

NAKLIM

Natürlich - Klima schützen!

GESAMTPAKET

MOORE – BERUFLICHE BILDUNG



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



UNTERSCHÄTZTE MOORE

VON ZUKUNFTSWEISENDEN SÜMPFEN



Moore wurden lange Zeit für nutzlos gehalten. Heute aber weiß man: Wenn man Moore schützt oder achtsam nutzt, trägt man dazu bei, dass unsere Zukunft lebenswert bleibt.

🗨️ Überlegt gemeinsam in der Runde, **was ihr zu den beiden folgenden Fragen wisst**. Schaut danach die beiden Videos an. Überrascht euch etwas?

WAS SIND EIGENTLICH MOORE?



Youtube: neuneinhalb
Lexikon: Moor | WDR

WARUM SIND MOORE WICHTIG FÜRS KLIMA?



Youtube: BZL - Warum
sind Moore wichtig für
den Klimaschutz?

Es ist der **25. Juni 2125**.

Heute in der Tageszeitung: Drei bahnbrechende **Schlagzeilen zu Mooren**.

- 📣 1. Moor-Farming boomt: Landwirtschaft wird grün mit klimaschützenden Sumpfpflanzen
- 📣 2. Neuer Ausbildungszweig: Klimagärtner:in für artenreiche Moorlandschaften
- 📣 3. Moor schützt unser Wasser – neues natürliches Filtersystem spart Millionen

✎️ Sucht euch eine der drei **Schlagzeilen** aus. Zeichnet oder schreibt auf, wie ihr euch diese **Zukunft** vorstellt. Lasst eurer Fantasie freien Lauf!

Teilt eure Zukunft auf www.naklim.de 🗨️



VERLORENE SÜMPFE

MOORLOS IN DIE ZUKUNFT?



In Deutschland sind rund 95 % der ursprünglichen, nassen Moorflächen trockengelegt oder zerstört. Damit gehören Moore zu den am stärksten bedrohten Lebensräumen in Deutschland.

🗨 Findet mit dem Video heraus:
Wozu werden Moore entwässert?
Warum ist das ein Problem?



Youtube: Terra Xplore:
Wie Moore unser Klima beeinflussen

🗨 **Ihr habt eine ungeheure Mission:** Ihr wollt **moorlos in die Zukunft**. Schlüpft in verschiedene Rollen und **denkt die Dinge mal anders:** Wie könnt ihr den Mooren schaden und sie ein für alle Mal zerstören?

TEIL 1: IDEEN SAMMELN (10 MIN.)

- ➔ Sucht euch in Paararbeit eine Rolle aus den grünen Kästen aus.
- ➔ Überlegt in eurer Rolle:
Wie könnt ihr dem Moor schaden?
- ➔ Schreibt alle Ideen kurz in Stichpunkten auf - je mehr, desto besser!

Landwirtin

Moor-Touristen

Gärtner

Politikerin

Chef eines Autokonzerns

TEIL 2: DER COUNTDOWN LÄUFT! (3 MIN.)

- ➔ Alle stellen sich in einen großen Kreis auf.
- ➔ Stellt einen Timer auf 3 Minuten: Schafft ihr es, gemeinsam alle Moore zu zerstören, bis der Countdown abläuft?
- ➔ Ein Ball geht reihum.
- ➔ Wer den Ball hat, sagt **eine Idee aus seiner Rolle** laut und gibt den Ball weiter.
- ➔ Seid schnell, damit ihr möglichst viele Ideen in kurzer Zeit einbringen könnt!

BESPRECHT ANSCHLIEßEND GEMEINSAM:

- ➔ Wie hat sich das angefühlt? War es leicht oder schwer, Ideen zu finden?
- ➔ Welche Ideen fandet ihr am schlimmsten - und warum?
- ➔ Was müsste sich ändern, damit Moore geschützt werden?



entwässert: Aus sumpfigen Mooren wird künstlich Wasser abgeleitet. Trocken werden sie z. B. als Felder genutzt.

MOORBLICK | WAS KÖNNEN MOORE EIGENTLICH?

Alterstufe	Dauer	Methode
14+	80 Minuten	Gruppenarbeit/Infografiken analysieren/Plakat gestalten/Gallery Walk
Themenbereiche		Ort
Erdkunde/Biologie/Gemeinschaftskunde/ Gartenbau/Landwirtschaft		drinnen/draußen
		Jahreszeit
		immer

Mit dieser Gruppenarbeit entdecken Lernende zentrale Ökosystemleistungen von Mooren. Sie lernen, diese zu beschreiben und im Hinblick auf Nachhaltigkeit einzuordnen. Ihre Analysekompetenz wird durch die Interpretation von Infografiken geschult.

EINSTIEG

Als Einstieg eignet sich eine Impulsfrage im Plenum: „Was denkt ihr, wozu sind Moore eigentlich gut?“ Erwartbare Rückmeldungen können folgende Aussagen sein: „nutzlos“, „als Bauland“, „für Torfabbau“, „als Naturschutzgebiet“ oder ähnliches. Diese Antworten dienen als Ausgangspunkt, um den Wissenszuwachs durch die Gruppenarbeit sichtbar zu machen. **Ziel:** Neugier und Widerspruch erzeugen. Der Wert von Mooren wird im Verlauf gemeinsam entdeckt und neu bewertet.

MATERIAL

- je Gruppe ein Ausdruck der Gruppen-Arbeitsblätter aus dem Zusatzmaterial (www.naklim.de)
- je Gruppe ein Plakat, Kleber, Stifte **oder** digitales Tool wie z. B. www.canva.com
- alle Grafiken aus dem Mooratlas sind auch digital verfügbar unter <https://www.boell.de/de/2023/01/10/mooratlas-2023-grafiken-und-lizenzbestimmungen>

GRUPPENARBEIT

Die Lernenden werden in Kleingruppen eingeteilt (ideal: 3–4 Personen pro Gruppe). Jede Gruppe erhält ihre Gruppen-Arbeitsblätter mit Infografiken zu Ökosystemleistungen von Mooren (u. a. Klimaschutz, Wasserspeicherung, Biodiversitätsschutz). Dauer: 45 bis 60 Minuten.

ARBEITSAUFTRAG FÜR DIE LERNENDEN

Die Lernenden sollen gemeinsam die Aussagen der Infografiken entschlüsseln, indem sie sie beschreiben, analysieren, darüber diskutieren und Informationen ableiten. Sie sollen die Infografiken ausschneiden und damit ein Plakat gestalten. Pfeile, Notizen, Überschriften, Slogans etc. sollen ergänzt werden, um die Ergebnisse übersichtlich für die anderen Gruppen darzustellen. Diesen Arbeitsauftrag sowie Leitfragen finden die Lernenden auf den Arbeitsblättern.

LÖSUNGEN

Gruppe 1:

- **Leistungen:** Effizienter Kohlenstoffspeicher → Klimaschützer
- **Wichtig:** Große Moorflächen weltweit können den Klimawandel abmildern. Für die Landwirtschaft relevant, da ein Umstieg von entwässertem Anbau auf Paludikultur erheblich zum Klimaschutz beiträgt.
- **Folgen:** Starker Anstieg des Klimawandels durch CO₂-Freisetzung aus Mooren; weniger Einsparmöglichkeiten durch angepasste Nutzung. Stark angeheizter Klimawandel mit Extremwetter würde Menschen, Natur, Landwirtschaft und Betriebe hart treffen.

Gruppe 2:

- **Leistungen:** Moorpflanzen als Rohstoffe vielseitig einsetzbar → Ersatz für andere Rohstoffe; Artenvielfalt; bei heimischem Anbau weniger Transportwege (Klimaschutz, finanzielle Einsparung). Geringere Abhängigkeit von anderen Ländern.
- **Wichtig:** Klimaschutz und nachhaltige Ressourcennutzung sind für alle wichtig. Betriebe und Landwirtschaft können stark profitieren und resilienter werden (weniger Abhängigkeit), heimische Wirtschaft stärken. Natur kann bei gleichzeitiger Nutzung weitgehend geschützt werden.
- **Folgen:** Naturverlust, andere Ressourcen müssen genutzt und/oder importiert werden.

Gruppe 3:

- **Leistungen:** Lebensraum, Arten- und Biodiversitätsschutz
- **Wichtig:** Moore sichern Lebensraum für spezialisierte Arten. Intakte Ökosysteme sind Grundlage für Nahrung, Wasser, Rohstoffe und damit für alle wichtig.
- **Folgen:** Artensterben, Verlust von Lebensraum, und Ökosystemleistungen
- **Hinweis:** Abbildungen 1 und 2 verdeutlichen geringe, aber spezialisierte Artendiversität

Gruppe 4:

- **Leistungen:** Wasserspeicher, Hochwasserschutz, Kühleffekt, Wasserfilter
- **Wichtig:** Sauberes Wasser ist für alle wichtig, Hochwasserschutz besonders für Landwirtschaft und ggf. angrenzende Infrastruktur.
- **Folgen:** Krankheiten durch verschmutztes Wasser, weniger Düngemöglichkeit, Überschwemmungen, Verlust kühler Rückzugsorte für Tiere

GALLERY WALK

Die Plakate werden im Raum verteilt aufgehängt oder ausgelegt. Alle Lernenden bewegen sich frei im Raum und betrachten die Ergebnisse der anderen Gruppen (ca. 10-15 Minuten). Für den Auftrag können optional zwei verschiedenfarbige Klebepunkte ausgeteilt werden, die entsprechend auf die Plakate geklebt werden sollen.

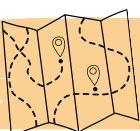
Fragen für den Gallery Walks

- Welche Leistung hat euch besonders überrascht?
- Welche Leistung findet ihr am wichtigsten – und warum?

ABSCHLUSSGESPRÄCH

Offenes Gespräch im Plenum:

- Welche Leistungen haben besonders überrascht?
- Welche wurden als am wichtigsten erachtet? Warum?
- Erkennen die Lernenden Zielkonflikte?
- Was könnte man konkret tun, um Moore dabei zu unterstützen, ihre Leistungen zu erfüllen?



Teilen Sie Ihre Projektergebnisse – z. B. gestaltete Plakate oder Canva-Boards – in der Welt von www.naklim.de! Inspirieren Sie andere, lassen Sie sich selbst inspirieren und zeigen Sie Ihren Lernenden, wie viel Kreativität und Einsatz in ihnen stecken.

MOORBLICK | WAS KÖNNEN MOORE EIGENTLICH?!

GRUPPE 1

Schaut euch die Infografiken auf diesen Seiten an. Findet heraus, welche Leistung(en) das Moor hier übernimmt – und warum das wichtig ist!

A. Überlegt gemeinsam:

- Was zeigen die Grafiken? Welche Leistungen des Moors erkennt ihr?
- Warum ist das wichtig - z. B. für Menschen, Natur, Landwirtschaft oder Betriebe?
- Welche Folgen hätte es, wenn es Moore nicht mehr gäbe?

B. Gestaltet ein Plakat: Schneidet die Infografiken aus und gestaltet damit ein Plakat. Ergänzt Pfeile, Stichworte, Überschriften, Slogans, Fragen, Icons usw., um eure Ergebnisse übersichtlich für euch und die anderen Gruppen darzustellen.

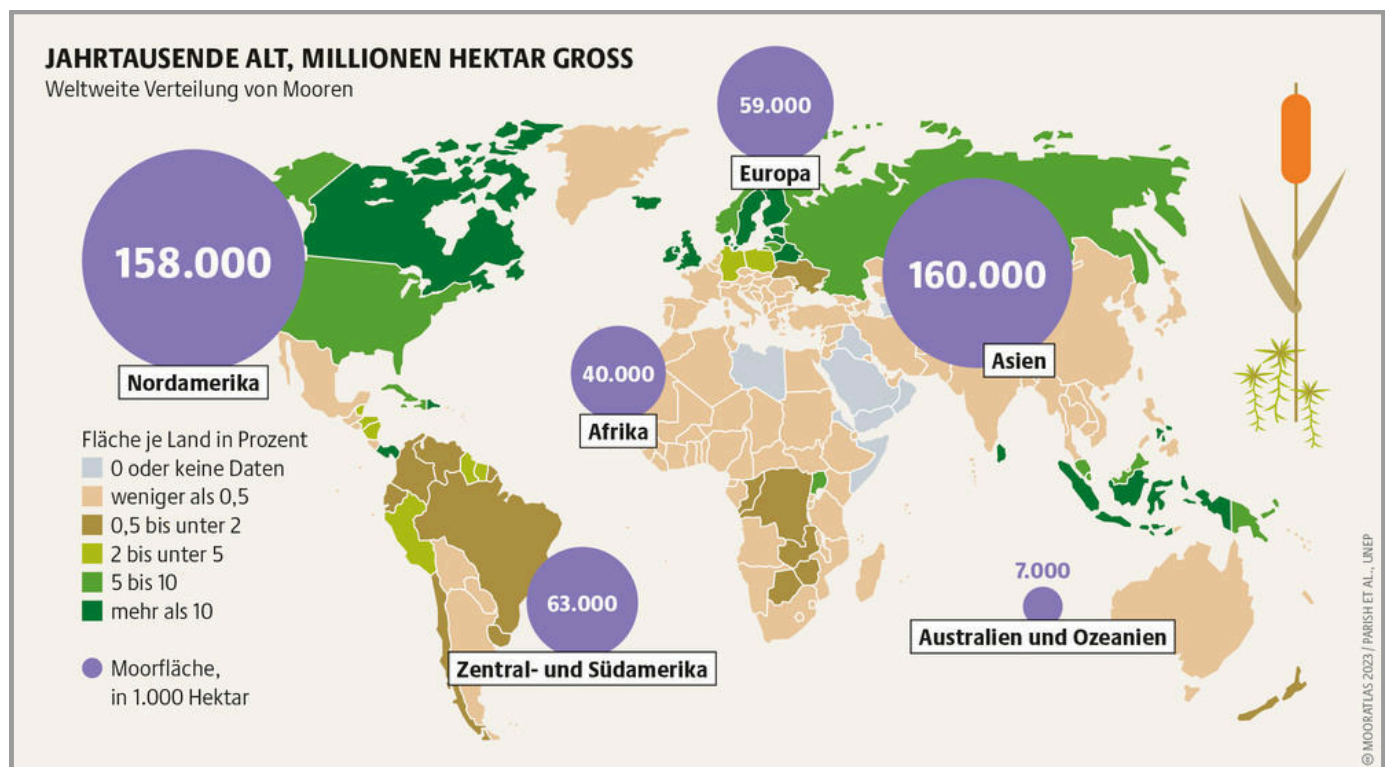


Abb. 1

Bildquellen soweit nicht anders genannt aus: Mooratlas 2023, Eimermacher/STOCKMAR+WALTER Kommunikationsdesign (M), CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) in boell.de/mooratlas2022

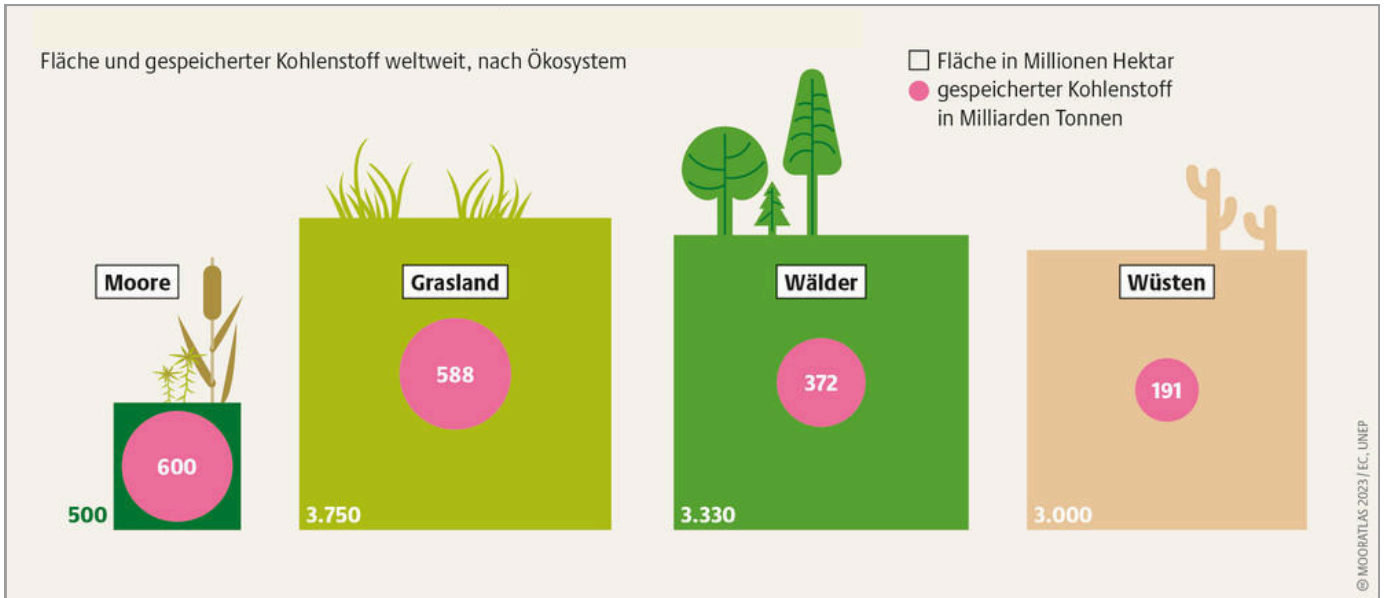


Abb. 2

Entwässerte Moore
entstehen, wenn Moore trockengelegt werden – z. B. für Ackerland oder Bauprojekte. Dabei wird viel CO₂ aus dem Boden frei.

Abb. 3 (eigene Darstellung)

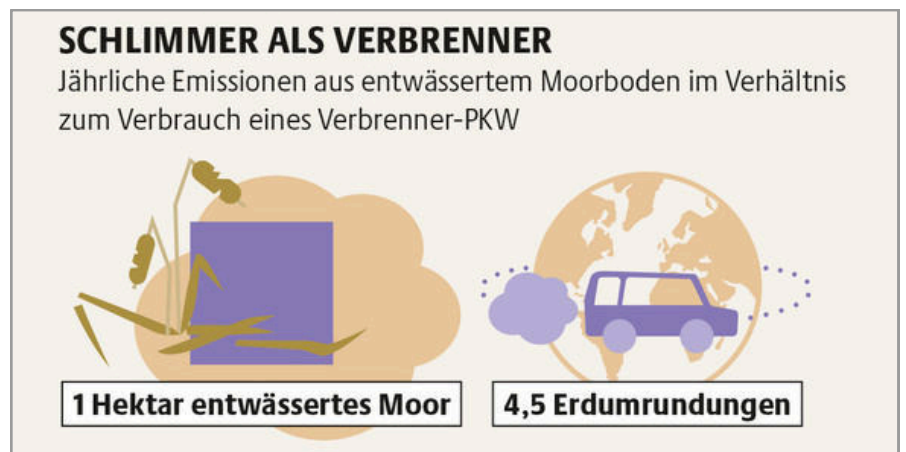


Abb. 4

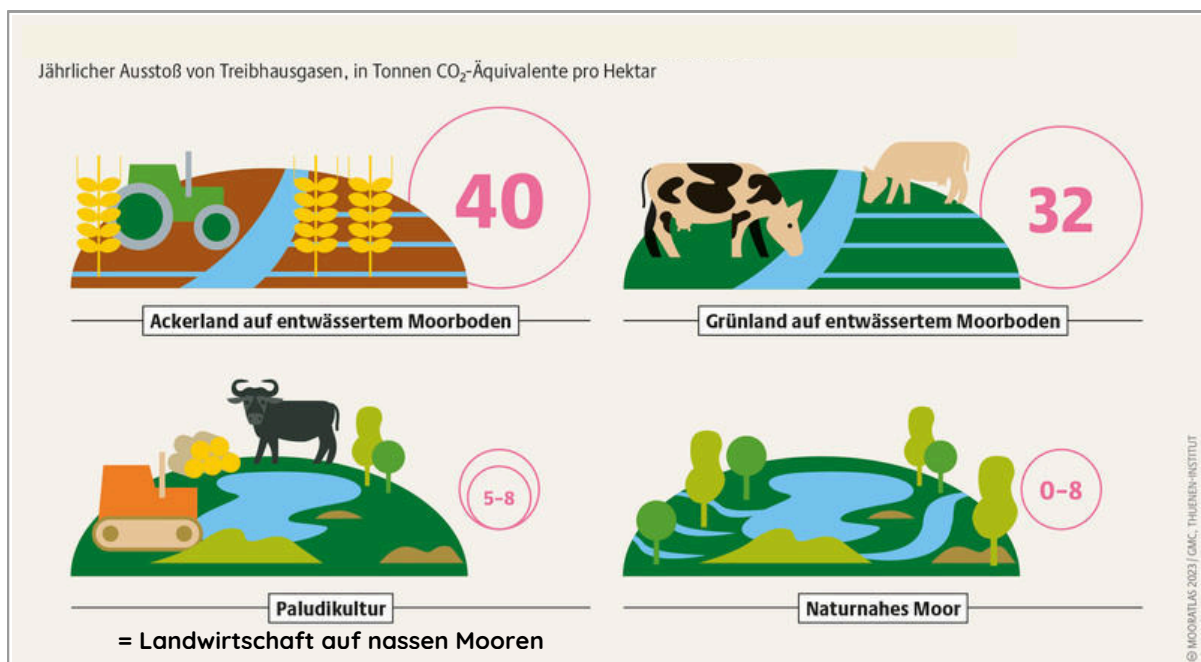


Abb. 5

MOORBLICK | WAS KÖNNEN MOORE EIGENTLICH?!

GRUPPE 2

Schaut euch die Infografiken auf diesen Seiten an. Findet heraus, welche Leistung(en) das Moor hier übernimmt - und warum das wichtig ist!

A. Überlegt gemeinsam:

- Was zeigen die Grafiken? Welche Leistungen des Moors erkennt ihr?
- Warum ist das wichtig - z. B. für Menschen, Natur, Landwirtschaft oder Betriebe?
- Welche Folgen hätte es, wenn es Moore nicht mehr gäbe?

B. Gestaltet ein Plakat: Schneidet die Infografiken aus und gestaltet damit ein Plakat. Ergänzt Pfeile, Stichworte, Überschriften, Slogans, Fragen, Icons usw., um eure Ergebnisse übersichtlich für euch und die anderen Gruppen darzustellen.

Paludikultur („palus“ bedeutet im lateinischen „Sumpf, Morast“): Nasse Moore für Landwirtschaft oder Forstwirtschaft nutzen, ohne sie trocken zu legen. So bleiben Moore erhalten.

Abb. 1 (eigene Darstellung)

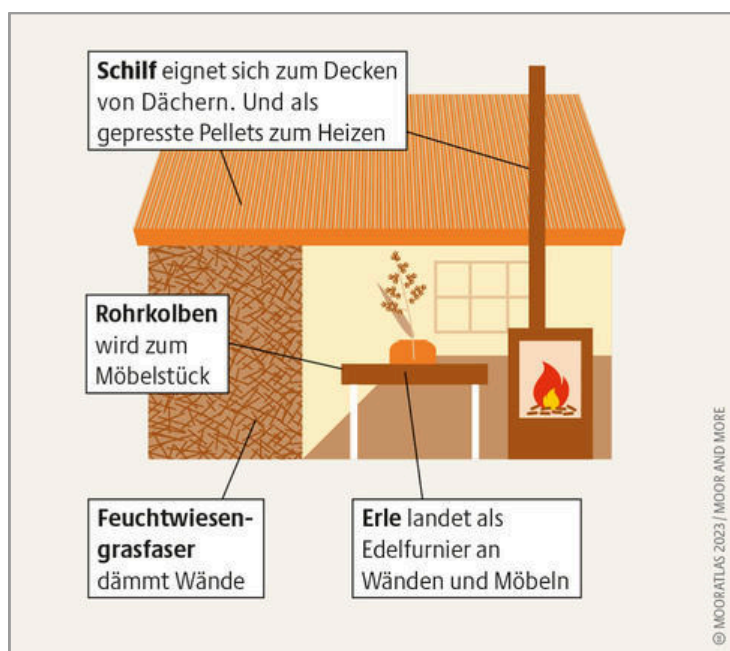


Abb. 2

	Baustoff	Brennstoff	Biogasanlage	Einstreu	Futter (Weide)	Futter (Silo)	Medizin	Nahrungsmittel	Torfersatz
Fieberklee									
Moosbeere									
Rohrglanzgras									
Rohrkolben									
Schilf									
Schwarzerle									
Segge									
Sonnentau									
Torfmoos									
Ufer-Wolfstrapp									
Weide									

Abb. 3

Bildquellen soweit nicht anders genannt aus: Mooratlas 2023, Eimermacher/STOCKMAR+WALTER Kommunikationsdesign (M), CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) in boell.de/mooratlas2022

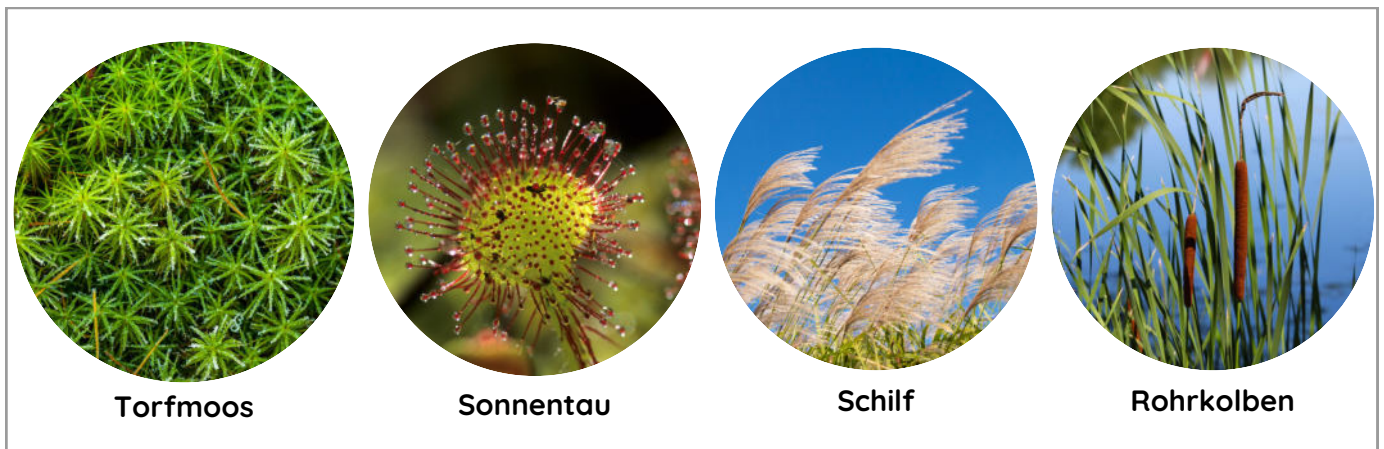


Abb. 4 (eigene Darstellung)

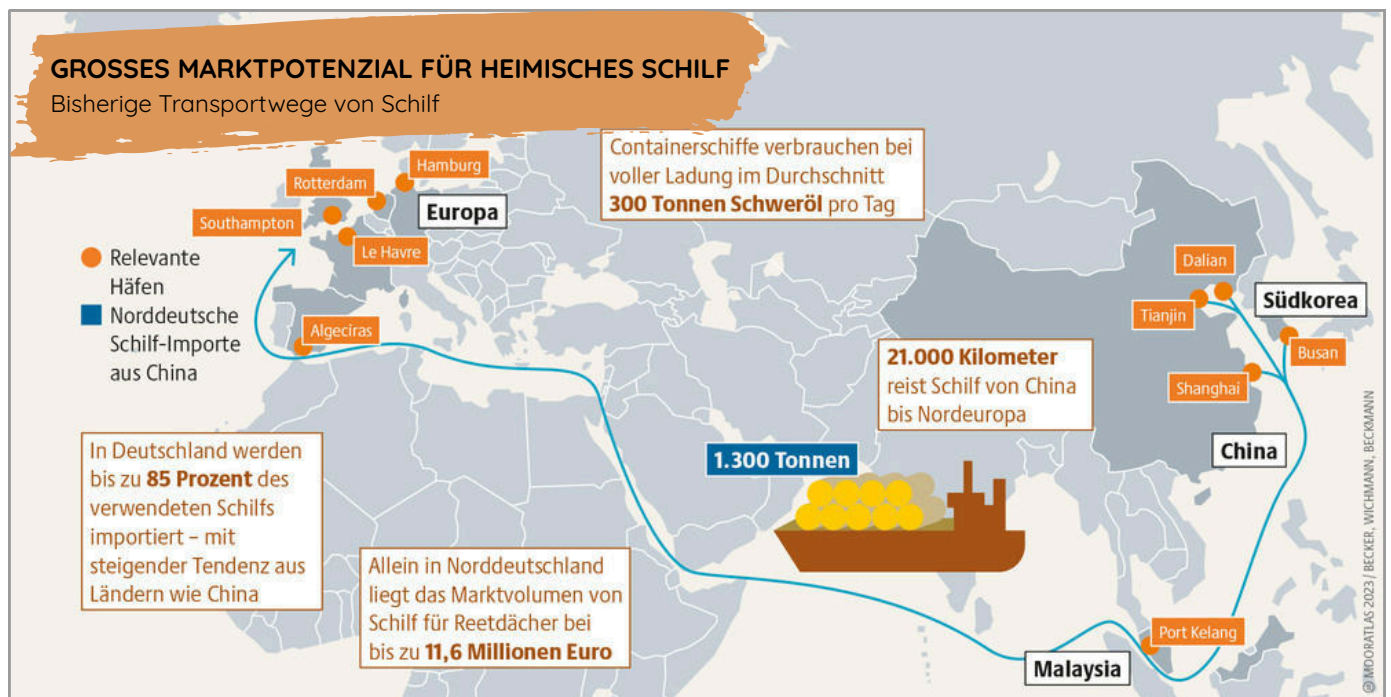


Abb. 5

Bildquellen soweit nicht anders genannt aus: Mooratlas 2023, Eimermacher/STOCKMAR+WALTER Kommunikationsdesign (M), CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) in boell.de/mooratlas2022

MOORBLICK | WAS KÖNNEN MOORE EIGENTLICH?!

GRUPPE 3

Schaut euch die Infografiken auf diesen Seiten an. Findet heraus, welche Leistung(en) das Moor hier übernimmt - und warum das wichtig ist!

A. Überlegt gemeinsam:

- Was zeigen die Grafiken? Welche Leistungen des Moors erkennt ihr?
- Warum ist das wichtig - z. B. für Menschen, Natur, Landwirtschaft oder Betriebe?
- Welche Folgen hätte es, wenn es Moore nicht mehr gäbe?

B. Gestaltet ein Plakat: Schneidet die Infografiken aus und gestaltet damit ein Plakat. Ergänzt Pfeile, Stichworte, Überschriften, Slogans, Fragen, Icons usw., um eure Ergebnisse übersichtlich für euch und die anderen Gruppen darzustellen.



Abb. 1 (eigene Darstellung)

Eignung der Umweltfaktoren in Mooren für verschiedene Arten

	Sonnentau	Amsel	Libelle	Feldhamster	Moorfrosch	Torfmoos	Hummel	Moor-Mücke	Moosbeere	Brennnessel
saure Böden (niedriger pH-Wert)	✓	-	±	-	✓	✓	-	✓	✓	-
wenig Nährstoffe	✓	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-
feuchte Böden	✓	-	✓	-	✓	✓	±	✓	✓	-
sauerstoffarme Böden	±	-	-	-	✓	✓	-	✓	±	-

Abb. 2 (eigene Darstellung)

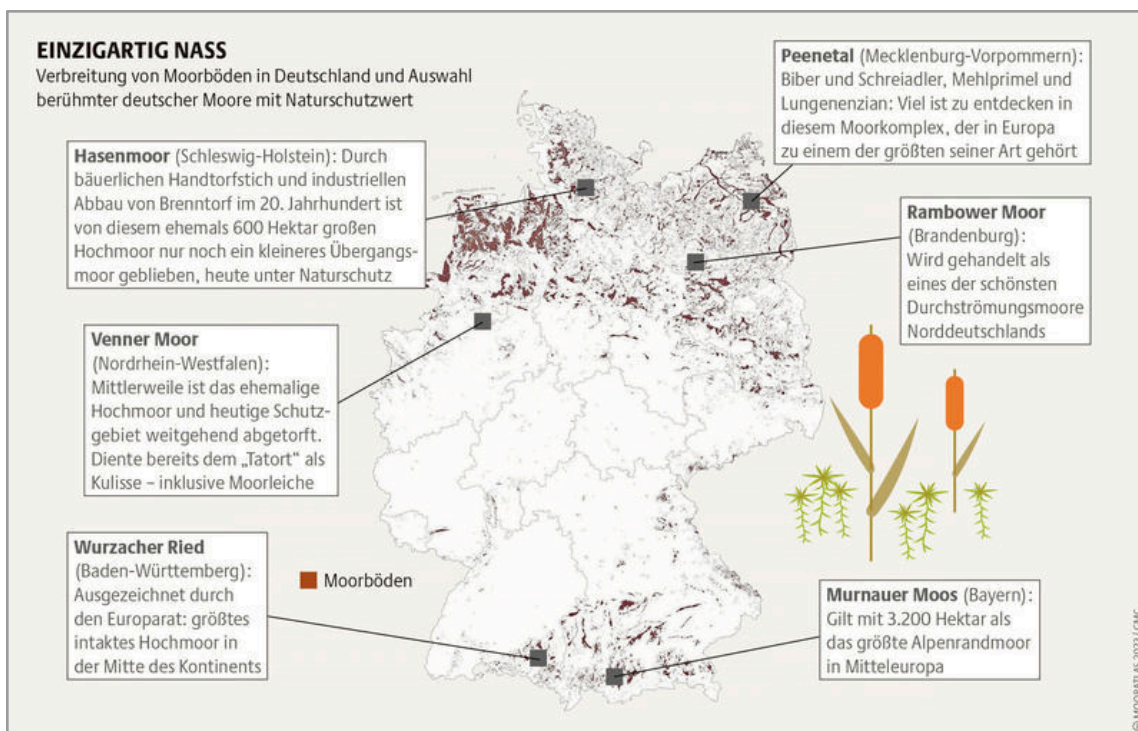


Abb. 3

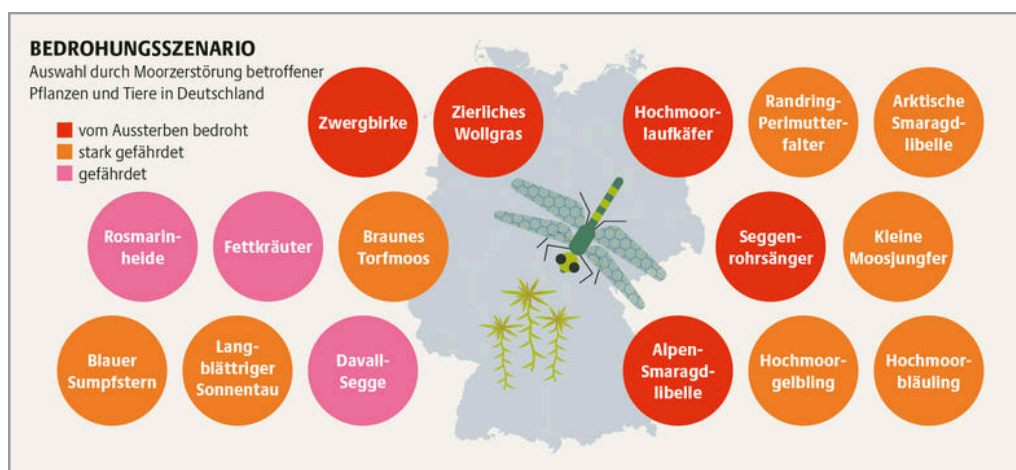


Abb. 4

Bildquellen soweit nicht anders genannt aus: Mooratlas 2023, Eimermacher/STOCKMAR+WALTER Kommunikationsdesign (M), CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) in boell.de/mooratlas2022

MOORBLICK | WAS KÖNNEN MOORE EIGENTLICH?

GRUPPE 4

Schaut euch die Infografiken auf diesen Seiten an. Findet heraus, welche Leistung(en) das Moor hier übernimmt – und warum das wichtig ist!

A. Überlegt gemeinsam:

- Was zeigen die Grafiken? Welche Leistungen des Moors erkennt ihr?
- Warum ist das wichtig - z. B. für Menschen, Natur, Landwirtschaft oder Betriebe?
- Welche Folgen hätte es, wenn es Moore nicht mehr gäbe?

B. Gestaltet ein Plakat: Schneidet die Infografiken aus und gestaltet damit ein Plakat. Ergänzt Pfeile, Stichworte, Überschriften, Slogans, Fragen, Icons usw., um eure Ergebnisse übersichtlich für euch und die anderen Gruppen darzustellen.



Abb. 1

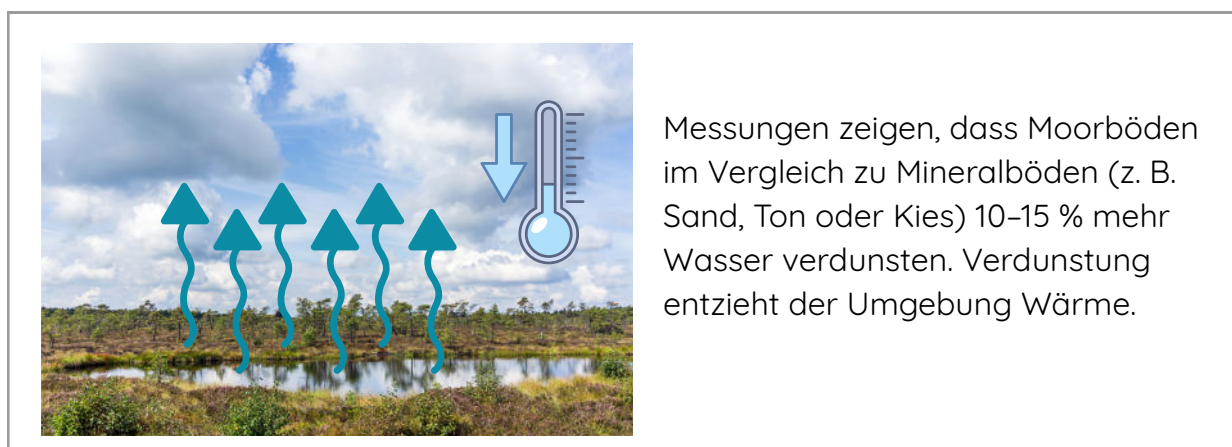


Abb. 2

Bildquellen soweit nicht anders genannt aus: Mooratlas 2023, Eimermacher/STOCKMAR+WALTER Kommunikationsdesign (M), CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) in boell.de/mooratlas2022

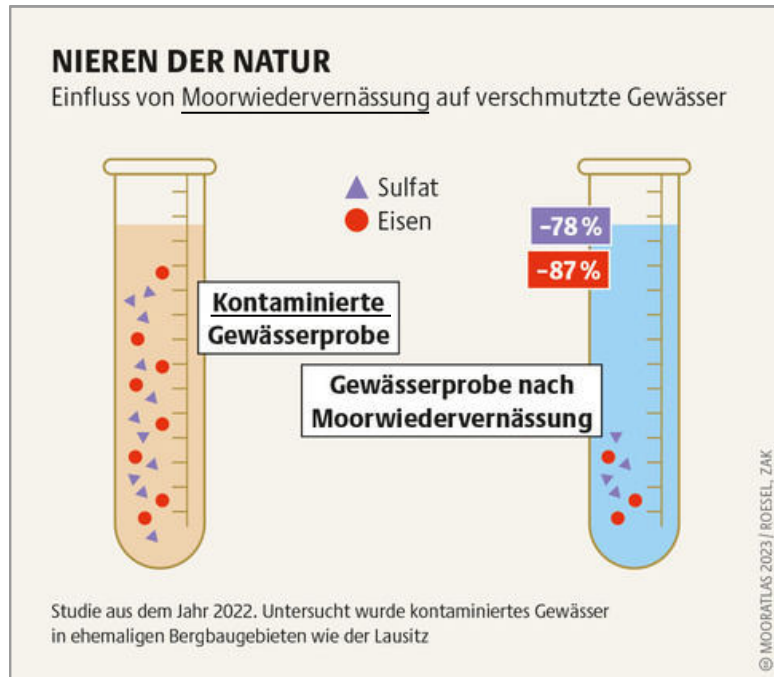


Abb. 3

Stoffe im Wasser (mg/L)	Mit Moor	Ohne Moor
Nitrat (NO ₃ ⁻)	4	25
Phosphat (PO ₄ ³⁻)	0,1	1,2
Reste von Pestiziden (chemische Mittel gegen Schädlinge)	kaum nachweisbar	nachweisbar
Schwebstoffe (z. B. Mikroplastik, Reifenabrieb)	kaum nachweisbar	nachweisbar

Abb. 4

Nährstoffe wie Nitrat und Phosphat helfen Pflanzen zu wachsen. Sie können aber in zu großen Mengen Gewässer belasten, Arten gefährden und das Grundwasser verschmutzen.

Abb. 5

Moorwiedervernässung: Ein (meist durch Menschen) ausgetrocknetes Moor bekommt wieder Wasser.

kontaminiert: mit schädlichen Stoffen verschmutzt

MISSION MOORSCHUTZ

KÜHLE KÖPFE, NASSE BÖDEN

Moore sind wahre Klimaschützer – sie speichern riesige Mengen CO₂ und helfen so, die Erderwärmung zu bremsen. In den Moorböden in Deutschland sind rund 1,3 Milliarden Tonnen *Kohlenstoff* gebunden. Das liegt daran, dass Pflanzenreste in den nassen Böden nicht verrotten, sondern sich zu einer dicken Schicht im Boden ansammeln (Torf) – ein natürlicher CO₂-Speicher. Das funktioniert nur, solange Moore nass und gesund sind.

?? ??



WAS SAGT EUCH DIE ABBILDUNG ÜBER DIE KLIMASCHÜTZER MOORE?



DAS PROBLEM:

Nur wenige unserer Moore sind noch in einem guten Zustand. Die meisten wurden trockengelegt, um die Flächen z. B. als Ackerflächen oder für den *Abbau von Torf* nutzen zu können. Werden Moore ausgetrocknet, setzen sie den gespeicherten Kohlenstoff als CO₂ frei – und befeuern so den Klimawandel. Doch es gibt eine Lösung: Wir können Moore schützen und sie wieder vernässen (das heißt: Wasser zurückführen).

Grafik: Mooratlas 2023, Eimermacher/STOCKMAR+WALTER Kommunikationsdesign, CC BY 4.0



DEUTSCHLANDS ZIEL BIS 2050

Keine CO₂-Freisetzung mehr aus trockenen Mooren und durch Torfabbau.



Moorschutz - Wer entscheidet was für wen? Lest euch die Kurzfassung der Nationalen Moorschutzstrategie durch. Beantwortet dabei die folgenden Fragen schriftlich. Besprecht anschließend gemeinsam: Wie findet ihr die Strategie? Würdet ihr etwas anders machen?



DIE NATIONALE MOORSCHUTZSTRATEGIE FINDET IHR IM ZUSATZMATERIAL.

- **Wer** ist für die Strategie verantwortlich?
- **Was** soll erreicht werden?
- **Wie** soll es umgesetzt werden?
- **Wann** und **wo** passiert das?
- **Wer** ist davon betroffen? Warum ist das wichtig für das *Gemeinwohl*?
- **Wem** könnte das nicht gefallen – und warum?



Kohlenstoff: Ein Teil von CO₂, den Pflanzen speichern. Bei Verrottung oder Verbrennung gelangt er wieder als CO₂ in die Luft.

Abbau von Torf: Moorböden werden ausgetrocknet, abgetragen und z. B. für Pflanzenerde verwendet.

Gemeinwohl: Das Wohl aller Mitglieder einer Gesellschaft.

✎ Was hat der Alltag im Beruf mit Moorschutz zu tun? Wählt einen der Berufsbereiche in den grünen Kästen, der euch interessiert. Gestaltet mit Hilfe der Quellen im Zusatzmaterial einen **Moor-Guide** für euren Beruf – z. B. als Steckbrief, Infografik oder Mindmap. **Teilt euren Moor-Guide gern auf www.naklim.de** 🖨

Bausteine für den Moor-Guide:

- ➔ Berufsfeld
- ➔ Mögliche Moorschutz-Maßnahmen
- ➔ Gutes Beispiel aus der Praxis
- ➔ Hindernisse und mögliche Lösungen
- ➔ Wichtige Skills im Job / in der Ausbildung
- ➔ Idee für Ausbildungsbetrieb oder Ausbildung

Landwirtschaft

Gartenbau

Kommunale Verwaltung

CO₂-ZERTIFIKATE – EINE GUTE LÖSUNG?

Die meisten Firmen verursachen viel CO₂, zum Beispiel durch Stromverbrauch oder Transport. Um das auszugleichen, können sie CO₂-Zertifikate kaufen: Sie zahlen Geld, das in Projekte fließt, die CO₂ wieder einsparen. Dazu gehören etwa Moore, die wieder vernässt werden, damit sie CO₂ aufnehmen. Aber hilft das wirklich dem Klima – oder ist es nur eine bequeme Lösung?

🗣 Lest die folgenden **Beispiele aus der Praxis**. Diskutiert: Was haltet ihr von CO₂-Zertifikaten? Sind sie eine gute Lösung – oder nur ein Weg, sich “freizukaufen”?

MoorFutures

MoorFutures sind CO₂-Zertifikate. Firmen bekommen sie, wenn sie Geld für die Wiedervernässung von Mooren zahlen. Es wird genau gemessen, wie viel CO₂ das Moor dank der Zahlung speichert. So verbessern Firmen ihren CO₂-Fußabdruck.

Asia Pulp & Paper

Der Papierkonzern in Indonesien beliefert Nestlé und Unilever. Obwohl er verspricht, 1 Million Hektar Natur wieder aufzubauen, zeigen Satellitenbilder: Nur 5000 Hektar Moore wurden geschützt. Gleichzeitig wurden sogar 3500 Hektar Moore abgebrannt und somit zerstört.

REWE und NABU

REWE hat mit dem Naturschutzbund (NABU) ein riesiges Moor bei Cuxhaven wiedervernässen lassen. Es ist über 200 Hektar groß. Dank mehrerer Millionen Euro von REWE können so in den kommenden 25 Jahren etwa 200.000 Tonnen CO₂ eingespart werden.

Bio-Lutions

Die Firma Bio-Lutions arbeitet nicht mit Zertifikaten. Sie nutzt regionale Pflanzenreste und macht daraus Verpackungen – auch Moos von nassen Mooren. Täglich sind das rund 4 Tonnen Reste aus der Landwirtschaft, die sonst verbrannt werden würden.

★ Gestaltet einen **2-Minuten-Podcast** oder einen **Social-Media-Post: Was hat Moorschutz mit uns zu tun?** Wählt dazu mindestens eine dieser Perspektiven: Zukunft, Ausbildung, Lebensqualität, Politik, Verantwortung, Lebensstil. Tipps zur Umsetzung findet ihr in der Methodensammlung auf www.naklim.de. **Teilt euren Podcast oder Post gern auf www.naklim.de** 🖨

Die Nationale Moorschutzstrategie

Kurzzusammenfassung

Moore sind Multitalente

Es gibt viele gute Gründe, Moore besser zu schützen, wiederherzustellen und nachhaltiger zu nutzen. Deshalb hat die Bundesregierung die Nationale Moorschutzstrategie beschlossen.

Moore sind Multitalente!

- Sie bieten einzigartige Lebensräume für viele bedrohte Tier- und Pflanzenarten wie etwa Rohrdommel, Wollgras oder Sonnentau; Sie sind
- Langzeitspeicher für Kohlenstoff und zählen damit zu den großen natürlichen
- Klimaschützern; Sie regulieren wie ein Schwamm den Wasser- und Nährstoffhaushalt und haben durch Verdunstung eine kühlende Wirkung auf ihre Umgebung. Und sie gewinnen als Erholungs-, Rückzugs- und Erlebnisraum zunehmend an Bedeutung.

Warum Moore sofort geschützt werden müssen

92 Prozent der Moore in Deutschland sind heute entwässert. Moorböden wurden insbesondere für die landwirtschaftliche Nutzung als Ackerbauflächen entwässert und über Jahrzehnte vollkommen trockengelegt. Diese entwässerte, landwirtschaftliche Nutzung der Flächen ist endlich. Sie ist ökonomisch wie ökologisch nicht nachhaltig. Ein großer Teil der Moorböden ist außerdem stark belastet mit Nährstoffen. Auch die Klimakrise setzt den Mooren stark zu. Der Temperaturanstieg etwa führt Veränderungen im Wasserhaushalt der Moore, ihr Wasserstand sinkt weiter ab. Dadurch kommt der Torf in den Mooren mit Luft in Berührung und große Mengen des über Jahrtausende gespeicherten Kohlenstoffs werden als Treibhausgase freigesetzt. Er verbrennt förmlich. Das wiederum beschleunigt die Klimakrise.

Es gibt in Deutschland rund 1,8 Millionen Hektar Moorböden, ein Großteil davon im Norddeutschen Tiefland und im Alpenvorland. Obwohl das nur rund 5 Prozent der gesamten Landesfläche Deutschlands ausmacht, ist in diesen Moorböden genauso viel Kohlenstoff gespeichert wie in den deutschen Wäldern. Diese Ökosysteme müssen daher geschützt und ihre Wasserstände angehoben werden, damit die Kohlenstoffspeicher in den Moorböden erhalten werden. Nur so kann es in Deutschland gelingen, bis 2045 treibhausgasneutral zu leben und zu wirtschaften.

Inhalt der Moorschutzstrategie

Die Nationale Moorschutzstrategie der Bundesregierung ist Teil des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK). Das ANK will Ökosysteme stärken, wiederherstellen und schützen, damit sie gleichzeitig Klimaschützer und Lebensraum für Pflanzen und Tiere bleiben. Die Moorschutzstrategie umfasst und konkretisiert alle notwendigen Schritte, um Moore zu schützen und zu stärken, langfristig wiederherzustellen und ihre nachhaltige Nutzung zu fördern. Dazu zählen Maßnahmen zum Schutz und zur Wiedervernässung, Maßnahmen auf den Flächen im Eigentum des Bundes oder insbesondere zur angepassten land- und forstwirtschaftlichen Nutzung und zur Förderung und zum Aufbau von neuen Wertschöpfungsketten, genauso wie konsequentes Monitoring, umfassende Datenerhebung und Öffentlichkeitsarbeit zum Moorschutz.

Die Strategie ist eng verknüpft mit vielen anderen Programmen und Strategien der Bundesregierung. Für die Umsetzung des Moorschutzes vor Ort sind auch die Moorschutzprogramme einzelner Bundesländer wichtig. Die Nationale Moorschutzstrategie schließt somit auch eine Lücke auf Bundesebene. Synergien gibt es zum Beispiel mit der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, der Torfminderungsstrategie des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft oder der Nationalen Wasserstrategie.

Maßnahmen für den Moorschutz

Die Nationale Moorschutzstrategie enthält Maßnahmen in zehn verschiedenen Handlungsfeldern. Dazu gehören zum Beispiel:

- Schutz und Wiederherstellung naturnaher Moore

Vollkommen natürliche Moore gibt es in Deutschland nicht mehr, sie sind größtenteils beeinträchtigt und entwässert. Dadurch werden jährlich 53 Millionen Tonnen Kohlendioxid in die Atmosphäre freigesetzt. Es ist deshalb wichtig, noch existierende naturnahe Moorflächen zu erhalten. Das legt die Moorschutzstrategie jetzt fest: Bisher nicht genutzte Moorflächen sollen auch künftig nicht genutzt werden und, wenn möglich, vollständig wiedervernässt werden. Dazu soll auch gesetzlich klargestellt werden, dass der Moorschutz im öffentlichen Interesse liegt.

- Landwirtschaftliche Nutzung von Moorböden

Viele Moorflächen werden landwirtschaftlich genutzt, vor allem als Grünland für die Milchviehwirtschaft. Diese Flächen sind meist stark entwässert und der Moorboden sackt immer weiter ab. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist dann nicht mehr möglich und landwirtschaftliche Betriebe stehen auf dem Spiel. Diese Form der Bewirtschaftung ist daher nicht nachhaltig und verursacht hohe Treibhausgas-Emissionen. Die Moorschutzstrategie unterstützt und fördert deshalb in Kooperation mit den Ländern und landwirtschaftlichen Betrieben alternative und nachhaltige Bewirtschaftungsformen, die auch einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten. Dazu zählen etwa Paludikulturen, also Verfahren zur nassen Bewirtschaftung mit heimischen Arten wie Torfmoosen oder Schilf.

Um eine nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Moorböden zu sichern, sollen neue klimaverträgliche Wertschöpfungsketten entstehen. Wiedervernässte Moorböden können zum Beispiel zur nachhaltigen Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln oder Biomasse oder sogar Photovoltaik-Anlagen genutzt werden. Eine solche Transformation der Landwirtschaft zahlt sich auch ökonomisch aus.

- Torfabbau und Torfnutzung

In Deutschland findet Torfabbau schon jetzt nur noch in einzelnen Bundesländern statt, mittelfristig wird der Torfabbau ganz auslaufen. Die Bundesregierung wird sich im Rahmen der Moorschutzstrategie dafür einsetzen, dass in den Ländern keine neuen Anträge zum Torfabbau mehr genehmigt werden. Außerdem wird die Erforschung und Entwicklung von qualitativ hochwertigen Torfersatzstoffen zum Beispiel für den Gartenbau gefördert. Verbraucher sollen über diese Ersatzstoffe gezielt informieren werden.

- Moorschutz auf Flächen im Eigentum des Bundes

Etwa ein Prozent der Flächen in Deutschland sind im Eigentum des Bundes, darunter auch viele entwässerte Moorböden. Der überwiegende Teil davon wird militärisch genutzt. Auf diesen Flächen gibt es eine bemerkenswerte Arten- und Biotopvielfalt. Die Moorschutzstrategie legt fest, dass diese Flächen möglichst vollständig wiedervernässt werden sollen, um Treibhausgase zu binden und wertvolle Naturräume zu schützen. Bis zum Jahr 2024 erstellt der Bund dafür ein eigenes Moorschutzkonzept.

So wird der Moorschutz finanziert

Auf Bundesebene wird besonders das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz mit seinem Moorschutzschwerpunkt die dauerhafte Wiedervernässung von Moorböden unterstützen.

Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl an Förderprogrammen für den Moorschutz in Deutschland. Viele Programme des Bundesumweltministeriums sind unter dem Dach des Bundesnaturschutzfonds angesiedelt. Zudem haben alle moorreichen Länder eigene Moorschutzprogramme aufgestellt und fördern entsprechende Projekte vor allem über den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes.

So geht's weiter

Die Nationale Moorschutzstrategie ist eine gemeinsame Strategie der gesamten Bundesregierung. Die Bundesregierung wird regelmäßig über den Stand der Umsetzung berichten und so eventuellen Bedarf zum Nachsteuern frühzeitig erkennen. Alle fünf Jahre wird ein Fortschrittsbericht veröffentlicht, zu dem alle Ressorts beitragen.

Im Jahr 2025 wird die Bundesregierung den Prozess der Wiedervernässung von Mooren erstmals evaluieren. Auf dieser Grundlage wird dann ein Zielpfad für den weiteren Ausstieg aus der Moorentwässerung mit konkreten Treibhausgasminderungszielen bis 2045 festgelegt. So können Moore ihre Rolle als Multitalente komplett ausspielen.

MOOR-GUIDE | QUELLEN

Hier findet ihr Links zu Quellen, die ihr zur Erstellung eures Moor-Guides für die Arbeit in der Landwirtschaft, im Gartenbau oder in der kommunalen Verwaltung nutzen könnt:

LANDWIRTSCHAFT

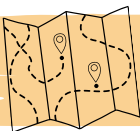
- **ZukunftMoor:** <https://www.zukunftmoor.de/>
- **Verpackungen:** www.ardmediathek.de/video/hamburg-journal/hamburg-morgen-wie-verpackungskartons-moore-retten-sollen/ndr/Y3JpZDovL25kci5kZS9hOTM1ZjQwNS1hZDdlLTRjY2UtYWY0YS11MDA5MWZhYTg3NDI
- **Paludikultur:** <https://tomorrow.org/superkraft-moor/paludikultur/>
- **Geeignete Flächen:**
<https://projecttogether.maps.arcgis.com/apps/dashboards/7137628bfdeb4609b6cdefac05f57873>

GARTENBAU

- **Torffrei:** <https://www.torffrei.info/>
- **Flyer:**
https://www.moorwissen.de/files/doc/paludikultur/imdetail/torfmooskultivierung/infotafeln/infotafel_Lehrpfad_Substrate_Endf.pdf
- **Torfersatzgeschichten:** <https://projekt-finito.de/torfersatzgeschichten/>
- **Deutschlandkarte der NABU-Aktion Torffrei gärtnern:**
<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1DyPNqiS98mPhRdSX2ntd39WhMq4&msa=0&ll=53.362287506707446%2C16.8530270000001&spn=9.814272%2C28.54248&z=6>

KOMMUNALE VERWALTUNG

- **Kommunen als Wegbereiterinnen:**
<https://storymaps.arcgis.com/stories/cbc3729516274744bddd794133ce35fd>
- **Aktive Kommunen:** <https://kommpaludi.de/kommunen/>
- **Netzwerk:** <https://www.moorwissen.de/files/doc/infothek/Flyer%20MoorDialog.pdf>
- **Geeignete Flächen:**
<https://projecttogether.maps.arcgis.com/apps/dashboards/7137628bfdeb4609b6cdefac05f57873>



Teilt eure Moor-Guides doch auf der Adventure Map auf www.naklim.de! Inspiriert andere, lasst euch selbst inspirieren und zeigt, wie viel Kreativität und Einsatz in euch stecken.

WUNDERWERK MOOR

NATÜRLICHE HELFER BEI KLIMAFOLGEN

Hitzewellen, Dürren, Überschwemmungen – der Klimawandel ist längst da. Um damit klarzukommen, brauchen wir **Klimaanpassung**: Das sind Maßnahmen, die uns widerstandsfähiger gegen diese Klimafolgen machen. Eine Möglichkeit ist, die Schutzwirkungen der Natur zu nutzen.

✎ Gesunde Moore sind wahre **Wunderwerke**. Erkennt ihr, welche Schutzwirkung der Moore zu welcher Klimafolge gehört? Ordnet zu!

SCHUTZWIRKUNGEN DER MOORE

Hochwasserschutz

Wasserabfluss-Bremse

Wasserspeicher

Kühlungseffekt

Küstenschutz

KLIMAFOLGEN



Sturmfluten



Hitzewellen



Starkregen



Lange Trockenheit



Bodenerosion



Bodenerosion: Boden wird durch Wind oder Regen abgetragen bzw. weggeschwemmt

🌿 Experiment: Wasserspeicher Moor

Durchführung:

- ➔ Legt in eine Schale einen Küchenschwamm (ca. 20 g) und in eine zweite Schale 20 g trockenes Moos (kein Torfmoos, das ist geschützt).
- ➔ Gießt über beide Schalen jeweils 100 ml Wasser.
- ➔ Nehmt Moos und Schwamm heraus, ohne sie auszudrücken, und messt das verbleibende Wasser mit einem Messbecher.



Vergleicht die Werte: Welches Material speichert mehr Wasser? Könnt ihr euch mit eurem neuen Wissen erklären, wie Moore ihre Schutzwirkungen leisten können?

FALSCHER ANREIZE?

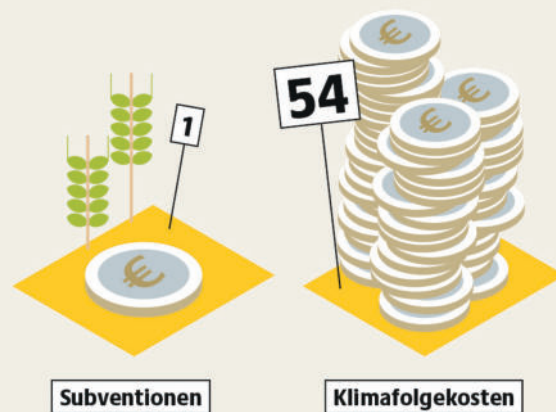
Nur nasse Moore schützen vor Klimafolgen. Trotzdem wurden in Deutschland viele Moore **entwässert**, um die Flächen anders zu nutzen. Die Europäische Union (EU) unterstützt zum Beispiel Ackerbau auf entwässerten Mooren mit **Subventionen**. Gleichzeitig steigen durch den Klimawandel die Kosten für Schäden wie Ernteauffälle oder Überschwemmungen.

💬 Kostenfrage!

1. Schaut euch die Abbildung an. Diskutiert zu zweit: Was zeigt sie? Was sagt sie aus?
2. Warum würde es sich lohnen, weltweit Geld für Klimaanpassung durch Moorschutz auszugeben?
3. Welche Vorteile haben Landwirtinnen und Landwirte durch geschützte Moore? Nennt mindestens drei.

FALSCHER ANREIZE

Subventionen der EU für Ackerbau auf entwässerten Mooren im Verhältnis zu Klimafolgekosten, in Euro



Grafik: Mooratlas 2023, Eimermacher/STOCKMAR+WALTER Kommunikationsdesign, CC BY 4.0




entwässertes Moor: trockenes Moor, aus dem das Wasser abgeleitet wurde
Subventionen: Geld vom Staat zur Unterstützung

MOOR-RENATURIERUNG

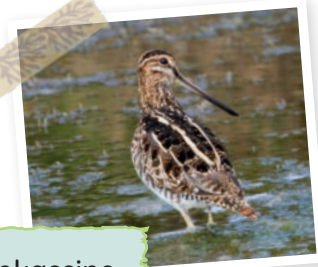
FÜR STABILE ÖKOSysteme

Moore sind besondere Lebensräume: Ihre Böden sind **nass, sauerstoffarm** und haben eine dicke **Torfschicht** (angesammelte Pflanzenreste). Auch **Nährstoffe** sind anders als auf Wiesen oder Feldern. Nicht alle Arten kommen damit klar, aber einige sind perfekt angepasst! Zusammen bilden sie typische Lebensgemeinschaften der Moore.

 **Verbindet richtig:** Welche **Anpassung** an die Besonderheiten im Moor gehört zu welcher Tier- oder Pflanzenart?



Sumpfschrecke



Bekassine



Moorbläuling

kann gut in weichen Böden nach Insekten stochern

wächst nur auf nassen Böden, speichert sehr viel Wasser

fängt Insekten auf klebrigen Blättern, um sich mit Nährstoffen zu versorgen

legt Eier meist nur auf eine ganz bestimmte Moorblume

verbreitet sich leicht durch Wind und Wasser im Moor

springt mit kräftigen Beinen durch die nasse Vegetation



Wollgras



Torfmoos



Sonnentau



WEIL IN DEUTSCHLAND VIELE MOORE AUSGETROCKNET WURDEN, SIND DIE EINZIGARTIGEN MOOR-GEMEINSCHAFTEN GEFÄHRDET.

DIE GUTE NACHRICHT:

Moore können renaturiert werden: Wenn man Wasser zurückbringt und die Natur unterstützt, kann sich über lange Zeit wieder ein artenreiches, gesundes Moor entwickeln. **Deutschland will bis 2030 mindestens 30 % seiner Moore in einen guten Zustand bringen.** Bisher geht das aber nur sehr langsam voran.

Lest die Texte zu drei möglichen Maßnahmen der Renaturierung.

Erklärt in eigenen Worten: Warum helfen diese Maßnahme dabei, dass sich wieder ein gesundes Moorökosystem entwickeln kann?

Überlegt dann, wieso es mehrere Jahrzehnte dauert, bis die Natur wieder ganz ohne Hilfe im Gleichgewicht bleiben kann.

Wiedervernässung: Man schließt die Wassergräben, die das Moor trocken gelegt haben, und baut stattdessen Dämme oder kleine Stauanlagen. So hält man das Wasser im Moor. Das macht trockene Stellen wieder nass und der Wasserstand bleibt stabil.

Entkusselung: Büsche und Bäume, die nicht ins Moor gehören, werden entfernt. Sie entziehen dem Boden sonst Wasser und verdrängen typische Moorpflanzen.

Anpflanzung von Torfmoos: Torfmoos wird auf feuchten Moorflächen in kleinen Matten oder als „Moospäckchen“ ausgelegt. Diese wachsen fest, speichern Wasser und sorgen dafür, dass sich auch andere Moorpflanzen wieder ansiedeln.

Schreibt ein Podcast-Skript aus Sicht eines Naturschutzverbands, der ein Moor renaturieren und schützen möchte. Nutzt euer Wissen aus den vorherigen Aufgaben und bringt mindestens einen der folgenden Fakten ein:


Über 90 % der Moorflächen in Deutschland sind trockengelegt und werden z. B. als Äcker genutzt. Nur etwa 6 % stehen unter Naturschutz.

Torf in Blumenerde wird immer öfter durch Materialien wie Kompost, Holzfasern oder Kokosfasern ersetzt.

Weltweit sind rund 1 Million Arten vom Aussterben bedroht. Sterben Arten aus, gefährdet das die Funktionen ganzer Ökosysteme.

Werden Moore nass genutzt, etwa für den Anbau von Schilf, können pro Hektar jedes Jahr bis zu 35 Tonnen CO₂ eingespart werden. Das ist so viel wie die jährlichen Abgase von etwa 18 Autos.

★ Besucht ein Moor oder ein Paludikultur-Projekt in eurer Nähe – oder online! Verbindet euren Besuch mit einem kreativen Projekt – z. B. einem Experteninterview, Podcast oder Social-Media-Video. Auf www.naklim.de findet ihr Tipps für die Umsetzung in der Methodensammlung und einen Überblick über Moormuseen, -lehrpfade und -projekte im Zusatzmaterial!

Teilt eure Podcast-Skripte oder Fotos eurer Exkursion auf www.naklim.de 

MOORE IN DEUTSCHLAND | ÜBERBLICK

MOORMUSEEN, -LEHRPFADE UND PROJEKTE FÜR EUREN BESUCH FINDET IHR HIER:

Klärt vor eurer Exkursion ab, ob ein Besuch möglich ist oder ihr euch anmelden müsst.

- **Geografische Orientierung:** <https://www.moorwissen.de/karten.html>
- **Überblick über Moormuseen und -lehrpfade:** <https://de.wikipedia.org/wiki/Moormuseum>
- **Beispiele und Tipps:** https://www.family4travel.de/wandern-im-moor/#Moore_in_Deutschland
- **Karte mit Moorbodenschutz-Projekten der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR)**
<https://moor.fnr.de/forschung-und-foerderung/deutschland-karte>
- Auch in der Wanderweg-App **Komoot** findet ihr Moorlehrpfade.

Gibt es kein Moor in eurer Nähe, bieten sich folgende Alternativen an:

- **Experteninterviews online:** Interviewt z. B. Ranger oder Wissenschaftler via Video.
- **Virtuelle Moorbesuche** z. B. auf YouTube, auf www.moorwissen.de oder Seiten von Naturschutzorganisationen
- **Digitale Exkursion:** Recherchiert online zu einem bestimmten Moor, einem Paludikultur-Projekt oder einem Naturschutzgebiet
- Macht **Experimente oder Ausflüge** in andere Feucht- oder Naturschutzgebiete