

NAKLIM

Natürlich - Klima schützen!

HANDREICHUNG

THEMENPAKET

MOORE – BERUFLICHE BILDUNG



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



TAUCHEN SIE EIN IN DAS THEMA MOORE!



Diese Handreichung bietet Ihnen ergänzende Informationen zur Nutzung der Arbeitsblätter in Ihrem Unterricht oder non-formalen Bildungsangebot sowie die Lösungen zu den Aufgaben. Die Arbeitsblätter können entweder als vollständiges Themenpaket genutzt oder einzeln eingesetzt werden.

Jedes Themenpaket folgt dabei einer groben Struktur: Zunächst wird mit einer „Utopie-Seite“ in das Thema eingeführt, daraufhin die im Ökosystem herrschenden Probleme durch den Klimawandel und den Eingriff des Menschen thematisiert, um anschließend über die allgemeinen Leistungen des Ökosystems auf die spezifischen Leistungen hinsichtlich Klimaschutz, Klimaanpassung und Biodiversitätsschutz einzugehen. Mitunter wird das Themenpaket um die Behandlung eines Konfliktthemas ergänzt.

DIESES THEMENPAKET UMFASST:

Utopie: Unterschätzte Moore – Von zukunftsweisenden Sümpfen

Problem: Verlorene Sümpfe – Moorlos in die Zukunft?

Leistungen des Ökosystems: Moorblick – Was können Moore eigentlich?

Klimaschutz: Mission Moorschutz – Kühle Köpfe, nasse Böden

Klimaanpassung: Wunderwerk Moor – Natürliche Helfer bei Klimafolgen

Biodiversitätsschutz: Moor-Renaturierung – Für stabile Ökosysteme

WISSENSCHAFTLICHER HINTERGRUND: SPIRALCURRICULUM UND KOMPETENZRASTER

Die Materialien basieren auf dem im Rahmen dieses Projekts entwickelten Spiralcurriculum zum Natürlichen Klimaschutz, das sich am Konzept BNE 2030 orientiert. Anhand kognitiver, sozio-emotionaler und handlungsorientierter Lernziele vermittelt es die Inhalte altersstufenübergreifend und didaktisch angepasst. Durch die spiralförmige Struktur werden die Themen in jeder Altersstufe wiederholt aufgegriffen und inhaltlich vertieft.

Der Vermittlung der curricularen Inhalte ist ein Kompetenzraster zugrunde gelegt, das ebenso die gesamte Altersspanne abdeckt. Es umfasst sowohl grundlegende als auch wissenschaftlich und politisch anspruchsvolle Kompetenzen im Bereich des Natürlichen Klimaschutzes.

Das Spiralcurriculum und das Kompetenzraster finden Sie über diesen QR-Code oder den Link:



www.naklim.de/spiralcurriculum

SELBSTEINSCHÄTZUNG: WO STEHE ICH?

Zur Selbsteinschätzung ihres Wissensstandes können die Lernenden das Raster „Wo stehe ich?“ nutzen, das kognitive, sozio-emotionale und handlungsorientierte Kompetenzen erfasst.

Dieses finden Sie auf der nächsten Seite sowie als einzelnes Dokument auf der Webseite.

ICH SCHÜTZE DAS MOOR

MEN BETRAG ZUM NATÜRLICHEN KLIMASCHUTZ

Deine Fortschritte im Natürlichen Klimaschutz kannst du hier sichtbar machen. Male die Symbole aus, wenn du etwas Neues gelernt, ausprobiert oder verstanden hast.

- Das **Herz** steht für deine Werte und dein Engagement.
- Die **Hand** zeigt, was du praktisch getan hast.
- Das **Gehirn** symbolisiert dein Wissen und Verständnis.

Sei stolz auf das, was du schon erreicht hast – dein Beitrag zählt und macht einen Unterschied für die Moore und das Klima!



Ich kann Maßnahmen zum Schutz von Mooren bewerten und mit anderen Schutzstrategien vergleichen.



Ich habe selbst eine Idee umgesetzt, um andere für Moore zu sensibilisieren.



Ich verstehe, warum Moorflächen oft in Gefahr sind.



Ich weiß, wie Hoch- und Niedermoore entstehen und wie sie sich unterscheiden.



Ich habe mich mit dem Zustand eines Moores in meiner Region beschäftigt.



Ich bin bereit, mein Handeln im Alltag zu überdenken, um Moore zu schützen.



Ich kann erklären, wie Moore Wasser regulieren und so zur Klimaanpassung beitragen.



Ich habe zu einer Renaturierungsmaßnahme oder zum Moorschutz recherchiert.



Ich finde, dass Moore mehr gesellschaftliche Aufmerksamkeit verdienen.



Ich kann erklären, wie Moore Kohlenstoff speichern und warum sie Treibhausgase binden.



Ich habe anderen gezeigt, welche Rolle Moore beim Klimaschutz spielen.



Ich fühle mich dafür verantwortlich Moore gesund zu halten.



Ich verstehe, wie entwässerte Moore zur Klimakrise beitragen.



Ich habe ein eigenes Projekt, Plakat oder Video zum Thema Moor erstellt.



Ich sehe Moore als wichtigen Teil unserer natürlichen Umwelt.

UNTERSCHÄTZTE MOORE | VON ZUKUNFTSWEISENDEN SÜMPFEN

Alterstufe	Dauer	Methode
14+	45 Minuten	Einstieg mit Video/Utopie darstellen
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde/Gartenbau/Landwirtschaft	drinnen/draußen	immer

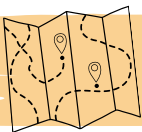
Dieses Arbeitsblatt bietet einen lockeren Einstieg in das Thema Moore im Kontext des natürlichen Klimaschutzes.

AUFGABE: WAS SIND EIGENTLICH MOORE?

Den meisten Lernenden sind Moore kein konkreter Begriff – und sie wissen auch nicht, dass sie äußerst wichtige Klimaschützer sind. Die Videos geben einen ersten Einblick in die Welt der Moore und ihre Fähigkeiten.

AUFGABE: BAHNBRECHENDE SCHLAGZEILEN ZU MOOREN

Im Anschluss an den ersten Einstieg in das Thema Moore durch Gespräch und Videos haben die Lernenden nun ein erstes, grobes Verständnis von den besonderen Lebensräumen. Nun ist es ihre Aufgabe, eine Utopie zu zeichnen – gezeichnet, visuell dargestellt oder schriftlich. Da die Lernenden noch wenig über Moore wissen, müssen Sie im Rahmen dieser Aufgabe ihre Vorstellungskraft nutzen und können ihre Fantasie spielen lassen. So setzen sie sich individuell und positiv mit dem neuen Thema auseinander. Ob diese Vorstellungen zur Realität passen, finden die Lernenden mit den nächsten Arbeitsblättern aus dem Themenpaket nach und nach heraus.



Teilen Sie Ihre Projektergebnisse – z. B. **gezeichnete Utopien der Moore** – 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.

VERLORENE SÜMPFE | MOORLOS IN DIE ZUKUNFT?

Alterstufe	Dauer	Methode	
14+	45 Minuten	Video besprechen/Kopfstand-Methode	
Themenbereiche		Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde/Gartenbau/Landwirtschaft		drinnen/draußen	immer

Mit diesem Arbeitsblatt werden die Probleme unserer Moore interaktiv und in Kürze behandelt.

AUFGABE: VIDEO

Im Video wird deutlich, dass Moore nass sein müssen, um ihre Leistungen (siehe voranstehendes Arbeitsblatt „Moorblick | Was können Moore eigentlich?“) zu erfüllen. Allerdings wurden sie zu großen Teilen bereits durch den Menschen entwässert, da wir die Flächen für Landwirtschaft, Bebauung und zum Torfabbau nutzen wollen.

Im nassen Zustand, sind Moore allerdings unglaublich wichtige CO₂-Senken, die im trockenen Zustand zu CO₂-Quellen werden. Wie das genau funktioniert, kann ergänzend erklärt werden: Moorboden besteht zu einem großen Teil aus Torf, eine dicke Schicht nicht vollständig zersetzter Pflanzenreste. Der in den Pflanzen gespeicherte Kohlenstoff ist somit über lange Zeit im Moorboden gebunden. Dies gilt allerdings nur, solange der Torf nass ist – entwässern wir ihn oder trocknet er aus, wird der Kohlenstoff freigesetzt und gelangt als CO₂ in die Atmosphäre. Ein großes Klimaproblem.

AUFGABE: KOPFSTAND-MISSION: MOORLOS IN DIE ZUKUNFT

Ziel des Spiels ist, dass Lernende sich darüber bewusst werden, auf wie viele Arten Menschen tagtäglich Mooren und somit auch dem Klima schaden. Wichtig ist, dass Lernende bereits ein erstes Verständnis von den Problemen unserer Moore haben (z. B., indem sie das voranstehende Video gesehen haben). Gehen Sie während des ersten Teils reihum und geben Sie den Lernenden ggf. Tipps – die Ideen dürfen auch abstrus sein:

Moor-Touristen

- Abseits der Wege laufen
- Pflanzen und Tiere zertreten
- Müll liegen lassen
- Lagerfeuer machen
- Mit dem Auto durchfahren
- Festival planen

Gärtner

- Torfhaltige Erde verwenden
- Moorpflanzen ausgraben und wegnehmen
- Park auf Moor anlegen
- Moor düngen
- Wasser aus Mooren ablenken

Landwirtin

- Moore austrocknen, um Ackerflächen zu gewinnen
- Felder auf Moorboden erweitern
- Moore mit Maschinen befahren
- Moorböden düngen
- Wasser ableiten, um Felder zu bewässern

Politikerin

- Schutzgesetze für Moore abschaffen
- Bauprojekte auf Mooren erlauben
- Fördergelder für Moore umleiten
- Torfabbau erlauben
- Straßen durch Moore planen

Chef eines Autokonzerns

- Teststrecken auf Moorflächen anlegen
- Fabriken auf Mooren planen
- Emissionen erhöhen

Im Rahmen der abschließenden Diskussion fallen meist Antworten wie: Es war ganz einfach, Moore zu zerstören und viele Ideen zu finden. An diesem Punkt sollen Lernende den Blickwinkel wieder ändern: Was bedeutet das für den Schutz der Moore? Was können wir tun – gegen wen müssen wir uns durchsetzen und welches Verhalten müssen Gesellschaft, Wirtschaft und Politik verändern?

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.

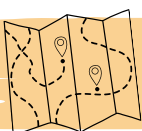
Fragen für den Gallery Walks

- 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.

MISSION MOORSCHUTZ | KÜHLE KÖPFE, NASSE BÖDEN

Alterstufe	Dauer	Methode	
14+	insg. 170 Minuten jeweilige Dauer s. Aufgabentitel	Textarbeit mit politischer Strategie/Recherche/Diskussion zu Praxisbeispielen/kreative Gestaltung	
Themenbereiche		Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde/Gemeinschaftskunde/ Landwirtschaft/Gartenbau		drinnen/draußen	immer

Mit diesem Arbeitsblatt steigen die Lernenden tiefer in das Thema Klimaschutz durch Moore, nationale politische Ziele diesbezüglich und Moorschutz in der beruflichen Praxis ein.

AUFGABE: MOORSCHUTZ – WER ENTSCHEIDET WAS FÜR WEN? (30 MINUTEN)

Im Rahmen dieser Aufgabe sollen sich die Lernenden mit der Kurzfassung der Nationalen Moorschutzstrategie auseinandersetzen und sich mit dem politischen Aspekt des natürlichen Klimaschutzes auseinandersetzen. Dabei sollen sie sowohl Analysekompetenz, politische Urteilskompetenz als auch der Sinn für Gemeinwohl geschult werden.

Lösungen:

- **Wer ist für die Strategie verantwortlich?** Die Bundesregierung, genauer genommen das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2025 umbenannt in: Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit, BMUKN). Die Strategie ist Teil des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK). **Zur Erklärung:** Das BMUKN ist die oberste Behörde in Deutschland, die sich um Umweltschutz, Klimaschutz, Tier- und Pflanzenschutz sowie Atom-Sicherheit kümmert.
- **Was soll erreicht werden?** Moore sollen geschützt, gestärkt, langfristig wiederhergestellt werden und ihre nachhaltige Nutzung gefördert werden.
- **Wie soll es umgesetzt werden?** Es gibt 10 Handlungsfelder, darunter z. B. Schutz und Wiederherstellung von Mooren, landwirtschaftliche Nutzung von Moorböden, Torfabbau und Torfnutzung, Moorschutz auf Flächen im Eigentum des Bundes. Zudem genannt werden eine angepasste fortwirtschaftliche Nutzung und die Förderung des Aufbaus neuer Wertschöpfungsketten, konsequentes Monitoring, umfassende Datenerhebung und Öffentlichkeitsarbeit zum Moorschutz. **Lassen Sie die Lernenden überlegen/gemeinsam diskutieren:** Was ist mit den einzelnen Maßnahmen gemeint? Was ist darunter zu verstehen?
- **Wann und wo passiert das?** Da es eine nationale Strategie ist, bezieht sie sich auf die Bundesebene – also ganz Deutschland. Zudem wird erwähnt, dass die Bundesländer ergänzende Ziele und Pläne haben. Die Moorschutzstrategie setzt langfristige Ziele und soll zum Treibhausgasziel 2045 beitragen. Das bedeutet, die Maßnahmen werden fortlaufend umgesetzt und überwacht.
- **Wer ist davon betroffen?** Zur Beantwortung müssen die Lernenden etwas zwischen den Zeilen lesen. Mögliche Antworten: Militär (da Militärflächen wiedervernässt werden sollen), Gärtnerinnen und Gärtner, Verbraucherinnen und Verbraucher, Landwirtinnen und Landwirte, Pflanzen und Tiere

- **Warum ist das wichtig für das Gemeinwohl?** Da Moore besonders wichtig für Klimaschutz und Biodiversitätsschutz sind. Das sind zwei Faktoren, die uns alle betreffen und unser Leben maßgeblich beeinflussen. Der Erhalt der Umwelt als unsere Lebensgrundlage ist unerlässlich und daher auch politische Aufgabe. Aber auch Faktoren wie eine nachhaltige, d. h. zukunftsfähige Landwirtschaft und Wirtschaft trotz sich verändernder Klimabedingungen betrifft uns als Nation und Gesellschaft.
- **Wem könnte das nicht gefallen – und warum?** Da die Strategie große Flächenveränderungen beinhaltet, könnte das zu Zielkonflikten führen. Militär, Landwirtinnen und Landwirten, Viehbesitzende, Forstwirtinnen und Forstwirte und andere Flächenbesitzende könnten andere (kurzfristige) Ziele haben oder mit anfänglichen Einbußen rechnen müssen, wenn sich ihre Tätigkeit oder Flächenverfügbarkeit ändern.

Sprecht in der Gruppe: Wie findet ihr die Strategie? Würdet ihr etwas anders machen?

Hier dürfen auch kritische Stimmen laut werden, z. B. wenn Lernende bereits Konflikte zwischen Landwirtschaft und Moorschutz aus der Praxis oder dem privaten Umfeld kennen.

AUFGABE: MOORGUIDE (60–80 MINUTEN)

Die Aufgabe ermöglicht es den Lernenden, selbst herauszufinden, wie Moore mit ihrem anvisierten Berufsfeld in Zusammenhang stehen. Die Lösungen zu dieser Aufgabe können sehr unterschiedlich ausfallen. Natürlich kann sich die gesamte Lerngruppe, je nach Ausrichtung, auch mit dem selben Fachbereich befassen. Quellen für die Recherche finden Sie für die Lernenden aufbereitet im Zusatzmaterial.

WEITERFÜHRENDE QUELLEN

Hintergrundwissen bieten folgende Quellen:

- **Torfminderungsstrategie:**
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/torfminderungsstrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=6
- **Fachinformation für Gartenbaubetriebe zur Umstellung auf torffreie und torf reduzierte Kultursubstrate:**
<https://projekt-finito.de/>
- **Kostenfreies E-Learning-Modul des Projekts finito (für Lernende bietet sich je nach Stand das allgemeine Quiz zu Torfersatz an):** <https://projekt-finito.de/content/finito-interaktiv/index.html#/lessons/-qeCZDjypEyJvXrF398EX09p66-aK2H7>
- **Praxisbeispiele in Ihrer Nähe, die sich für einen Besuch anbieten, finden Sie ggf. auf diesen Seiten:**
 - <https://projekt-finito.de/torfersatzgeschichten/>
 - <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1DyPNqjS98mPhRdSX2ntd39WhMq4&msa=0&ll=53.3622875067074446%2C16.85302700000001&spn=9.814272%2C28.54248&z=6>
- **Gütezeichen-Finder unter „Gartenbau“ schauen:** z. B. Düngemittel, Erde:
<https://einkauf.fnr.de/guetezeichen-finder>
- **Allgemeine Infos:** <https://moorwissen.de/>

AUFGABE: BEISPIELE AUS DER PRAXIS (20–30 MINUTEN)

Im Rahmen dieser Aufgabe sollen die Lernenden sich kritisch mit verschiedenen Praxisbeispielen auseinandersetzen. Die vier Beispiele zeigen, dass Kompensationszahlungen und Zertifikate eine gute Lösung sein können – aber nicht immer sind. Es ist wichtig, auf die Gesamttätigkeiten eines Unternehmens zu achten, nicht nur auf entsprechende Zertifikate oder das Marketing. Auch bei dem Beispiel von Rewe darf kritisch diskutiert werden, ob dennoch alle Tätigkeiten des Unternehmens umweltfreundlich sind. Bio-Lutions ist ein Beispiel das zeigt, dass es auch Unternehmen gibt, die ganzheitlich nachhaltig Denken und die gesamte Wertschöpfungskette entsprechend ausrichten. Diese Art von Unternehmen kann Inspiration für die eigene berufliche Zukunft sein.

Werfen Sie doch auch Marken in die Diskussion ein, die bei Lernenden beliebt sind:

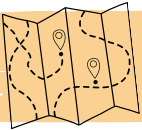
Haben sich die Lernenden schon einmal mit Unternehmen wie Temu, Influencer-Werbung und dergleichen auseinandergesetzt? Wie können wir uns im Rahmen unserer privaten Kaufentscheidungen für unsere Werte wie z. B. Naturschutz oder Arbeitsrechte einsetzen? Auch bei der Berufswahl ist das ein wichtiges Thema. Welche Werte sind mir bei Arbeitgebenden wichtig? Wie finde ich heraus, ob diese Unternehmen nachhaltig handeln? An dieser Stelle bieten sich Tipps für eine entsprechende Internetrecherche oder eine gemeinsame Beispielrecherche an. Unternehmen veröffentlichen ihre Werte und Bemühungen z. B. auf Webseite oder im Nachhaltigkeitsbericht. Diese Aussagen sollten aber durch eine Internetrecherche überprüft werden. Nestlé bietet sich als Beispiel an, da hier Marketingaussagen und Realität teilweise nicht übereinstimmen und bereits einige Investigationen durch NGOs stattfanden und online auffindbar sind.

Ergänzender Hinweis:

Sie können im Kontext von Asia Pulp & Paper auch den Begriff **Greenwashing** einbringen: Greenwashing passiert, wenn Firmen mit kleinen Umweltprojekten oder Kompensationszahlungen werben, obwohl sie insgesamt wenig für Natur und Klima tun oder sie sogar deutlich belasten. So tun sie, als wären sie umweltfreundlich – sind es aber nicht wirklich.

AUFGABE: WAS HAT MOORSCHUTZ MIT UNS ZU TUN? (45 MINUTEN)

Podcast-Aufnahme und Social Media Post können sowohl mit Tablets oder am PC aufgenommen und gestaltet werden. Es bietet sich an, die Lernenden in Kleingruppen aktiv werden zu lassen. Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt. Tipps zur Umsetzung finden Sie in der Methodensammlung auf www.naklim.de/methodensammlung.



Teilen Sie Ihre Projektergebnisse – z. B. **Moor-Guides, Podcast-Aufnahmen oder Posts** – 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.

WUNDERWERK MOOR | NATÜRLICHE HELFER BEI KLIMAFOLGEN

Alterstufe	Dauer	Methode	
14+	45 Minuten	Zuordnung/Experiment/Analyse einer Grafik	
Themenbereiche		Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde/Gemeinschaftskunde /Landwirtschaft/Gartenbau		drinnen/draußen	immer

Mit diesem Arbeitsblatt steigen die Lernenden tiefer in das Thema Klimaschutz durch Moore, nationale politische Ziele diesbezüglich und Moorschutz in der beruflichen Praxis ein.

AUFGABE: WUNDERWERKE

Lösung: Hitzewellen → Kühlungseffekt
Starkregen → Hochwasserschutz
Dürren → Wasserspeicher
Bodenerosion → Wasserabfluss-Bremse
Sturmfluten → Küstenschutz

AUFGABE: EXPERIMENT WASSERSPEICHER MOOR

Das Experiment zeigt, dass das Moos mehr Wasser speichert als der eigentlich schon sehr viel aufsaugende Schwamm. Das verdeutlicht die wesentliche Eigenschaft von Mooren und Torfmoosen, besonders viel Wasser zu speichern. All die in der vorherigen Aufgabe genannten Schutzwirkungen gehen auf diese Fähigkeit zurück:

- lokaler Kühlungseffekt durch Verdunstung
- Hochwasserschutz durch die Aufnahme großer Mengen an Wasser, die langsam an den Boden abgegeben werden und auch langsam verdunsten
- Regulierung des Wasserhaushalts bei anhaltenden Dürren durch den Speicher von Wasser im Boden und die Speisung des Grundwassers
- Wasserabfluss-Bremse nicht nur durch teilweise dichtere Bodenvegetation, sondern auch durch den nassen Boden
- Küstenschutz durch die Aufnahme und Pufferung großer Mengen an Wasser bei Sturmfluten

AUFGABE: FALSCH ANREIZE?

1. Aussage der Abbildung: Die von der EU gezahlten Subventionen für den Ackerbau auf entwässerten Mooren sind ein Tropfen auf den heißen Stein verglichen mit Klimafolgekosten. Die Abbildung stellt somit in Frage, ob diese Subventionen sinnvoll sind, da sie die Entwässerung von Mooren unterstützen (bzw. die Möglichkeit zur Wiedervernässung dieser Flächen verhindern). Die EU könnte ihre Klimafolgekosten langfristig vermutlich stark verringern, wenn sie statt der Subventionen in die Wiedervernässung und den Moorschutz investieren würde.

2. Warum würde es sich weltweit lohnen, in Klimaanpassung durch Moorschutz zu investieren? Dadurch könnten sich sowohl Klimafolgen als auch Klimafolgekosten stark verringern. Die Ausgaben wären vorausschauend angesetzt und würden nicht nur kurzfristig gedacht der Wirtschaft in einem Land, sondern langfristig länderübergreifend vor finanziellen Problemen und Extremwetterfolgen helfen.

3. Mögliche Vorteile: Regulierung des Wasserhaushalts und Schutz vor Dürreschäden, Abmilderung von Klimafolgen, Schutz vor Bodenerosion und Hochwasser bei angrenzenden Äckern

MOOR-RENATURIERUNG | FÜR STABILE ÖKOSYSTEME

Alterstufe	Dauer	Methode
14+	45 Minuten	Zuordnung/Schreibaufgabe/Podcast-Script/Exkursion
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde/Gemeinschaftskunde /Landwirtschaft/Gartenbau	drinnen/draußen	immer

Mit diesem Arbeitsblatt steigen die Lernenden tiefer in das Thema Klimaschutz durch Moore, nationale politische Ziele diesbezüglich und Moorschutz in der beruflichen Praxis ein.

AUFGABE: SPEZIALISTEN

Lösung: Sumpfschrecke → springt mit kräftigen Beinen durch die nasse Vegetation
 Bekassine → kann gut in weichen Böden nach Insekten stochern
 Moorbläuling → legt Eier nur auf eine ganz bestimmte Moorblume
 Wollgras → verbreitet sich leicht durch Wind und Wasser im Moor
 Torfmoos → wächst nur auf nassen Böden, speichert sehr viel Wasser
 Sonnentau → fängt Insekten auf klebrigen Blättern, um sich mit Nährstoffen zu versorgen

AUFGABE: RENATURIERUNGSMASSNAHMEN

- **Wiedervernässung:** Durch das Anheben des Wasserstands bleibt der Moorboden dauerhaft nass. So werden Zersetzungsprozesse gebremst und die Grundlage geschaffen, dass Torfmoose und andere typische Moorpflanzen wieder wachsen können.
- **Entkusselung:** Das Entfernen von Bäumen und Sträuchern verhindert, dass das Moor austrocknet oder beschattet wird. Dadurch können licht- und nässeliebende Arten wie Torfmoose, Sonnentau oder Wollgras wieder typische Lebensgemeinschaften bilden.
- **Anpflanzung von Torfmoos:** Torfmoos ist die wichtigste „Baumart“ des Moores. Es wächst nach oben, während die unteren Schichten absterben und langsam neuen Torf bilden. Damit beginnt der Prozess der eigentlichen Moorbildung.

Warum dauert es Jahrzehnte, bis ein naturnahes Moor entsteht?

- Die Renaturierungsmaßnahmen sind Meilensteine zur „Regeneration“ eines Moores, die sehr lange dauern kann. Es muss nicht nur Torfmoos angesiedelt und die Lebensgemeinschaft wiederhergestellt werden (Renaturierung), sondern auch eine Selbstregulation verschiedener Prozesse eintreten.
- Torf wächst nur 1 mm pro Jahr, daher braucht es sehr lange, bis sich eine dickere Torfschicht bildet.
- Erst wenn Torfmoos und andere Arten stabile Lebensgemeinschaften bilden, können sich Tiere und Pflanzen dauerhaft ansiedeln.
- Damit das Moor „gesund“ ist, muss sich auch ein stabiles Gleichgewicht einstellen: Wasserhaushalt, Nährstoffkreisläufe und Artenvielfalt müssen so zusammenspielen, dass das Moor ohne ständige Eingriffe von außen bestehen bleibt. Dieser Zustand der Selbstregulierung entwickelt sich nur langsam.

AUFGABE: PODCAST-SKRIPT

Schreibrahmen für ein Podcast-Skript:

- Sprache: Locker, kurze Sätze, persönliche Ansprache
- Einstieg: Frage, Geschichte oder überraschende Zahl
- Infos: 2-3 wichtige Punkte zum Thema
- Eigene Meinung / Rolle: Was sagt der Naturschutzverband dazu?
- Schluss: Appell, Frage an die Hörer:innen oder Ausblick

Weitere Tipps für die Lernenden zur Aufnahme eines Podcasts finden Sie unter www.naklim.de/methodentipps

Quellen zu den Fakten

- Fakten 1 und 4 (Naturschutz, CO₂-Einsparung): Heinrich-Böll-Stiftung & BUND (Hrsg.): Mooratlas 2023 – Daten und Fakten zu nassen Klimaschützern.
- Fakt 2 (Blumenerde): Pflanzwerk.de. (2022, 21. Januar). Alternativen zu Torf – Die nachhaltige Blumenerde. <https://www.pflanzwerk.de/ratgeber/alternativen-zu-torf>
- Fakt 3 (Aussterben): WWF Deutschland. (2022). Feeling the Heat: Die Zukunft der Natur bei einer globalen Erhitzung von 1,5°C und darüber hinaus.

AUFGABE: BESUCHT EIN MOOR!

Moormuseen, -lehrpfade und -projekte finden Sie auf folgenden Überblicksseiten. Bei Paludikultur-Projekten und ähnlichem sollten Sie vorher anfragen, ob Besuche mit Lerngruppen möglich sind.

- **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** sind Moorlehrpfade zu finden.

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

- **Experteninterviews online:** Lehrende, Ranger oder Wissenschaftler können digital interviewt werden.
- **Virtuelle Moorbesuche** z. B. auf YouTube, auf www.moorwissen.de oder Seiten von Naturschutzorganisationen
- **Digitale Exkursion:** Lernende recherchieren online zu einem bestimmten Moor, einem Paludikultur-Projekt oder einem Naturschutzgebiet und erstellen dann z. B. ein Erklärvideo oder eine Präsentation
- **Experimente oder Ausflüge** in andere Feucht- oder Naturschutzgebiete

BILDQUELLEN

Unterschätzte Moore:

Moor: © frimufilms via freepik

Verlorene Sümpfe:

Boden: © jukree via canva

Moorblick:

Bildquellen an entsprechender Stelle

Mission Moorschutz:

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

Wunderwerk Moor:

Thermometer: © Xurzon via canva

Sturmflut: © Wickedgood via Pixabay

Starkregen: © DAPA Images via canva

Trockenheit: © PeterAustin via canva

Erosion: © jukree via canva

Moos: © kaboompics via freepik

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

Moor-Renaturierung:

Sumpfschrecke: © CreativeNature_nl via canva

Bekassine: © Irh847 via canva

Moorbläuling: © Joris Egger via Wikipedia

Wollgras: © Jelena Safronova via canva

Torfmoos: © Evgenii Mitroshin via canva

Sonnentau: © Katie Singh via canva