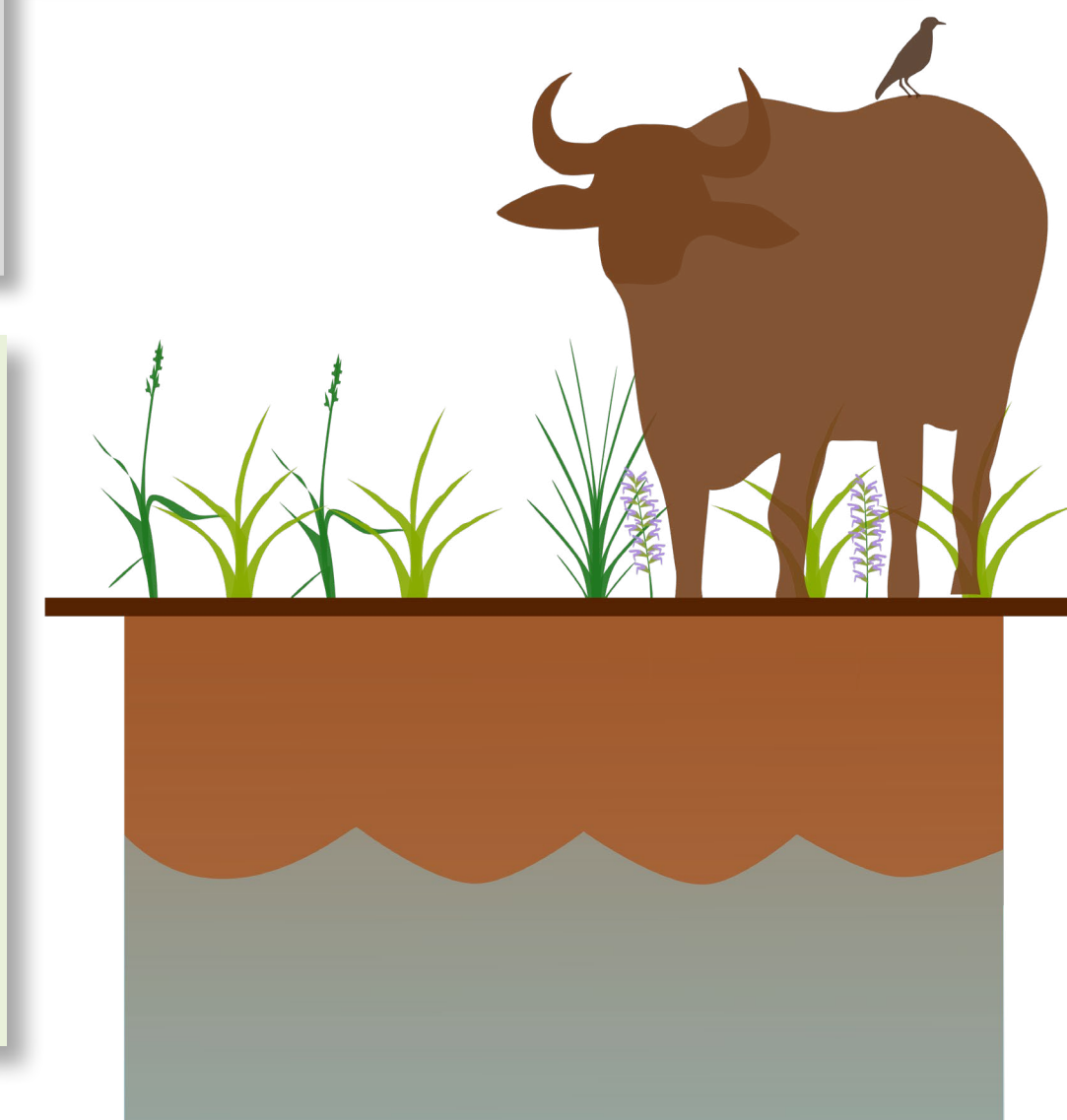
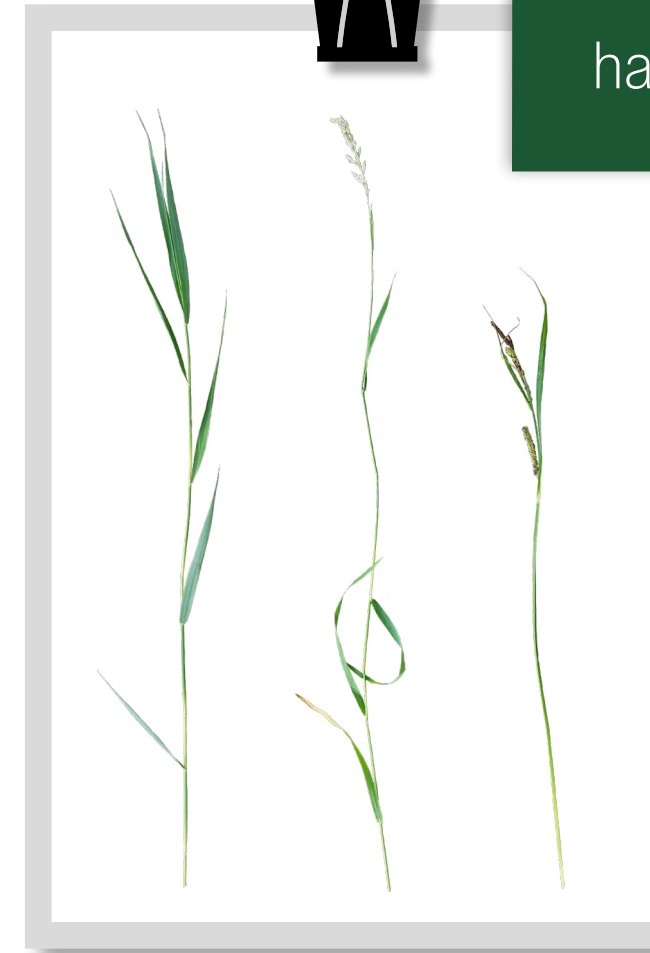
Wie kann nasse Landbewirtschaftung aussehen?

Wie nach einer Wasserstandsanhhebung auf der Fläche gewirtschaftet wird, kann sehr unterschiedlich sein. So kann die Wiedervernässung eines Ackers entweder mit der Etablierung von **Paludikulturen** kombiniert werden oder mit einer Umwandlung in nasses Grünland. Dieses kann dann entweder gemäht oder von Tieren beweidet werden.

Paludikulturen

Unter Paludikulturen (von lateinisch palus = Sumpf, Moor) wird eine Art der Landwirtschaft zusammengefasst, die mit hohen Wasserständen auf Moorböden wirtschaftet. So kann der vorhandene Torf erhalten und ggf. sogar eine Treibhausgas-Senke → 4 erzeugt werden.

Schilf, Rohrglanzgras und Seggen sind typische Paludikultur-Pflanzen. Sie kommen natürlicherweise in Niedermooren vor, können aber auch gezielt als Nutzpflanzen angebaut und geerntet werden.
Fotos © Christina Hartung



Entwässernder Graben. Durch den tiefen Wasserstand im Graben wird auch das Wasser aus den angrenzenden Flächen gezogen.
Foto © Eva Schmidt



Angestauter Graben. Durch einen solchen Grabenanstau kann der Wasserstand in den angrenzenden Flächen wieder angehoben werden.
Foto © Eva Schmidt

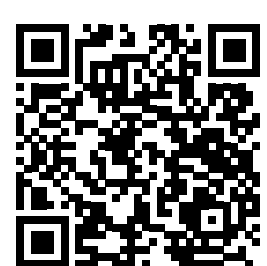


Sowohl der Anbau von nassetoleranten Pflanzen (z.B. Seggen oder Schilf), als auch Viehweiden auf wiedervernässten Moorböden werden zu Paludikulturen gezählt. Möglich wäre nach einer Wasserstandsanhhebung auch, die vorherige Nutzung (wie z.B. Ackernutzung) aufzugeben und anschließend das Moor zu renaturieren. Hier entstehen viele positive Effekte für die moortypische Artenvielfalt. Ebenso denkbar ist außerdem (unter bestimmten Auflagen) die Einrichtung von Freiflächen-PV-Anlagen auf wiedervernässtem Moorboden.

Wenn also Moorböden trocken bewirtschaftet werden, führt das auf Dauer zu ihrer Zerstörung. Eine nasse Bewirtschaftung hingegen schützt den Moorboden und erhält seine landwirtschaftliche Nutzbarkeit langfristig. Gleichzeitig lässt sich dadurch eine regionale Wertschöpfung → 8 mit nachhaltig produzierten Produkten aufbauen.

Je nach Flächenbeschaffenheit und betrieblichen Voraussetzungen braucht erfolgreicher Moorschutz individuelle Lösungen. Moorreiche Regionen können sich so zu einem Mosaik aus unterschiedlich genutzten nassen Moorböden mit nassem Grünland, Streuwiesen, Paludikulturen und Moorweiden entwickeln.

WENN DU MEHR WISSEN WILLST:



Science Slam
Moore

8 Wertschöpfung aus dem Moor

Wie bewirtschaftet man nasses Moor?

Wer nasses Moor weiterhin landwirtschaftlich nutzen möchte, muss die üblichen Maschinen anpassen. Da der Boden dauerhaft nass ist, darf er nur mit geringem Bodendruck befahren werden. Das lässt sich zum Beispiel durch eine größere Auflagefläche oder ein geringeres Gesamtgewicht der Maschinen erreichen. Man kann dafür leicht angepasste Standardtechnik verwenden – etwa herkömmliche Traktoren mit Zwillings- oder Breitbereifung. Ist der Boden dafür zu nass, wird Spezialtechnik erforderlich, z.B. leichte Mähtracs oder umfunktionierte Pistenraupen.

Was kann man auf nassen Mooren produzieren?

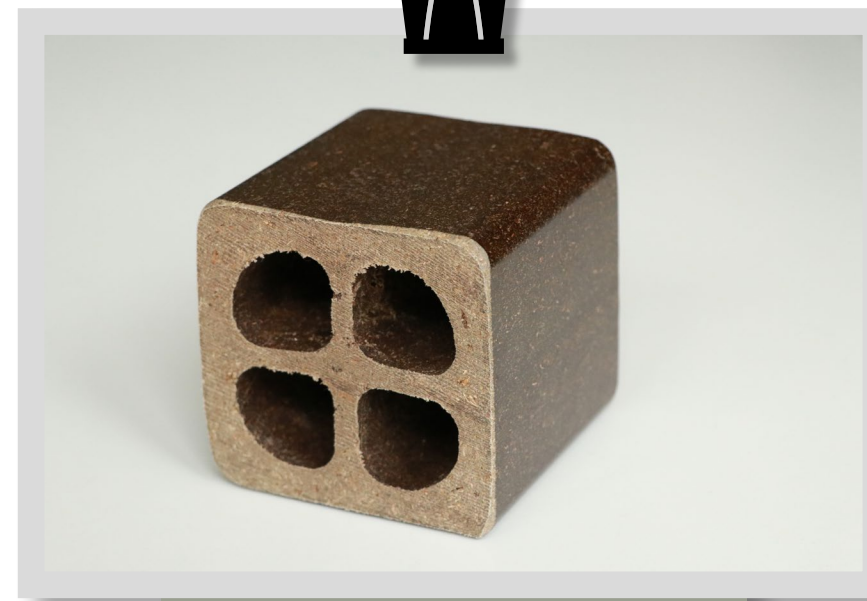
Das Gras von nassem Moorgrünland kann als Tierfutter genutzt werden. Auch eine Weidehaltung mit robusten Rinderrassen oder Wasserbüffeln ist dort möglich. Wird nasses Grünland oder eine Paludikultur → 7 nicht direkt an Tiere verfüttert, sondern gemäht, kann man daraus auch Produkte herstellen, sogenannte Paludiprodukte.

Mit Paludikulturen entstehen neue, angepasste Formen der Bewirtschaftung, die deutlich umweltfreundlicher sind als die herkömmliche, entwässerungsbasierte Nutzung. Die daraus gewonnenen Produkte können klimaschädliche Materialien ersetzen und gewinnen aufgrund ihres nachhaltigen Images zunehmend an Bedeutung – auch wenn ein fester Markt dafür noch fehlt.



Ernte von Rohrglanzgras mit leicht angepasster Mähtechnik/
Foto © Ella Papp

Zaunpfosten



Kuchenteller



Pellets



Trockenbauplatte



Mehrweg-Schüssel

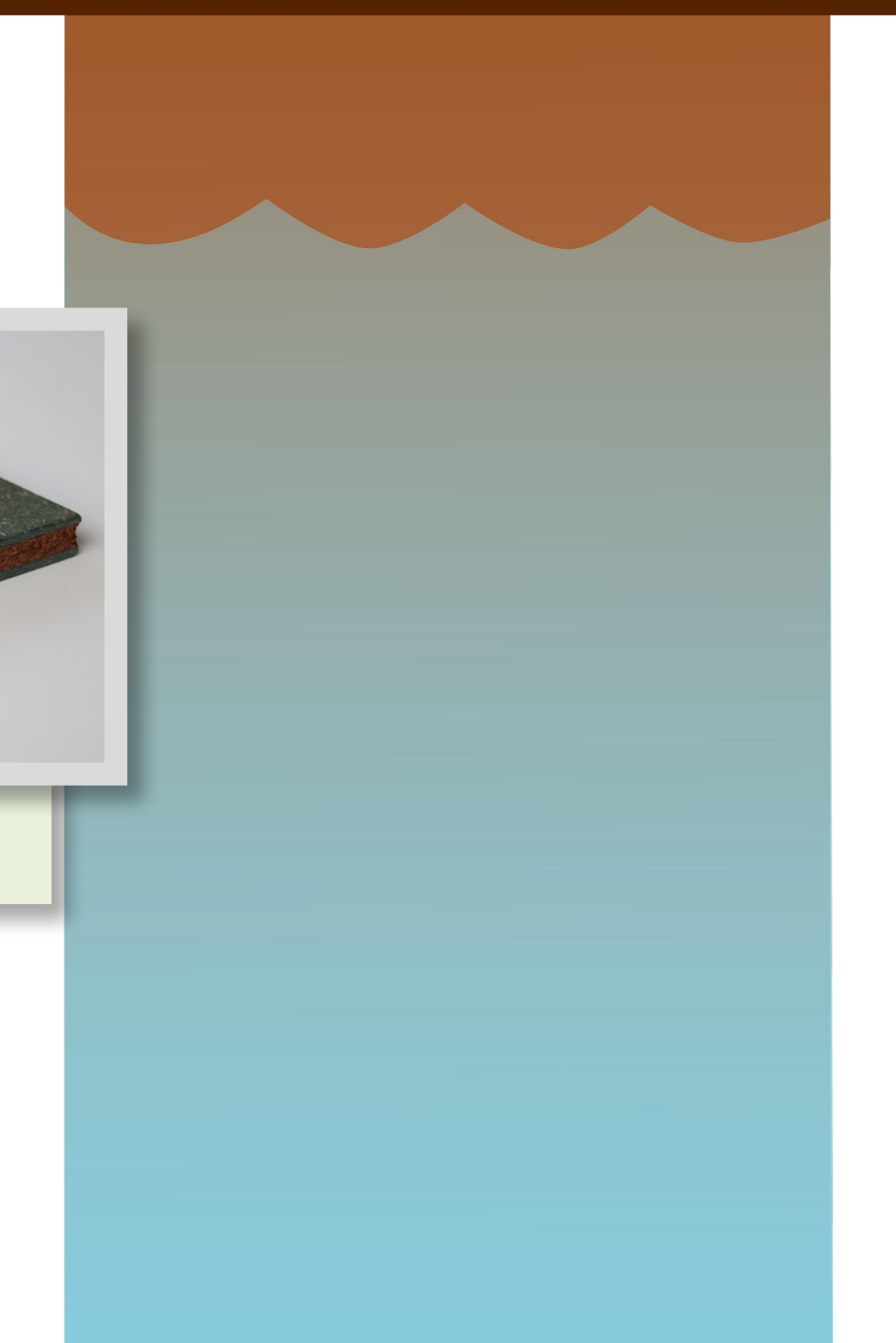


Möbelbauplatte



Wasserbüffel-Produkte: Fell, Leder, Horn, Fleisch- und Wurstwaren

alle Fotos © Ella Papp



Paludi- produkte

Die Produktpalette ist mindestens genauso vielfältig, wie die Pflanzen, aus denen sie hergestellt werden können. Das können Papierprodukte sein, wie Briefumschläge, Papierteller oder Kartonagen, aber auch langlebigere Produkte wie Bauplatten oder Möbel.

WENN DU MEHR WISSEN WILLST:



BR Podcast:
CO₂-reduzier-
tes Bauen mit
Moorpflanzen



Unser Land:
Schilfgras
anbauen statt
Kartoffeln

9 Moorbewirtschaftung und Artenvielfalt

Ein Entweder-Oder?

Allgemeingültige Aussagen über Paludikulturen → 7 und ihre Auswirkungen auf die **Biodiversität** sind kaum möglich, da sowohl die Vielfalt der Anbauformen als auch der betrachteten Organismengruppen sehr groß ist. Es macht beispielsweise einen Unterschied, ob man das Artenspektrum von Käfern auf einer nassen Moorweide untersucht oder die Vogelvielfalt in einer Schilf-Paludikultur betrachtet.

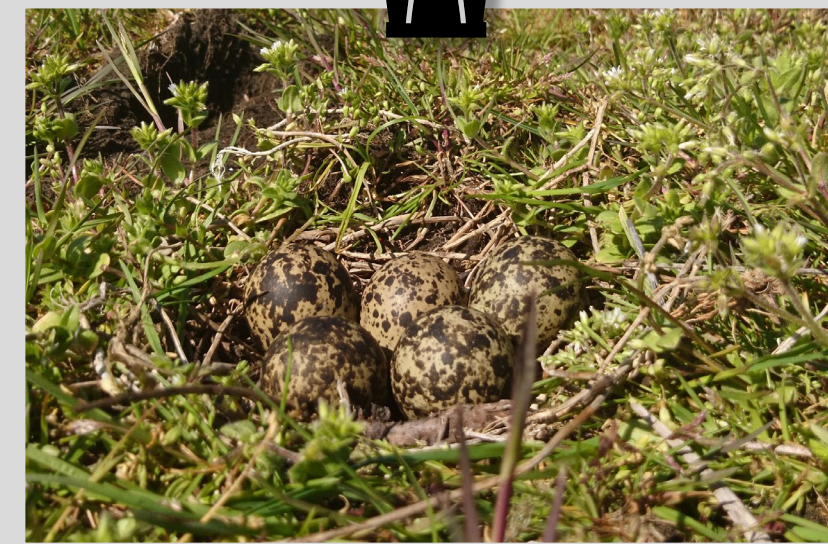
Die Umstellung auf Paludikulturen wird nur für entwässerte Äcker und entwässerte Intensiv-Grünländer auf Moorboden empfohlen, nicht jedoch für naturnahe Moore. Die Auswirkungen der Paludikulturen auf die Biodiversität sollten daher immer im Vergleich zum vorherigen Zustand (Acker, Intensiv-Grünland) betrachtet werden.

Durch die Einrichtung einer Paludikultur entsteht ein nasses Moor, ein auf Landschaftsebene seltener **Lebensraum**, der das Vorkommen speziell daran angepasster Organismen ermöglicht. Hier profitiert insbesondere die Fauna (Tierwelt), die auf Nässe, Strukturreichtum und geringe Störung angewiesen ist. Darunter sind einige sehr seltene und stark bedrohte Moor-Spezialisten, die durch die Paludikulturen neuen Lebensraum bekommen. Für die Flora (Pflanzenwelt) ist der Biodiversitäts-Gewinn nur gering, da Paludikulturen auch natürlicherweise von einer Haupt-Pflanzenart dominiert werden (monodominante Bestände). In der Landschaft tragen Paludikulturen als Teil eines Mosaiks verschiedener Nutzungen wie Viehweiden mit Rindern, Schilf-Paludikulturen und nassen Wiesen jedoch zur ökologischen Vielfalt bei, selbst wenn die Paludikultur an sich verhältnismäßig artenarm ist.



Kiebitz

Alle diese Arten wurden auf der Paludikultur-Versuchsfläche in Langenmosen im Bayerischen Donaumoos gefunden und fotografiert.
alle Fotos © Christoph Moning



Kiebitzgelege



Rotkehlpieper



Vogel-Azurjungfer



Zwergschnepfe



Blaukehlchen



Rohrammer



In Paludikulturen sind in der Regel nur wenige Bewirtschaftungsschritte notwendig. Die Ernte beispielsweise kann auch im Winter stattfinden, sodass die Bewohner dieser Flächen dadurch kaum gestört werden. Foto © Ella Papp



Wiesenschafstelze

WENN DU MEHR WISSEN WILLST:



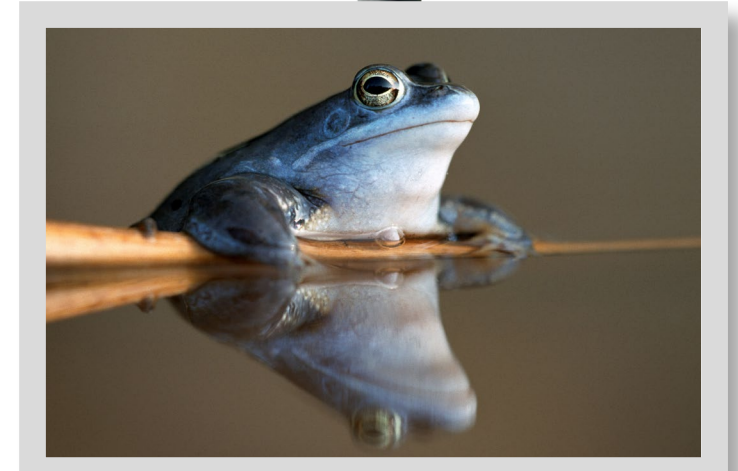
Informations-papier zu Paludikultur und Biodiversität



BR Filmbeitrag Moore in der Reihe Gut zu wissen

10 Das Moor in der Politik

Moore gibt es weltweit – deshalb müssen sich auch Menschen und politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger weltweit damit befassen, wie mit ihnen umgegangen wird. Weil intakte Moore ein großes Potenzial für den Klimaschutz bieten, existieren bereits heute politische Regelungen auf verschiedenen Ebenen, die direkt oder indirekt den Moorschutz betreffen.



Auch eine politische Aufgabe: Schutz der moortypischen Tierwelt, wie z.B. des stark bedrohten Moorfrosches, Lurch des Jahres 2025/ Foto © Axel Gebauer

Kommune:

» Flächennutzungsplan (FNP):

Der Flächennutzungsplan zeigt, wie eine Gemeinde ihre Flächen in Zukunft nutzen möchte – zum Beispiel für Wohnen, Landwirtschaft, Straßen oder Erholung. Er gilt für das gesamte Gemeindegebiet und dient als Grundlage für spätere Bebauungspläne.

» **Bebauungsplan:** Der Bebauungsplan wird aus dem FNP entwickelt. Er legt ganz genau fest, was in einem bestimmten Gebiet gebaut werden darf – z. B. wie hoch Häuser sein dürfen, wo Straßen oder Grünflächen hinkommen, und was dort nicht erlaubt ist. Er ist rechtlich verbindlich.

Land (Bayern):

» Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG):

Ist ein Landesgesetz zur Umsetzung des Bundesnaturschutzgesetzes. Es konkretisiert und ergänzt die bundesweiten Vorgaben auf Landesebene. Es schützt u. a. bestimmte Biotop-typen, regelt Ausweisung von Schutzgebieten und enthält Vorgaben zu Biotopverbund und Landschaftspflege in Bayern.

» Bayerisches Klimaschutzgesetz (BayKlimaG):

Legt den Rahmen für die Erreichung der Klimaneutralität Bayerns fest. Moore werden hier explizit erwähnt. Moore im Besitz des Freistaats sollen als natürliche CO₂-Senken erhalten, renaturiert oder nass genutzt werden.

Bund (Deutschland):

» Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

Viele Moorbiotope sind nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt. Jede Zerstörung solcher Moore ist unzulässig. Zudem sorgt die Eingriffsregelung dafür, dass Beeinträchtigungen von Mooren auch außerhalb von Schutzgebieten vermieden oder ausgeglichen werden müssen.

» Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG):

Das KSG umfasst seit 2021 auch den Landnutzungssektor (LULUCF) mit Senkenzielen. Um die vorgegebenen CO₂-Senken zu erreichen, sind große Moorbiedervernässungen nötig. Moorerhalt wird so Teil der Klimapolitik (CO₂-Bindung).

» Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG):

Moorböden sind sehr empfindliche organische Böden mit wichtigen Funktionen (CO₂-Speicher). Das BBodSchG strebt an, erhebliche nachteilige Veränderungen von Böden zu verhindern. Damit wird die Austrocknung und Degradation von Torfböden als zu vermei-dende Schadensform anerkannt.

EU:

» Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG):

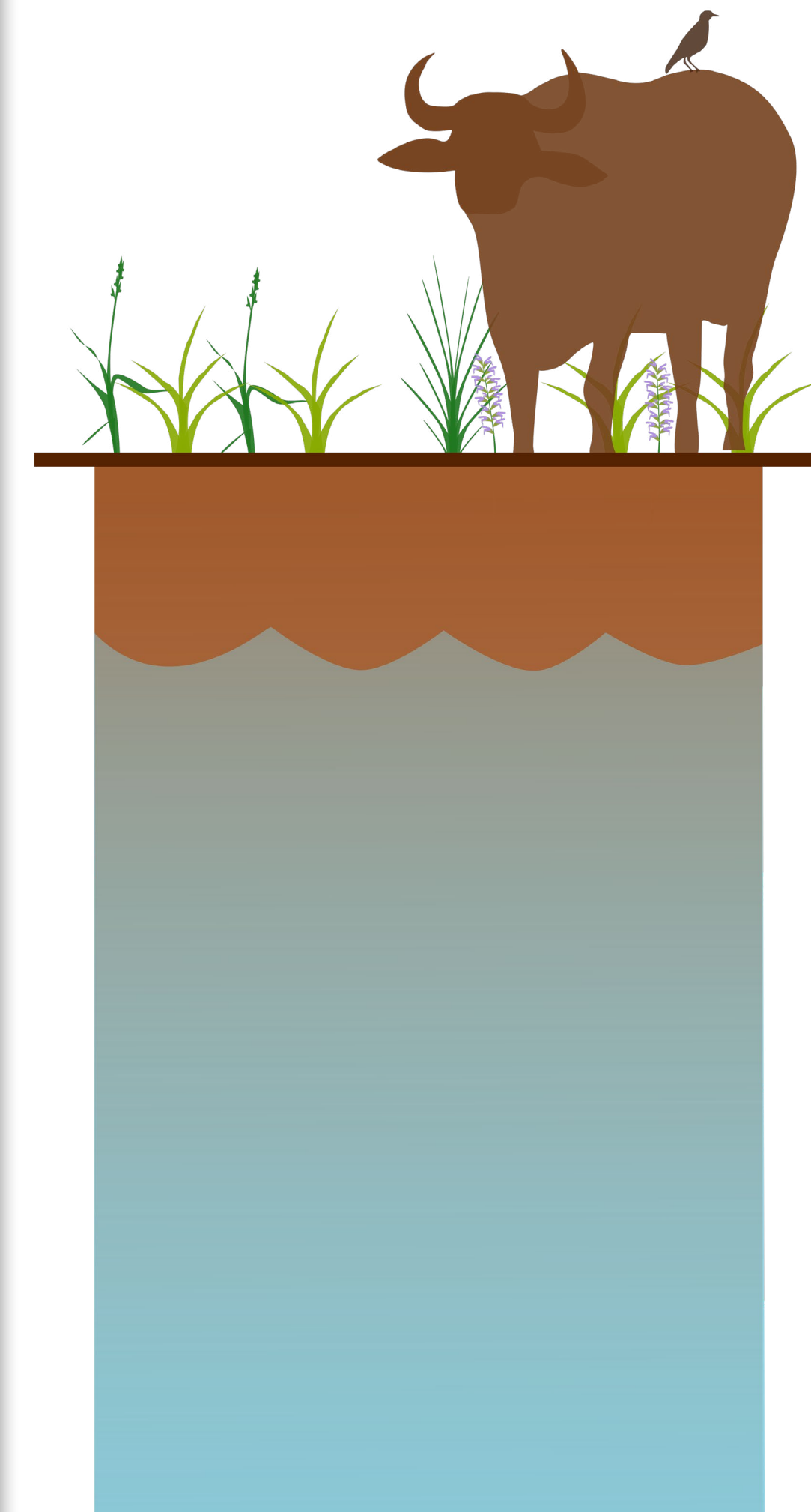
Im Anhang I der FFH-Richtlinie sind viele moortypische Lebensräume als besonders schützenswert eingestuft (z. B. „Naturnahe Hochmoore“). Sie werden als FFH-Gebiete in das europaweite Natura-2000-Netz aufgenommen. Hier müssen geeignete Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden. In diesen FFH-Gebieten gilt: Maßnahmen, die Moore entwässern, zerstören oder beeinträchtigen sind verboten, wenn sie den Erhaltungszustand verschlechtern.

» EU-Vogelschutzrichtlinie

(2009/147/EG): Zahlreiche gefährdete Vogelarten leben in Mooren (z. B. Birkhuhn, Kranich, Großer Brachvogel). Moorgebiete in Bayern sind deshalb oft als EU-Vogelschutzgebiete ausgewiesen. Eine Zerstörung von Moor-Lebensräumen würde gegen den Schutz dieser Vogelarten verstoßen und ist untersagt.

Politische Aufgabe

Ein Problem wird dann zu einem politischen Problem, wenn es durch politische Prozesse und Entscheidungen gelöst werden muss, also wenn es die Gemeinschaft oder die Gesellschaft als Ganzes betrifft und nicht nur einzelne Personen. Bei den Mooren ist das der Fall.



HIER KOMMST DU ZUM FALLBEISPIEL



Leitfragen zum Entschlüsseln eines politischen Problems anhand des Politikzyklus



Informations-Board zum Moorbrand in Meppen