



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

MOORKOFFER 2

- noch mehr Methoden für die Bildung für nachhaltige Entwicklung zum Thema Moor

Tabea Feldmann

Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe
02/ 2025



Foto Titelseite: Exkursion ins Mannhagener Moor mit einer Schulklasse (Foto: Nina Seifert)

Zitiervorschlag | suggestion for citation:

Feldmann, T. (2025) Moorkoffer 2 - Noch mehr Methoden für die Bildung für nachhaltige Entwicklung zum Thema Moor. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 02/2025 (Selbstverlag, ISSN 2627-910X), 191 S.

Für den Inhalt der Arbeiten sind die Verfasser verantwortlich. | Authors are responsible for the content of their publications.

Veröffentlicht unter einer | Published under a
- Creative Commons CC BY 4.0 licence ([link](#))



Impressum | Imprint

Herausgeber | publisher:
Greifswald Moor Centrum | Greifswald Mire Centre
Soldmannstr. 15
17489 Greifswald
Germany
Tel: +49(0)3834 420 4101
Mail: info@greifswaldmoor.de
Internet: www.greifswaldmoor.de

Das Greifswald Moor Centrum ist eine Kooperation von Universität Greifswald, Michael Succow Stiftung und DUENE e.V. | The Greifswald Mire Centre is a cooperation between University of Greifswald, Michael Succow Foundation and DUENE e.V.

UNIVERSITÄT GREIFSWALD
Wissen lockt. Seit 1456



**Succow
Stiftung**

DUENE e.V.
at the Institute of Botany
and Landscape Ecology



Diese Publikation wurde bei der Michael Succow Stiftung im Rahmen des Projekts MoKKa erarbeitet, welches durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages sowie von der Manfred-Hermesen-Stiftung, der Stiftung Zukunft Jetzt! und der hartwig!stiftung. gefördert wird. Es wird gemeinsam von Partnern des Greifswald Moor Centrum (Universität Greifswald, Michael Succow Stiftung) und der Naturschutzstiftung Deutsche Ostsee durchgeführt wird.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Partner im



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

MOORKOFFER²

Noch mehr Methoden für die
Bildung für nachhaltige Entwicklung
zum Thema Moor





Vorwort



Irgendwann im Jahr 2018 hatte ich den Mut, in der Michael Succow Stiftung anzufragen, ob es eine Möglichkeit gäbe, eine Masterarbeit für die Stiftung zu schreiben, in der es um Umweltbildung gehen könnte - denn Naturschutz sei ja eine Querschnittsaufgabe. Ich war sehr glücklich, als ich von Nina Seifert eine positive Antwort und somit die Möglichkeit erhielt, in einer Masterarbeit einen „Moorkoffer“ zu entwickeln, der vor allem im Mannhagener Moor bei Greifswald Anwendung finden könnte. Als ich 2019 meine Masterarbeit verfasst habe, gab es noch sehr wenige Ressourcen, die man für die Bildungsarbeit über Moore hätte verwenden können, aber schon einige inspirierende Sammlungen wie die Bildungsmaterialien vom „Irish Peatland Conservation Council“ (verfügbar unter <https://www.ipcc.ie/discover-and-learn/resources/> (letzter Zugriff 10.07.2025)), die Materialien der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg rund um „Lilian im Land der Moore“ von Ivonne Dröbner (verfügbar unter: <http://www.kalkmoore.de/weitere-informationen/fuer-kleine-moorforscher.html> (letzter Zugriff 10.07.2025)) und die „27 Bildungsmodule zum Thema Moor“ von Eva Foos, Nadine Nusko, Thomas Aenis und Jutta Zeitz (verfügbar unter: https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/daoe/bk/forschung/newalnet/publikationen/dokumente/auszuege_aus_dem_materialband.pdf (letzter Zugriff 10.07.2025)). Wer diese Publikationen studiert, wird feststellen, in welcher Art und Weise sie meine Arbeit inspiriert haben und auch, in wieweit ich mit dem Moorkoffer 1 (verfügbar unter: https://www.greifswaldmoor.de/files/dokumente/GMC%20Schriften/Moorkoffer_Feldmann_2020.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025)) versucht habe, zusätzlich zu den naturwissenschaftlich notwendigen Hintergründen auch einen individuellen Bezug herzustellen zwischen dem Moor und dem Individuum in seinem jeweiligen Bildungsprozess. So dass ein selbstwirksamer Bildungsprozess auch dazu verhilft, sich selbst in der Welt zu begreifen und zu verorten.

Seit der Veröffentlichung des ersten Moorkoffers sind fünf Jahre vergangen. Heute finden sich sowohl sehr viel mehr Bücher, Videos, Podcasts, Texte, Medien als auch Lehr-Lern-Arrangements und Fortbildungsangebote rund um das Thema Moor und Klima. Die natürlichen Ressourcen werden durch Anstrengungen von Zivilgesellschaft, Politik und Bildung immer mehr in ihrer Bedeutung für eine nachhaltige Zukunft wahrgenommen und wertgeschätzt.

Projekt MoKka - der Moorkoffer in der Praxis

In knapp dreien der vergangenen fünf Jahre habe ich im Projekt „MoKka“ - Moorklimaschutz durch Kapazitätsaufbau mitarbeiten dürfen - dafür bin ich sehr dankbar, insbesondere auch Franziska Tanneberger, da sie bereits während ich die Masterarbeit schrieb, diese Stelle im Projekt einpflanzte. Dadurch konnte ich in den vergangenen Jahren den Moorkoffer von der Theorie in die Praxis bringen: auf Fortbildungen und Führungen mit Erwachsenen sowie Exkursionen mit Schulklassen. Dabei habe ich wertvolle Erfahrungen gesammelt und die zahlreichen Gelegenheiten genutzt, um neue Ideen, Methoden und Ansätze zu entwickeln, um den sehr unterschiedlichen Bedingungen der verschiedenen Flächen sowie der Verschiedenheiten der Gruppen gerecht zu werden. Dabei habe ich gemerkt, wie es mir immer besser gelingt, ganz eigene Herangehensweisen und Methoden zu erdenken.

Der Moorkoffer 2

Der vorliegende „Moorkoffer 2“ enthält all die Gedanken und Konzepte, die in der Zeit des Projektes MoKka entstanden sind. Der „Moorkoffer 2“ ist damit eine umfangreiche Erweiterung des ersten Moorkoffers und zudem größtenteils praxisnah erprobt und bereits auf Fortbildungen weitergegeben worden. Einige Methoden, wie z.B. das „[Moor-Klima-Gerangel](#)“ (S. 130) erfreuen sich bereits großer Beliebtheit. Dabei ist es erstaunlich zu beobachten, wie die Kolleg:innen aus der Moor-Klimabildung ihre eigenen Abwandlungen der neuen und alten Methoden finden, um sie für ihre Umgebung und ihre Gruppen anzupassen. Und genau so soll der Moorkoffer auch fungieren: Als Impulsgeber und Anregung für all diejenigen, die vor allem in der Natur mit Menschen arbeiten. Auf diese Art und Weise entwickeln sich die Methoden immer weiter.

Folgende Erkenntnis ist mir besonders wichtig nach den letzten 6 Jahren, in denen ich mich mit der Moorpädagogik und Moor-Klimabildung auseinandergesetzt habe: Es braucht keine weiteren Methoden, keine weiteren Sammlungen, Materialien, Texte. Es braucht Menschen, die das Moor nicht nur kognitiv begreifen und entdecken möchten. Es braucht Menschen, die miteinander in Mooren unterwegs sind und die sich körperlich und emotional Mooren nähern und öffnen, um den Wert zu spüren, den unsere natürliche Umgebung für uns hat. Und dafür braucht es vor allem eines: Mehr nasse Moore, die uns umgeben!

Danksagungen

Danken möchte ich als erstes meinem Partner, der sich in der Zeit, in der ich mit dem Moorkoffer unterwegs war oder den Moorkoffer verfasst habe, um unsere mittlerweile drei Kinder gekümmert hat. Meiner ganzen Familie danke ich, dass es für sie selbstverständlich ist, dass es auch in der Freizeit oft ins Moor und in die Natur geht, dass sie mich zu Veranstaltungen begleitet, dass sie den Moorkoffer mit getragen und so einiges mit mir ausprobiert haben.

Ich danke Michael Succow und seiner Stiftung für ihr wirkungsvolles Handeln zum Schutz der Natur und das Schaffen einzigartiger Möglichkeiten, wie es diese Stelle für mich war. Ich danke allen Kolleginnen und Kollegen in der Michael Succow Stiftung und dem Greifswald Moor Centrum, sowohl für die Möglichkeit, in diesem Projekt mitzuarbeiten als auch für ihren fachkundigen Rat. Nicht zuletzt für ihr ganz persönliches Engagement zum Schutz der Moore und der Natur. Es war mir eine große Freude, mit so vielen begeisterten Naturschützenden zusammenzuarbeiten und ihre Arbeit zu verfolgen.

Besonderer Dank gilt Hannah Marx, die während meiner Elternzeit den Moorkoffer übernommen hat und damit vor allem durch den Norden Deutschlands getourt ist. Sie hat nicht nur dafür gesorgt, dass diese Arbeit weiter laufen konnte, sondern hat ihr Herz und ihren Verstand in die Arbeit einfließen lassen, so dass der Moorkoffer neu und anders beseelt wurde. Es hat mich sehr gefreut zu sehen, wie eine Idee, ein Konzept von mir, bei jemand anderem noch einmal ganz andere „Flügel“ bekommt.

Herzlich danken möchte ich Miriam Strotmann, der besten studentischen Hilfskraft, die man sich wünschen kann. Vor allem sie hat für die vielen kleinen Details in den Veröffentlichungen Sorge getragen und wirklich jede Aufgabe blitzschnell und sorgfältig erledigt!

Dank gebührt ebenso den Praktikantinnen im Projekt MoKKA, von denen jede etwas zum Moorkoffer beigetragen hat: Fine Kohrt, Berit Rasche und Naemi Speier. Außerdem danke ich Julian Brenner, der als Freiwilliger im Ökologischen Jahr ein Paludikultur-Quartett erstellt hat, welches hoffentlich noch außerhalb des Moorkoffers veröffentlicht wird.

Ich danke außerdem Janna Kötting-Gerkens für unsere ergiebige Zusammenarbeit, ihre außerordentliche Wertschätzung meiner Arbeit, ihre Begeisterung und ihr Engagement für die Moor-Klimabildung im Emsland Moormuseum und der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde e.V. Wir haben gemeinsam frischen Wind in das bundesweite Netzwerk Moor-Klimabildung gebracht und viel Arbeit in die Fachtagung im Emsland Moormuseum gesteckt. Dadurch konnten wir viele weitere begeisterte Moor-Klimabildner:innen kennenlernen und eine Möglichkeit des regelmäßigen Austauschs schaffen. Durch diese Netzwerkarbeit, die Janna Kötting-Gerkens dankenswerterweise weiter fortführen wird, kann sich die Moor-Klimabildung weiterentwickeln. Ich danke daher auch all den Menschen, die dieses Netzwerk bilden und beleben und durch die die Bildungsarbeit für Moor und Klima in Deutschland täglich passiert!

Zu guter Letzt danke ich den Menschen, die diesen Moorkoffer kritisch durchgesehen und wertvolle Hinweise für Verbesserungen gegeben haben: Susanne Abel, Andreas Haberl, Ulrike Gisbier, Jorrit Holst, Franziska Fett, Janna Gerkens, Miriam Strotmann und Christina Lechtape.

Ich widme diesen Moorkoffer dem Netzwerk Moor-Klimabildung und danke jedem einzelnen Menschen für seine engagierte Arbeit im Sinne nasser Moore für eine nachhaltigen Entwicklung!

Vielen Dank!

Tabea Feldmann



Foto: Fine Kohrt



Inhalt



Einführung

Moor-Klimabildung und Moorkoffer-FAQs.....	6
Ziele der Moorklimabildung mit dem Moorkoffer.....	7
Moorklimabildung ist politische Bildung.....	8
Moore in der allgemeinen Bildung.....	9
Der Moorkoffer und die Moore.....	10
Themenfelder der Moor-Klimabildung.....	12
Themenkomplex 1: Was ist ein Moor?.....	13
Themenkomplex 2: Wo sind all die Moore hin?.....	14
Themenkomplex 3: Warum sind Moore wichtig?.....	15
Themenkomplex 4: Wie sieht Moorschutz aus?.....	16
Themenkomplex 5: Wer macht die Moore nass?.....	17
Moor-Klimabildung von Anfang an?.....	18

Methoden für den Einstieg.....

Kennenlernen.....	20
Leichter Einstieg.....	21
Moornamen.....	22
Moorwissen-Skala.....	23
Paludi-Drei.....	24
Moor ist nicht gleich Moor.....	25
Ein Moor ist da, wo.....	29
3 x Torf.....	36
Bald gehen wir ins Moor.....	38

Erfrischende Methoden für Zwischendrin.....

Bewegungsspiele.....	42
Tanz der Moleküle.....	44
Mahlzeit im Moor.....	54
Schnick-Schnack-Schnucke.....	56
Stille Moorpost.....	57
Rätsel, Spiele, Zeitvertreib.....	60

Methoden für den Hauptteil.....

Moor-Meditation.....	66
Schau dich um!.....	69
Es werde Moor.....	73



Inhalt



Landschafts-Detektiv:innen.....	100
Moor-Hopser.....	103
2 x Moor.....	104
Moorbohrung.....	105
Moor muss nass - aber wie?.....	107
Moor-Koffertheater.....	116
Experimente.....	124
Moor-Klima-Gerangel.....	129
Moor-Matsch.....	134
Puzzle Hoch- und Niedermoor.....	135
Paludi-Was?.....	138
Paludikultur-Weltreise.....	139
Super Sphagnum.....	141
Finde die Moorleiche.....	145
Auweia - nass!.....	158
Moorbaden.....	162
Reflexion & Schluss.....	163
Moor-Wesen.....	164
Moor-Chor.....	166
Moorenten und Moorwindelschnecken.....	167
Feedback.....	169
Du bist wichtig!.....	173
Beispielhafte Exkursionsabläufe.....	177
Schulexkursionen.....	178
Fortbildungen.....	179
Persönliches Schlusswort.....	180
Literaturverzeichnis.....	182
Impressum.....	185





Was ist Moor-Klimabildung?



Moor-Klimabildung ist ein Teil der Klimabildung - „Climate Change Education“ der UNESCO, die auf den Grundlagen der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) fußt und durch partizipative Methoden Lernende befähigen und motivieren will, zukunftsfähige Entscheidungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu treffen und dementsprechend zu handeln (siehe: UNESCO (2015): Not just hot air: putting climate change education into practice, verfügbar unter: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233083> (letzter Zugriff: 10.07.2025)).

Die Moor-Klimabildung ist Bildungsarbeit in Mooren und über Moore, deren besonderer Fokus auf der Rolle der Moore hinsichtlich der Klimakrise liegt. Inhaltlich geht es in erster Linie um das Verständnis von Mooren als Ökosystem, das im naturnahen Zustand Kohlenstoff speichert und im entwässerten Zustand Treibhausgase emittiert. Die Wiedervernässung und die nachhaltige Nutzung in Form von Paludikultur gehören ebenso zu den Inhalten der Moor-Klimabildung.

In der Vereinigung von Inhalt und Methodik zielt die Moor-Klimabildung darauf ab, die Lernenden dazu zu befähigen, Moore als Teil der naturbasierten Lösungen für den Klima- und Biodiversitätsschutz/natürlichen Klimaschutz in die Gestaltung der Zukunft miteinzubeziehen. (Vgl. Umweltbundesamt (2024): Naturbasierte Lösungen für den Klima- und Biodiversitätsschutz, verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/naturbasierte-loesungen-fuer-den-klima#naturbasierte-loesungen-eine-nachhaltige-antwort-auf-umweltprobleme> (letzter Zugriff: 10.07.2025)).



Moorkoffer FAQs



An wen richtet sich der Moorkoffer?

Der Moorkoffer ist vor allem für Menschen gemacht, die im weitesten Sinne Umweltbildung und Naturpädagogik betreiben. Die Methoden sind möglichst interaktiv, möglichst draußen durchzuführen und das möglichst ohne Federtasche und Schreibzeug. Aufgrund des Bedarfs der Einbindung des Themas Moor in Schule und Unterricht beinhaltet der Moorkoffer auch Methoden, die sich an den Bedürfnissen von Lehrkräften ausrichten und mit Arbeitsblättern arbeiten. Er soll Lehrende ermutigen in Bewegung und in der Natur zu sein, sowie projektorientierten Unterricht zu gestalten.

Nicht in jeder Region gibt es die Möglichkeit, Moorführungen, Exkursionen und Workshops mit Schulklassen in Bildungszentren zu buchen. Um das Thema Moor in der Schule anzugehen, gibt es bereits einige Handreichungen und Kopiervorlagen, wie z.B. „Lernwerkstatt Moor“ für die 3./4. Klasse von Nicole Weber.

Die Anregungen des Moorkoffers können für die Bildungsarbeit frei verwendet und abgewandelt werden. Ich freue mich und danke dir, wenn du dir deinen eigenen Moorkoffer machst und damit für mehr Moor-Klimabildung sorgst. Wenn du sie in einer Publikation verwenden willst, dann bitte nicht kommerziell und mit Namensnennung ([Creative Commons: CC BY NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)).

Wie darf ich den Moorkoffer nutzen?

Warum ist
der Moorkoffer
kein „echter“
Koffer?

Die Methodensammlungen des Moorkoffers 1 und 2 sind sehr umfangreich und meist nicht selbsterklärend. Ein physischer Koffer für Bildungseinrichtungen, den man einfach aufmachen und direkt loslegen kann, ist er damit nicht.

Ein Koffer zum Ausleihen oder Verkaufen müsste anders konzipiert werden. Das Konzept des ersten und auch dieses zweiten Moorkoffers ist das eines „Do-it-yourself“-Koffers. Damit kann garantiert werden, dass er möglichst viele Menschen erreicht.

Jeder Mensch, der Moor-Klimabildung betreiben will, kann damit starten, sich selbst zu überlegen, was er oder sie machen möchte und welche Methoden in den persönlichen Moorkoffer gepackt werden. Mein persönlicher Moorkoffer besteht mittlerweile aus vier Kisten und selbst das Material für eine einzige Exkursion passt manchmal nicht in meinen alten Lederkoffer, den ich in die Hand nehme. Daher heißt es bisher für alle Interessierten: Selbermachen und somit selbst wirksam werden, ganz im Sinne der BNE.



Ziele der Moor-Klimabildung mit dem Moorkoffer



Meist stehen nur wenige Stunden, selten ganze oder mehrere Tage für eine Exkursion oder einen Workshop zum Thema Moor zur Verfügung. Was wollen wir damit erreichen und was können wir überhaupt erreichen?

Die Methoden des Moorkoffers sollen im Wesentlichen Aktivitäten sein, die Erfahrungen mit sich selbst, mit anderen oder mit der Natur ermöglichen und aktive Reflexion und Verarbeitung fördern. Sie sollen es den Lernenden ermöglichen, sich selbstständig Wissen anzueignen, Kompetenzen auszubilden, Werte zu entwickeln und strukturelle Zusammenhänge zu ergründen.

Einzelne Veranstaltungen zum Thema Moor müssen sich sowohl in einen gesamtgesellschaftlichen Bildungskontext als auch in einen individuellen Lernprozess einfügen. Bildung ist ein lebenslanger Prozess, der durch innere und äußere Veränderungen immer wieder neue Impulse erhält. Kompetenzen entwickeln sich Stück für Stück, Wissen wird langsam aufgebaut und braucht Verknüpfung mit Erfahrungen. Das heißt, wir können die Moor-Klimabildung nicht isoliert betrachten, denn der Kontext spielt eine wesentliche Rolle und unterliegt einem ständigen Wandel.

Bestenfalls liefert der Moorkoffer mit seinen Methoden deshalb einen Beitrag für einen wirkungsvollen und nachhaltigen Lernprozess, indem er in einer Lernumgebung angewendet wird, in der neues Wissen und neue Erfahrungen weitergedacht und mit anderen Lerninhalten und Erfahrungen verknüpft werden können. Denn die wiederkehrende Reflexion und Einordnung von Erfahrungen und Wissen sind es, die es dem Einzelnen und der Weltgemeinschaft ermöglichen, den Herausforderungen der Gegenwart und Zukunft zu begegnen.

Mein Ziel für den Moorkoffer ist daher, dass er Lernende und Lernbegleitende dabei unterstützt, das Thema Moor immer wieder in den Lernprozess einzubinden und neue Verknüpfungen und Erfahrungen zu ermöglichen sowie schrittweise Wissen aufzubauen. Mit einer Vielfalt an Methoden und Herangehensweisen an das Thema Moor, möchte ich dazu beitragen, dass Lernende einen individuell passenden Zugang zum Thema Moor finden können.



Moor-Klimabildung ist politische Bildung



Moorschutz, die Transformation der natürlichen Landschaft und auch die Weiterentwicklung der Bildungslandschaft sind politische Themen - durch die Klimarahmenkonvention, die Agenda 21 und die daran anknüpfenden BNE-Programme der Vereinten Nationen.

Moor-Klimabildung ist Teil der politischen Meinungsbildung. Sie soll nicht missverstanden werden als Mittel der politischen Indoktrination oder Instrumentalisierung. Es geht nicht darum, mithilfe der Moor-Klimabildung den Moorschutz durchzusetzen, sondern ein umfassendes Verständnis für die Rolle der Moore bei der Erreichung der international politisch vereinbarten Ziele für eine nachhaltige Entwicklung der Weltgemeinschaft zu schaffen. (Siehe Vereinte Nationen (2024): Ziele für nachhaltige Entwicklung, verfügbar unter: <https://unric.org/de/17Ziele> (letzter Zugriff: 10.07.2025)).

Es gilt in der Moor-Klimabildung, wie auch in der politischen Bildung, der „Beutelsbacher Konsens“. Dieser beinhaltet die folgenden drei Grundsätze: 1) Das Überwältigungsverbot, 2) Kontroversitätsgebot: Was in Wissenschaft und Politik kontrovers ist, muss auch im Unterricht kontrovers sein. 3) Der/die Schüler:in muss in die Lage versetzt werden, eine politische Situation und seine eigene Interessenlage zu analysieren (Siehe Bundeszentrale für politische Bildung (2011): Beutelsbacher Konsens, verfügbar unter: <https://www.bpb.de/die-bpb/ueber-uns/auftrag/51310/beutelsbacher-konsens/> (letzter Zugriff: 10.07.2025)).

Dass entwässerte Moore zum Klimawandel beitragen, ist aktueller Stand der Wissenschaft (Vgl. International Peatland Society (n.d.): Peatlands and Climate, verfügbar unter: <https://peatlands.org/peatlands/peatlands-and-climate/> (letzter Zugriff: 10.07.2025)). Da vor allem entwässerte Moore vielfältigen Nutzungen unterliegen, vor allem landwirtschaftlicher Art, beinhalten die Themen Moorschutz und Wiedervernässung ein gewisses Konfliktpotenzial. Nur gemeinsam mit allen Beteiligten können Vorgehensweisen ausgehandelt werden, die Interessen Einzelner berücksichtigt werden, ohne das gemeinschaftliche Ziel der nachhaltigen Entwicklung diesen unterzuordnen.

Ein derartiger gesellschaftlicher Aushandlungsprozess kann z.B. mit dem Rollenspiel/Planspiel aus dem ersten Moorkoffer (Feldmann (2020): Moorkoffer. Bildung für nachhaltige Entwicklung im Moor. 28 vielfältige Methoden, verfügbar unter: https://www.greifswaldmoor.de/files/dokumente/GMC%20Schriften/Moorkoffer_Feldmann_2020.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025)) eindrücklich nachempfunden werden. Weiterhin will ich mit den Methoden der beiden Moorkoffer ermöglichen, dass Bildungsveranstaltungen zum Thema Moor interaktiv, partizipativ und reflektierend gestaltet werden können - denn dort wo mithilfe der Methoden selbstständig gelernt werden kann, werden die Teilnehmenden zu aktiven Gestaltenden ihres Bildungsprozesses. Die Methoden des Moorkoffers sollen der Moor-Klimabildung dazu verhelfen, Raum zu schaffen für Austausch über Gedanken, Fragen und auch Gefühle, die im Zusammenhang mit der aktuellen Situation der Moore und ihrem Einfluss auf das Klima stehen. Gemeinsame Aktivität und der Austausch in Kleingruppen ist daher ein wesentliches Merkmal der Methoden des Moorkoffers.



Moore in der allgemeinen Bildung



Moore brauchen einen festen Platz in den Bildungs- und Rahmenplänen – genauso wie Teich, Meer, Wiese und Wald. Gleichzeitig braucht es eine Öffnung der Strukturen in Schule und Gesellschaft für mehr Unterricht in der Natur und mehr projektbezogene Lehr-Lern-Settings.

Eine Transformation der Landschaft, die die Notwendigkeiten einer von der globalen Erwärmung betroffenen Weltgemeinschaft berücksichtigt und somit auch die Moore in den Fokus nimmt, wird ohne eine entsprechende allgemeine Bildung nur in viel zu geringen Teilen möglich und erkennbar sein. Die Verantwortung für die Zukunft lastet bisher auf den zu wenigen Schultern derer, die die Wichtigkeit und Notwendigkeit des Naturschutzes und des natürlichen Klimaschutzes erkennen und eigenverantwortlich Möglichkeiten schaffen, um auch diese Themen in den Unterricht zu bringen. Die Verantwortung für eine nachhaltige Zukunft muss umfassend in das Bildungssystem integriert werden. Fünf Prozent der menschlichen Emissionen weltweit kommen aus entwässerten Moorböden (Siehe Wetlands International (2016) [Peat for speed](http://www.imcg.net/media/2016/imcg_bulletin_1611.pdf#page=29) in land sector mitigation and adaption, IMCG Bulletin November 2016, verfügbar unter: http://www.imcg.net/media/2016/imcg_bulletin_1611.pdf#page=29 (letzter Zugriff 10.07.2025)). Daher ist Moor-Klimaschutz ein Thema, das zwingend zu einer allgemeinen Bildung dazu gehören muss. Denn in den Schulen von heute sitzen die Entscheidungstragenden von morgen. Teil der allgemeinen Bildung sollte daher sein, Möglichkeiten für eine Transformation zu einer Landschaft mit nassen Mooren zu finden und herauszufinden, wie gemeinsame Verantwortungsübernahme auch in Bezug auf den natürlichen Klimaschutz gelingen kann.

Trägst du den Moorkoffer,
trägst du einen Teil der
Verantwortung für eine
nachhaltige Zukunft mit
nassen Mooren



Foto: Tabea Feldmann





Der Moorkoffer und die Moore

Eine Bildung für nachhaltige Entwicklung zum Thema Moor braucht natürlich auch vor allem eines: Das Moor.

Und zwar nicht nur eines, sondern viele - viele nasse Moore, die entdeckt und erlebt werden können! Da derzeit 95 % der Moore in Deutschland entwässert sind, ist es richtig und wichtig, die nassen Moore zu schützen und nicht zu betreten, wie es das Naturschutzrecht vorsieht. Glücklicherweise gibt es noch nasse Moore mit Pfaden und Bohlenwegen, auf denen man dem Torfmoos so nah ist, dass man es streicheln kann, ohne die geschützten Flächen zu betreten.

Doch solange es solche Wege nicht für den Großteil der Bevölkerung gibt, braucht es auch die entwässerten Moore als Flächen, die erlebt werden können. Und unter diesen vor allem die Moore, die dabei beobachtet werden können, wie sie nass werden. Beispielsweise, wie sie sich von Grünland zu Hotspots der Biodiversität entwickeln. Oder wie sie sich von Ackerland zu nassen Flächen entwickeln, auf denen Schilf, Rohrkolben oder Torfmoose angebaut und geerntet werden. Orte, an denen Menschen an der Wiedervernässung aktiv teilhaben können, z.B. indem sie Spundwände bauen, Gräben verfüllen oder Torfmoose ausbringen.

Naturschutz braucht Bildung

Das will heißen: Naturschutz und Bildung müssen viel mehr Hand in Hand gehen. Dies käme sowohl den Menschen zugute, die die Flächen bewirtschaften, weil sie unter Umständen eine größere Wertschätzung erfahren, als auch den Menschen denen ihre Umgebung am Herzen liegt.

In Förderrichtlinien und bei Naturschutzmaßnahmen ist meistens nicht vorgesehen, dass Bildung stattfindet. Dabei kann praktischer Naturschutz sehr gut mit Bildung verknüpft werden. Die praktische Naturschutzarbeit bietet eine Erfahrung, die, wie im vorherigen Kapitel dargestellt, ein wichtiges Element des Bildungsprozesses darstellt. Mithilfe der Bildungsmethoden kann das dazugehörige Wissen erworben werden und die Erfahrung reflektiert und verarbeitet werden. Auf diese Weise würde der für die nachhaltige Entwicklung bedeutende Naturschutz bereits in seiner Vollziehung zur Bildung beitragen können. Dieses Potenzial wird leider sehr oft nicht ausgeschöpft. Deshalb möchte ich hier sowohl Menschen, die im Bereich Naturschutz arbeiten als auch Menschen, die im Bereich Bildung arbeiten, aufrufen, Wege zu suchen, um dieses Potenzial stärker zu nutzen. Die Michael Succow Stiftung und viele andere Naturschutzstiftungen gehen hier schon mit sehr guten Beispielen voran. Dazu gehört aber auch, dass Förderrichtlinien im Bereich des Naturschutzes angepasst werden und eine stärkere Verknüpfung mit der Bildungsarbeit auch finanziell ermöglicht wird.

☞ Moor-Klimabildung auch ohne Moor

Doch natürlich geht das nicht von heute auf morgen und wir werden noch viele Jahre oder Jahrzehnte mit dem Status quo umgehen müssen. Bildung für nachhaltige Entwicklung zum Themenbereich Moor wird nicht ausschließlich und vermutlich nicht einmal größtenteils in naturnahen, auch nicht in wiedervernässten und noch nicht einmal in entwässerten Mooren stattfinden können. Damit Moore Einzug in die Allgemeinbildung halten, ist es auch erforderlich, Moor-Klimabildung dort zu betreiben, wo aus verschiedenen Gründen kein Moor besucht werden kann.

Die Methoden des Moorkoffers versuchen all diese Szenarien zu berücksichtigen und machen Vorschläge, wie Moor-Klimabildung sowohl im Moor als auch außerhalb von Mooren stattfinden kann.

Wann immer ein Moor verfügbar ist und es logistisch möglich ist - sei es naturnah, wiedervernässt oder entwässert - sollte es für die Moor-Klima-Bildung genutzt werden, ohne eine Beschädigung der Flächen auszulösen.

☞ Regionale Unterschiede

In den Methoden des Moorkoffers wurde darauf geachtet, dass sie möglichst breit eingesetzt werden können. Das heißt, dass vor allem allgemeingültige Grundlagen Gegenstand der Auseinandersetzung sind. Regionale Spezifika, z.B. die Genese, die Flora und Fauna oder die Entwässerungsmethoden betreffend, sind deshalb kaum berücksichtigt. Hier liegt die Verantwortung bei den Leitenden der Bildungsveranstaltungen, jeweils die regionalen Besonderheiten miteinzubeziehen und die Methoden möglicherweise abzuwandeln und anzupassen.

☞ Moor-Klimabildung macht Moore nass

Moor-Klimabildung braucht Moore. Aber auch die Moore brauchen die Moor-Klimabildung. Denn wann immer eine nachhaltige Lernerfahrung zum Themenbereich der Moor-Klimabildung stattfindet, trägt sie womöglich dazu bei, dass in der Zukunft immer mehr Moore wiedervernässt werden können - und somit auch für weitere ganzheitliche Lernerfahrungen genutzt werden können. Denn wenngleich die Moor-Klimabildung nicht im Sinne der Indoktrination sondern als Teil politischer Meinungsbildung verstanden werden muss, trägt sie doch zum Verständnis der Zusammenhänge von Moor, Klima, Gesellschaft und Zukunft bei. Und wenn wir davon ausgehen, dass sich der Großteil der Menschheit für den eigenen Fortbestand einsetzen will, dann können wir auch davon ausgehen, dass der Großteil der Menschheit den Schutz und die Wiedervernässung der Moore berücksichtigen wird.

Fotos: Tabea Feldmann





Themenkomplexe der Moor-Klimabildung



Mit den Methoden des Moorkoffers soll es den Teilnehmenden ermöglicht werden, das „Thema Moor“ zu ergründen und zu verstehen, sodass ein Bewusstsein für Moore und Moor-Klimaschutz entsteht. Für einen besseren Überblick über das Gesamtthema, habe ich es in die folgenden fünf Themenkomplexe unterteilt:

1 - Was ist ein Moor?

Wahrnehmen und Erkennen, Lebensraum, Torf

2 - Wo sind all die Moore hin?

Entstehung, Entwässerung und Nutzung, Moortypen

3 - Warum sind Moore wichtig?

Klima und weitere Ökosystemleistungen, Umweltethik

4 - Wie sieht Moorschutz aus?

Erhalt und Wiederherstellung, Wiedervernässung, Paludikultur

5 - Wer macht die Moore nass?

Gesellschaft und Mitwirkung,

ein neues Image - vom Krimi zum Kult, Reflexion und Verarbeitung

Diese Themenkomplexe werde ich auf den folgenden Seiten kurz und knapp vorstellen, indem ich grob (!) auf die Inhalte eingehe und auf die Methoden des ersten und zweiten Moorkoffers verweise, die die Ergründung dieses Themenkomplexes unterstützen können. Dabei soll nicht der Eindruck entstehen, dass die einzelnen Themenkomplexe gänzlich voneinander zu trennen wären. Viele Methoden greifen mehrere Themen auf. Gleichzeitig decken die Methoden des Moorkoffers bei weitem nicht alle Möglichkeiten ab, sich den Themenkomplexen zu nähern. Beispielsweise werden Anschauungsmaterialien wie Torf nicht explizit als Methode dargestellt, wenngleich sie für die Erschließung des Themas besonders sinnvoll sind.

In seiner Entstehung trägt der Moorkoffer dem Status quo Rechnung, demzufolge das „Moor“ als solches zwar ein Begriff ist, der mit verschiedenen Assoziationen besetzt ist, jedoch noch kein fester Bestandteil der allgemeinen Bildung ist. Das bedeutet, dass Bildungsveranstaltungen zum Thema Moor meist bei den Grundlagen ansetzen müssen und erst dann darauf aufbauen können. Dies betrifft jede Altersgruppe gleichermaßen, da ein Vorwissen weder bei Schulkindern, noch Studierenden oder Senior:innen anzunehmen ist - bestimmte Berufsgruppen und interessierte Einzelne ausgenommen. Denn derzeit ist es so, dass wir zumeist den Erstkontakt mit dem Thema Moor mittels der Bildungsmethoden begleiten oder anstoßen, der vor allem punktuell, an einem beliebigen Zeitpunkt der Bildungsbiografie erfolgt.

Die Übersicht über die Themenfelder soll den Einstieg in die Arbeit mit dem Moorkoffer und die Planung von Bildungsveranstaltungen erleichtern. Wenngleich mithilfe der Methoden des Moorkoffers ein Allgemeinwissen zum Thema Moor aufgebaut werden kann, ersetzt dieses Kapitel keine inhaltliche Vorbereitung zum Thema Moor für Menschen, die Moor-Klimabildung betreiben wollen.

Für ein umfassendes Verständnis und vertiefendes Hintergrundwissen sollten weitere Ressourcen konsultiert werden - empfehlen kann ich sowohl die Webseite moorwissen.de (letzter Zugriff 10.07.2025), als auch die in den letzten Jahren erschienenen fach- und populärwissenschaftlichen Publikationen zum Thema Moor. Zum Beispiel „[Das Moor](#)“ von Franziska Tanneberger (verfügbar unter <https://www.dtv.de/buch/das-moor-28324> (letzter Zugriff 10.07.2025)), „[Moore sind wie Menschen, nur nasser](#)“ von Swantje Furtak und Hans Joosten (verfügbar unter <https://katapult-verlag.de/programm/moorbuch> (letzter Zugriff 10.07.2025)) oder das umfangreiche Werk von Michael Succow und Leberecht Jeschke: „[Deutschlands Moore](#)“ (verfügbar unter <https://www.naturundtext.de/index.php/kategorie-natur-text/kategorie-landschaften/deutschlands-moore-zweite-auflage> (letzter Zugriff 10.07.2025)).

Was ist ein Moor?

Wahrnehmen und erkennen

In diesem Themenfeld geht es darum, Raum für die sinnliche Wahrnehmung von Mooren zu schaffen, sodass ein Bewusstsein für die Eigenschaften von Mooren entstehen kann. Außerdem wird an bereits vorhandene Vorstellungen und Assoziationen von Mooren angeknüpft, die mit der Realität vor Ort abgeglichen werden. Auch in entwässerten Mooren ist es sinnvoll, sich auf die Wahrnehmung zu konzentrieren und herauszufinden, was diese Landschaften ausmacht und wie sie als Moore zu erkennen sind, auch wenn keine moortypische Vegetation vorhanden ist. An Standorten, wo nasse und entwässerte Flächen gleichermaßen zu finden sind, lohnt sich ein Vergleich. Für dieses Themenfeld ist es wohl am Wichtigsten, draußen zu sein. Dennoch kann man auch Fotos betrachten, Audioaufnahmen anhören, mitgebrachte Pflanzen fühlen, mitgebrachten Torf oder Moorpflanzen riechen und schmecken.



1 Sprachlos im Moor, Moor überqueren, Bild vom Moor



2 Moorkoffer 2: [Moorbaden](#) (S. 163), [Moor-Matsch](#) (S. 135), [Moorbohrung](#) (S. 106), [Moor-Hopser](#) (S. 104), [Paludi-Drei](#) (S. 24), [Moor-Meditation](#) (S. 67), [Schau dich um!](#) (S. 70), [Moor-Wesen](#) (S. 165), [Moor-Koffertheater](#) (S. 117), [Moor-Chor](#) (S. 167)

Lebensraum

Das naturnahe Moor ist ein selten gewordener Lebensraum. Deshalb sind viele Lebewesen, die im Moor vorkommen, in ihrer Erhaltung bedroht. Typische Tiere und Pflanzen der Moore sind deshalb oft nicht bekannt und können auch nur an wenigen Orten beobachtet werden, wenn sie überhaupt zu finden sind. Aufgrund dessen, dass viele der besonderen Pflanzen und Tiere unter Naturschutz stehen, ist es auch nur bedingt und nur wenigen Menschen möglich, sie in die Hand zu nehmen und genauer zu betrachten. Aus diesem Grund ist bei diesem Teilschritt die kognitive Heranführung an die Lebewesen im Ökosystem Moor von Bedeutung. Dies kann z.B. mit der Methode „[Pirschpfad](#)“ passieren. Diese kann mit Infos oder Geschichten über diese Arten verknüpft werden. Auch die Affirmationskarten aus der Methode „[Du bist wichtig](#)“ zum Spielen eines Memos oder für das Spiel „Wer bin ich?“ verwendet werden.



1 Pirschpfad



2 [Du bist wichtig!](#) (S. 174), [Moor-Koffertheater](#) (S. 117)

Torf

Bei der grundlegenden Frage, was überhaupt „Moor“ bedeutet, denken viele an eine gruselige, matschige, sumpfige Landschaft. Wir erkennen sie jedoch vor allem daran, dass mindesten 30 cm Torf im Boden sind. Torf ist abgestorbenes pflanzliches Material von Moorpflanzen, das aufgrund der Wassersättigung in Mooren nicht vollständig zersetzt wird. Ob Torf im Boden ist, kann man von „oben“ kaum erkennen. Die Vegetation kann uns Hinweise geben - jedoch sind 95 % der Moore in Deutschland entwässert und deshalb ist dort keine moortypische Vegetation mehr anzutreffen. Die entwässerten Moore erkennen wir meist daran, dass es dort Entwässerungsgräben gibt, ggf. einen Deich oder Maulwurfshügel mit schwarzer Erde, in vielen nördlich gelegenen Gebieten auch ein Schöpfwerk (siehe Video - [Wie erkenne ich ein entwässertes Moor?](#), verfügbar unter <https://www.youtube.com/shorts/3-FFJZYkXeM> (letzter Zugriff 10.07.2025)).



1 Profil-Puzzle



2 [Ein Moor ist da, wo...](#) (S. 29), [3x Torf](#) (S. 36), [Hoch- und Niedermoorpuzzle](#) (S. 136), [Landschaftsdetektiv:innen](#) (S. 101), [Moor-Bohrung](#) (S. 106), [Moor-Hopser](#) (S. 104)

Wo sind all die Moore hin?

Entstehung von Mooren

Um zu verstehen, was Torf ist, ist es wichtig, sich mit der Entstehung von Mooren zu beschäftigen. Torf ist da aufgewachsen, wo abgestorbene Moorpflanzen im dauerhaft wassergesättigten Boden nicht vollständig von Bodenlebewesen zersetzt werden können, weil kein Sauerstoff vorhanden ist. So wächst der Torf Schicht für Schicht durch abgestorbene Pflanzenreste ganz langsam auf. Hierzulande, in Mitteleuropa, wächst ein Moor durchschnittlich nur etwa 1 mm pro Jahr. In einem Meter Torf stecken daher Pflanzenreste aus den letzten 1000 Jahren. Das kann beeindruckend und Ehrfurcht vor diesen alten Ökosystemen gebieten. Zersetzt wird Torf in einem entwässerten Moor, in das wieder Luft eindringen kann und somit Bodenlebewesen aktiv werden, mit einer Geschwindigkeit von bis zu 2 cm pro Jahr! Gern wird der Vergleich zu einem Glas Saure Gurken herangezogen: Sind die Gurken unter Wasser - und v.a. unter sauren Bedingungen - bleiben sie erhalten. Gießt man das Wasser ab und lässt Luft heran, werden sie langsam zersetzt. Bald ist nur noch ein Häufchen Erde übrig. Diesen Prozess zu verstehen, ist essentiell, um zu begreifen, weshalb entwässerte Moore zum Klimawandel beitragen und nasse Moore einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

1 Profil-Puzzle, Moorwachstum und -sackung, Textanalyse, Recherche

2 [Es werde Moor](#) (S. 74), [Hoch- Niedermoorpuzzle](#) (S. 136), [Moorbohrung](#) (S. 106), [Schau dich um](#) (S. 70)

Entwässerung und Nutzung

Die lange und bewegte Geschichte der „Urbarmachung“, also der Umwandlung von Mooren in landwirtschaftliche Nutzfläche, zeigt, wie die Menschen früher auf die Moorlandschaft geblickt haben und zu welchem Zweck sie entwässert wurden: für die Land- und Forstwirtschaft und auch den Siedlungsbau. Auch Moore, die selbst nicht (mehr) genutzt werden, sind durch die Nutzung der umgebenden Landschaft stark geprägt - es lohnt sich, dies einmal genauer zu ergründen. Auch unsere Kultur ist durch die Entwässerung und Nutzung der Moore eng mit ihnen verknüpft, ohne dass ein Bewusstsein dafür bestünde. Dies zeigen unter anderem typische Gerichte der besiedelten Moore in Niedersachsen und die Windmühlen in den Niederlanden. Und auch heute noch kommen wir täglich mit entwässerten und genutzten Mooren in Kontakt, etwa indem wir Lebensmittel konsumieren die in Deutschland oder auch ganz woanders auf der Welt auf entwässertem Moorboden oder auf, aus dem Abbau von Mooren gewonnenem Torf und daraus hergestellten Pflanzerden, gezüchtet werden. Moore verbinden uns mit der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft. Denn die Auswirkungen der Moornutzung (z.B. Brände, Treibhausgase, Boden-erosion, Gewässerbelastung) werden uns auch in Zukunft noch beschäftigen. Und wenn wir über eine alternative, nasse und nachhaltige Landwirtschaft auf Moorböden - die Paludikultur - nachdenken, sind wir schon beim nächsten Thema.

1 Moornutzung, Bokweten Pankoken, Du und das Moor, Anno-Paludi, Moor-WG, Textanalyse, Recherche, Moor-WG

2 [Moor-Koffertheater](#) (S. 117), [Experimente](#) (S. 125), [Landschaftsdetektiv:innen](#) (S. 101), [Super Sphagnum](#) (S. 142), [Moorbohrung](#) (S. 106)

Moortypen

Die Einführung von Moortypen zeigt, wie unterschiedlich Moore sein können - je nachdem an welchem Standort und unter welchen Bedingungen sie entstehen. Als vielfältige Lebensräume sind sie bedeutend für die Biodiversität. Für den Anfang reicht die Unterscheidung zweier hydrogenetischer (Wasserspeisung bedingter) Moortypen - Hochmoor und Niedermoor. Bei fortgeschrittenem Interesse und Verständnis, werden darauf aufgebaut weitere hydrogenetische Moortypen und ökologische Moortypen thematisiert, die sich v.a. nach pH-Wert und Nährstoffverfügbarkeit unterscheiden. Eine Standortanalyse und die Verknüpfung mit dem Thema Moorentstehung sind sinnvoll für das umfassende Verständnis der Moortypen.

1 Moor bauen (hydrogenetische Moortypen), Profil-Puzzle (hydrogenetische Moortypen)

2 [Puzzle Hoch-Niedermoor \(hydrogenetische Moortypen\)](#) (S. 136), [Schau dich um](#) (S. 70), [Finde die Moorleiche \(ökologische Moortypen\)](#) (S. 146)

Warum sind Moore wichtig?

Klima und weitere Ökosystemleistungen

Moore tragen unglaublich vielfältig zu unserem Leben auf der Erde bei. Die Liste der Ökosystemleistungen ist lang. Um nur einige der wichtigsten Leistungen zu nennen: sie speichern und filtern Wasser, tragen zur Biodiversität bei, beeinflussen regional und global das Klima und speichern darüber hinaus viele Informationen über die Vergangenheit.

Wenn es um Moore und Klimaschutz geht, geht es im Wesentlichen darum zu verstehen, dass durch die Wassersättigung in Mooren Kohlenstoff über Jahrtausende gespeichert wird. Durch den Wasserabschluss und teilweise auch durch ein saures Milieu, können anaerobe Mikroorganismen die Pflanzenreste nur sehr langsam und unvollständig zersetzen. Wird das Wasser jedoch aus der Landschaft abgelassen - z.B. mithilfe von Gräben und Dränrohren - können aerobe Mikroorganismen in den Boden eindringen und den jahrtausendealten Torf umwandeln. Es entsteht dabei unter anderem Kohlenstoffdioxid (CO₂), das sich folglich in der Atmosphäre anreichert und den anthropogenen Klimawandel genauso antreibt wie die Verbrennung von Kohle, Erdöl und Gas antreibt. Deshalb hat das Greifswald Moor Centrum den Slogan „Moor muss nass“ - denn wenn Moore wieder vernässt werden, bleibt der Kohlenstoff im Moor und trägt nicht länger zur Klimakrise bei. Dies ist vor allem in moorreichen (Bundes-)Ländern ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz.

1

Wert der Natur, Moor muss nass, Moorleichen, Recherche, Planspiel, Rollenspiel, Moor und Klima, Denkhüte von de Bono

2

[Moor-Klima-Gerangel](#) (S. 130), [Tanz der Moleküle](#) (S. 45), [Experimente](#) (S. 125), [Hoch- und Niedermoorpuzzle](#) (S. 136), [Finde die Moorleiche](#) (S. 146), [2 x Moor](#) (S. 105), [Moor-Koffertheater](#) (S. 117), [Moorente und Moorwindelschnecke](#) (S. 168)

Philosophieren

In Kombination mit den Ökosystemleistungen ist es sinnvoll, das Philosophieren zu üben. Denn Ökosystemleistungen sind ein Konzept, dass auf der anthropozentrischen Perspektive beruht, das den Naturschutz mit dem (oftmals unterschätzten und übersehenen) Nutzen für den Menschen begründet. Doch wir können auch andere Perspektiven einnehmen und versuchen, den Schutz von Mooren anders zu denken. Gedankenexperimente, Zukunftsperspektiven, Gedanken reflektieren und darüber ins Gespräch kommen - auch dies ist zentral für eine ganzheitliche Moor-Klimabildung. Hierbei ist zu erwähnen, dass die Methoden des Moorkoffers nur einen ersten ausbaufähigen Ansatz liefern.

1

Wert der Natur, Denkhüte, Zukunftsszenario

2

[Finde die Moorleiche](#) (S. 146), [Moor-Koffertheater](#) (S. 117), [Du bist wichtig!](#) (S. 174)

Wie sieht Moorschutz aus?

Erhalt und Wiederherstellung naturnaher Moore

Naturnahe Moore befinden sich oftmals in einem schlechten Erhaltungszustand. Beispielsweise weil der Grundwasserspiegel abgenommen hat oder weil es Nährstoffeinträge aus umgebenden Flächen gibt. Bei zu geringem Wasserstand stellt sich dann eine Vegetation ein, die die moortypische Flora und Fauna verdrängt. Wachsen beispielsweise Bäume auf einer normalerweise offenen (Hochmoor-) Fläche, so ist eine Erhaltungsmaßnahme das Entfernen der kleinen Bäume, „Entkusselung“ genannt („Kussel“ sind die kleinen Bäume). Teilweise sind auch noch alte, zugewachsene und kaum sichtbare Entwässerungsgräben vorhanden, die immer noch Wasser ziehen und daher blockiert werden. Diese praktischen Naturschutzarbeiten können hervorragende Erfahrungen bieten, die nicht als Methode beschrieben sind, aber mit den Methoden des Moorkoffers begleitet werden können, sodass wertvolle Naturschutzeinsätze stattfinden. Natürlich können dabei auch moortypische Pflanzen und Tiere bestimmt werden. Im erweiterten Kontext werden gesellschaftliche Prozesse einbezogen, die im Rahmen von Naturschutzvorhaben stattfinden, einbezogen und nachempfunden.

1 Ab ins Moor, Begriffe raten, Planspiel, Rollenspiel

2 [Moor muss nass - aber wie?](#) (S. 108), [Experimente](#) (S. 125), [Super Sphagnum](#) (S. 142), [Finde die Moorleiche](#) (S. 146), [Moor-Meditation](#) (S. 67)

Wiedervernässung

Die Wiedervernässung als Maßnahme des Moorschutzes und des Klimaschutzes ist so individuell wie jedes Moor und sein Wasserregime und so kompliziert, wie es die rechtlichen Voraussetzungen sind. Es gibt dafür keineswegs eine einfache Formel. Dennoch kann gezeigt werden, welche wesentlichen Schritte notwendig sind um ein Moor wiederzuvernässen oder wie ein bestimmtes Moor beispielhaft betrachtet werden kann. Häufig ist eine Wiedervernässung mit Sorgen und Ängsten verbunden, beispielsweise seitens Landnutzer:innen, die von der Produktivität der Fläche für die Land- oder Forstwirtschaft abhängig sind. An einer möglichen Lösung für dieses Problem wird seit Jahren in Greifswald geforscht - die Paludikultur, eine Bewirtschaftung von wiedervernässten Mooren. Über Schwierigkeiten und Lösungen ins Gespräch zu kommen, ist Teil des gemeinsamen Aushandlungsprozesses für eine nachhaltige Entwicklung.

1 Moor-WG, Planspiel, Rollenspiel

2 [Moor muss nass - aber wie?](#) (S. 108), [Auweia - nass!](#) (S. 159)

Paludikultur

Paludikultur ist für viele Menschen ein noch unbekannter Begriff. Dahinter verbirgt sich die Bewirtschaftung nasser Moore, auf vormalig entwässert genutzten Flächen. Sie bietet den Vorteil, dass Torf erhalten bleiben kann, bei gleichzeitigem Erhalt der Produktivität einer Fläche. Ein Kompromiss, der vielfach gesellschaftlich notwendig ist. Denn alle Moore wiederzuvernässen und gleichzeitig aus der Nutzung zu nehmen, würde vor allem für viele Landwirte eine Bedrohung der Existenz bedeuten. Es gibt vielfältige Möglichkeiten, die Pflanzen zu nutzen, die auf nassen Standorten wachsen - als Baumaterial, als Nahrungsmittel, als Futter für Tiere, zur Energieerzeugung, für Kleidung und vieles mehr! Dabei sind zwar die Produkte teilweise neuartig, aber die Paludikultur als Konzept keineswegs. Überall auf der Welt haben die Menschen seit jeher Pflanzen genutzt, die in Mooren gewachsen sind - oder gar in den nassen, naturnahen Mooren gesiedelt! Dieses alte Konzept neu zu verstehen und für eine nachhaltige Zukunft zu nutzen, darum geht es in den Methoden zur Paludikultur.

1 Du und das Moor, Recherche

2 [Paludi-Was?](#) (S. 139), [Paludikultur-Weltreise](#) (S. 140), [Super Sphagnum](#) (S. 142), [Paludi-Drei](#) (S. 24)

Wer macht die Moore nass?

Gesellschaft und Mitwirkung

Wenn es um Moore und die nachhaltige Entwicklung geht, dann geht es auch darum, viele Interessen unter einen Hut zu bekommen, zu verhandeln und Konflikte zu bewältigen. Moor-Klimabildung ist auch politische Bildung, denn die nachhaltige Entwicklung ist ein politisches Ziel, das sich die Vereinten Nationen gemeinsam gesetzt haben und das nur gemeinsam erreicht werden kann. Das Diskutieren, Verhandeln und Gemeinsam nach Lösungen suchen muss geübt werden und die Moor-Klimabildung kann einen Rahmen bieten, dies im Bezug auf Moore zu tun. Denn letztendlich gestalten wir alle gemeinsam diese Welt und auch wenn es sich manchmal nicht danach anfühlt - jeder Mensch ist wertvoll und trägt zu dieser Gesellschaft bei, auch wenn das Ausmaß oftmals eine Frage von Privilegien ist.

1 Planspiel, Rollenspiel, Zukunftsszenario

2 [Du bist wichtig!](#) (S. 174), [Moor-Koffertheater](#) (S. 117)

Ein neues Image - vom Krimi zum Kult

Viele Menschen haben ein bestimmtes Bild vom Moor im Kopf, das von Krimis, Grusel und Moorleichen geprägt ist und sind geradezu überrascht, wie schön es tatsächlich im Moor ist. All diese Vorstellungen können aufgegriffen und hinterfragt werden. Warum hat sich so eine destruktive Sichtweise aufs Moor in den letzten Jahrhunderten kulturell durchgesetzt? Können wir jetzt eine neue Sichtweise aufs Moor anstoßen, die seiner Bedeutung für die nachhaltige Entwicklung gerecht wird?

1 Bild vom Moor, Textanalyse, Zukunftsszenario, Moorleichen, Ideenwerkstatt, Moor-Geschichte

2 [Moor ist nicht gleich Moor](#) (S. 25), [Moor-Chor](#) (S. 167), [Moor-Koffertheater](#) (S. 117), [Moor-Meditation](#) (S. 67), [Moor-Wesen](#) (S. 165), [Moor-Matsch](#) (S. 135), [Paludikultur-Weltreise](#) (S. 140), [Du bist wichtig!](#) (S. 174), [Moornamen](#) (S. 22)

Reflexion und Verarbeitung

Es ist essentiell für eine ganzheitliche Lernerfahrung, dass nicht nur Wissen aufgenommen wird, sondern die Erfahrungen und das mithilfe der Methoden erlangte Wissen auch verarbeitet werden kann. Verarbeitet werden können Erfahrungen am besten im kreativ-schöpferischen Tun. Dafür gibt es keine Grenzen, dafür braucht es vor allem Zeit und Raum. Es ist daher sehr wichtig, Zeit für Reflexion einzuplanen und möglicherweise Materialien oder auch Anregungen bereitzustellen. Der persönliche, kreative Ausdruck, der von dem Wissen und den Erfahrungen im Moor oder mit dem Moor inspiriert wird, steht hier im Vordergrund.

1 Ideenwerkstatt, Moor-Message

2 [Moor-Wesen](#) (S. 165), [Moor-Meditation](#) (S. 67), [Moor-Chor](#) (S. 167), [Moornamen](#) (S. 22), [Moor-Koffertheater](#) (S. 117)

Moor-Klimabildung von Anfang an?

Wie viel würde sich ändern, wenn Moore bereits in der frühkindlichen Bildung ein fester Bestandteil wären? Wenn Moore und ihre Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung planmäßig in allen Bildungseinrichtungen thematisiert würden?

Mit Gewissheit kann man diese Frage nicht beantworten, denn Bildung soll keine Entscheidungen und Ergebnisse vorweg nehmen, sondern diese ermöglichen. Um das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung zu erreichen, ist es dennoch sinnvoll, darüber nachzudenken, wie Moore besser in die Allgemeine Bildung integriert werden können. Dazu möchte ich hier einen kurzen Impuls geben.

Wenn wir uns vorstellen, dass nicht mehr nur punktuell, an einem beliebigen Zeitpunkt der Bildungsbiografie Menschen einen Ausflug ins Moor machen, sondern von Anfang an, dann erfolgt der Aufbau des Wissens über Moore sehr viel langsamer. Es müssten nicht möglichst viele Themenkomplexe in einer Exkursion untergebracht werden. Stück für Stück könnten komplexere Inhalte in den Unterricht einfließen und so am Ende der Schulzeit ein umfassendes Allgemeinwissen über Moore vorhanden sein.

Das könnte in etwa so aussehen:

Frühkindliche Bildung: regelmäßige Besuche naturnaher Moore, Entwicklung eines Bewusstsein für das Landschaftsbild „Moor“, Einbettung des Moores in die Betrachtungen zum Jahreslauf

1. - 2. Klasse: Die Kinder sind in der Lage, Moore eindeutig zu benennen und von anderen Landschaften zu unterscheiden, sie kennen bereits einige Pflanzen und Tiere, nehmen das Moor als Lebensraum bewusst wahr

3. - 4. Klasse: Beschäftigung mit Torf und weiteren Landschaften, die als Moore bezeichnet werden können, aber einer Nutzung unterliegen, Entwässerung und Nutzungsgeschichte von Mooren

5. - 6. Klasse: Verständnis für die Entstehung von Mooren und ihre Bedeutung für den Menschen

7. - 8. Klasse: Tiefergehende Beschäftigung mit der Bedeutung von Mooren für eine nachhaltige Entwicklung, inklusive Moor-Klimaschutz

9. - 10. Klasse: Wiedervernässung und Paludikultur, globale Perspektive

10. - 12. Klasse: Integration von Moorkunde, Gesellschaft und Politik in Zukunftsperspektiven

Bestenfalls würden in jeder Altersstufe Exkursionen ins Moor stattfinden und Moore immer wieder, fächerübergreifend, künstlerisch und spielerisch, in den Unterricht einfließen, auch ohne hauptsächlicher thematischer Fokus zu sein.





Methoden für den
Einstieg



überall



ab 1. Klasse



5 - 15 Min.



Keine **Materialien** erforderlich

Kennenlernen

Kurzbeschreibung

In manchen Gruppen empfiehlt sich ein Kennenlernen, bevor mit der inhaltlichen Arbeit begonnen wird. Hier sind drei verschiedene Anregungen, um das Kennenlernen zu erleichtern.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... werden miteinander bekannt und üben das gemeinsame Aktiv-Sein.
- ... bringen sich aktiv ein.

Anleitung

- 1) **Gemeinsamkeiten-Pantomime:** Die TN werden in Gruppen von 3 - 6 Personen aufgeteilt. Innerhalb dieser Gruppen erhalten sie die Aufgabe, eine Gemeinsamkeit zu finden und eine pantomimische Darstellung für diese Gemeinsamkeit zu finden. Ist dies erfolgt, stellen sie den anderen Gruppen ihre Gemeinsamkeit vor - die anderen müssen sie erraten.
- 2) **Sortieren:** Je nachdem, welche Menschen wo und wann zusammenkommen, können sie die Aufgabe erhalten, sich zu sortieren. Dies ermöglicht einen niedrigschwelligen Austausch unter den TN. Beispiele dafür, wonach Menschen sich sortieren können:
 - Namen
 - Zeit, zu der bei ihnen der Wecker geklingelt hat
 - Länge des Weges, den sie an dem Tag schon zurückgelegt haben
 - Anzahl der Moore, die sie schon besucht haben
 - Alter, in dem sie das erste Mal bewusst in einem Moor waren
 - Anzahl der moortypischen Lebewesen, die sie spontan benennen können
- 3) **Gegenstand:** Die TN werden aufgefordert, sich in der Umgebung einen Gegenstand zu suchen, der sie anspricht / der etwas über sie aussagen kann oder mit ihnen gemeinsam hat. Je nach Gruppengröße und Vertrautheit kann der Austausch darüber dann entweder in der Gesamtgruppe oder in Kleingruppen stattfinden.

Foto: Tabea Feldmann





Leichter Einstieg



überall



alle



5 - 15 Min.



Materialien

- Stift und Papier für Moor malen

Kurzbeschreibung

Drei kurze und niedrigschwellige Methoden für den Einstieg ins Thema Moor.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... beginnen über Moore nachzudenken.
- ... aktivieren ihr Wissen zum Thema Moor.
- ... kommen gedanklich im Thema Moor an.

Anleitung

Assoziationskette

Für diese Übung stehen die TN am besten in einem Kreis. Sie werden aufgefordert, der Reihe nach und möglichst schnell hintereinander je ein Wort zu sagen, das ihnen zum Thema Moor einfällt. Ein Wort das bereits genannt wurde, sollte nicht noch einmal vorkommen, sondern eher Assoziationen zum vorher genannten Wort.

Mein erstes Moor

Die Teilnehmenden erzählen sich, welches das erste Moor war, an das sie sich erinnern oder das sie besucht haben. Zum Beispiel in Zweier- oder Dreier-Gruppen, bei kleineren Gruppen auch der gesamten Gruppe. Bei erfahrenen Moor-Menschen kann auch das eindrucksvollste Moor oder Moor-Erlebnis geteilt werden.

Aus dem ersten Moorkoffer:

Bild vom Moor / Moor malen

Die Teilnehmenden bekommen Papier und Stifte und malen das, was vor ihrem Auge auftaucht, wenn sie das Wort „Moor“ hören. Danach findet ein Austausch darüber statt.

Sprachlos im Moor

Die Teilnehmenden gehen still und mit ausreichendem Abstand voneinander durchs Moor und lassen es auf sich wirken. Am Ende werden die Eindrücke gesammelt. Es ist erstaunlich, wie unterschiedlich die Wahrnehmung ist!



Foto: Tabea Feldmann



überall



alle



5 - 15 Min.



Keine **Materialien** erforderlich

Moornamen

Kurzbeschreibung

Die Teilnehmenden überlegen sich ihren persönlichen „Moornamen“ - eine Mischung aus ihrem eigenen Namen und einem Wort, das mit Moor zu tun hat. Zum Beispiel: Lillibelle, Moortina, Christorf, ...

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... aktivieren ihr Wissen zum Thema Moor.
- ... stellen eine Verbindung zwischen sich und dem Moor her.
- ... werden kreativ.

Auch für den
Abschluss
geeignet!

Anleitung

Die TN werden aufgefordert, sich einen „Moornamen“ zu überlegen. Dieser sollte irgendetwas mit dem „Moor“ zu tun haben und sich mit dem eigenen Namen verbinden lassen. Gerne kann die Exkursionsleitung mit eigenem Beispiel voran gehen und sagen, „Ich bin Taberle - wegen der Erle, einem Baum, der in Wasser wachsen kann“.

*Variante: Es werden **Beinamen** mit dem gleichen Anfangsbuchstaben wie der Name gesucht/vergeben. Zum Beispiel: Tabea Torfmoos, Hannah Hochmoor, Sophie Segge, Moritz Moosbeere. Dies kann auch zur Erfindung von Charakteren dienen, um die dann eine Moor-Geschichte gesponnen wird. Oder auch als Suchauftrag genutzt werden, um die entsprechenden Pflanzen oder Tiere (mithilfe eines Fotos) im Moor zu finden.*

Auch für den Abschluss kann diese Methode verwendet werden, sodass man sich vom Ausflug ins Moor einen Moornamen mit nach Hause nimmt und so verbunden bleibt.



Idee

Diese Methode kann beliebig erweitert werden, z.B. indem man Namensschilder macht oder eine größere „Taufe“ daraus macht. So können auch besondere Namen, die nichts mit dem Namen der Person zu tun haben, vergeben werden und z.B. mit Brandmalerei auf ein Holzplättchen o.ä. geschrieben werden.

Fotos: Tabea Feldmann



Moorwissen-Skala



überall



alle



5 - 10 Min.



Materialien

- optional: Markierungen für „null Ahnung“ und „Moorexpert:in“, z.B. Stöcke oder Spieltücher

Kurzbeschreibung

Die TN stellen sich gemäß einer Skala zwischen „null Ahnung“ und „Moorexpert:in“ auf. Dies dient der Kursleitung dazu, einen Eindruck vom Wissensstand der TN zu erhalten.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... üben sich in der Selbsteinschätzung ihres eigenen Wissens.

Anleitung

Die TN werden aufgefordert, sich entlang einer gedachten Linie zwischen den Polen „Ich habe null Ahnung vom Thema Moor“ und „Ich

weiß sehr viel, ich bin Moorexpert:in“ einzuordnen.

Somit erhält die Exkursionsleitung einen Eindruck davon, wie unterschiedlich der Wissensstand der TN ist und inwiefern Begriffe und Dinge vorausgesetzt werden können oder nicht.

Es kann die Orientierung im Raum v.a. bei großen Gruppen erleichtern, wenn Markierungen für die beiden Pole gesetzt werden, z.B. mit Stöcken oder Spieltücher.

Diese Übung kann am Ende wiederholt werden, um deutlich zu machen, dass jeder nun ein ganzes Stück mehr weiß.



Foto: Fine Kohrt



Idee

Die TN stellen im Anschluss mithilfe von Steckbriefen echte Moorexpert:innen vor - z.B. Michael Succow, das Greifwald Moor Centrum oder Moorexpert:innen der jeweiligen Region!



Paludi-Drei



überall



alle



5 - 10 Min.



Materialien

- Säckchen mit Pflanzenteilen von Moorpflanzen, z.B. Erlenzapfen, getrocknetes (Torf-) Moos, Samenwolle vom Rohrkolben

Kurzbeschreibung

Die Teilnehmenden erhalten - ohne es zu sehen - je eines von drei verschiedenen Pflanzenteilen aus dem Moor/Paludikultur in die Hand. Ohne es anzuschauen, müssen sie sich mithilfe von Beschreibungen mit ihrer Gruppe zusammensuchen. Diese Übung eignet sich zur Einteilung von Gruppen.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... erspüren eine Moorpflanze (bzw. einen Teil davon).
- ... üben, Worte für gefühlte Eigenschaften zu finden.
- ... konzentrieren sich auf ihre Wahrnehmung.
- ... lösen eine Herausforderung gemeinsam durch Kommunikation.

Hervorragend
für den Einstieg
ins Thema
Paludikultur!

Anleitung

Für diese Übung werden die TN aufgefordert, sich in eine Reihe nebeneinander zu stellen und die Hände auf den Rücken zu legen. Sie bekommen nacheinander jeweils unterschiedliche Pflanzenteile in die Hand auf dem Rücken, dürfen jedoch nicht schauen (auch nicht bei Nebstehenden!). Alle behalten ihr Pflanzenteil in der Hand, fühlen es und versuchen es zu beschreiben. Über die Beschreibung tauschen sie sich dann mit den anderen TN aus und finden so diejenigen, die dasselbe Pflanzenteil haben. Erst wenn alle sicher sind, in der richtigen Gruppe zu sein, wird aufgelöst. Es wird geschaut, wie das Gefühlte aussieht und überlegt, worum es sich handelt bzw. wie es heißt. Im Anschluss stellt jede Gruppe ihr Pflanzenteil vor bzw. die verschiedenen Gruppen tauschen sich untereinander aus, so dass alle die verschiedenen Pflanzen kennenlernen.

Fotos: Fine Kohrt, Daniel Hengst,
Michael Succow Stiftung



Im Anschluss

Sind die Gruppen einmal aufgeteilt, eignen sich im Anschluss diese Methoden:

„2 x Moor“ (S. 105) „3 x Torf“ (S. 36)
„Moor muss nass - aber wie?“ (S. 108)





überall



ab 1. Klasse



10 Min.



Materialien

- drei verschiedene Fotos von drei verschiedenen Mooren (A4/A3), z.B. ein Hochmoor, ein Bruchwald, ein Kalkmoor

Moor ist nicht gleich Moor

Kurzbeschreibung

Es werden drei Landschaftsfotos gezeigt und die TN gefragt, welches für sie wie ein Moor aussieht. Über die Methode wird gezeigt, dass Moore ganz verschieden sind und man sie nicht (nur) an der Vegetation erkennt, sondern daran, ob Torf im Boden zu finden ist.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... reflektieren ihr persönliches Bild vom Moor
- ... aktivieren ihr Wissen und ihre Erfahrungen mit Mooren
- ... verstehen, dass Moore über die Mächtigkeit des Torfes im Boden definiert werden
- ...erkennen, dass Moore ein sehr unterschiedliches Erscheinungsbild haben können

Anleitung

- 1) Die Exkursionsleitung bringt drei verschiedene Fotos mit und zeigt sie den TN. Die Fotos können entweder von drei verschiedenen Personen gehalten werden oder sie werden auf den Boden gelegt. Die TN werden aufgefordert, sich zu dem Foto zu stellen, welches für sie aussieht wie ein Moor (bzw. „Welches ist das Moor?“). Sie können sich auch zwischen zwei Fotos stellen, wenn sie unentschieden sind oder in die Mitte, wenn sie sich nicht entscheiden können.
- 2) Haben alle ihren Platz gefunden, werden sie gefragt, weshalb sie sich dort hingestellt haben. Die TN erklären ihre Entscheidung, z.B. dass sie schon einmal in genau so einem Moor waren oder dass es sehr nass aussieht.
- 3) Nun kommt die Auflösung: Alle drei Bilder zeigen Moore. Es wird kurz erklärt, dass es sich um verschiedene Moortypen handelt und Moore ganz unterschiedlich aussehen können. Was ist das Wichtige? Wie findet man heraus, dass es ein Moor ist? Es muss Torf im Boden sein (mind. 30 cm) - dann ist es ein Moor.

Im Anschluss wird, wenn möglich, in den Boden geguckt - finden wir hier Torf?



Im Anschluss

Um ein entwässertes Moor in der Umgebung zu suchen/finden eignet sich im Anschluss die Methode **„Landschaftsdetektiv:innen“** (S. 101).

Um weiter auf die verschiedenen Moortypen einzugehen, eignen sich die Methoden **„Hoch- und Niedermoorpuzzle“** (S. 136) oder **„Finde die Moorleiche“** (S. 146).

Fotos: Daniel Hengst





Moor ist nicht gleich Moor

Kalkmoor, Ruhlsdorfer Moorwiesen, © M. Succow/Michael Succow





Moor ist nicht gleich Moor

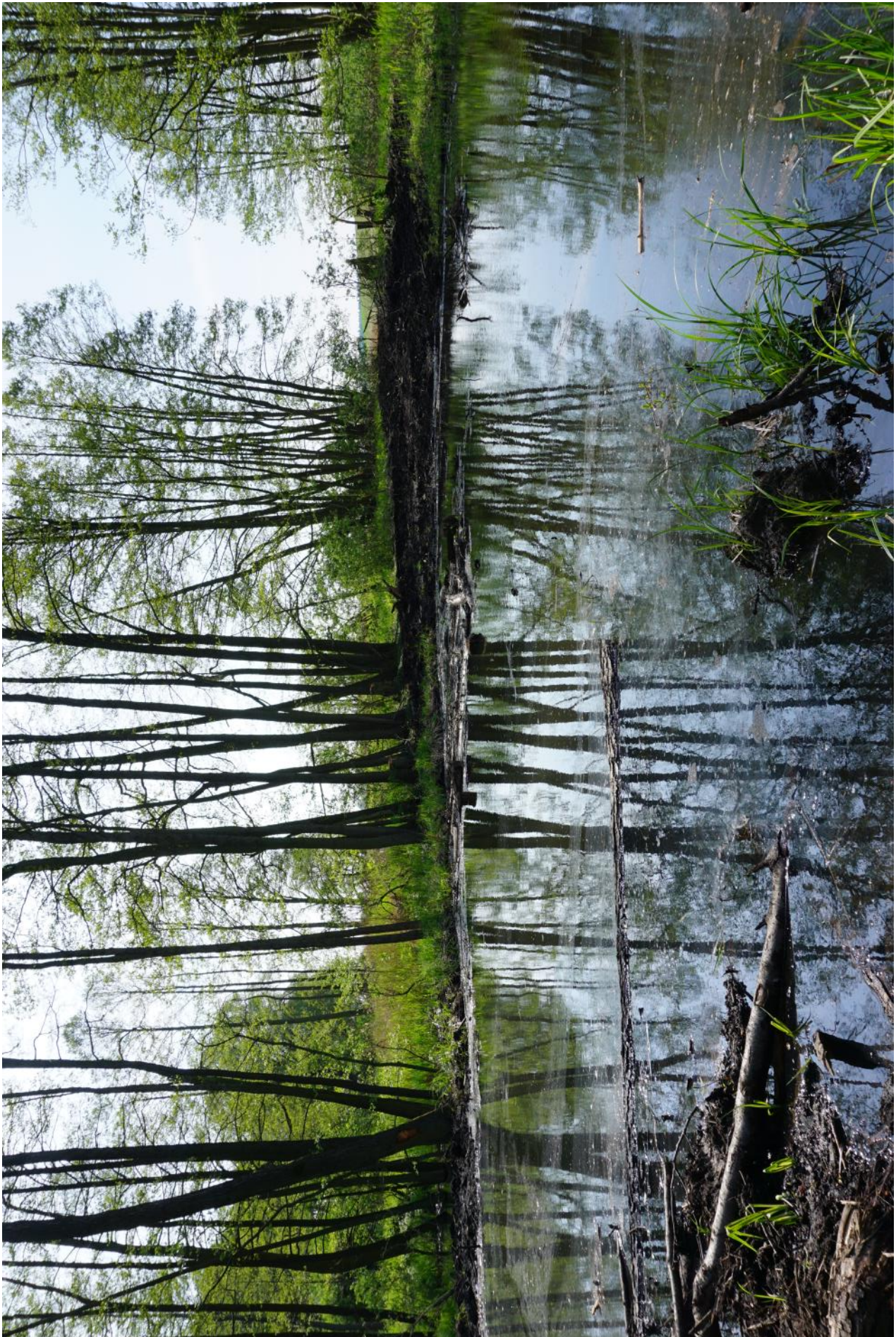
Hochmoor, © Adobe Stock





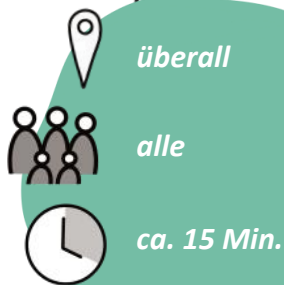
Moor ist nicht gleich Moor

Niedermoor (Sernitz), © N. Seifert / Michael Succow Stiftung





Ein Moor ist da, Wo...



Materialien

- Karte mit Satzanfang
- Karten mit Satzenden



Kurzbeschreibung

Die Teilnehmenden bekommen zu dem Satzanfang „Ein Moor ist da, wo...“ mehrere Satzenden zur Auswahl. Ihre Aufgabe ist es, zu entscheiden ob die Satzenden zutreffen oder nicht. Dabei kann eine Diskussion entstehen. Am Ende ist klar: Aufgrund von Entwässerung ist alles möglich. Die Definition ist jedoch: 30 cm Torf im Boden.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... lernen die bodenkundliche Definition von Mooren kennen.
- ... erkennen, dass Moore nicht dem typischen Idealbild eines natürlichen Moores entsprechen.
- ... erproben das Austauschen von Meinungen und üben das Diskutieren.

Anleitung

- 1) Der Satzanfang „Ein Moor ist da, wo...“ wird in die Mitte gelegt.
- 2) Es werden nacheinander die möglichen Satzenden präsentiert. Die Teilnehmenden werden aufgefordert zu entscheiden, ob ein Satzende zutrifft oder nicht. Erfahrungsgemäß werden die Satzenden in drei Kategorien sortiert „trifft zu“, „trifft nicht zu“ und „vielleicht/unentschieden“, mit dem Gedanken, dass naturnahe, nasse Moore gemeint sind.

3) Am Ende wird das Satzende „...mindestens 30 cm Torf im Boden sind.“ präsentiert. An dieser Stelle wird aufgelöst und erklärt, dass alle ein bestimmtes Bild von einem Moor bei der Beantwortung im Kopf haben. Tatsächlich können alle Satzenden zutreffen. Es kommt aber nur auf diese eine Definition an. Egal, ob es trocken oder nass, eine Siedlung oder eine Weide ist. Ein Moor ist da, wo mindestens 30 cm Torf im Boden sind.

Wenn möglich, bietet es sich an, im Anschluss an diese Methode auf die Suche nach einem Moor zu gehen und ggf. mehrere Bohrungen durchzuführen, bis 30 cm Torf im Boden gefunden werden. (Siehe Methode „[Moorbohrung](#)“, S. 106)

Variante: die Teilnehmenden bekommen je eine Wort-Bild-Karte und müssen sich dann in Gruppen sortieren: ja, nein, unentschieden. Haben alle einen Platz gefunden, kann noch einmal geprüft werden, ob alle einverstanden sind. Dann wird aufgelöst.

Im Anschluss

Um ein entwässertes Moor in der Umgebung zu suchen, eignet sich im Anschluss die

Methode

„[Landschaftsdetektiv:innen](#)“

(S. 101).



Ein Moor ist
da wo,....



... sehr viel
Moos wächst.



... man
einsinkt.



... es
trocken ist.



... es nass
ist.





... Kühe
grasen.



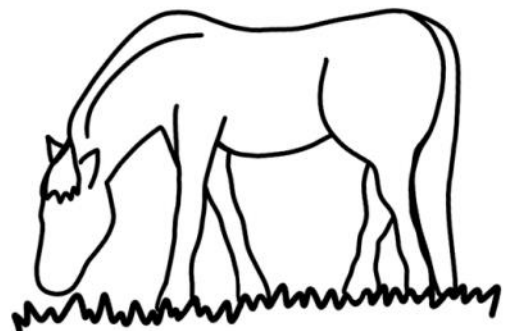
... Mais
wächst.



... Gräben
sind.



... Pferde
weiden.





... es ganz
viel regnet.



... Kraniche
rufen.



... Moorfrösche
leben.



... Wollgras
wächst.





... Schilf
wächst.



... Bäume
stehen.



... Häuser
stehen.

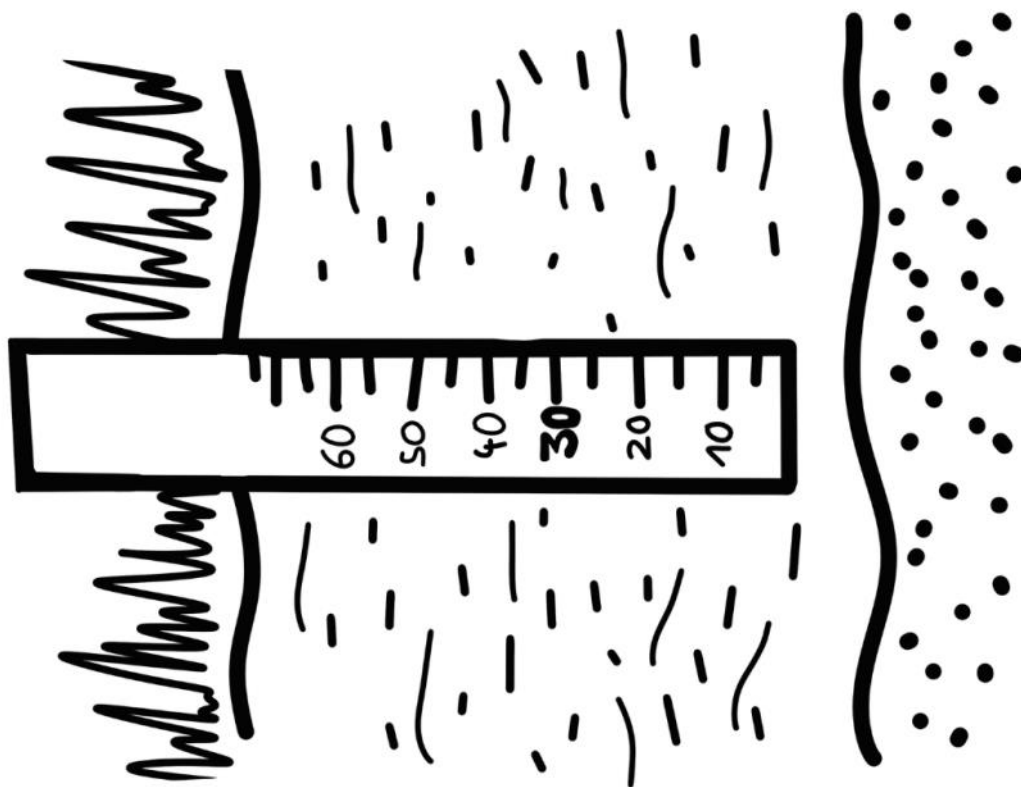


... die Erde
schwarz ist.





... mind.
30 cm
Torf im
Boden sind.





3 x Torf



im Moor



alle

3 - 30 Personen



ca. 10 - 20

Min.



Materialien

- Arbeitsaufträge ausgedruckt
- Erdbohrer/Bohrstock
- Schaufel
- Profil-Puzzle

Kurzbeschreibung

Gruppenarbeit für drei Gruppen: Mithilfe dreier Arbeitsaufträge nähern sich die TN selbstständig dem Torf in der Umgebung. Je nach Standortmöglichkeiten werden verschiedene Torfe entdeckt (z.B. ein entwässerter und ein nasser Standort).

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... erfahren was Torf ist (sehen, fühlen, riechen, schmecken).
- ... lernen, dass Torf unterschiedliche Eigenschaften haben kann.
- ... begreifen, dass in Mooren Torf im Boden ist.
- ... verstehen, dass Moore Landschaften sind, in denen sich über sehr lange Zeit Torf gebildet hat.
- ... verstehen, dass sich die Beschaffenheit von Torf in entwässerten Mooren verändert, Torf zersetzt wird und letztlich „verschwindet“.

Anleitung

- 1) Die TN werden in drei Gruppen aufgeteilt (z.B. mit der Methode „[Paludi-Drei](#)“, (S. 24). Jede Gruppe bekommt eine Aufgabenstellung.
- 2) Eine Gruppe bohrt mit dem Erdbohrer im entwässerten Standort, eine weitere Gruppe nimmt mithilfe einer Schaufel oder den Händen frischen Torf aus dem nassen Moor und die dritte Gruppe macht das **Profil-Puzzle**. Die Aufgabenstellungen werden in den Gruppen selbstständig bearbeitet, ggf. mithilfe der Exkursionsleitung.
- 3) Die Gruppen kommen zusammen und präsentieren sich gegenseitig ihre Erkenntnisse. Der Torf wird herumgereicht und das Profil-Puzzle den anderen erläutert.

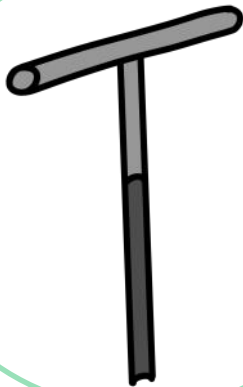


Fotos: Miriam Strotmann





3 x Torf



Moor ist da, wo Torf ist. Doch Torf ist nicht gleich Torf!

Gibt es in eurer Umgebung ein entwässertes Moor? Ihr erkennt es z.B. an Entwässerungsgräben, schwarzen Maulwurfshügeln, einem Deich oder Stau in der Nähe.

Versucht mit dem Erdbohrer/Bohrstock Torf aus dem Boden zu holen. Wie sieht er aus? Ist er trocken und krümelig? Oder noch formbar? Sind Teile von Pflanzen zu erkennen? Wie riecht er? Wie schmeckt er? Teilt im Anschluss eure Ergebnisse mit den anderen Gruppen.

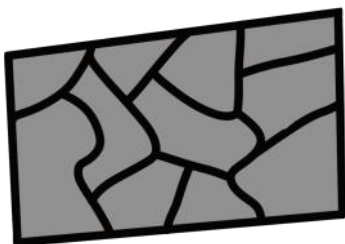


Moor ist da, wo Torf ist. Doch Torf ist nicht gleich Torf!

Gibt es in eurer Umgebung ein nasses Moor?

Ihr erkennt es z.B. an stehendem Wasser, matschigem Boden, Bewuchs mit Schilf, Seggen oder Erlen (im Niedermoor) oder Moosen, Zwergsträuchern krautigen Pflanzen, krüppeligen Kiefern und Birken (im Hochmoor).

Versucht mit der Schaufel Torf aus dem Boden zu holen. Wie sieht er aus? Kriegt ihr ihn zu greifen oder fließt er euch aus den Händen? Ist er formbar? Sind Teile von Pflanzen zu erkennen? Wie riecht er? Wie schmeckt er? Teilt im Anschluss eure Ergebnisse mit den anderen Gruppen.



Moor ist da, wo Torf ist. Doch Torf ist nicht gleich Torf!

Löst das Puzzle und beschreibt, was ihr seht! Wie sieht der Torf aus? Welche verschiedenen Torfe könnt ihr sehen? Was könnte der Unterschied zwischen ihnen sein?

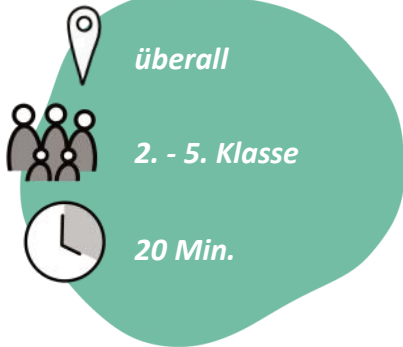
Erklärt im Anschluss den anderen Gruppen, was auf dem Puzzle zu sehen ist.



3 x Torf



Bild: Hans Joosten, verändert



Kurzbeschreibung

Lernziele

- ... aktivieren ihr Wissen zum Thema Moor.
- ... reflektieren ihre Vorstellungen und ggf. Ängste über Moore.
- ... lernen, dass Moore wertvoll für Menschen sind.



- Arbeitsbögen
- Stift

Anleitung

Es ist wichtig, den meist vorherrschenden Grusel-Vorstellungen und Ängsten

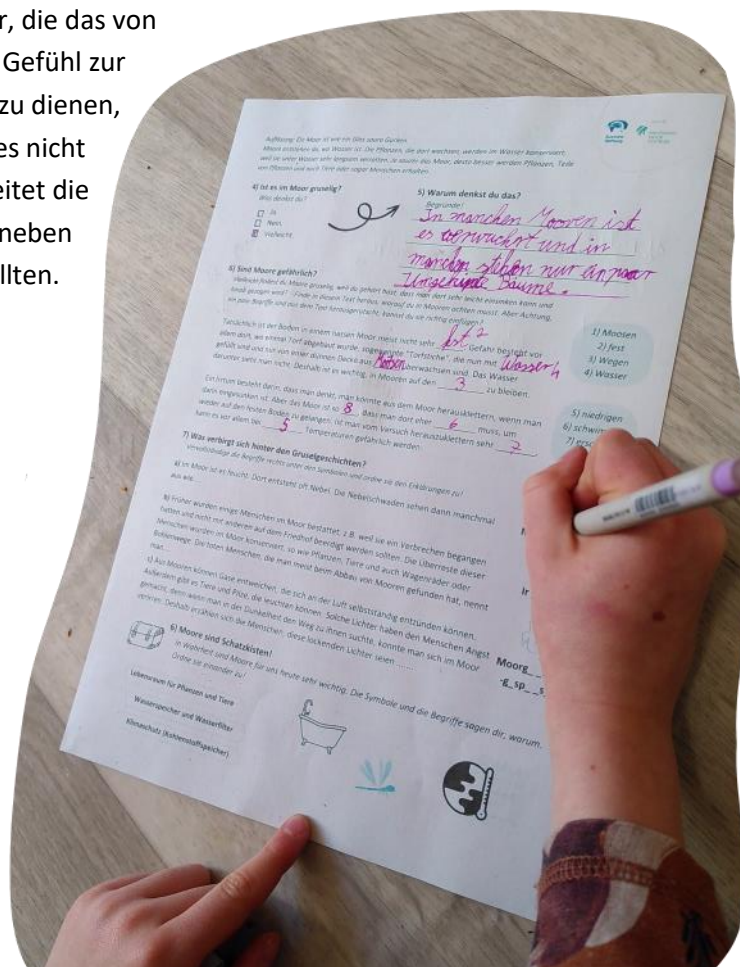
Raum zu geben und sie anzusprechen. Es gibt Kinder, die das von sich aus nicht ansprechen und mit einem mulmigen Gefühl zur Exkursion gehen. Die Exkursion selbst kann dann dazu dienen, ein echtes Moor zu erleben und festzustellen, dass es nicht gruselig ist. Die letzte Aufgabe des Arbeitsbogens leitet die Themen ein, die in der darauf folgenden Exkursion neben dem Erleben des Moores im Vordergrund stehen sollten.

Hierzu eignen sich beispielsweise die Methoden

„Pirschpfad“ aus dem ersten Moorkoffer,

„Moor-Koffertheater“ (S. 117) und

„Experimente“ (S. 125).





Bald gehen wir ins Moor!

Arbeitsblatt zur Exkursionsvorbereitung



1) Was ist überhaupt ein Moor?

Male oder schreibe auf, woran du denkst, wenn du das Wort "Moor" hörst.

Wie sieht ein Moor aus? Wie hört es sich dort an? Was gibt es dort zu entdecken?

2) Woher hast du diese Vorstellung vom Moor?

Kreuze an.

☐

Ausflug

☐

Bücher

☐

Film/Fernsehen

☐

Smartphone/Internet

☐

etwas anderes:

3) Kompost oder saure Gurken?

Was denkst du, ist ein Moor eher mit einem Kompost vergleichbar oder mit sauren Gurken? Die Auflösung gibt es auf der Rückseite.

☐

Kompost: Im Kompost verrotten Pflanzen. Kleine Lebewesen zersetzen die Pflanzenteile in immer kleinere Stücke, sodass daraus wieder Erde entsteht.

☐

Saure Gurken: Im Gurkenwasser werden die Pflanzen (Gurken) konserviert. Sie verrotten nicht, weil die Bakterien, die Pflanzen zersetzen, unter Wasser nicht leben können.



Auflösung: Ein Moor ist wie ein Glas saure Gurken.

Moore entstehen da, wo Wasser ist. Die Pflanzen, die dort wachsen, werden im Wasser konserviert, weil sie unter Wasser sehr langsam verrotten. Je saurer das Moor, desto besser werden Pflanzen, Teile von Pflanzen und auch Tiere oder sogar Menschen erhalten.

4) Ist es im Moor gruselig?

Was denkst du?

- ☐ Ja.
☐ Nein.
☐ Vielleicht.



5) Warum denkst du das? Begründe!

6) Sind Moore gefährlich?

Vielleicht findest du Moore gruselig, weil du gehört hast, dass man dort sehr leicht einsinken kann und hinab gezogen wird? - Finde in diesem Text heraus, worauf du in Mooren achten musst. Aber Achtung, ein paar Begriffe sind aus dem Text herausgerutscht, trage die Zahlen in die Lücken ein!

Tatsächlich ist der Boden in einem nassen Moor meist nicht sehr _____. Gefahr besteht vor allem dort, wo einmal Torf abgebaut wurde, sogenannte "Torfstiche", die nun mit _____ gefüllt sind und nur von einer dünnen Decke aus _____ überwachsen sind. Das Wasser darunter sieht man nicht. Deshalb ist es wichtig, in Mooren auf den _____ zu bleiben.

Ein Irrtum besteht darin, dass man denkt, man könnte aus dem Moor herausklettern, wenn man darin eingesunken ist. Aber das Moor ist so _____, dass man dort eher _____ muss, um wieder auf den festen Boden zu gelangen. Ist man vom Versuch herauszuklettern sehr _____, kann es vor allem bei _____ Temperaturen gefährlich werden.

- 1) erschöpft
2) nass
3) Wegen
4) niedrigen
5) Wasser
6) schwimmen
7) Moosen
8) fest

7) Was verbirgt sich hinter den Gruselgeschichten?

Vervollständige die Begriffe rechts unter den Symbolen und ordne sie den Erklärungen zu!

a) Im Moor ist es feucht. Dort entsteht oft Nebel. Die Nebelschwaden sehen dann manchmal aus wie.....

†
Mo_rl____e_

b) Früher wurden einige Menschen im Moor bestattet, z.B. weil sie ein Verbrechen begangen hatten und nicht mit anderen auf dem Friedhof beerdigt werden sollten. Die Überreste dieser Menschen wurden im Moor konserviert, so wie Pflanzen, Tiere und auch Wagenräder oder Bohnenwege. Die toten Menschen, die man meist beim Abbau von Mooren gefunden hat, nennt man....

🔥
Ir_li__ter

c) Aus Mooren können Gase entweichen, die sich an der Luft selbstständig entzünden können. Außerdem gibt es Tiere und Pilze, die leuchten können. Solche Lichter haben den Menschen Angst gemacht, denn wenn man in der Dunkelheit den Weg zu ihnen suchte, konnte man sich im Moor verirren. Deshalb erzählen sich die Menschen, diese lockenden Lichter seien

👻
Moorg__s_er/
-g_sp__s_er



8) Moore sind Schatzkisten!

In Wahrheit sind Moore für uns heute sehr wichtig. Die Symbole und die Begriffe sagen dir, warum. Ordne sie einander zu!

Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Wasserspeicher und Wasserfilter

Klimaschutz (Kohlenstoffspeicher)



Erfrischende Methoden für
Zwischendrin

?



überall



alle, mindestens
10 Personen



5 - 15 Min.



Keine **Materialien** erforderlich

Bewegungsspiele

Beschreibung

Verschiedene Bewegungsspiele rund um Lebewesen aus dem Moor.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... bewegen sich.
- ... haben Spaß.
- ... verfestigen ihr Wissen über Lebewesen aus dem Moor.

Anleitung



Foto: Schöning Fotodesign

1) Beweg dich wie ein Moortier!

Die Teilnehmenden bewegen sich wie ein Tier aus dem Moor. Die anderen Teilnehmenden müssen erraten, um welches Tier es sich handelt.

2) Der Sonnentau hat Hunger

Eine Person ist der Sonnentau und stellt sich in die Mitte des Spielfeldes. Sie darf sich nur auf einer gedachten Linie nach links oder rechts bewegen. Die anderen sind Gnitzen. Sie müssen versuchen von einem Spielfeldrand zum anderen zu kommen, ohne an den klebrigen Tentakeln des Sonnentaus hängen zu bleiben. Hat der Sonnentau eine Gnitze gefangen, wird sie zum Sonnentau und fängt ebenfalls Gnitzen. Das Spiel endet, wenn es ganz viel Sonnentau und keine Gnitze mehr im Moor gibt.

3) Moorfrosch hüpf!

Je nach Gruppengröße gibt es 1 - 2 fangende Personen, die anderen rennen davon. Wurde eine Person berührt, wird diese in einen Moorfrosch verwandelt - sie hockt sich hin und ruft „Quak!“. Zwei Moorfrösche können sich gegenseitig befreien, indem sie jeweils über den anderen Moorfrosch drüber hüpfen (dazu machen sie sich möglichst klein bzw. legen sich hin). Schafft es ein Moorfrosch, hüpfend und quakend, die fangende Person zu berühren, wird der Moorfrosch zur fangenden Person und die ehemals fangende Person rennt davon.



Foto: Tabea Feldmann

4) Kranich - Moorfrosch - Mücke

(basiert auf Prinzessin, Ritter, Drache von Dorothee Schümann, Abwandlung von Dr. Ann-Carolin Meyer)

Die TN werden in zwei Gruppen aufgeteilt und stehen sich entlang einer Mittellinie gegenüber. Jede Gruppe hat in ca. 4 m Entfernung hinter sich ihr „Hausmoor“. Vor jeder Runde überlegt sich jede Gruppe, ob sie Kranich, Moorfrosch oder Mücke sein will. Für jedes Tier wird vorher eine Bewegung und ein Laut festgelegt, sodass es für die jeweils andere Gruppe schnell erfassbar ist, welches Tier sie gegenüber haben. Beispielsweise formen die Kraniche mit beiden Armen einen Schnabel und machen den Ruf der Kraniche nach, die Frösche hüpfen und quaken und die Mücken machen „ssss“ und deuten mit den Händen einen Stachel an.

Auf ein Startsignal zeigen die Gruppen durch die jeweilige Bewegung und das Geräusch, welches Tier sie gewählt haben. Dann fangen die Kraniche die Frösche, die Frösche fangen die Mücken und die Mücken stechen die Kraniche. Das heißt, die Gruppe mit dem überlegenen Tier versucht die TN der anderen Gruppe zu fangen. Diese retten sich in ihr „Hausmoor“ auf der jeweiligen Spielfeldseite. Gefangene Personen wechseln in die jeweils andere Gruppe. Es wird solange gespielt, bis alle in eine Gruppe gewechselt sind.



Tanz der Moleküle

überall



ab 6. Klasse,
mind. 11 TN



15 Min.



Materialien

- Elemente
- Karten mit Molekülen

Beschreibung

Ein bewegtes Spiel, um Treibhausgase und Elemente, aus denen sie bestehen, sowie ihre Quellen, kennenzulernen. Das Spiel dient der Thematisierung von Treibhausgasemissionen aus entwässerten und nassen Mooren.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... bewegen sich.
- ... haben Spaß.
- ... lernen die wichtigsten Treibhausgase und deren Quellen kennen.
- ... kommen über den Klimawandel ins Gespräch.

Anleitung

Vorbereitung: In die Mitte des Spielfeldes werden Kreise mit den Elementen C (Kohlenstoff), O (Sauerstoff), H (Wasserstoff) und N (Stickstoff) gelegt (je nach Anzahl der Teilnehmenden, siehe Tabelle). An den Rändern des Spielfeldes werden Karten mit den Treibhausgasmolekülen (Kohlenstoffdioxid CO₂, Methan CH₄, Lachgas N₂O) und deren wichtigsten Quellen gut sichtbar platziert/aufgestellt, z.B. durch Befestigung an einem Stock, an einem Baum oder an der Wand.

- 1) Die Teilnehmenden tanzen oder bewegen sich frei auf dem Spielfeld während Musik spielt, z.B. die Playlist #music4climate von Christopher Schrader, [Musik zur Klimakrise – die Playliste](https://www.riffreporter.de/de/umwelt/klimakrise-musik-deutsche-playliste) (verfügbar unter: <https://www.riffreporter.de/de/umwelt/klimakrise-musik-deutsche-playliste> (letzter Zugriff 06.05.2025)).
- 2) Wird die Musik pausiert, schnappen sich die Teilnehmenden aus der Mitte so schnell wie möglich ein Element und gehen zu einem Treibhausgasmolekül, das ihr Element beinhaltet.
- 3) Die am Treibhausgasmolekül versammelten Teilnehmenden mit ihren jeweiligen Elementen versuchen das Molekül zu bilden, indem sie sich entsprechend zusammenstellen. Haben sie das geschafft, rufen beispielsweise ein Kohlenstoffatom C und vier Wasserstoffatome H laut den Namen des Moleküls, das sie bilden „Methan“.
- 4) Die Teilnehmenden, die übrig bleiben, versuchen es in der nächsten Runde erneut, Teil eines Moleküls zu werden. (Ab 18 TN muss theoretisch niemand mehr übrig bleiben, siehe Tabelle)
- 5) Im Anschluss an das Spiel wird darüber gesprochen, welchen Einfluss Moore auf den Klimawandel haben: Dass sie trockengelegt vor allem CO₂ und N₂O und im nassen Zustand eine CH₄ emittieren - und welche Emittenten es sonst noch gibt, über die es sich lohnt, nachzudenken.

Die flourierten Treibhausgase (F-Gase) wurden in dieser Methode ausgelassen, da sie in der Natur nicht vorkommen. Der Vollständigkeit halber sollte das je nach Altersgruppe angesprochen werden. Für weitere Infos zu den Treibhausgasemissionen, ihren Entwicklungen und Quellen siehe Umweltbundesamt (2024): Treibhausgas-Emissionen in Deutschland, verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland> (letzter Zugriff: 10.07.2025).



Anzahl TN	Anzahl CO ₂	Anzahl CH ₄	Anzahl N ₂ O	Rest
11	1	1	1	0
2 • C 3 • O 4 • H 2 • N				
12	1	1	1	1
2 • C 3 • O 4 • H 2 • N + x				
13	1	1	1	2
2 • C 3 • O 4 • H 2 • N + 2x				
14	2	1	1	0
3 • C 5 • O 4 • H 2 • N				
15	2	1	1	1
3 • C 5 • O 4 • H 2 • N + x				
16	1	2	1	0
3 • C 3 • O 8 • H 2 • N				
17	2	1	2	0
3 • C 6 • O 4 • H 4 • N				
18	2	1	2	1
3 • C 6 • O 4 • H 4 • N + x				
19	2	2	1	0
4 • C 5 • O 8 • H 2 • N				
20	3	1	2	0
4 • C 8 • O 4 • H 4 • N				
21	1	3	1	0
4 • C 3 • O 12 • H 2 • N				
22	2	2	2	0
4 • C 6 • O 8 • H 4 • N				
23	3	1	3	0
4 • C 9 • O 4 • H 6 • N				

Anzahl TN	Anzahl CO ₂	Anzahl CH ₄	Anzahl N ₂ O	Rest
24	2	3	1	0
5 • C 5 • O 12 • H 2 • N				
25	3	2	2	0
5 • C 8 • O 8 • H 4 • N				
26	1	4	1	0
5 • C 3 • O 16 • H 2 • N				
27	2	3	2	0
5 • C 6 • O 12 • H 4 • N				
28	3	2	3	0
5 • C 9 • O 8 • H 6 • N				
29	4	1	4	0
5 • C 12 • O 4 • H 8 • N				
30	3	3	2	0
6 • C 8 • O 12 • H 4 • N				

Die Schwierigkeit besteht darin, dass die TN sich so aufteilen, dass möglichst wenige übrig bleiben. Ab 18 TN sollte niemand mehr übrig bleiben (siehe Tabelle). Dies muss man jedoch auch nicht zu genau nehmen, wenn es dadurch zu kompliziert wird.



Die Texte sind dem Mooratlas (2023) entnommen, teilweise gekürzt und geringfügig umformuliert. Der Mooratlas wurde herausgegeben von Heinrich Böll Stiftung, BUND für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Michael Succow Stiftung, Greifswald Moor Centrum, verfügbar unter: https://www.greifswaldmoor.de/files/images/Mooratlas/Mooratlas2023_Web_20230106_kleiner.pdf (letzter Zugriff 10.07.2025) **In der Wissenschaft gibt es stetigen Erkenntniszuwachs, sodass diese Zahlen ggf. in der Zukunft korrigiert werden müssen. Deshalb bitte immer aktuelle Zahlen selbst mithilfe wissenschaftlicher Publikationen prüfen.*

Joosten, Hans: „[CO₂-Schleudern: Wie entwässerte Moore unser Klima schädigen](https://www.boell.de/de/2023/01/10/co2-schleudern-wie-entwaesserte-moore-unser-klima-schaedigen)“ (https://www.boell.de/de/2023/01/10/co2-schleudern-wie-entwaesserte-moore-unser-klima-schaedigen (letzter Zugriff 10.07.2025)) gekürzt

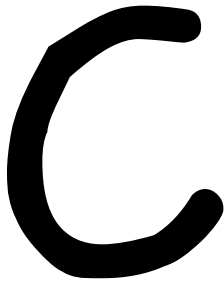
- Moore bedecken 3 % der terrestrischen Erdoberfläche und speichern weltweit 600 Milliarden Tonnen Kohlenstoff - etwa doppelt so viel wie die Biomasse aller Wälder der Erde, die 27 % der Landfläche ausmachen.
- Nasse Moore emittieren weltweit jährlich 30 Millionen Tonnen [...] Methan (CH₄). Das entspricht ungefähr einem Drittel der Methanemissionen aus Tierhaltung und Gülle.
- Weltweit befinden sich rund 88 % der Moore in einem weitgehend natürlichen Zustand.
- 50 Millionen Hektar Moore sind weltweit entwässert und emittieren CO₂ und Lachgas.
- Entwässerte Moorböden emittieren weltweit pro Jahr über 1,9 Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalente. Fast 90 Prozent davon sind auf das Treibhausgas CO₂ zurückzuführen – die übrigen Emissionen stammen von Methan und Lachgas. Weitere Emissionen kommen aus Torfbränden - im Schnitt zwischen 500 Millionen und einer Milliarde Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Jahr.
- Entwässerte Moore machen weniger als ein halbes Prozent der Landfläche der Erde aus, verursachen gleichzeitig etwa 4 Prozent aller weltweiten menschlichen Emissionen - überwiegend von landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Tiemeyer, Bärbel: „[Trockengelegte Moore: So viele Emissionen wie der gesamte deutsche Flugverkehr](https://www.boell.de/de/2023/01/10/trockengelegte-moore-so-viele-emissionen-wie-der-gesamte-deutsche-flugverkehr)“ (https://www.boell.de/de/2023/01/10/trockengelegte-moore-so-viele-emissionen-wie-der-gesamte-deutsche-flugverkehr (letzter Zugriff 10.07.2025)) gekürzt

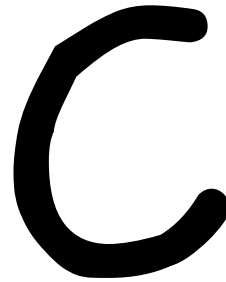
- In Deutschland verursachen entwässerte Moore rund 7 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen – etwa 53 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente stoßen sie jedes Jahr aus.
- Der größte Teil der Emissionen stammt von landwirtschaftlichen Flächen. In Deutschland machen trockengelegte Moore weniger als 10 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche aus. Laut Zahlen aus dem Jahr 2020 verursachen sie aber 37 Prozent aller Treibhausgas-Emissionen der Landwirtschaft und landwirtschaftlichen Bodennutzung.
- Ein Drittel der deutschen Moore liegt in Niedersachsen. Dort bedecken sie 8 Prozent des ganzen Bundeslands und werden zur Hälfte als Grünland genutzt .
- Schon nach wenigen Jahren stoßen wiedervernässte Standorte kaum CO₂ mehr aus. Im Optimalfall können wiedervernässte Moore der Atmosphäre sogar wieder CO₂ entziehen. Die auftretenden Methan-Emissionen in intakten oder wiedervernässten Mooren ändern nichts daran, dass die Gesamtemissionen trotzdem niedriger sind als die von entwässerten Standorten.
- Entwässerte Moore machen in Deutschland nur 7 Prozent der Landwirtschaftsfläche aus. Aber kosten fast soviel wie die Landwirtschaft insgesamt einbringt.
- Wenn in Deutschland die trockengelegten Moorflächen restauriert werden, könnten bis zu 35 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente im Jahr eingespart werden. Dafür müsste man in Deutschland jährlich mindestens 50.000 Hektar wiedervernässen. Das entspricht einer Fläche so groß wie der Bodensee.

Zum Thema Methan-Emissionen aus wiedervernässten Mooren

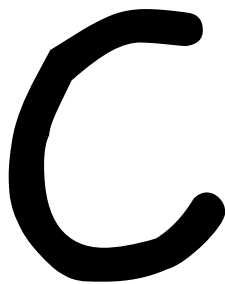
Greifswald Moor Centrum, Universität Rostock (2022) Faktenpapier: Die Rolle von Methan bei Moor-Wiedervernässung, verfügbar unter: https://www.greifswaldmoor.de/files/dokumente/Infopapiere_Briefings/202211_Faktenpapier_Methan.pdf (letzter Zugriff 10.07.2025).



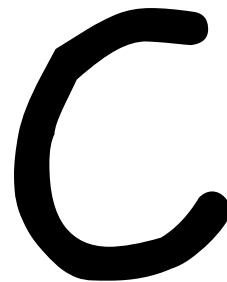
Kohlenstoff



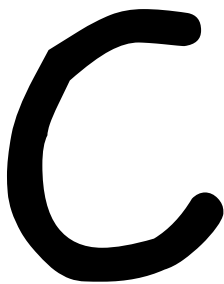
Kohlenstoff



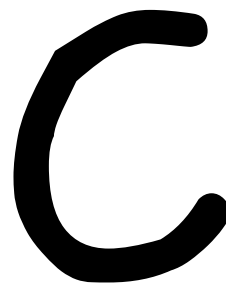
Kohlenstoff



Kohlenstoff



Kohlenstoff



Kohlenstoff



Sauerstoff

Sauerstoff

Sauerstoff

Sauerstoff

Sauerstoff

Sauerstoff



H

Wasserstoff

H

Wasserstoff

H

Wasserstoff

H

Wasserstoff

H

Wasserstoff

H

Wasserstoff



N

Stickstoff

N

Stickstoff

N

Stickstoff

N

Stickstoff

N

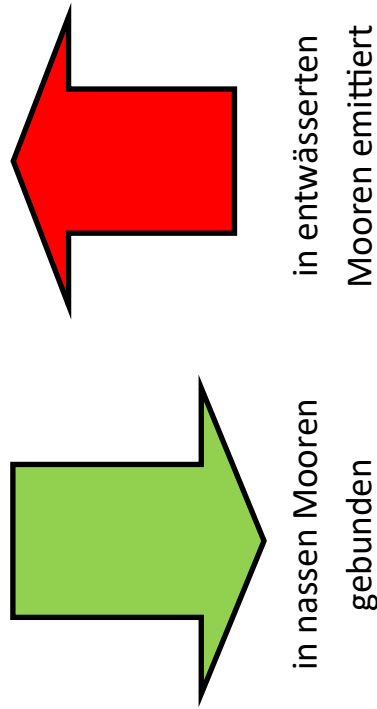
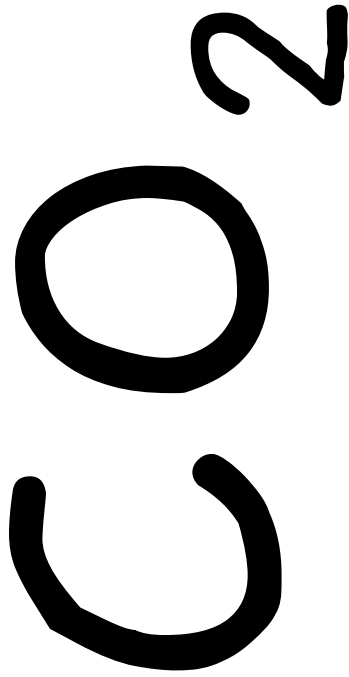
Stickstoff

N

Stickstoff



Kohlenstoffdioxid



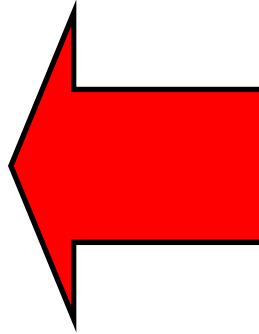
Entsteht unter anderem bei der Verbrennung fossiler Energieträger.

Hauptquellen: Strom- und Wärmeerzeugung, Haushalte und Kleinverbraucher, Verkehr und industrielle Produktion.

Quelle: Umweltbundesamt (2022): [Welche Treibhausgase betrachtet das UBA für die internationale Berichterstattung?](https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase) (Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase> (letzter Zugriff 10.07.2025))



Methan



in nassen Mooren

emittiert

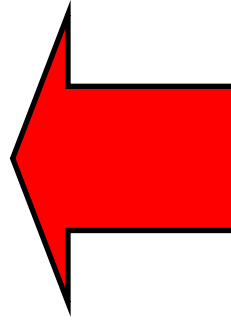
Entsteht dort, wo organisches Material unter Luftabschluss abgebaut wird.

Hauptquelle: Land- und Forstwirtschaft, v.a. Massentierhaltung, Klärwerke und Deponien.

Quelle: Umweltbundesamt (2022): [Welche Treibhausgase betrachtet das UBA für die internationale Berichterstattung?](https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase) (Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase> (letzter Zugriff 10.07.2025))



Distickstoffmonoxid/Lachgas



in entwässerten
Mooren emittiert

Entsteht, wenn Mikroorganismen stickstoffhaltige Verbindungen im Boden abbauen.

Hauptquellen: Landwirtschaft und Massentierhaltung, Düngemittelproduktion, Kunststoffindustrie.

Quelle: Umweltbundesamt (2022): [Welche Treibhausgase betrachtet das UBA für die internationale Berichterstattung?](https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase) (Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase> (letzter Zugriff 10.07.2025))



Mahlzeit im Moor

von Berit Rasche



überall



mind. 10 TN,
ab 1. Klasse



10 Min.



Materialien

- ggf. Abbildung Nahrungskette

Kurzbeschreibung

Kurzes Spiel auf Basis von Schere-Stein-Papier zur Auflockerung. Die gewinnende Person wird jeweils zu einem größeren Tier.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... kommen in Bewegung und haben Spaß.
- ... lernen moortypische Tiere kennen.
- ... lernen eine moortypische Nahrungskette und somit Abhängigkeiten im Moor kennen.

Anleitung

1) Als erstes wird die Nahrungskette vorgestellt, indem die verschiedenen Moortiere und ihre Bewegungen gezeigt werden.

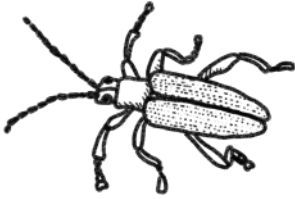
- Schilfkäfer: krabbelt, wird gefressen von:
 - Moosjungfer (Libelle): fliegt (ausgebreitete Arme), wird gefressen von:
 - Moorfrosch: hüpfet, wird gefressen von:
 - Kreuzotter: schlängelt mit zusammengelegten Händen

2) Dann wird das Spiel erklärt und gespielt: Alle TN starten als Schilfkäfer und versuchen so schnell wie möglich zunächst Libellen, dann Moorfrosche und schließlich Kreuzottern zu werden, indem sie beim Spiel „Stein-Schere-Papier“ gewinnen. - Alle TN spielen jeweils zu zweit Stein-Schere-Papier. Wer gewinnt wird zum nächstgrößeren, wer verliert zum nächstkleineren Tier. Es kann immer nur gegen Teilnehmende die gerade das gleiche Tier sind gespielt werden.

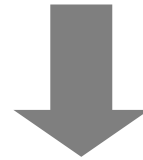


Lied

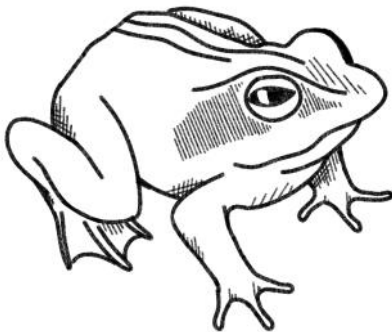
Dieses Spiel passt zu dem Lied „Die Schlange“ in unserem Moor-Liederalbum „Im Libellenwunderland“



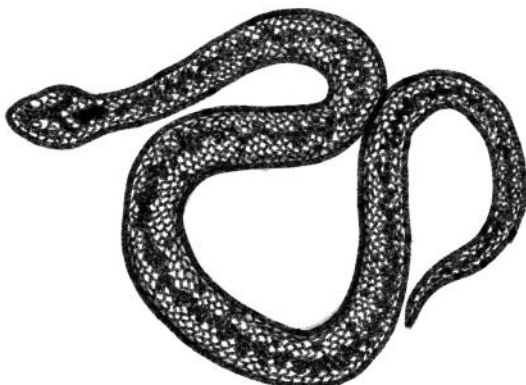
Schilfkäfer



Moosjungfer



Moorfrosch



Kreuzotter



Schnick-Schnack-Schnucke

von Hannah Marx



überall

mind. 8 TN,
ab 1. Klasse

10 Min.

Materialien

- Foto von Moorschnucke

Kurzbeschreibung

Kurzes Spiel auf der Grundlage von Schere-Stein-Papier, das zur Auflockerung zwischen anderen Methoden durchgeführt werden kann.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... kommen in Bewegung, haben Spaß und lernen sich kennen.
- ... lernen die Moorschnucke kennen.

Anleitung



Schnucke



Stein



Schere

1) Die Moorschnucke (verfügbar unter <https://www.bund.net/themen/tiere-pflanzen/tiere/saeugetiere/moorschnucke/> (letzter Zugriff 10.07.2025)) und ihre Rolle für die Offenhaltung von Hochmoorflächen vor allem in Niedersachsen werden kurz vorgestellt und ein Foto gezeigt (siehe Link). Die Moorschnucke ist eine sehr kleine Schafrasse und trägt keine Hörner. Sie wurde speziell in und für die Hochmoore gezüchtet und hat kein Problem damit, knietief im Moor zu stecken und sich wieder zu befreien.

2) Es wird erklärt und dann gespielt:

Immer zwei Teilnehmende spielen gegeneinander Schere-Stein-Papier. Dabei wird das „Papier“ durch die „Moorschnucke“ ersetzt. Hierfür wird die eine Hand auf die Handfläche der anderen aufgestellt. Der Mittelfinger ist der Kopf, die vier anderen Finger stellen die Beine dar (siehe Foto).

Es gilt:

Stein schlägt Schere

Schere schlägt Moorschnucke (Das Schaf wird geschoren.)

Moorschnucke schlägt Stein (Das Schaf läuft über den Stein.)

Die Person die verloren hat, wird zum größten Fan der Person die gewonnen hat. Sie feuert diese durch Klatschen und Namenrufen lautstark an.

Die gewinnende Person tritt immer wieder gegen eine neue Person an. Die „Fans“ stellen sich jeweils hinter die Person, die gewonnen hat.

3) Es wird so lange gespielt, bis sich zwei Personen im großen Finale gegenüber stehen.



Weiter geht es...

...zum Beispiel mit dem Thema Paludikultur: Etwa mit dem Wasserbüffel oder weiteren Tier- und Pflanzenarten, die nasse Moore wirtschaftlich nutzbar machen.

Außerdem kann über die Nahrung der Moorschnucke eine Überleitung zum Thema „Typische Moorpflanzen“ sinnvoll sein.



Stille Moorpost



überall



alle



10 - 20 Min.



Materialien

Für Variante 1)

- ggf. Kärtchen mit Begriffen zum Flüstern

Für Variante 2)

- Bilder, die auf den Rücken gemalt werden
- Papier und Stift

Kurzbeschreibung

Die TN spielen entweder das klassische Spiel Stille Post mit Moorbegriffen oder die grafische Variante, in der Bilder auf den Rücken gemalt anstatt Begriffe geflüstert werden.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... haben Spaß!
- ... lernen typische Moorbegriffe, -pflanzen, oder -tiere kennen.

Anleitung

Variante 1) Klassische Stille Post

Zunächst wird festgelegt, welche Person anfängt und welches die Reihenfolge der nachfolgenden Personen ist. Die erste Person bekommt einen Begriff aus der Moorkunde (z.B. von der Methode „**Begriffe raten**“ aus dem ersten Moorkoffer) oder denkt sich einen Begriff aus. Diesen flüstert sie ins Ohr der nächsten Person in der Reihe. Die letzte Person muss den Begriff laut aussprechen. Dieser wird dann mit dem Begriff verglichen, den die erste Person in die Runde geschickt hat.

Variante 2) Grafische Stille Post

Die TN stellen sich hintereinander in eine Reihe, sodass jede Person jeweils einen Rücken vor sich hat. Der ersten Person wird ein möglichst einfaches Bild mit Moorbezug gezeigt. Sie malt dieses Bild mit dem Finger auf den Rücken der Person vor sich. Diese Person muss versuchen, das Bild an die Person vor sich weiterzugeben, in dem sie wiederum mit dem Finger auf deren Rücken malt. So geht es weiter bis die letzte Person schließlich das Bild auf ein Blatt Papier überträgt. Dann wird verglichen, inwieweit sich das Bild verändert hat.



Fotos: Schöning Fotodesign



Moorschutz

Moorfrosch

Torfmoos

Sonnentau

Kranich

Kultursubstrate

Sumpfohreulenhabitat

Verdunstungskühlung

Hochmoorvegetation

Hochmoor-Glanzflachläufer

Hochmoor-Mosaikjungfer

Erlenblattkäfer

Rohrkolbenanbau

Niedermoorböden

Torfmooskultivierung

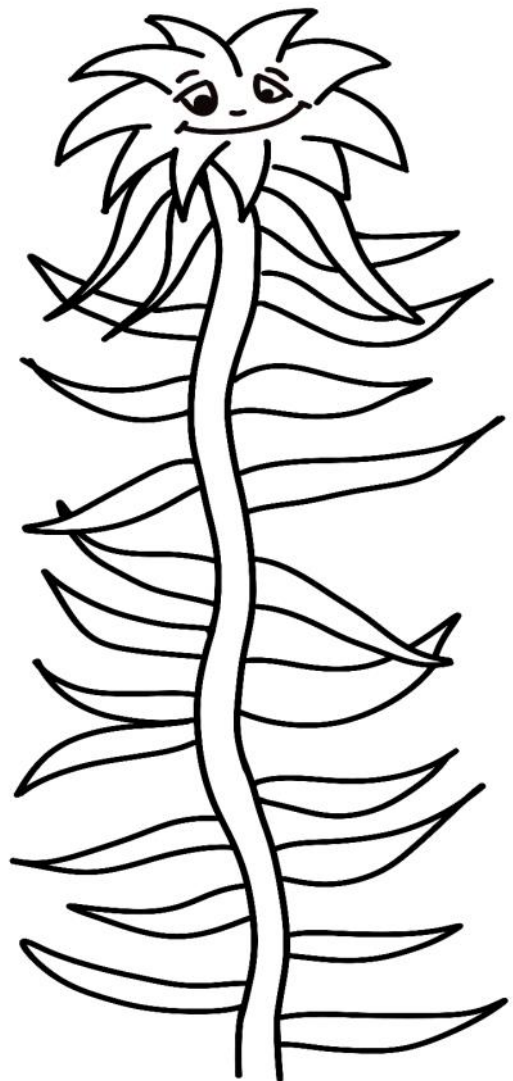
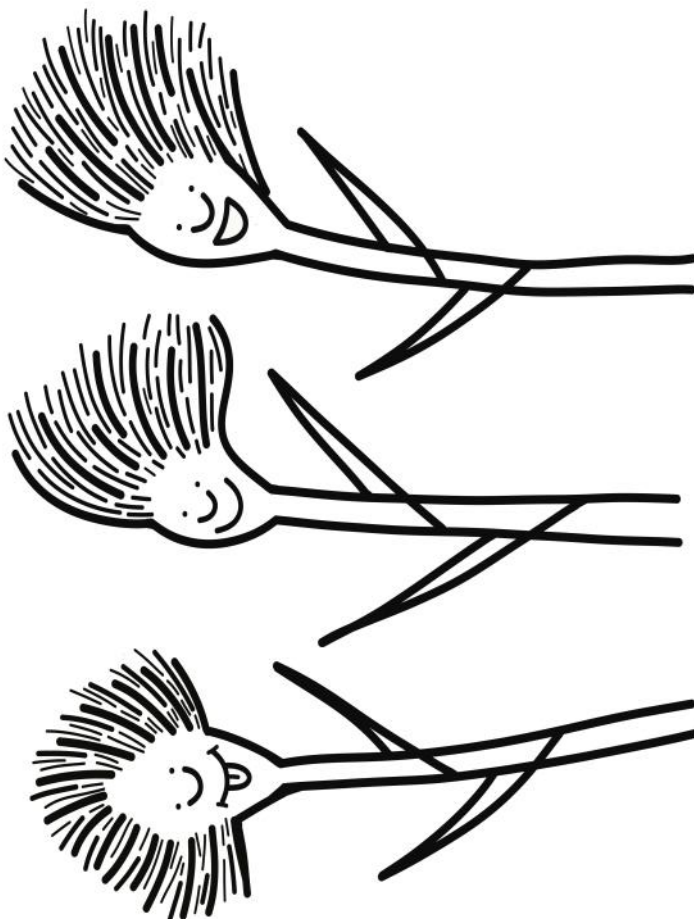
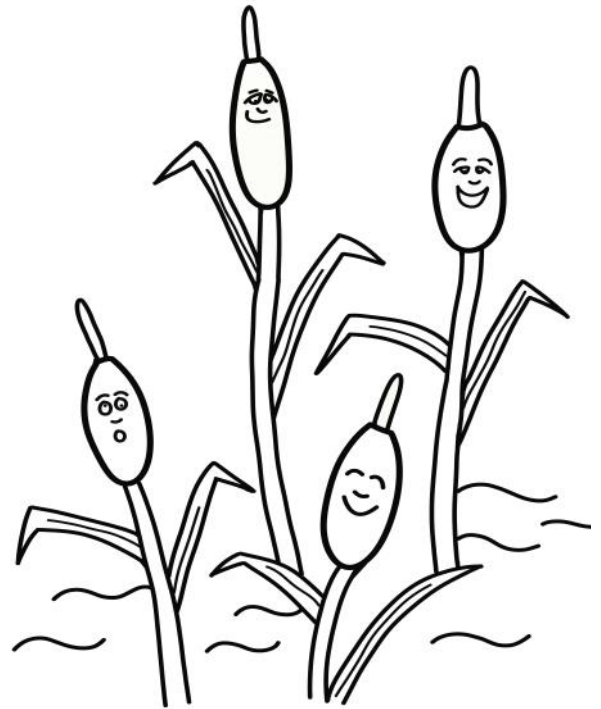
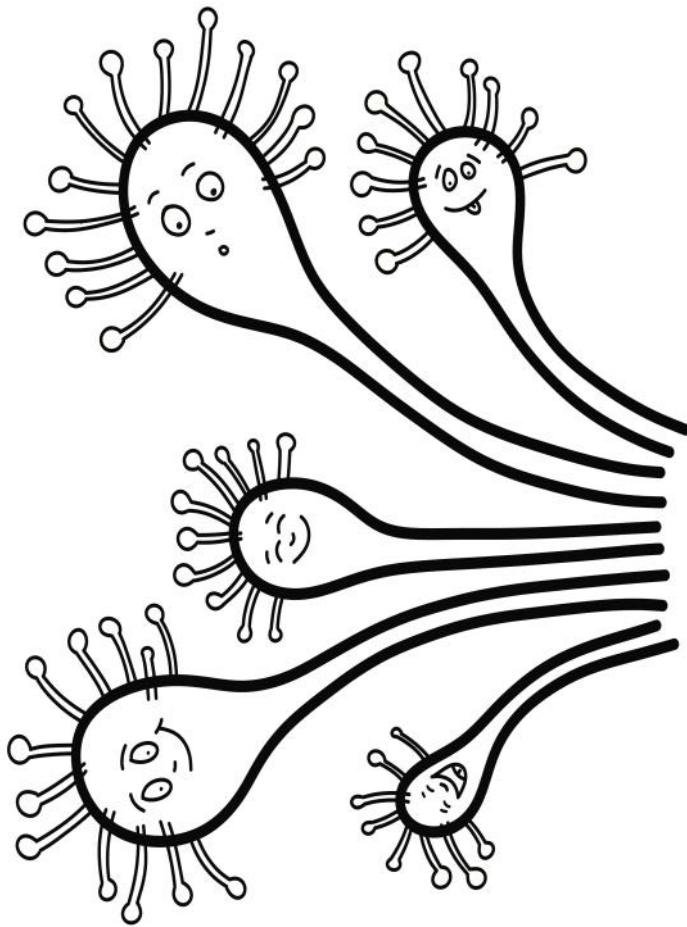
Wiedervernässungsvorhaben

Geländeoberkante

Entwässerungssystem

Wassersättigung

Emissionsreduktionspotenzial





Rätsel, Spiele, Zeitvertreib



überall



alle



5 - 15 Min.



Materialien

- Online-Anwendungen oder Kopiervorlagen
- Stift

Kurzbeschreibung

Die TN nutzen oder erfinden Rätsel und einfache Spiele zum Thema Moor.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... erfahren, dass Moor Spaß machen kann.
- ... lernen, wie Wissen für Spiele genutzt werden kann.
- ... erkennen, dass Lernen mit Spiel und Spaß kombiniert werden kann.
- ... festigen ihr Moorwissen und setzen sich kreativ damit auseinander.

Anleitung

Die folgenden Spiele/Rätsel können entweder ausgedruckt und verwendet werden oder als Anregung dienen, um von den Teilnehmenden selbst erstellt zu werden.

- 1) Moore vernässen statt Schiffe versenken
- 2) Moor-Suchsel
- 3) Moor-Kreuzworträtsel
- 4) Moor-Mandala

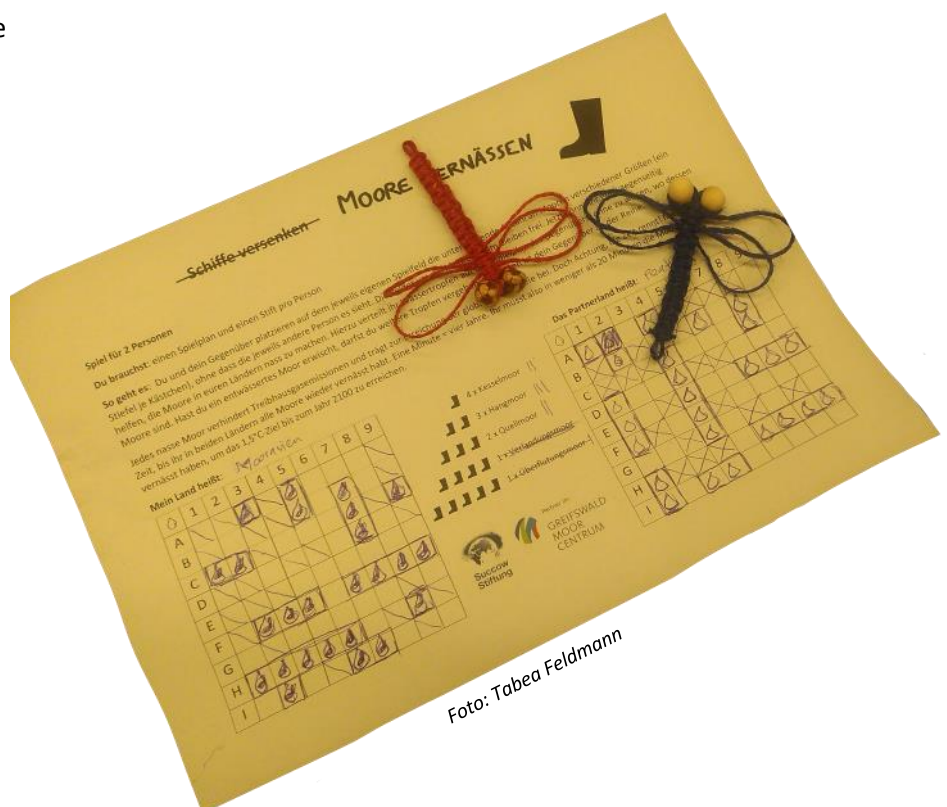
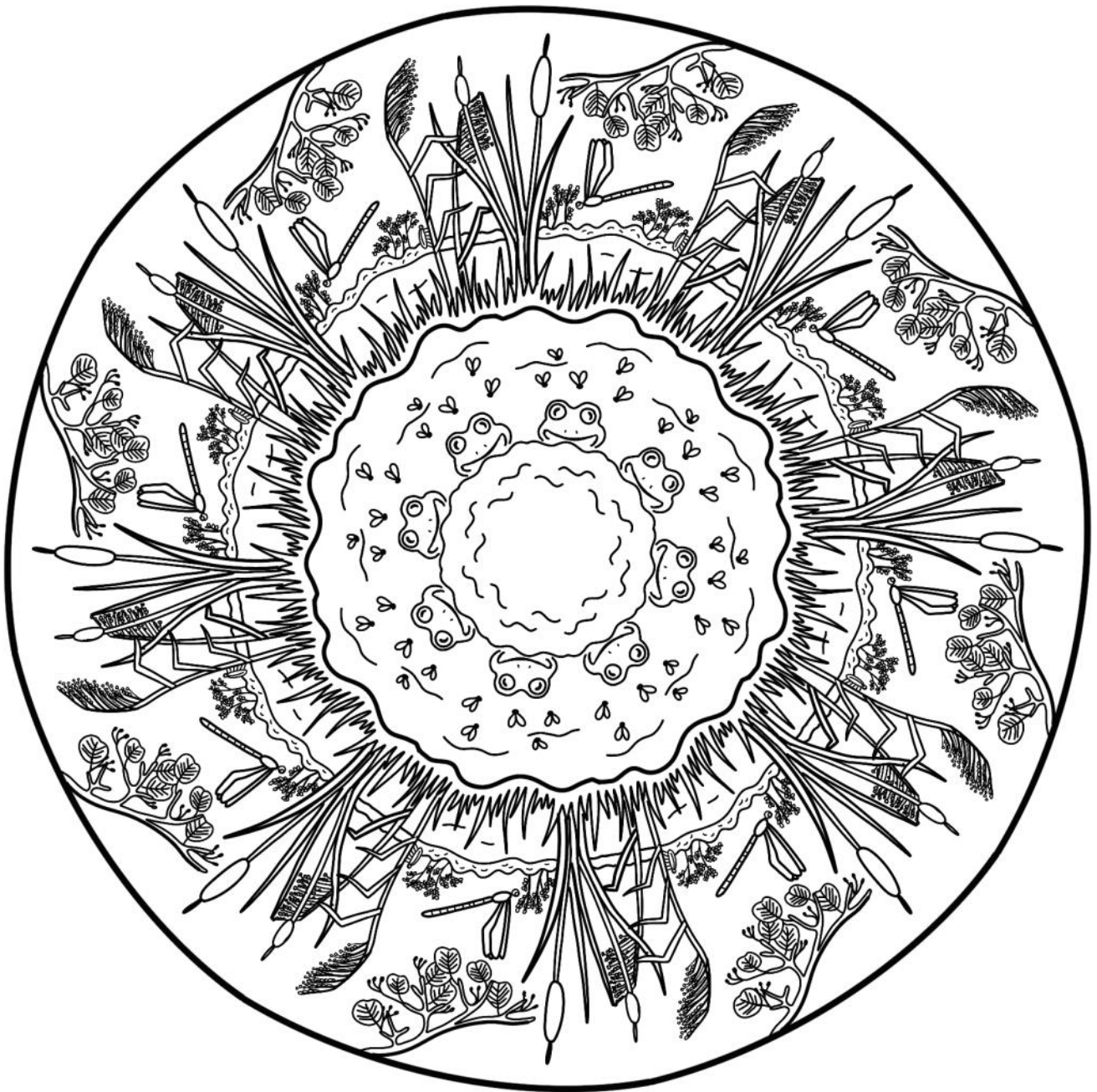


Foto: Tabea Feldmann





Moor und Klima

Finde alle versteckten Wörter

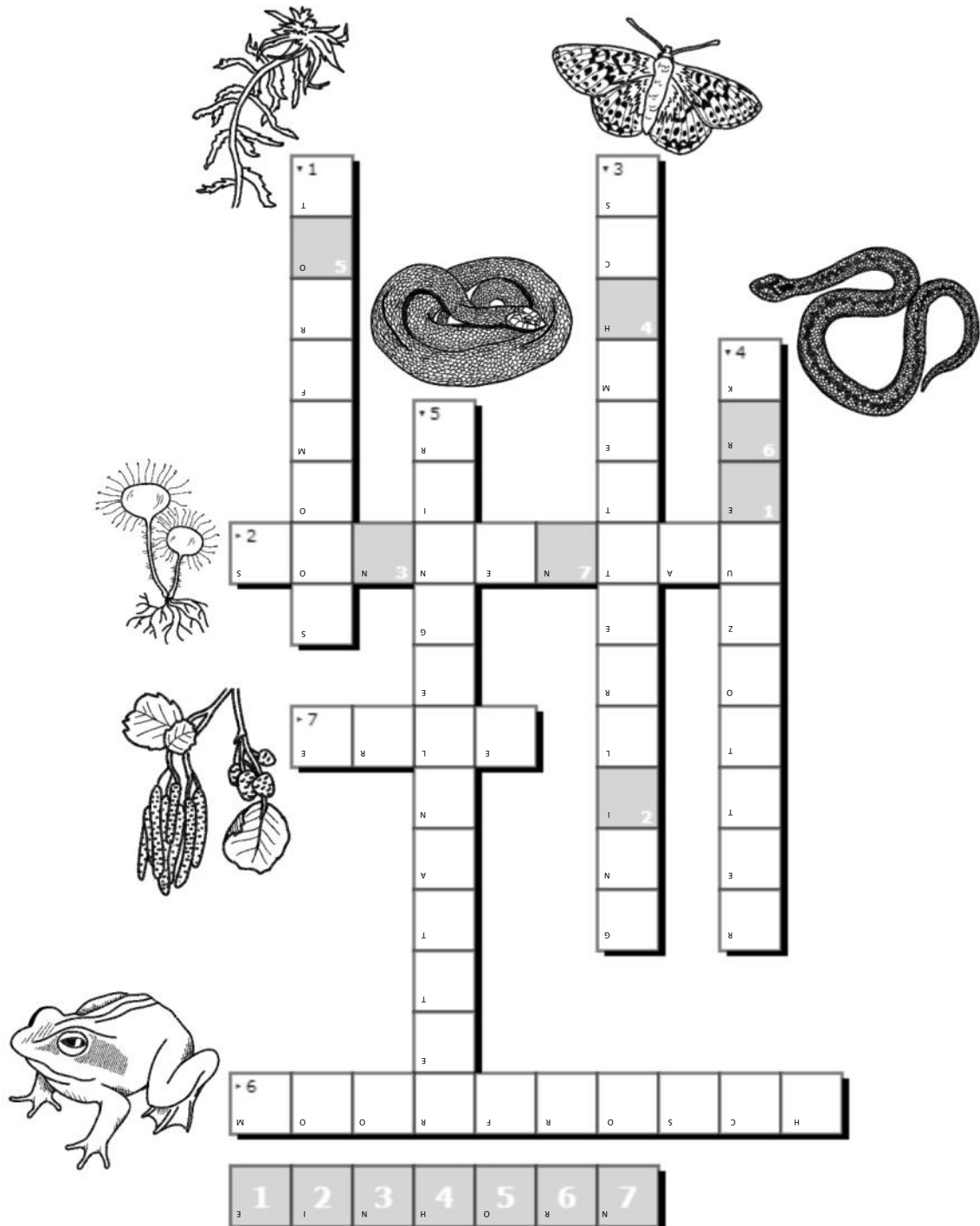
E	S	K	X	M	T	H	J	P	M	I	R	J	Q	A	L	D	Q	X	O	F	Z	M	V	C	T
A	M	C	N	W	Y	J	J	C	L	S	F	T	T	X	W	O	U	A	B	B	A	F	R	O	T
L	X	G	J	S	O	P	B	Q	K	L	I	M	A	W	A	N	D	E	L	F	C	X	L	C	W
F	M	K	F	G	Q	K	F	V	W	B	V	D	W	L	E	E	Y	E	E	V	M	K	E	B	E
T	V	M	G	T	O	A	O	X	N	U	O	R	T	M	F	R	V	G	K	B	U	N	B	P	H
L	M	L	F	U	Z	N	K	D	M	S	A	E	L	E	C	U	E	Q	B	H	I	Z	K	F	Z
D	X	F	B	M	K	W	X	L	J	P	Q	H	A	Q	R	F	Q	C	T	Y	D	S	B	I	V
P	K	Q	A	Y	O	V	B	F	B	I	F	C	F	K	O	I	C	I	O	W	X	O	V	I	H
A	X	O	V	Q	H	N	V	P	P	D	Q	I	L	D	F	K	T	I	R	L	E	H	S	M	G
G	L	H	F	X	L	B	L	K	D	E	Y	E	E	J	F	V	C	W	F	A	C	I	Y	X	Q
F	H	N	E	F	E	H	T	L	B	M	J	P	I	N	W	V	B	I	S	M	N	E	X	S	Q
G	A	Q	X	A	N	S	L	I	J	B	W	S	V	J	Y	L	O	E	C	W	M	J	K	R	E
Q	R	Q	F	F	S	B	N	M	S	G	V	F	N	H	S	U	D	D	H	Z	T	Y	S	Q	T
E	B	U	A	M	T	K	F	A	N	F	K	F	E	R	B	M	E	E	I	X	H	S	J	K	E
X	F	P	S	O	O	S	X	S	Y	D	L	O	T	F	M	W	N	R	C	R	O	W	Y	L	F
D	E	K	W	L	F	A	P	C	P	I	T	R	I	G	A	E	V	H	V	X	E	P	J	G	
B	U	P	I	A	F	F	T	H	M	J	M	S	A	C	W	S	M	E	T	Z	H	L	U	E	O
Z	C	K	B	O	D	J	M	O	Y	I	A	N	S	I	X	S	I	R	E	G	Z	N	I	B	A
H	H	H	L	T	I	M	E	N	O	W	S	E	P	H	N	E	S	N	N	D	M	F	B	G	M
X	T	M	S	T	O	L	V	E	E	D	C	L	P	X	B	R	S	A	O	F	P	G	H	X	K
Y	G	M	M	V	X	B	H	N	V	T	H	H	G	T	X	P	I	E	K	U	N	B	C	K	K
O	E	M	Q	L	I	D	H	D	S	Y	U	O	G	X	B	E	O	S	U	X	N	X	H	J	X
E	B	O	I	A	D	F	R	E	E	D	T	K	X	K	W	G	N	S	N	I	R	L	U	A	E
L	I	O	L	F	M	B	F	Z	V	W	Z	G	K	V	Y	E	E	U	I	P	E	J	D	U	K
V	E	R	E	N	T	W	A	E	S	S	E	R	U	N	G	L	N	N	J	Z	N	H	W	B	U
F	T	Q	N	C	Z	S	A	R	Y	D	I	X	E	D	K	F	Y	G	Y	B	U	Z	B	M	E

Diese Wörter sind versteckt:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 1 klimaschonend | 2 Bodenemissionen | 3 Torfabbau |
| 4 Kohlenstoffspeicher | 5 Torfschichten | 6 Moor |
| 7 Feuchtgebiet | 8 Klimawandel | 9 Artenvielfalt |
| 10 Wasserpegel | 11 Kohlenstoffdioxid | 12 Klimaschutz |
| 13 Wiedervernaessung | 14 Entwaesserung | |

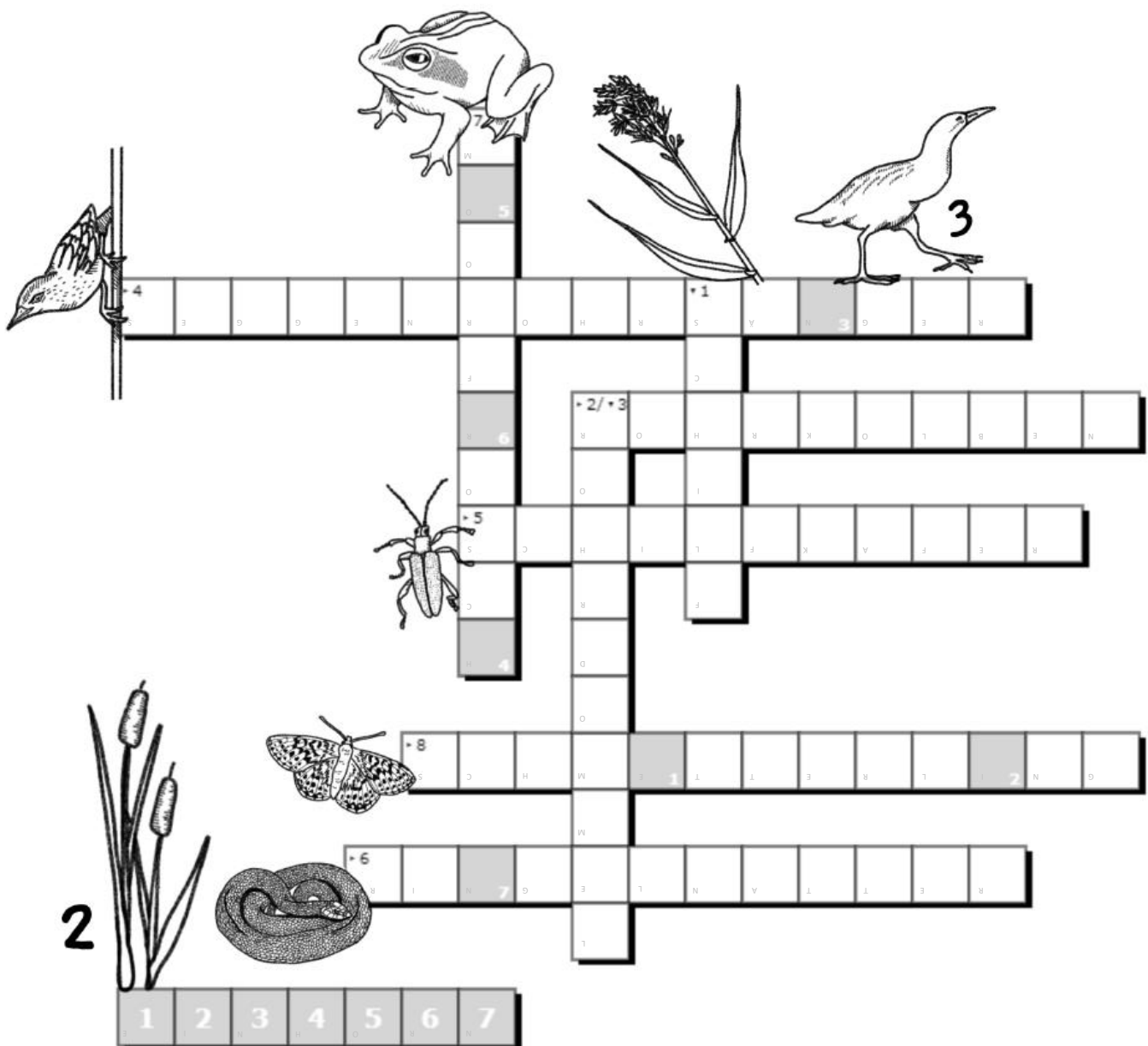


Tiere und Pflanzen im Moor





Tiere und Pflanzen im Niedermoor



A circular illustration of a prehistoric landscape. A winding path made of brown wooden planks leads from the bottom left towards the top right. A small, blue and red dinosaur is walking on the path. The landscape is filled with various green plants, including ferns and star-shaped leaves. There are patches of blue ground, possibly water or mud. The title 'Methoden für den Hauptteil' is written in white text across the upper part of the illustration.

Methoden für den Hauptteil

?



Moor-Meditation



im naturnahen
Moor



alle



ca. 10 Min.

Kurzbeschreibung

Die Teilnehmenden konzentrieren sich darauf, das Moor auf einer bestimmten Wahrnehmungsebene zu betrachten und auf sich wirken zu lassen.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... üben das Konzentrieren auf einen bestimmten Sinn.
- ... werden der Vielseitigkeit der Umgebung und ihrer Empfindungen bewusst.
- ... kommen im Moor zur Ruhe.



Materialien

- Fokus-Zettelchen zum Auslosen oder Verteilen

Anleitung

Vorbereitung: Die Fokus-Zettelchen (Vorschlag siehe Materialien) werden ausgedruckt und in ein Säckchen gepackt. (Achtung: nicht alle Zettelchen sind zu jeder Jahreszeit anwendbar!)

- 1) Ähnlich wie bei „Sprachlos im Moor“ aus dem ersten Moorkoffer, werden die TN dazu aufgefordert, für sich ganz allein das Moor wahrzunehmen. Hierbei jedoch mit einem ganz bestimmten Fokus. Dazu ziehen die TN entweder ein Los aus einem Säckchen oder suchen sich ihren Fokus ganz bewusst selbst aus.
- 2) Die TN verbringen mindestens 5 Minuten still und allein damit, das Moor hinsichtlich ihrer Fokusaufgabe wahrzunehmen.

Foto: Tabea Feldmann



- 3) Bei einer kleineren Gruppe kommen danach alle zusammen und tauschen sich über ihre Wahrnehmungen aus. Bei ausreichend Teilnehmenden und Zeit können sich zuerst die TN mit dem selben Fokus austauschen und dann noch einmal in einer kleinen Gruppe, in der jeder einen anderen Fokus hatte.

Fokus Sehen



Welche unterschiedlichen Farbtöne nimmst du wahr?



Welche unterschiedlichen Formen kannst du sehen?



Wie viele verschiedene Pflanzen entdeckst du?
Worin unterscheidet sich ihr Wuchs?



Wie viele Insekten kannst du entdecken?
Wie unterscheiden sie sich optisch?



Welche unterschiedlichen Dinge kannst du sehen?
Wie unterscheiden sie sich in Form, Größe und Farbe?

Fokus Fühlen



Fühle die Moose. Wie fühlen sie sich an?
Kannst du sie anhand ihrer Haptik unterscheiden?



Wie fühlt sich die Erde an?
Gibt es Unterschiede je nach Standort?



Fühle verschiedene Pflanzen(-teile). Welche Unterschiede
kannst du erkennen? Wie würdest du das Gefühl benennen?



Fühle eine bestimmte Pflanze, einen Gegenstand, Erde oder Wasser mit ver-
schiedenen Körperteilen (Finger, Zehen, Ferse, Nase, ...).
Welche Unterschiede in der Wahrnehmung erkennst du?



Fokus Hören



Welche Geräusche kannst du hören? Wo hörst du sie?



Lege dein Ohr an eine Pflanze, auf den Bohlenweg oder an einen Baum - was kannst du hören?



Wie unterschiedlich hören sich die Pflanzen an, wenn der Wind durch sie fährt?



Welche Geräusche machst du selbst, wenn du dich durchs Moor bewegst?

Fokus Riechen



Wie riecht es gerade, wo du bist?
Wenn du dich bewegst, riechst du etwas anderes?



Geh ganz nah ran - wie riechen die Pflanzen?
Riechen sie intensiver, wenn du daran reibst?



Geh ganz nah ran - wie riecht der Boden, wenn du ihn etwas aufwühlst? Riecht er an einer anderen Stelle anders?

Fokus Schmecken



Gibt es etwas, was du gerne mal versuchen würdest zu schmecken? Wie stellst du dir den Geschmack vor?



Moosbeeren, Rauschbeeren und Rohrkolben sind essbare Pflanzen aus dem Moor. Was meinst du, wie sie wohl schmecken?

Ob tatsächlich etwas geschmeckt werden kann, hängt vom Schutzstatus der jeweiligen Pflanze sowie deren Giftigkeit ab. Wird gebohrt, so kann der Torf probiert werden. Da die Hemmschwelle groß sein kann, sollte es jedoch freiwillig und sicher sein.



Schau dich um!



**strukturreiche
Landschaft**



ab 9. Klasse



ca. 20 - 30 Min.



Materialien

Variante A) + B)

- Arbeitsbogen, Schreibzeug

Variante C)

- Bunte Papiere (6 verschiedene Farben, A6/A7), Schreibzeug

Kurzbeschreibung

Kleingruppenarbeit - Die TN betrachten die Landschaft und versuchen sie entweder anhand von gegebenen oder selbst gefundenen Parametern und Symbolen zu beschreiben. In einem zweiten Schritt wird geschaut, welche Merkmale der Landschaft auf das Vorhandensein von Mooren hinweisen.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... üben das genaue Betrachten ihrer Umgebung.
- ... lernen die Landschaft zu erfassen und auf verschiedene Merkmale hin zu untersuchen.
- ... öffnen ihren Blick für die anthropogene Überformung der Landschaft.
- ... begreifen das Zusammenwirken von Elementen und Merkmalen von Landschaften.



Foto: Tabea Feldmann

Anleitung

Vorüberlegungen: Es geht um eine genaue Landschaftsbetrachtung anhand verschiedener Merkmale/Eigenschaften. Für das Gelingen dieser Methode ist der Standort ausschlaggebend. Die Aufgabe kann entweder an einem Ort mit einem oder mehreren (kleinen) Mooren oder auch an einem Standort ohne Moor durchgeführt werden. Wichtig ist hierbei zu überlegen, welche Ausdehnung das Gelände hat, das sie betrachten sollen. Außerdem sollte die Exkursionsleitung über die jeweiligen Moore und ihre Entstehung bestmöglich informiert sein.

Varianten:

A - Mehrere Kleingruppen betrachten das Gelände mithilfe des Arbeitsbogens (siehe Materialseite).

B - In Kleingruppen betrachtet je eine Person ein Merkmal mithilfe einer Fragekarte (siehe Arbeitsbogen Materialseite).

C - In Kleingruppen werden ohne Arbeitsblatt oder Fragekarten selbstständig im gemeinsamen Austausch Parameter zur Beschreibung des Geländes gefunden und anschließend mit den anderen Kleingruppen verglichen.

Durchführung:

- 1) Die TN erhalten die Aufgabenstellung und klären Fragen dazu.
- 2) Die Ergebnisse werden präsentiert und verglichen.
- 3) Es wird darüber gesprochen, anhand welcher Geländemerkmale Moore in der Landschaft zu finden sind / vermutet werden können.

Ergebnis: Diese eingehende Landschaftsbetrachtung dient dazu, den Blick in die Beschaffenheit und anthropogene Überformung der Landschaft zu öffnen. Die Ergebnisse sind je nach Standort unterschiedlich und demnach offen. Ggf. werden die Moorentstehung begünstigende Eigenschaften von Landschaften entdeckt, z.B. Nähe zu Gewässern oder Lage in einer Senke/Tal/Tiefland.



1) Sucht euch einen Ort, von dem aus ihr das Gelände gut überblicken könnt. Schaut euch genau um und versucht, mithilfe der folgenden Fragen, das Gelände möglichst genau zu beschreiben.

Relief - Gibt es Erhebungen/Berge oder Senken/Täler? Ist das Gelände flach oder hügelig?



Boden - Welche Farbe(n) hat der Boden? Ist er eher hell oder dunkel? Wie fühlt sich der Boden an? Ist der Boden eher trocken/staubig oder matschig/nass? Ist er locker, krümelig oder hart und fest?



Gewässer - Gibt es in der Nähe einen See, Bach, Fluss, Teich, Tümpel, Graben, ein Meer oder ähnliches?



Vegetation - Welche Pflanzen gibt es dort? Wie sehen sie aus? Wie groß sind sie? Welche Formen haben sie? Gibt es landwirtschaftlich genutzte Flächen, z.B. Grünland (Wiese) oder einen Acker?



Bauten - Sind in der Nähe menschliche Siedlungen oder Gebäude? Gibt es Wege, Brücken, ...?



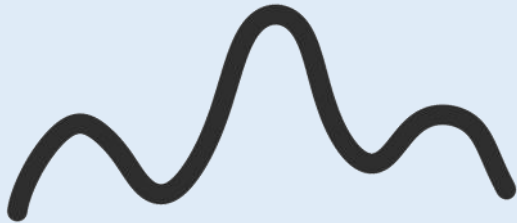
Sonstiges - Was fällt dir sonst noch auf?



2) Wo befindet sich das Moor in eurer Landschaft und warum wahrscheinlich an dieser Stelle?

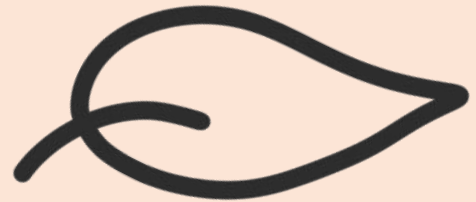


- 1) Sucht euch einen Ort, von dem aus ihr das Gelände gut überblicken könnt. Schaut euch genau um und versucht, mithilfe der Fragekarten, das Gelände möglichst genau zu beschreiben.
- 2) Wo befindet sich das Moor in eurer Landschaft und warum genau an dieser Stelle?



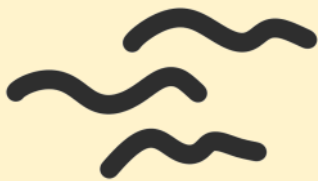
Relief

Gibt es Erhebungen/Berge oder Senken/Täler?



Vegetation

Welche Pflanzen gibt es dort? Wie sehen sie aus?
Wie groß sind sie? Welche Formen haben sie? Gibt es landwirtschaftlich genutzte Flächen?



Gewässer

Gibt es in der Nähe einen See, Bach, Fluss, Teich, Tümpel, Graben, ein Meer oder ähnliches?



Boden

Welche Farbe(n) hat der Boden? Ist er eher hell oder dunkel? Wie fühlt sich der Boden an? Ist der Boden eher trocken/staubig oder matschig/nass? Ist er locker, krümelig oder hart und fest?



Bauten

Sind in der Nähe menschliche Siedlungen oder Gebäude? Gibt es Wege, Brücken, ...?



Sonstiges

Was fällt dir sonst noch auf?



- 1) Sucht euch einen Ort, von dem aus ihr das Gelände gut überblicken könnt. Schaut euch genau um und versucht für die Beschreibung der Landschaft bestimmte Kategorien auszumachen. Stellt diese mithilfe von Symbolen auf den farbigen Papieren dar.
- 2) Wo befindet sich das Moor in eurer Landschaft und warum genau an dieser Stelle?



Im Anschluss

Um zu betrachten, wie die Wechselwirkungen zwischen dem Moor und der umgebenden Landschaft sind, eignet sich die Methode „**Moor-WG**“ aus dem ersten Moorkoffer.



Es werde Moor

von Fine Kohrt



überall



ab 6. Klasse,
ca. 10 Personen



ca. 30 Min.



Materialien

- Bildkarten mit Text für die jeweilige Altersgruppe

Kurzbeschreibung

Bildkarten werden in eine chronologische Reihenfolge gebracht, sodass die Entstehung eines Moores nachvollzogen werden kann. Es gibt eine Version mit kurzem Text und eine mit ausführlicherem Text.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... entwickeln ein Verständnis für die Entstehung von Mooren.
- ... lernen die Entstehung von Verlandungsmooren kennen.
- ... können zwischen Hoch - und Niedermoor differenzieren.
- ... trainieren ihre Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit.
- ... üben das Verstehen und Erklären chronologischer Abläufe.

Anleitung

Die Bildkarten werden in der Gruppe (je nach Gruppengröße) aufgeteilt. Auf den Bildkarten befinden sich verschiedene Stadien der Moorgenese von der Eiszeit bis heute, sowie ein kurzer Text, welcher die abgebildete Zeichnung beschreibt.

Die Teilnehmenden sollen nun miteinander kommunizieren und versuchen die Karten in die richtige (chronologische) Reihenfolge zu bringen. Wenn die Teilnehmenden sich für eine Reihenfolge entschieden haben, werden alle Kurztexte noch einmal in der liegenden Reihenfolge vorgelesen und letzte Änderungen können durchgeführt werden. Zuletzt erklären die Teilnehmenden die Moorgenese anhand der liegenden Karten. Dabei können Erläuterungen folgen. Offene Fragen können an dieser Stelle geklärt werden, sodass am Ende die richtige Reihenfolge zustande kommt.

Je nach Zielgruppe und Vorwissen können die Texte angepasst oder auch weggelassen werden.



Foto: Tabea Feldmann



Hinweise

Es handelt sich bei der hier abgebildeten Moorgenese um ein Verlandungsmoor, welches aus einem Toteissee entstanden ist. Ein Niedermoor bildet sich. Durch die Weiterentwicklung und starke Niederschläge entwickelt sich das Moor zunächst zu einem Übergangsmoor und schlussendlich zu einem Hochmoor. Diese Genese findet so nicht in jedem Moor statt. Verlandungsmoore kommen im Nordosten Deutschlands jedoch sehr häufig vor und sind auch nicht selten aus glazialen Seen entstanden. So stellt diese Genese eine mögliche Entwicklung dar, die sehr gut verdeutlicht, wie Moore entstehen können.

Weitere Informationen:

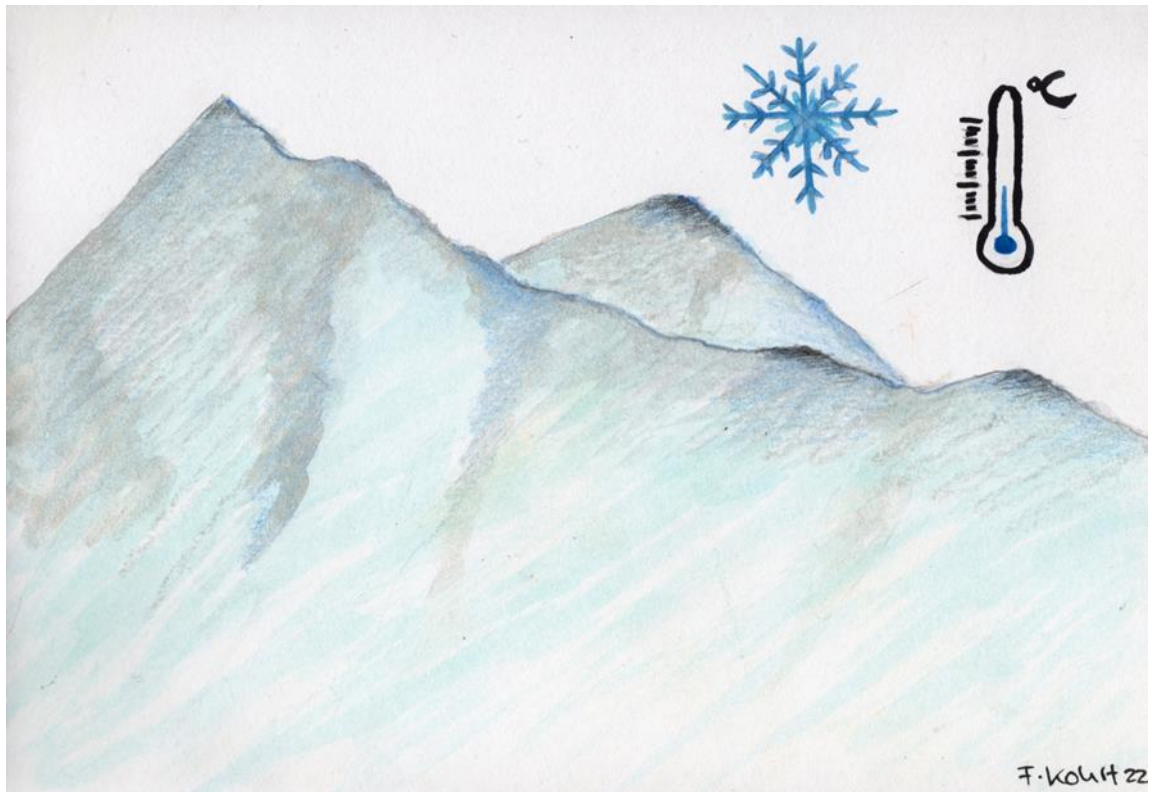
Joosten, Hans & Succow, Michael (Hrsg.)(2001): Landschaftsökologische Moorkunde, Schweizerbart.

<https://moorwissen.de/> (letzter Zugriff 10.07.2025)



8.Klasse

1. Bildkarte:

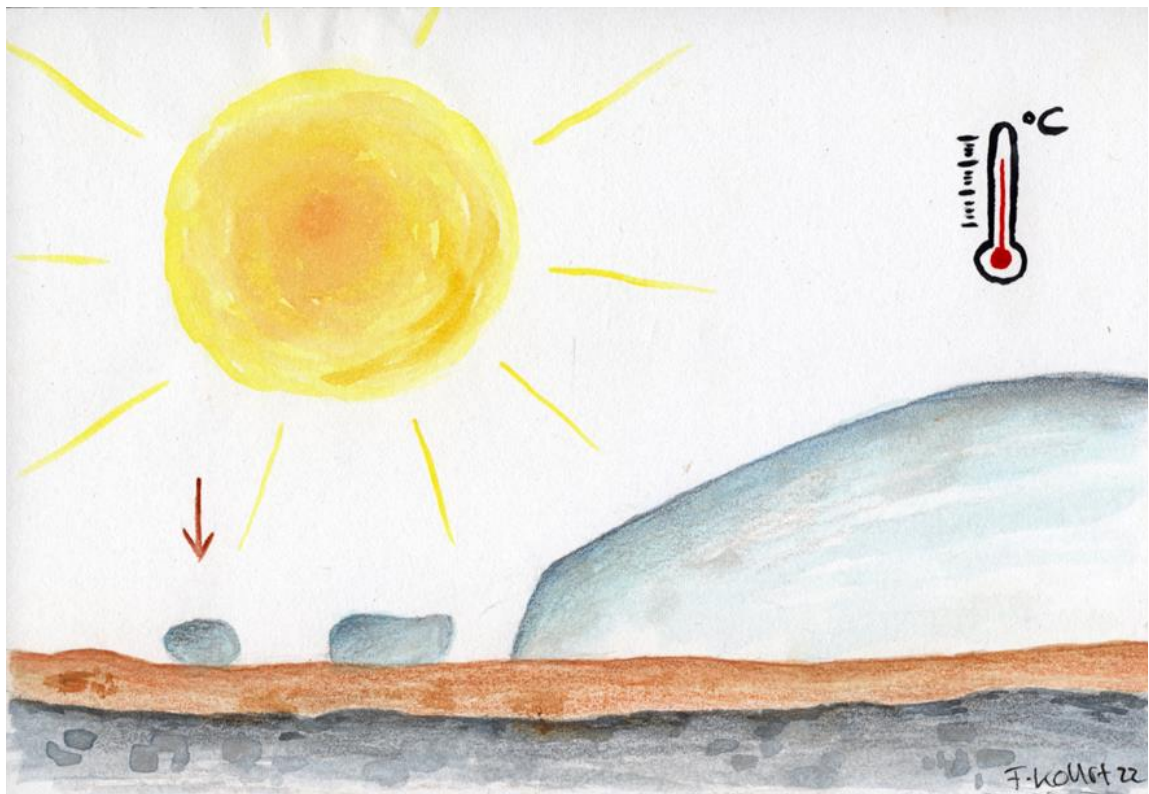


Wir befinden uns in der letzten Eiszeit (Kaltzeit). Riesige Eisschilde bedecken Nord- und Süddeutschland. Diese Eisschilde sind teilweise bis zu 3 km mächtig. Die durchschnittliche Temperatur der Erde beträgt um die $7,8^{\circ}\text{C}$ (Heute beträgt sie 14°C).



8.Klasse

2. Bildkarte:

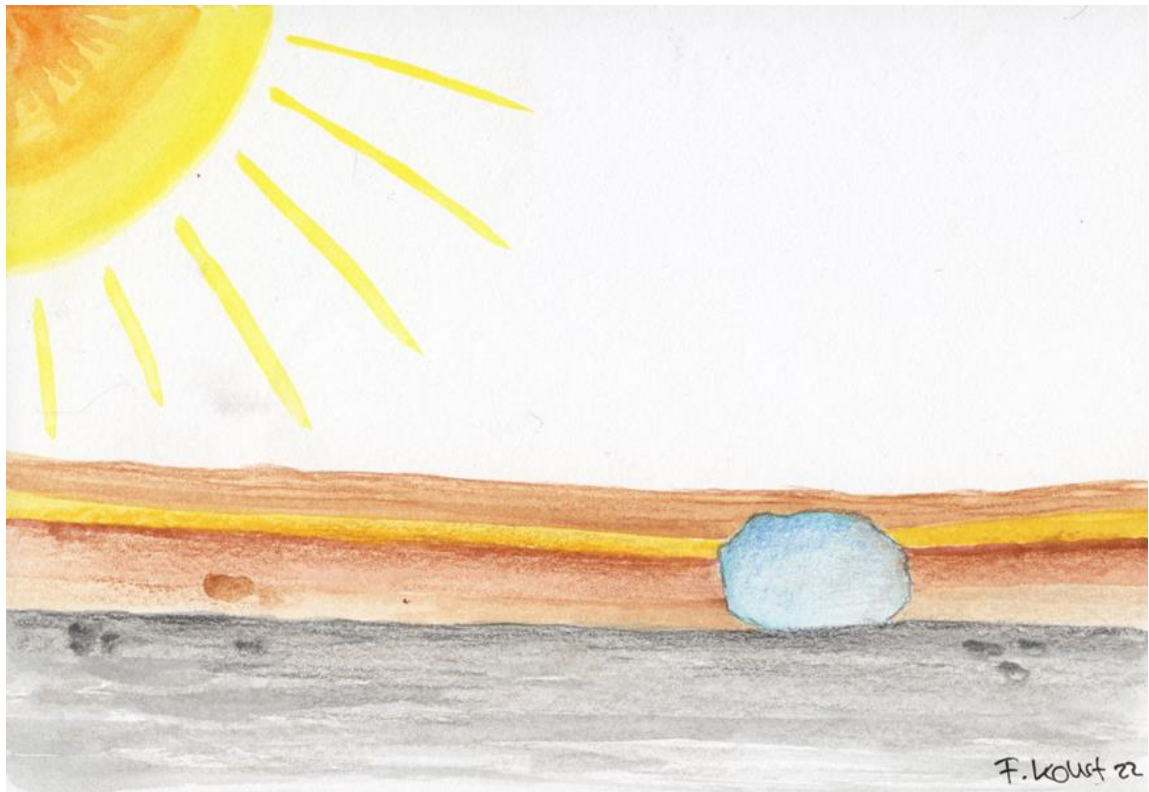


Vor mehr als 11.700 Jahren: Es wird wärmer und die riesigen Eisschilde schmelzen. Der Gletscher zieht sich zurück. Dabei brechen Eisblöcke ab und bleiben auf dem vom Gletscher überfahrenen Untergrund, der Grundmoräne, liegen. Diese Eisblöcke werden Toteisblöcke genannt.



8.Klasse

3. Bildkarte:

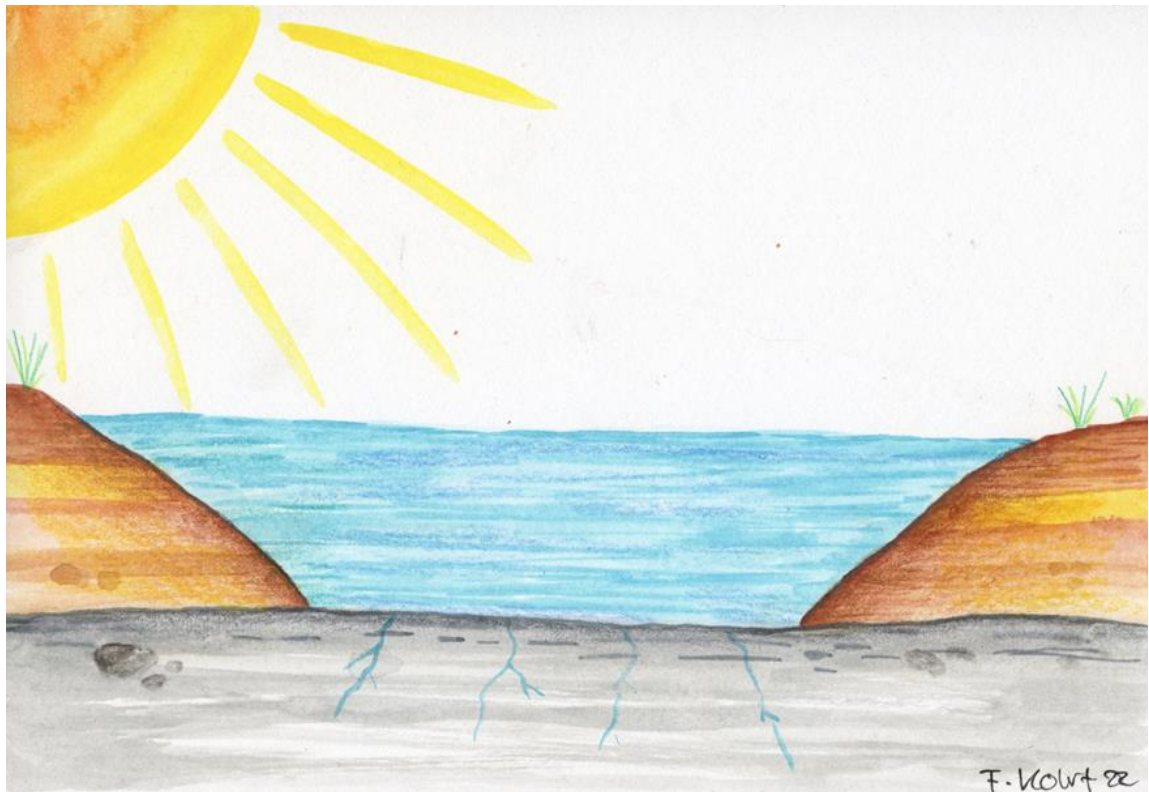


Ein Toteisblock sinkt durch das eigene Gewicht in den Untergrund ein und wird zusätzlich von glazialen Material (z.B. Schmelzwassersande, Geröll) überlagert. Das Eis ist unter dem Material isoliert und schmilzt langsamer als an der Oberfläche. Ist das Eis geschmolzen, bricht die Sedimentdecke darüber in sich zusammen. Es entsteht ein „Toteisloch“ oder „Toteiskessel“.



8.Klasse

4. Bildkarte:



In einem Toteisloch sammelt sich Grundwasser und Niederschlagswasser. Der Untergrund ist wasserundurchlässig - so kann sich immer mehr Wasser ansammeln.



8.Klasse

5. Bildkarte:

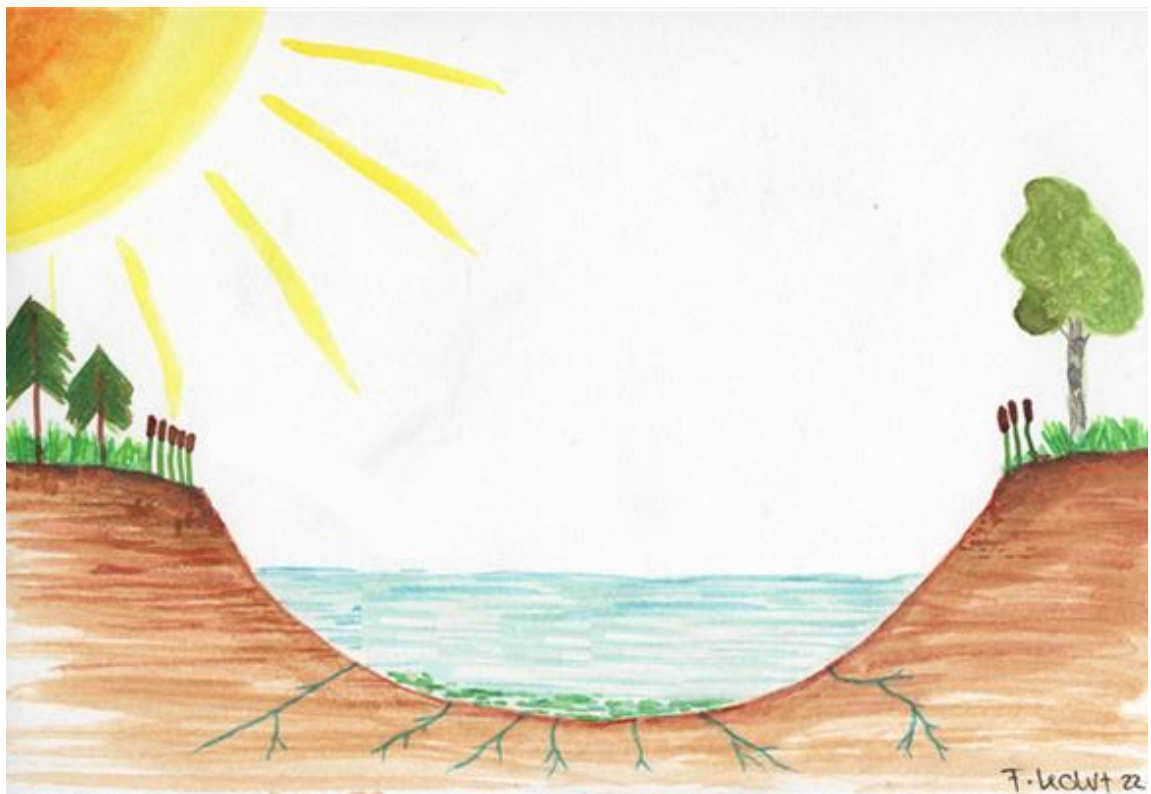


In einem Toteisloch ist ein See entstanden, auch „Soll“ genannt. Am Ufer dieses Sees siedeln sich Pflanzen an.



8.Klasse

6. Bildkarte:

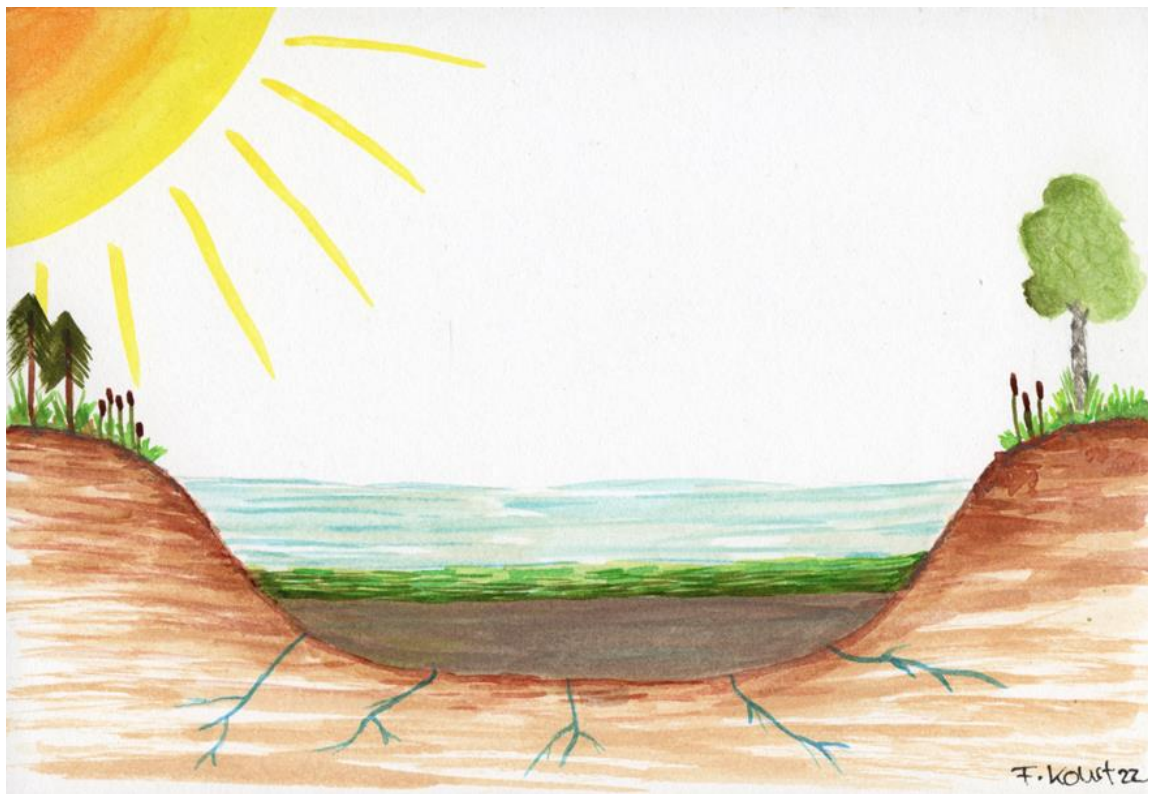


Winzige Algen und Tiere (Plankton) sterben ab und sinken auf den Grund des Sees. Deshalb bildet sich dort eine Schlammschicht.



8.Klasse

7. Bildkarte:



Auf dem Grund des Sees ist kein Sauerstoff im Wasser. Deshalb wird der Schlamm nicht zersetzt, sondern die Schlammschicht wird immer dicker. Dieser Schlamm wird „Mudde“ genannt.



8.Klasse

8. Bildkarte:



Pflanzen wachsen am Ufer des Sees und in den See hinein. Sie wachsen auf der Wasseroberfläche und bilden dort schwimmende Pflanzendecken, diese werden „Schwinggras“ genannt. Abgestorbene Pflanzenteile sinken auf den Grund des Sees und werden aufgrund von Sauerstoffmangel nicht zersetzt.



8.Klasse

9. Bildkarte:



Der See ist mit Pflanzen zugewachsen. Die abgestorbenen Pflanzenteile bleiben im Wasser erhalten, wo sie gewachsen sind. Sie bilden eine Schicht, die Torf genannt wird. Sie besteht zu 95 % aus Wasser und zu 5 % aus Pflanzenteilen. Mit der Zeit wird diese Torfschicht immer höher. Ein Niedermoor entsteht.



8.Klasse

10. Bildkarte:



Der See ist nicht mehr zu erkennen, er ist mit Torf ausgefüllt und Pflanzen wachsen auf der Oberfläche. Gibt es viel Niederschlag, breiten sich im Niedermoor Torfmoose aus. Sie können den Niederschlag aufsaugen und erhalten einen feuchten Lebensraum. Außerdem sorgen sie dafür, dass das Moor noch saurer wird.



11. Bildkarte:



Bei ausreichend hohen Niederschlägen breiten sich Torfmoose weiter aus und wachsen immer höher. Die Vegetation verändert sich: Pflanzenarten, die nährstoffreiches Grundwasser brauchen, werden weniger. Pflanzenarten, die an nährstoffarme Verhältnisse angepasst sind, siedeln sich an. Aus dem Niedermoor wird ein Übergangsmoor.



8.Klasse

12. Bildkarte:

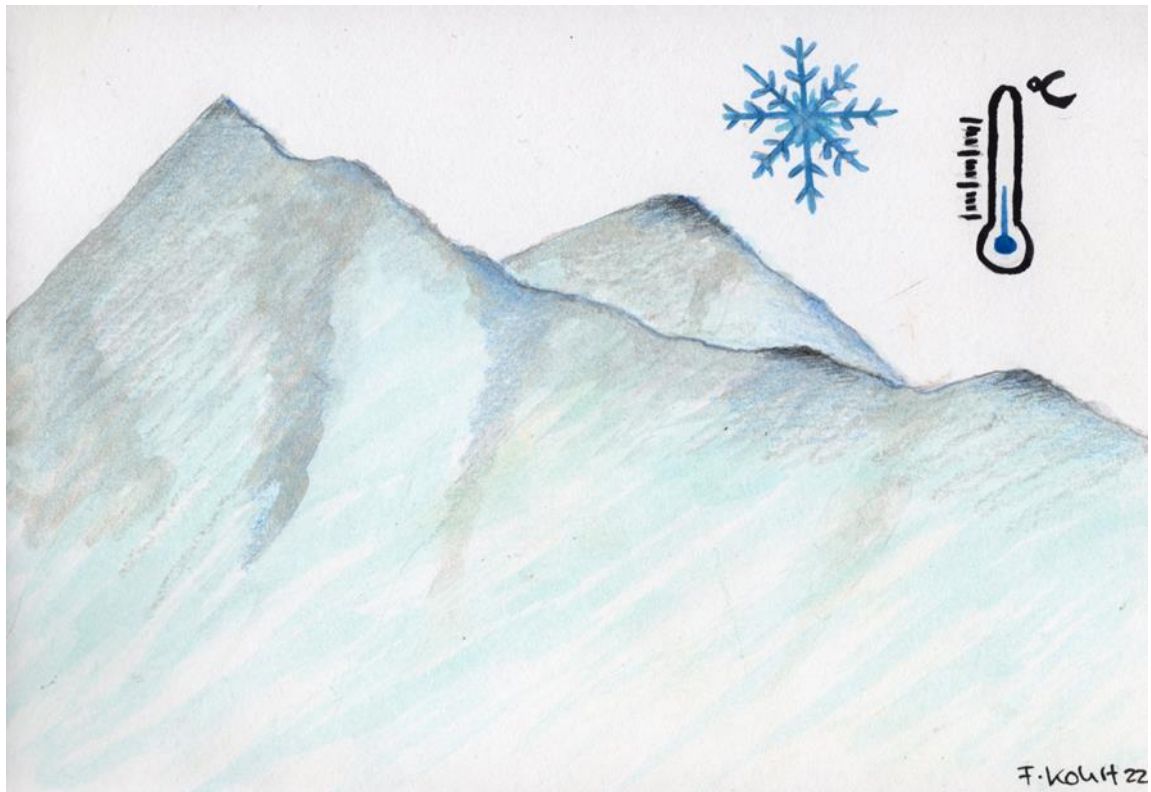


Die Torfschicht, die durch die Torfmoose gebildet wurde, ist mächtig geworden. Das Grundwasser hat keine Verbindung mehr zum höher gelegenen Torfkörper. Das nährstoffarme Niederschlagswasser versorgt die Pflanzen, die an die Nährstoffarmut im Moor angepasst sind. Hier wachsen z.B. Torfmoos, Sonnentau und Moosbeere. Ein Hochmoor ist entstanden - es wird auch „Regenmoor“ genannt. Viele Arten von Insekten, Amphibien, Reptilien und Vögeln haben hier ihren Lebensraum.



Bis 7. Klasse

1. Bildkarte:

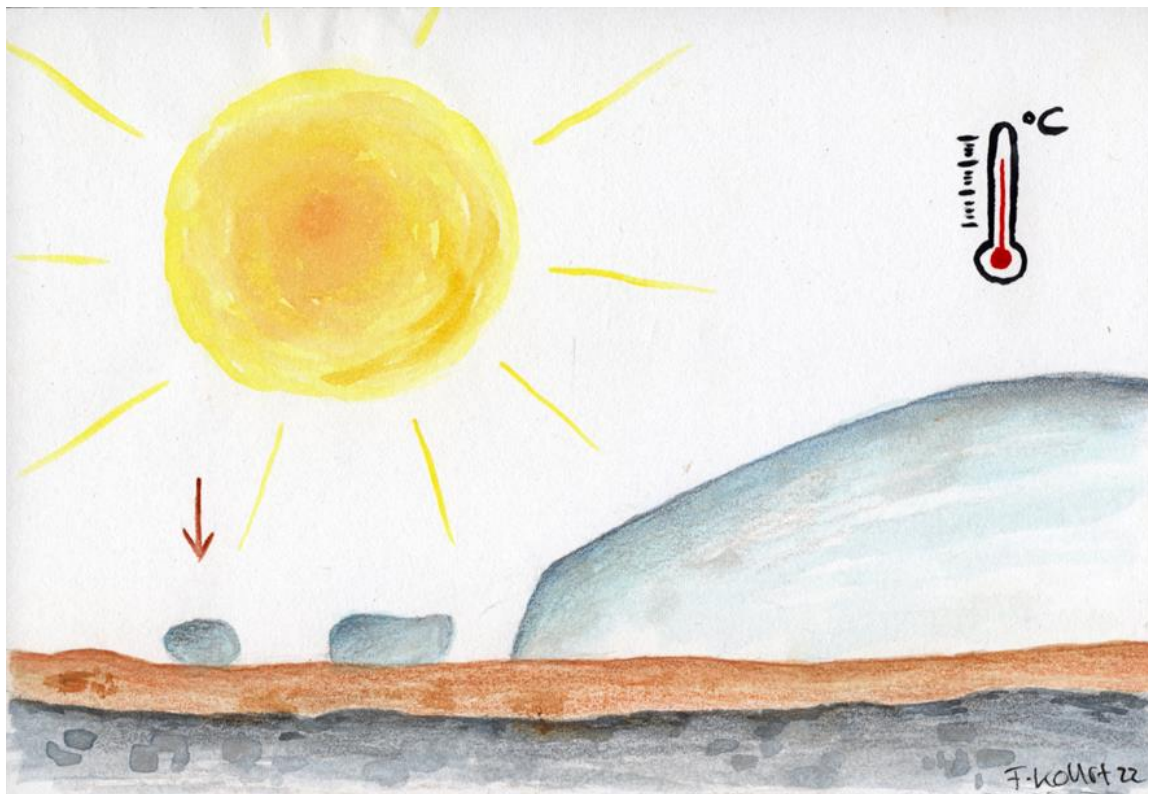


Wir befinden uns in der letzten Eiszeit. Der Norden und Süden von Deutschland ist mit einer sehr hohen Eisschicht bedeckt.



Bis 7. Klasse

2. Bildkarte:

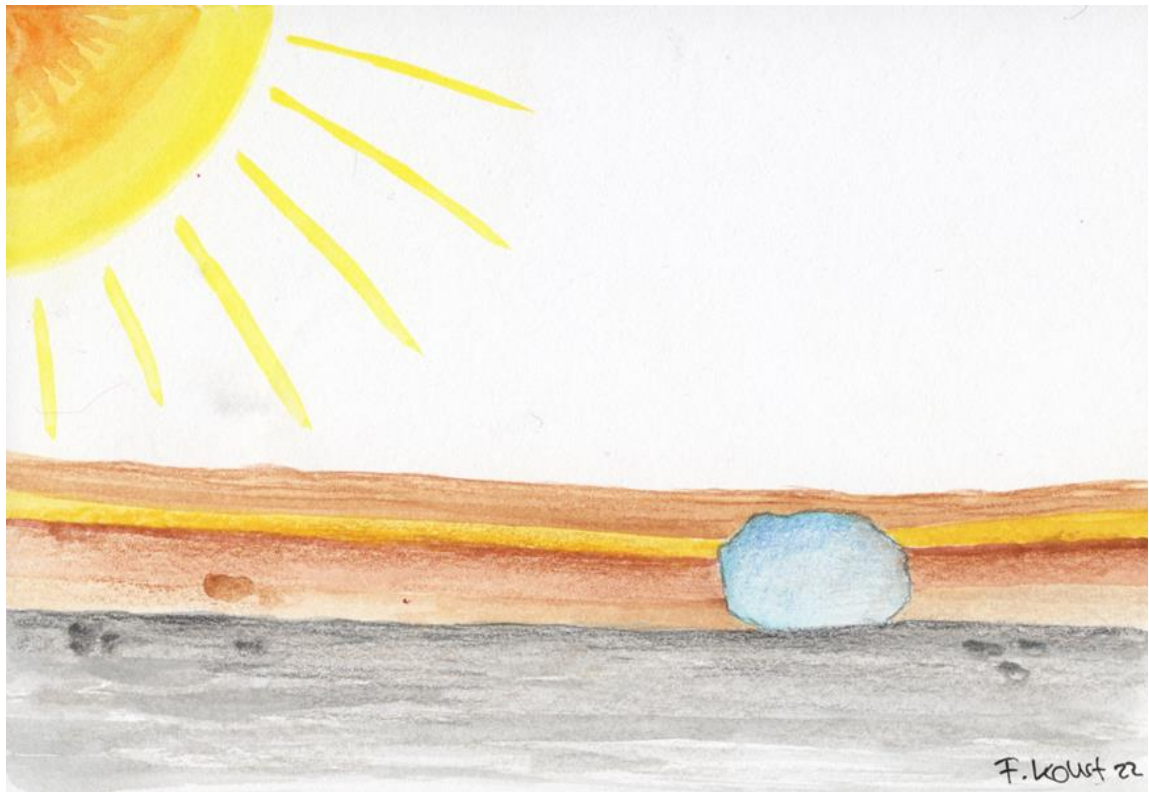


Es ist wärmer geworden. Der Gletscher schmilzt. Er zieht sich zurück. Große Eisblöcke brechen ab und bleiben liegen - diese Eisblöcke werden Toteisblöcke.



Bis 7. Klasse

3. Bildkarte:

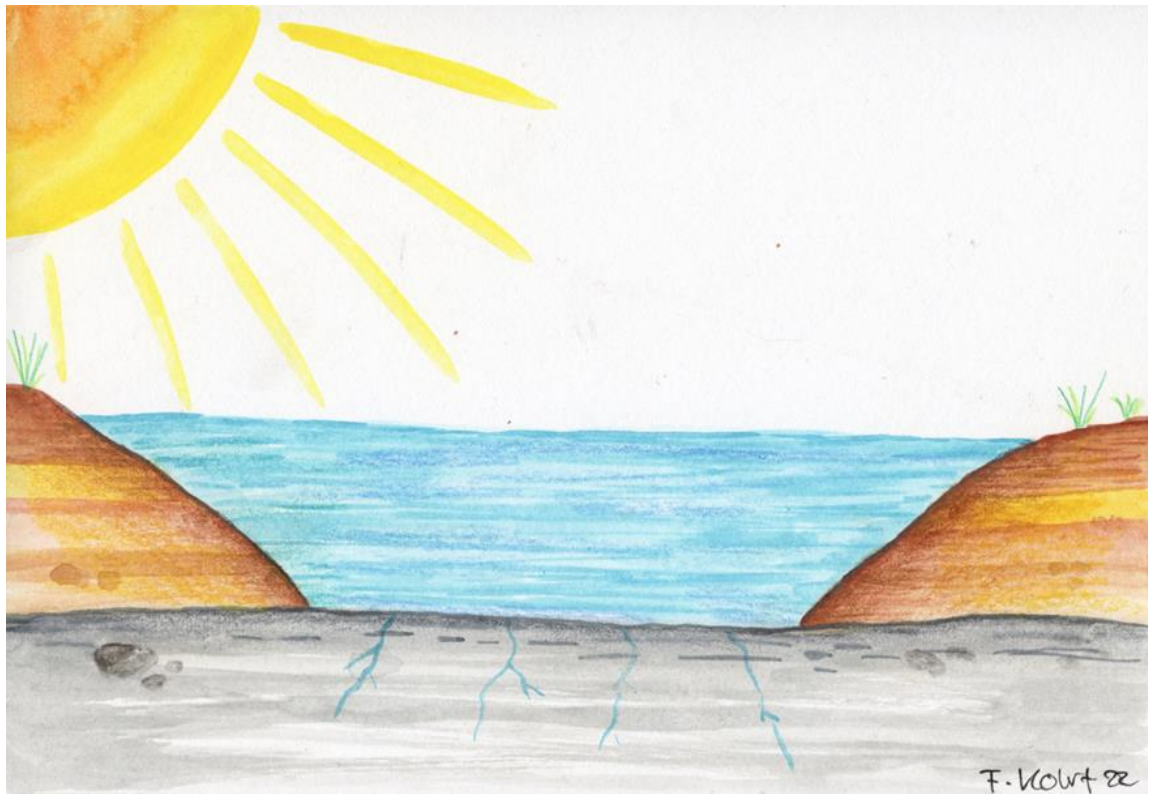


Ein Toteisblock ist schwer und sinkt in den Boden ein. Immer mehr Sand und Steine bedecken ihn. Das Eis schmilzt sehr langsam.



Bis 7. Klasse

4. Bildkarte:



Das Eis ist geschmolzen. Ein Toteisloch ist entstanden. Darin sammelt sich Wasser.



Bis 7. Klasse

5. Bildkarte:

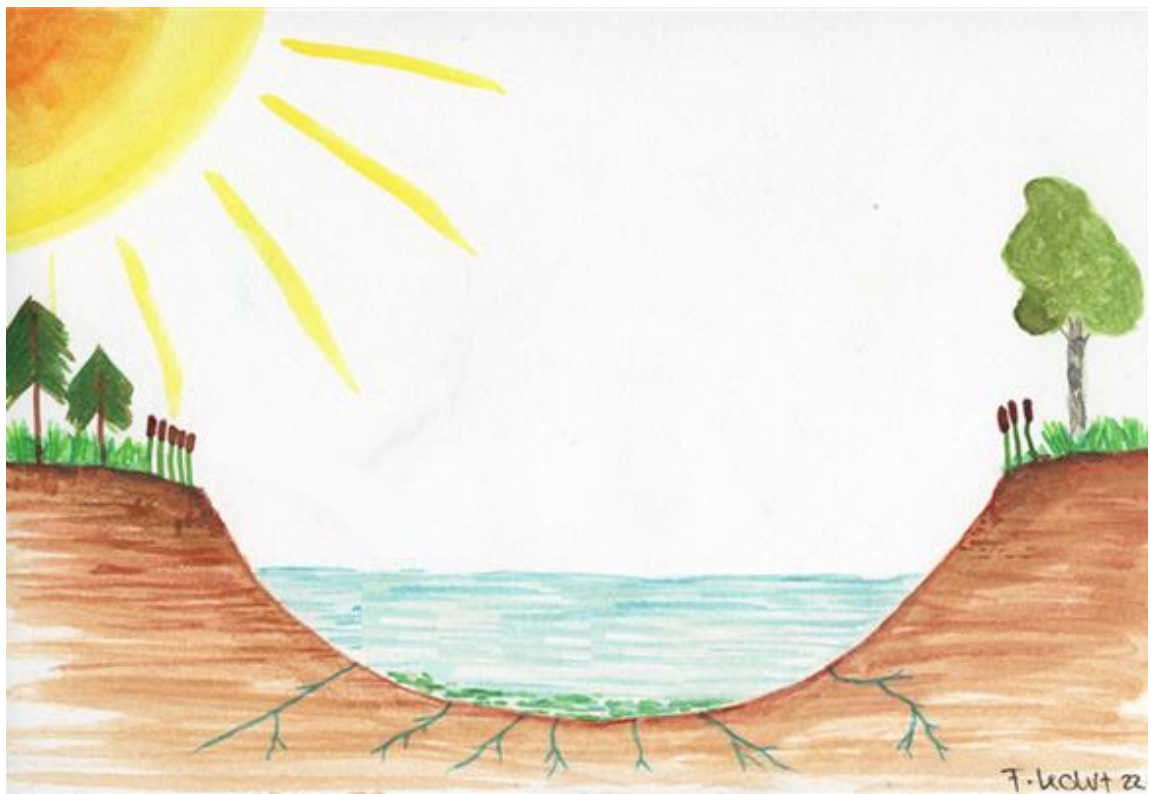


In dem Toteisloch entsteht ein See, auch „Soll“ genannt. Am Ufer des Sees wachsen Pflanzen.



Bis 7. Klasse

6. Bildkarte:

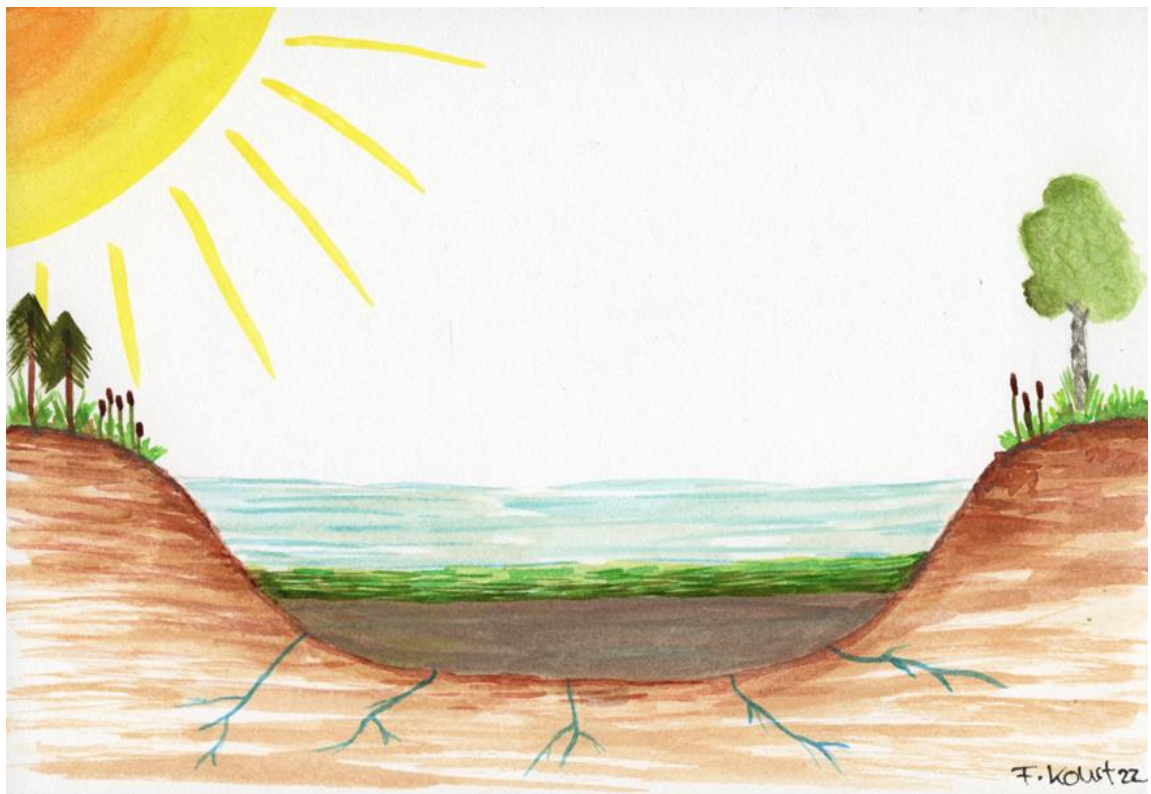


Im See leben winzig kleine Tiere und Pflanzen. Sterben sie ab, sinken sie auf den Grund des Sees. Deshalb bildet sich dort mit der Zeit eine Schlammschicht.



Bis 7. Klasse

7. Bildkarte:



Die Schlammschicht auf dem Grund des Sees wächst.



Bis 7. Klasse

8. Bildkarte:



Am Ufer des Sees und auf der Wasseroberfläche wachsen Pflanzen. Es bildet sich eine schwimmende Pflanzendecke auf dem See. Sterben die Pflanzen ab, sinken sie zum Grund des Sees.



Bis 7. Klasse

9. Bildkarte:



Immer mehr Pflanzen wachsen im See. Weil es so nass ist, bleiben die abgestorbenen Teile dort erhalten. Diese Schicht wird Torf genannt. Nach und nach füllt der Torf den ganzen See aus. Das Wasser ist noch immer da, aber es ist gefüllt mit abgestorbenen Pflanzenteilen. Ein Niedermoor ist entstanden.



Bis 7. Klasse

10. Bildkarte:



Wenn es viel regnet, wächst das Moor. Das heißt, dass Pflanzen, wie z.B. Torfmoose immer weiter in die Höhe wachsen. Unten sterben sie ab und werden zu Torf. Die Torfschicht unter den Pflanzen wird dadurch immer größer.



Bis 7. Klasse

11. Bildkarte:



Regnet es viel, verändert sich das Moor. Es gibt dort immer mehr kleine Pflanzenarten und immer weniger große Pflanzen. Das Moor verwandelt sich nach und nach von einem Niedermoor in ein Hochmoor - deshalb nennen wir es „Übergangsmoor“.



Bis 7. Klasse

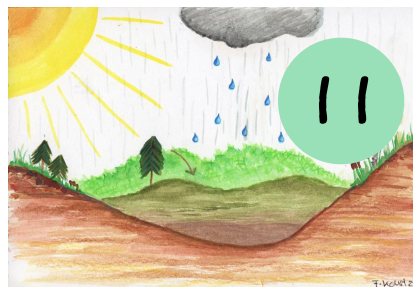
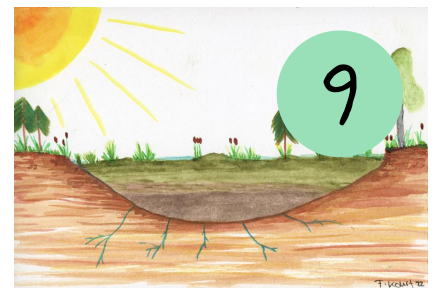
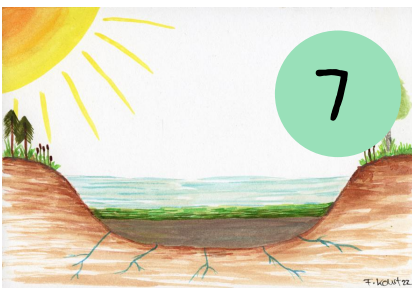
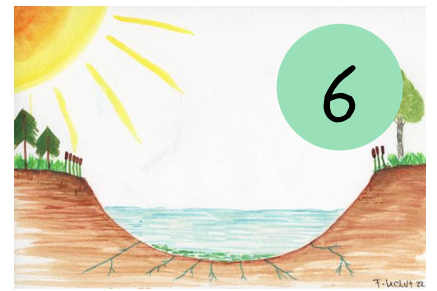
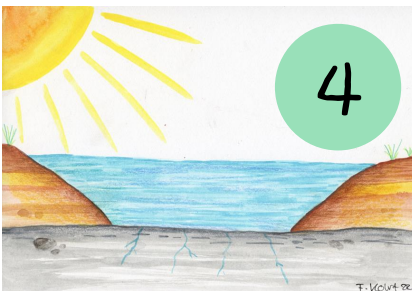
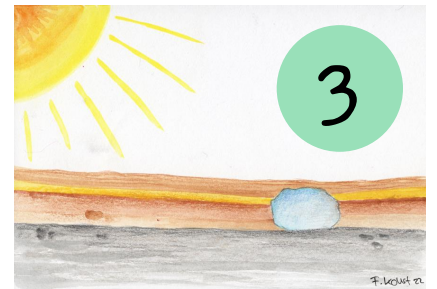
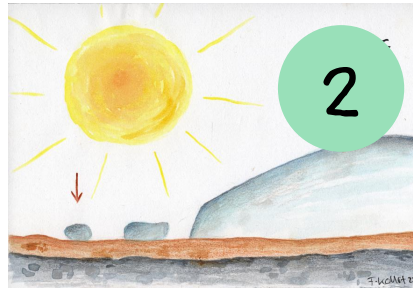
12. Bildkarte:



Die Schicht aus abgestorbenen Pflanzen, Torf, wächst auch in die Höhe. Das Moor wird immer größer. Die Pflanzen wachsen über den ursprünglichen See hinaus. Das ist ein Hochmoor. Es wird auch „Regenmoor“ genannt, weil die Pflanzen nur noch vom Regenwasser leben. In diesem nassen Lebensraum gibt es viele verschiedene Pflanzen- und Tierarten.



Reihenfolge





entwässertes
(Nieder-)Moor
ab 3. Klasse, alle
Gruppengrößen
ca. 10 - 20 Min.

Landschafts- Detektiv:innen

Kurzbeschreibung

Die TN erhalten einen Bogen mit verschiedenen „Hinweisen“, die sie finden müssen, um dem Moor auf die Schliche zu kommen - wo versteckt es sich? Kann als Gruppenarbeit in Kleingruppen durchgeführt werden.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... wissen, dass die meisten Moore entwässert sind.
- ... lernen entwässerte (Nieder-)Moore zu erkennen.
- ... lernen Schilf, Rohrkolben und Erle als typische Niedermoorpflanzen kennen und bestenfalls zu erkennen und zu unterscheiden.



Materialien

- Arbeitsbogen - je nach Gruppe entweder pro Person oder pro Gruppe, ggf. laminiert, um ihn wiederverwenden zu können
- Stift/Folienstift oder Klebepunkte zum Markieren der gefundenen Hinweise

Anleitung

Voraussetzung: Es muss ein Gelände verfügbar sein, in dem mindestens ein Hinweis pro Kategorie zu finden ist.

- 1) Die TN erhalten den Bogen und der Bogen wird besprochen: Hier sind verschiedene Hinweise zu sehen, die darauf hinweisen, dass sich ein Moor in der Umgebung versteckt. Wir sind jetzt die Landschaftsdetektiv:innen und suchen das Moor. Schauen wir uns noch einmal gemeinsam die Hinweise an... Es ist wichtig noch einmal alles durchzugehen, da oft nicht gefragt wird, auch wenn Unklarheit herrscht. In der Grundschule sind insbesondere der Begriff „Senke“ und „Stau/Wehr, Schöpfwerk“ noch nicht bekannt.
- 2) Je nach Gruppengröße und Alter der TN, wird entweder gemeinsam die Umgebung erkundet oder in Kleingruppen. Die gefundenen Hinweise werden abgehakt.
- 3) Wurden alle Hinweise gefunden, wird der Hüpfest **„Moor-Hopser“** gemacht. Spüren alle das Beben? Dann haben wir ein Moor gefunden! Dieses kann nun weiter erkundet werden, z.B. indem gebohrt wird, mit Torf geformt oder gematscht wird, Pflanzen und Tiere untersucht werden, ...



Foto: Daniel Hengst



Der Rahmen

Für eine Einführung vor dieser Methode empfehle ich **„Moor ≠ Moor“** (S. 25) oder **„Ein Moor ist da, wo...“** (S. 29). Um danach festzustellen, ob ein Moor gefunden wurde, wird gebohrt. Daran anschließen kann z.B. das **„Hoch- und Niedermoor-Puzzle“** (S. 136) oder **„Es werde Moor“** (S. 74).



Pflanzen



Landschaft

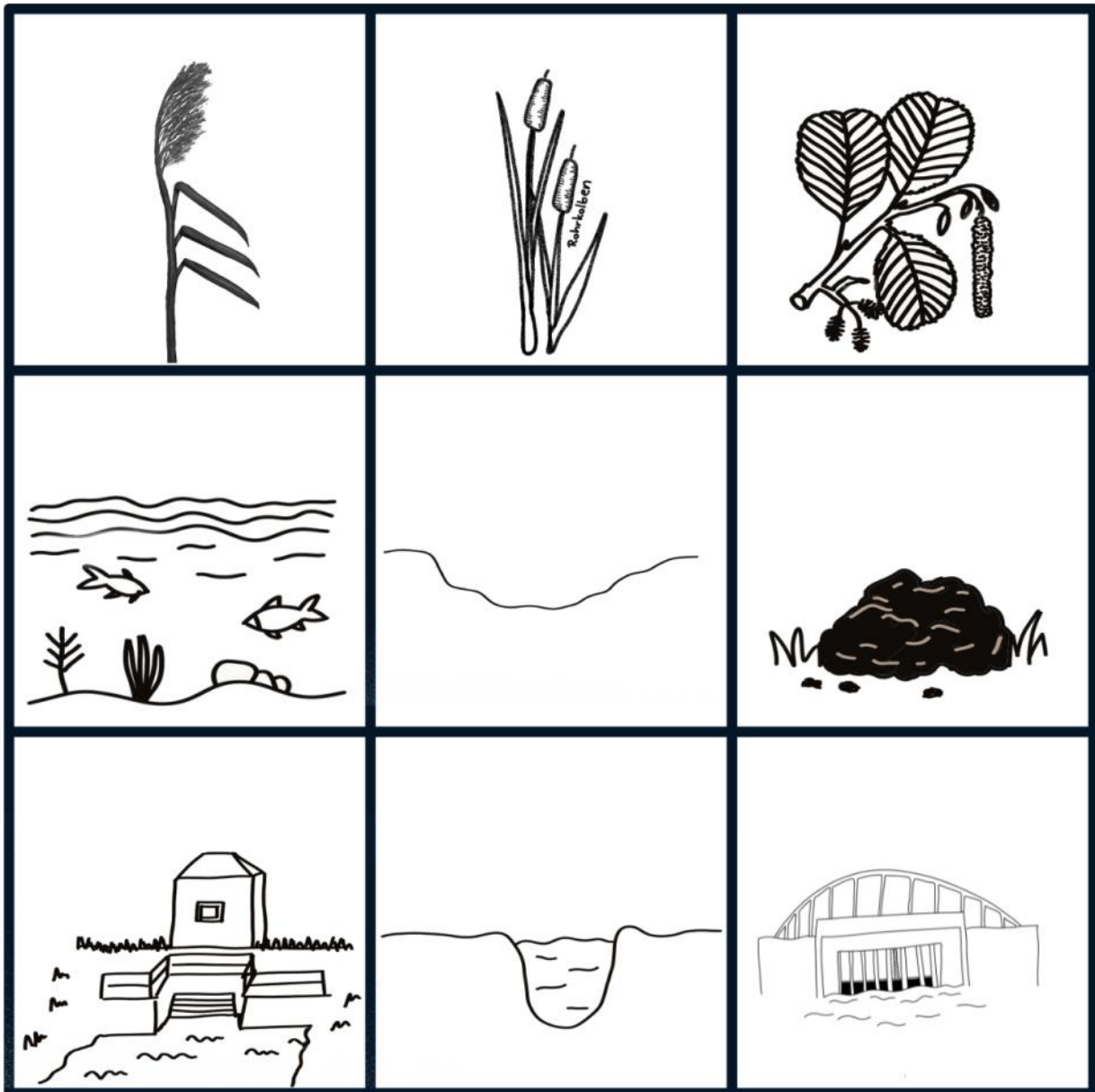
Bauten



Succow
Stiftung

Partner im

GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM





überall



alle



5 Min.



Keine **Materialien** erforderlich

Moor-Hopser

Kurzbeschreibung

Ob man im Moor ist, kann man auch spüren! Die TN hüpfen im Moor und spüren, wie der Boden unter ihnen bebt. Ein einfacher Test für das Vorhandensein von Torf im Boden.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... prägen sich ein, dass der Boden in einem Moor besonders ist und sich deshalb bewegt, wenn sie hüpfen.
- ... spüren, wie es sich anfühlt in einem Moor zu sein.
- ... lernen, dass sie ganz einfach herausfinden können, ob sie in einem Moor sind (wenn sie weitere Merkmale einbeziehen).

Anleitung

- 1) Die TN werden in zwei Gruppen aufgeteilt.
- 2) Die Gruppen stellen sich ein bis zwei Meter voneinander entfernt hin.
- 3) Eine der beiden Gruppen hüpfet, die andere Gruppe schließt die Augen, um zu spüren.
- 4) Auswertung: Hat die Gruppe etwas gemerkt? Dann wird getauscht, eine Gruppe hüpfet, eine spürt.



Foto: Michael Succow Stiftung



2 x Moor

überall



ab 7. Klasse, ab 3
Personen



ca. 5 - 15 Min.



Materialien

- ggf. Symbole für Wald und Moor (z.B. ein Brocken Torf und eine Baumscheibe) oder A4-Bögen mit Symbolen
- ggf. Karten/Grafiken, die die Verbreitung der Moore und Wälder zeigen (Mooratlas)

Kurzbeschreibung

Die TN müssen raten: wer speichert mehr Kohlenstoff? Moore oder Wälder? Moore weltweit speichern doppelt so viel Kohlenstoff wie die gesamte Biomasse der Wälder auf der Erde. Dies wird nachempfunden durch eine Aufstellung.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... wissen, dass Moore weltweit mehr Kohlenstoff speichern als Wälder.
- ... verstehen, dass Moore UND Wälder für das Klima hochrelevant sind.
- ... können eine Verbindung von entwässerten Mooren und dem Klimawandel herstellen.

Anleitung

- 1) Die Teilnehmenden werden in drei Gruppen aufgeteilt, z.B. mit der Methode „Paludi-Drei“ (S. 24).
- 2) Haben die TN noch die Materialien von „Paludi-Drei“, schließen sich die Gruppen mit Samenwolle vom Rohrkolben und Torfmoos zusammen. Etwas entfernt davon stellt sich die Gruppe mit dem Erlenzapfen hin.
- 3) Die zwei Gruppen - eine sollte doppelt so groß sein wie die andere - stehen sich gegenüber. Die TN repräsentieren nun den weltweit in Wäldern und Mooren gespeicherten Kohlenstoff. - Welche Gruppe steht für den Kohlenstoff im Moor? Welche für den Kohlenstoff im Wald? Die Gruppe kommt entweder darüber ins Gespräch oder ist sich schnell einig. Sie nehmen die entsprechenden Symbole in die Hand.
- 4) Es wird aufgelöst: Moore weltweit speichern etwa doppelt so viel Kohlenstoff wie Wälder, obwohl Wälder rund 30 % der Erdoberfläche bedecken und Moore nur 3 % (ggf. grafisch illustrieren oder nachvollziehbar machen.)
- 5) Verbrennen Wälder und Moore - oder werden entwässert - entweicht der Kohlenstoff in die Luft und CO₂ in der Atmosphäre treibt den Klimawandel weiter an. Wachsen Wälder auf entwässerten Mooren, tragen sie ebenfalls zum Klimawandel bei, da Bäume nicht so viel CO₂ aus der Luft aufnehmen, wie entwässerte Moore abgeben.

Erweiterung

Um deutlich zu machen, weshalb Moore bei geringerer Fläche mehr Kohlenstoff speichern, stellt sich die Größere der beiden Gruppen wie Bäume im Wald auf und die TN der anderen Gruppe laufen hindurch - durch einen Wald kann man hindurchlaufen, durch Moore nicht.



Im Anschluss

Je nach Altersstufe eignet sich im Anschluss die „Geschichte vom Zee“ aus dem ersten Moorkoffer! (verfügbar unter: https://www.greifswaldmoor.de/files/dokumente/GMC%20Schriften/Moorkoffer_Feldmann_2020.pdf (letzter Zugriff 10.07.2025))



im Moor



alle



ca. 10 - 20 Min.



Materialien

- Erdbohrer
- ggf. Indikatorpapier
- ggf. Lupe/Stereolupe
- Ggf. Arbeitsbogen



Foto: Miriam Strotmann

Moorbohrung

Kurzbeschreibung

Die TN bohren in einem entwässerten oder nassen Moor und betrachten den Torf.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... verstehen, dass Torf aus unvollständig zersetzten Pflanzenteilen besteht.
- ... wissen, dass Moore Landschaften mit Torf im Boden sind.
- ... lernen, dass es auch unter der Erdoberfläche viel zu entdecken gibt.
- ... nehmen das Moor mit allen Sinnen wahr.

Anleitung

Je nach Standort und Möglichkeiten kann ein Erdbohrer von 10 cm, 30 cm, 60 cm oder für die gesamte Mächtigkeit des Moores eingesetzt werden.

Ein Teil der TN sollte nach Möglichkeit die Bohrung bzw. Abschnitte selbst durchführen können, denn das ist ein echtes Moor-Erlebnis! Je nach Standort und Bohrtiefe können auch mehrere Bohrungen durchgeführt werden.

Gemäß des Arbeitsblattes auf der folgenden Seite, können folgende Fragen zur Beschreibung des Torfes hilfreich sein:

Foto: Christina Lechtape



- 1) Wie sieht der Torf aus: Welche Farbe hat er? Sind Pflanzenteile zu erkennen? Ist Sand zu finden?
- 2) Wie riecht der Torf?
- 3) Wie schmeckt der Torf?
- 4) Wie fühlt sich der Torf an?
- 5) Gibt es Unterschiede im Aussehen, Geruch, Geschmack und Beschaffenheit zwischen den Schichten (kurz unter der Oberfläche und weiter unten)?

Vorbereitend

eignet sich - je nach Standort - die Methode „**3 x Torf**“ (S. 36).

Danach eignet sich Insbesondere mit stark zersetztem Torf, z.B. nahe der Oberfläche in Niedermoores, die Methode „**Moor-Matsch**“ (S. 135).



Moorböhrung

Datum:

Standort:

Bohrtiefe:

So sieht der Bohrer aus:



Torf

 Welche Farbe(n) hat der Torf?

 Wie fühlt sich der Torf an? (weich und formbar, breiig, bröselig,)

 Wie riecht der Torf?

 Wie schmeckt der Torf?

Welchen pH-Wert kannst du messen?

Sind unterschiedliche Schichten erkennbar?

Zeichne oder beschreibe:

☐ So sieht die Torfprobe aus:

☐ Diese Pflanzenteile erkenne ich:



Knirschprobe

Knirscht der Torf zwischen den Zähnen?

☐ Ja
☐ Nein



Je weniger der Torf zwischen den Zähnen knirscht, desto weniger Sand (Mineralien) sind enthalten. Torf besteht aus Pflanzenresten und knirscht meistens nicht. In Mooren, die regelmäßig überflutet werden, lagern sich auch Mineralien ab.

Quetschprobe:

Wenn du Torf in die Hand nimmst und ganz fest drückst, kommt klares oder dunkles Wasser heraus?

☐ Ja
☐ Nein



Mit der Quetschprobe kannst du herausfinden, wie stark der Torf schon von kleinen Lebewesen zersetzt wurde. Je klarer das Wasser ist, desto weniger ist der Torf zersetzt. (Humifizierungsgrad nach von Post)



Moor muss nass - aber wie?



alle

ab 7. Klasse, mind.

3 Personen, max.

15 Personen

ca. 10 - 20

Min



Materialien

- Karte(n)/Luftbild(er) eines entwässerten Moores
- Spieltücher, Baumzapfen, Schnüre/Bindfäden/Wolle
- Maßnahmenbeschreibungen
- Symbolkarten mit Regeln
- Papier und Stifte/kleine Tafel und Kreide

Kurzbeschreibung

Die TN spielen nach Art des Spiels „Activity“, dass sie ein Moor wiedervernässen, das sie zuvor mithilfe von verschiedenen Materialien nachbilden.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... üben Kreativität und Kooperation.
- ... kennen die Wiedervernässungsmaßnahmen des entsprechenden Moores.
- ... verstehen, warum die einzelnen Wiedervernässungsmaßnahmen für ein nasses Moor notwendig sind.

Hinweis: Es sind 2 verschiedene Materialien vorhanden - für Küsten-überflutungsmoore und sonstige Moore

Anleitung

- 1) Die Teilnehmenden bekommen eine Karte eines Moores im entwässerten Zustand. Je nach Art des Moores, sollten Polder, Gräben, Baumbestand, Deiche, etc. erkennbar sein.
- 2) Die erste Aufgabe besteht darin, dieses Moor mithilfe von Spieltüchern, Schnüren und/oder Zapfen zur Verfügung stehenden Materialien aus der Umgebung nachzubilden. Die Zapfen sind beispielsweise Bäume, die Schnüre Entwässerungsgräben und die Spieltücher die sonstige Vegetation.
- 3) Ist die erste Aufgabe bewältigt worden, werden die TN in drei Gruppen aufgeteilt (z.B. „[Paludi-Drei](#)“, S. 24).
- 4) Jede Gruppe erhält die Beschreibung einer Wiedervernässungsmaßnahme mit einem Symbol. Das Symbol stellt dar, ob die Wiedervernässungsmaßnahme dargestellt (Hand), mit Worten beschrieben (Sprechblase) oder gezeichnet (Stift) werden soll.

- 5) Die Gruppen beraten sich intern, wie sie ihre Maßnahme darstellen/umschreiben/zeichnen. Die anderen Gruppen müssen die Maßnahme erraten. Ziel ist es, gemeinsam, in einer vorgegebenen Zeit, alle Wiedervernässungs-Maßnahmen zu erraten und diese auf dem nachempfundenen Moor durchzuführen. Eine erfolgreich agierende Gruppe hat am Ende gemeinsam das Moor wiedervernässt.



Foto: Nina Seifert



Im Anschluss

Für die Sorgen rund um die Wiedervernässung, empfiehlt sich die Methode „[Auweia - nass!](#)“ (S. 159).



Karrender Wiesen bei Greifswald, vor der Ausdeichung, verändert nach © GeoBasis-DE/M-V, Markierungen durch Tabea Feldmann

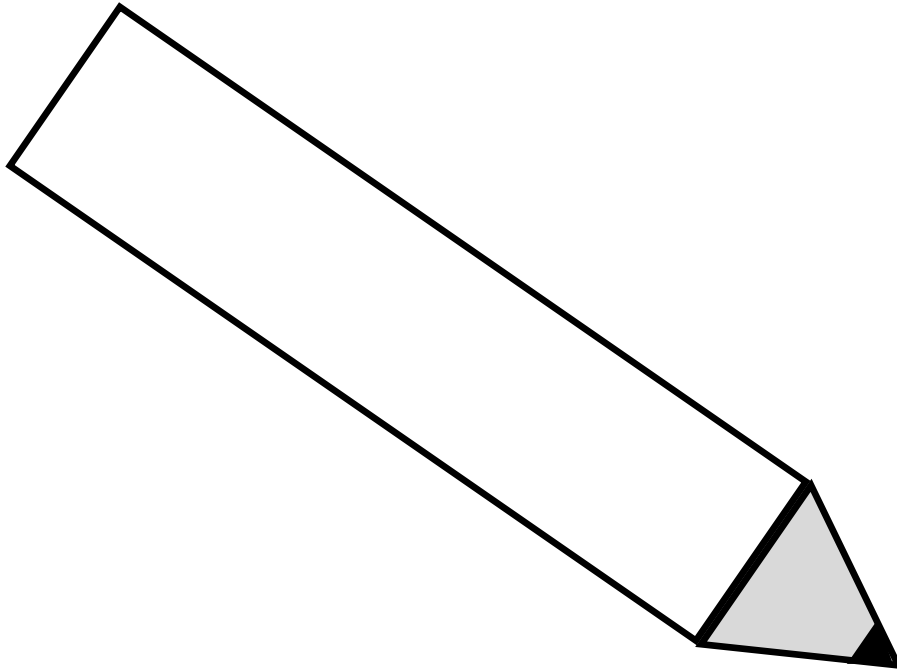
Rote Markierung: Deich

Grüne Punkte: Bäume in Allee



Bastelanleitung für Symbolkarten mit Maßnahmenbeschreibungen:

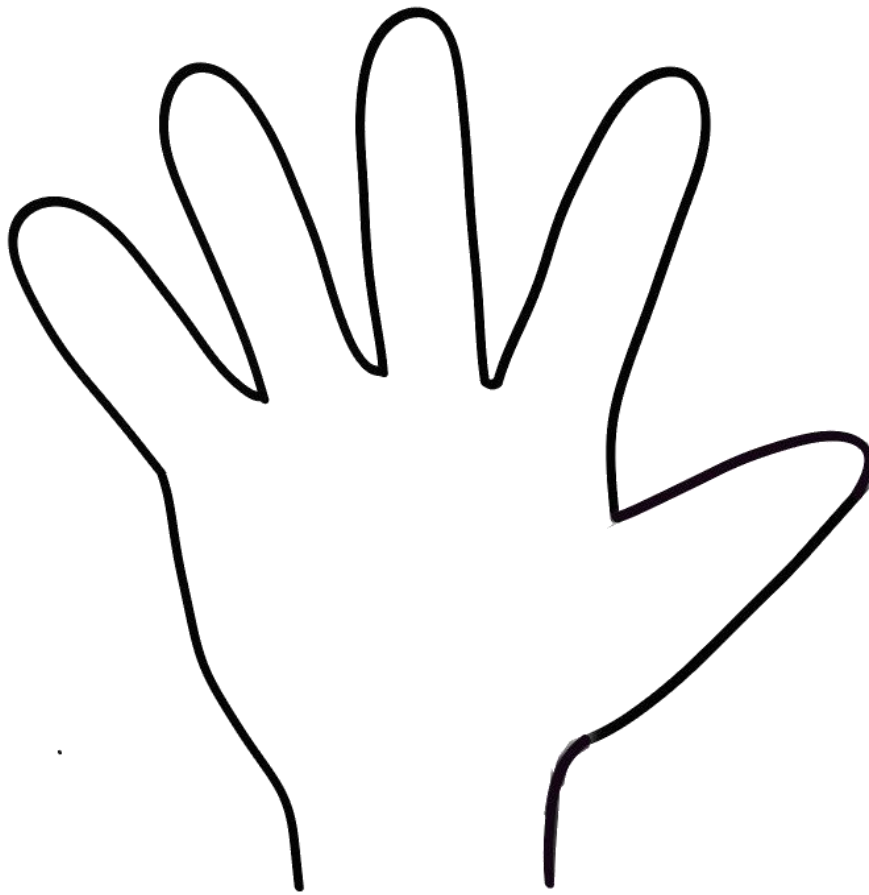
Diese Materialbögen mit Symbol und Beschreibung ausdrucken und auf Karten kleben, z.B. aus gefaltetem A4-Fotokarton - außen das Symbol, innen die Beschreibung der Maßnahme.



Wiedervernässungsmaßnahme:

Gräben verfüllen, Priele nachziehen, Pegel errichten

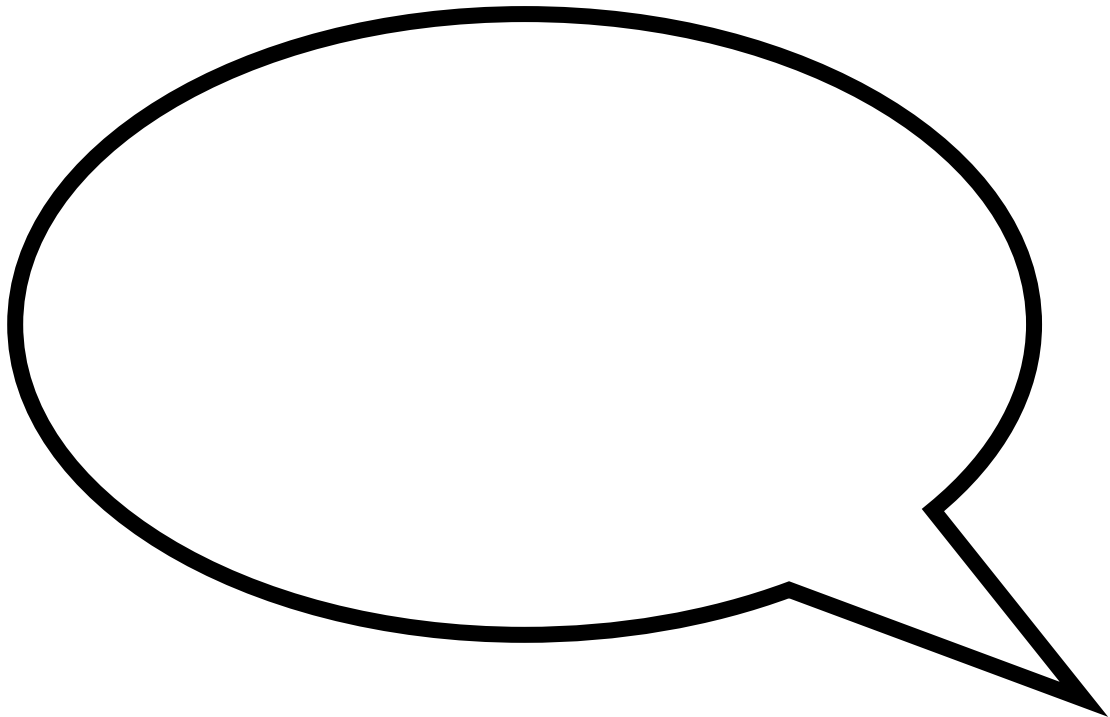
Zur Entwässerung von Küstenüberflutungsmooren wurden Gräben gezogen und Schöpfwerke gebaut. Die Schöpfwerke pumpen das Wasser aus dem Moor heraus ins Meer. Damit das Wasser wieder gemäß der Meeresbewegungen, in das Moor hinein und aus dem Moor herausfließen kann, werden die Gräben verfüllt und die ehemals vorhandenen natürlichen Priele nachgezogen. Priele sind die natürlichen Abflussrinnen im Küstenüberflutungsmoor. Um den Wasserstand regelmäßig messen zu können, wird ein Pegel eingerichtet.



Wiedervernässungsmaßnahme:

Bäume fällen

In entwässerten Mooren, wird der Torf von Mikroorganismen zer-
setzt und der Boden festigt sich, sodass Gehölze (Bäume, Sträucher)
wachsen können. Teilweise wurden Bäume gepflanzt, z.B. eine Allee
entlang einer Straße. In natürlichen Küstenüberflutungsmooren
wachsen keine Bäume, sondern Pflanzen, die an das salzige Wasser
angepasst sind. Deshalb werden bei der Wiedervernässung die vor-
handenen Bäume gefällt.



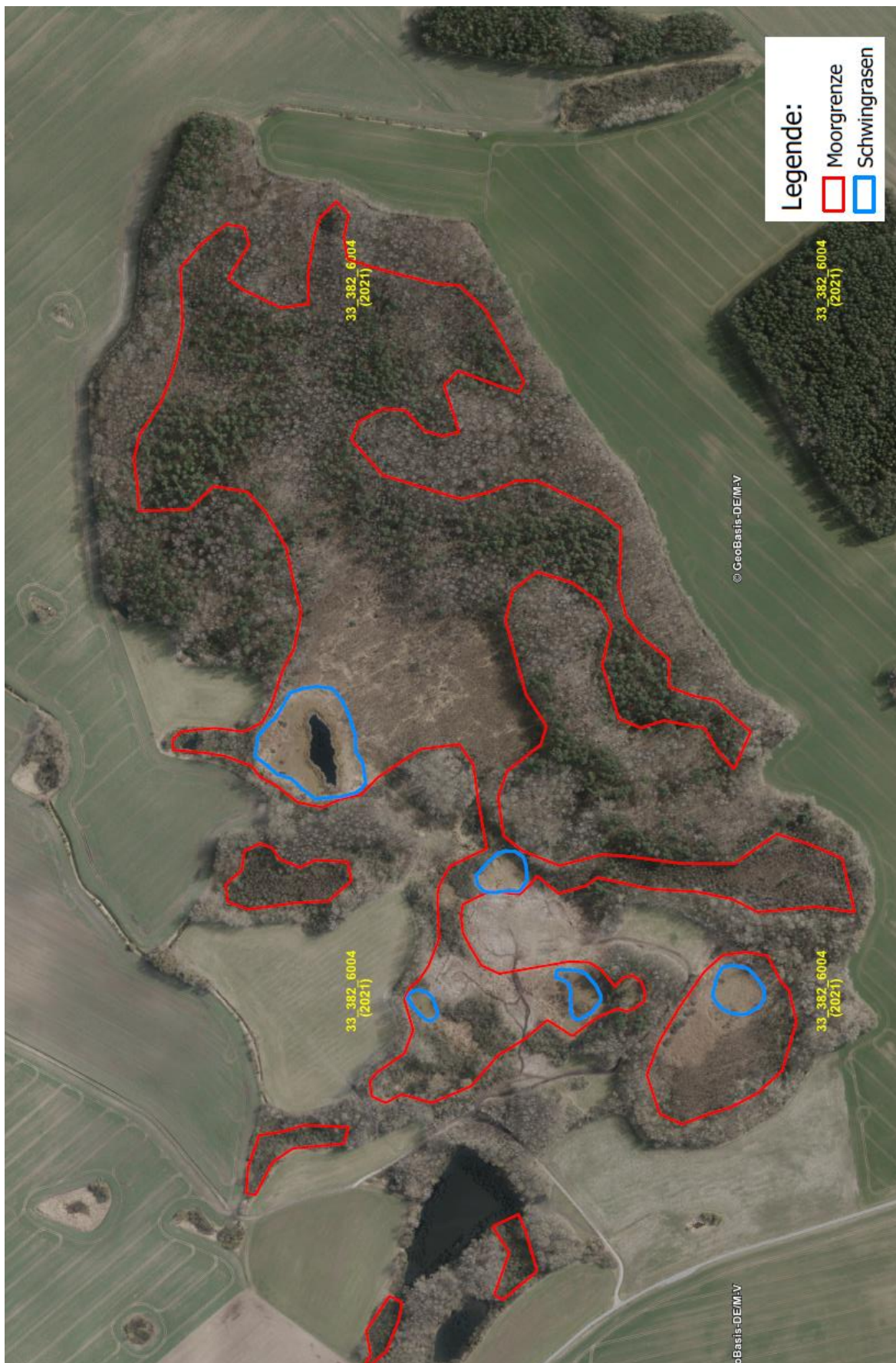
Wiedervernässungsmaßnahme:

Abtragung des Deiches

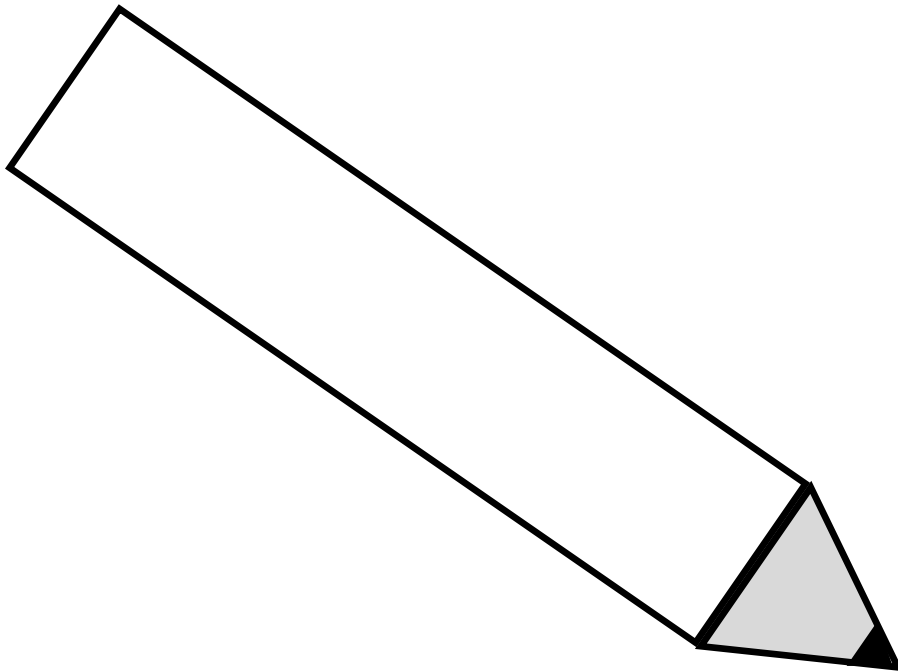
Entwässerte Küstenüberflutungsmoore wurden mit Deichen zum Meer hin abgegrenzt. Die trockengelegten Flächen innerhalb des Deiches heißen Polder. Diese werden meist intensiv landwirtschaftlich genutzt. Für die Wiedervernässung werden die Flächen wieder „ausgedeicht“. Das heißt, dass der Deich abgetragen wird, sodass das Moor wieder ganz natürlich vom Meer überflutet werden kann. Eine extensive Nutzung als beweidetes Salzgrasland ist möglich - z.B. mit Wasserbüffeln.

Worte, die nicht zur Umschreibung verwendet werden dürfen:

Deich Küste Meer Überflutung



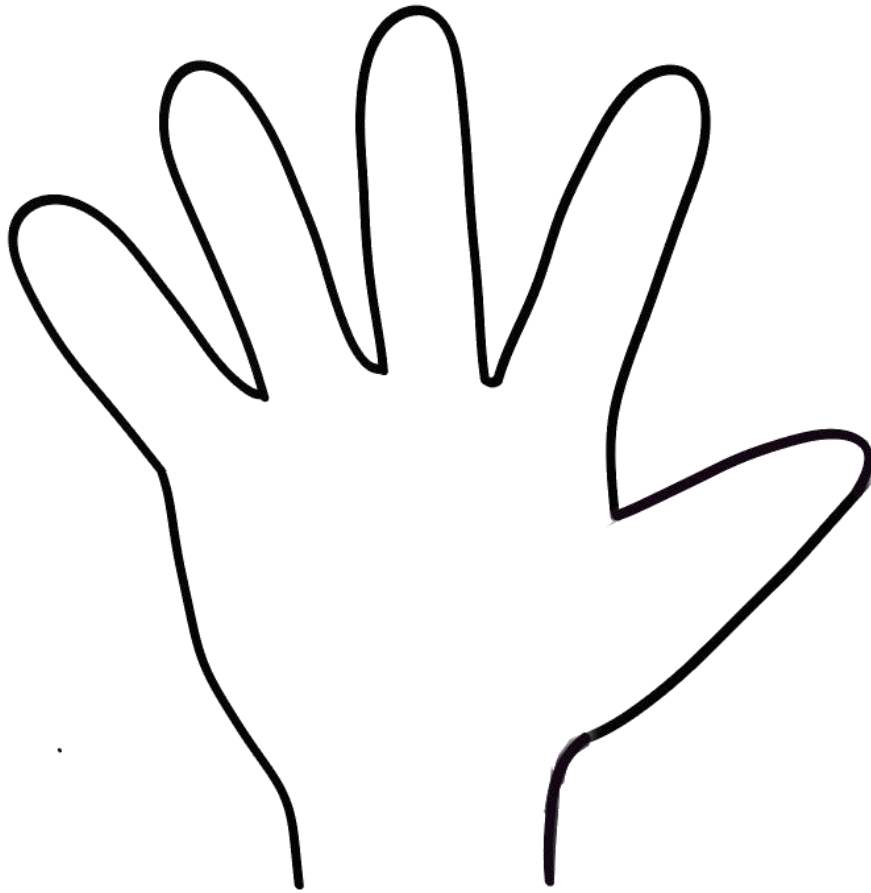
Mannhagener Moor bei Greifswald, © GeoBasis-DE/M-V, Markierungen von Carl Barnick



Wiedervernässungsmaßnahme:

Graben– und Dränagenrückbau

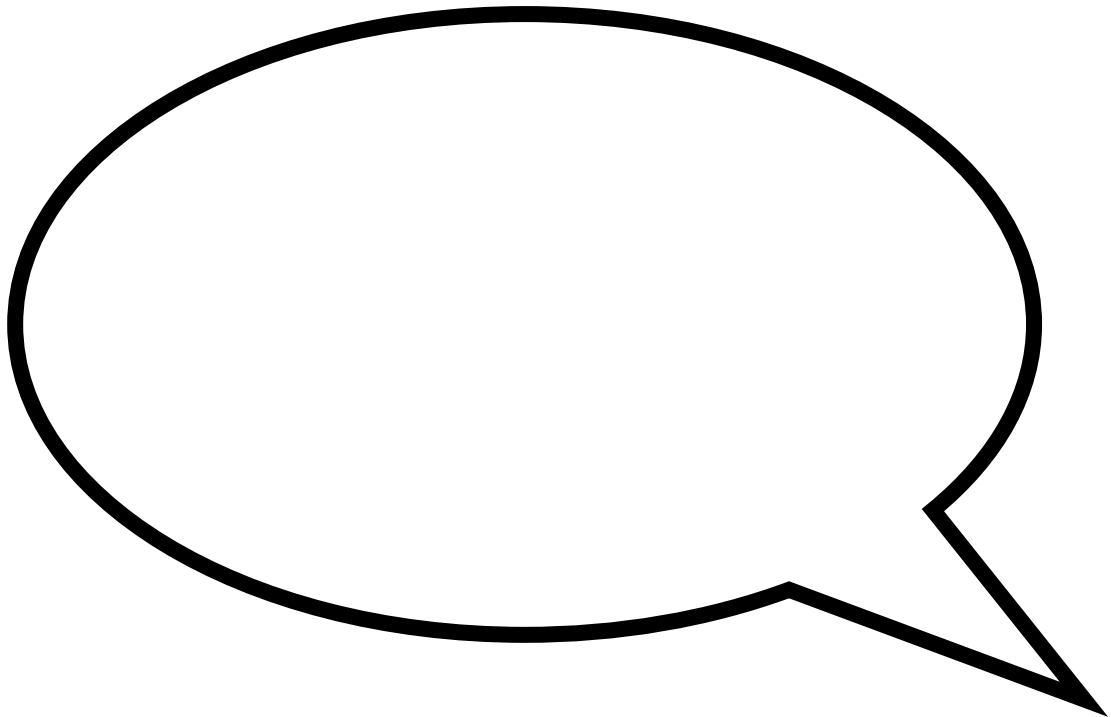
Zur Entwässerung von Mooren wurden Gräben gezogen und sogenannte Dränrohre in die Erde gelegt. Damit das Wasser nicht mehr abgeleitet wird, werden die Rohre entfernt oder unterbrochen und Gräben angestaut oder verfüllt. Zur Stabilisierung und Abdichtung werden häufig Holzstücke/–pflocke und Holzspundwände eingebaut. Zum Schutz vor Erosion können Sicherungen durch Steinschüttung vorgenommen oder das Abfließen von überschüssigem Wasser ermöglicht werden. Um den Wasserstand in der Fläche zu kontrollieren, werden Pegel eingerichtet.



Wiedervernässungsmaßnahme:

Entkusselung/Waldbauliche Maßnahmen

In entwässerten Mooren wird der Torf von Mikroorganismen zersetzt und der Boden festigt sich. Gehölze wie Moorbirken und Kiefern wachsen auf. Die Gehölze verdrängen die moortypischen Pflanzen und Tiere, weil sie Schatten werfen und herabfallendes Laub die Bodenvegetation bedeckt. Außerdem entziehen die Gehölze durch Verdunstung dem Moor zusätzlich Wasser. Deshalb wird der Baumbestand aufgelichtet und vor allem junge Moorbirken und Kiefern entnommen. Teilweise werden auch in der Umgebung des Moores Bäume gefällt, um den Wasserstand zu erhöhen.



Wiedervernässungsmaßnahme:

Einrichtung von Pufferstreifen

Ist das Moor von Ackerflächen umgeben, muss verhindert werden, dass zu viele Nährstoffe vom Acker in das Moor gelangen. Denn natürlicherweise ist ein Hochmoor nährstoffarm und die vorkommenden Pflanzenarten an diese Nährstoffarmut angepasst. Deshalb werden, wenn möglich, die Nutzungsarten der angrenzenden Ackerflächen geändert. Zum Beispiel wird aus Ackerland extensives Grünland - eine Wiese, die nur selten gemäht, beweidet und weniger gedüngt wird. Auf diese Weise werden die Nährstoffeinträge reduziert.



Moor-Koffertheater



überall



ab 1. Klasse



ca. 30 - 45
Min.



Materialien

- Geschichte
- Koffer
- Spieltücher
- Hintergründe
- Figuren

Rahmen

Es eignet sich vor dieser Methode den „Pirschpfad“ aus dem ersten Moorkoffer mit den Tieren und Pflanzen aus der Geschichte zu machen. Am Schluss finden die Kinder den Koffer und das Koffertheater kann stattfinden!
Danach eignen sich die „Experimente“ (S. 125), um einzelne Aspekte aufzugreifen und zu vertiefen.

Kurzbeschreibung

Eine Geschichte (hier: „Das Einhorn aus dem Moor“) über Moore wird erzählt, mit Figuren und Hintergründen aus dem Koffer illustriert.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... bilden erste Moor-Kenntnisse oder verfestigen ihr Wissen.
- ... verknüpfen Fantasie und Wissen.
- ... werden in ihrem kreativen Denken angeregt.
- ... bekommen eine emotionale Verbindung zum Moor.

Anleitung

Der Koffer wird zu einem Theater indem er mit Spieltüchern in eine Bühne verwandelt wird. Die Hintergründe werden in die Rückwand eingepasst und können z.B. aus Pappe oder Holz sein. Die Figuren bewegen sich dann auf der Kofferbühne vor dem Hintergrund.

Die Geschichte wird dann entweder vorgelesen oder erzählt und je nach Gruppe und Alter der Teilnehmenden können einige Kinder die Figuren selbst in die Hand nehmen und das ausführen, was erzählt oder vorgelesen wird.



Idee

Bastelt ein eigenes Moor-Koffertheater! Ein kleiner Koffer aus Pappe kann gebastelt oder angeschafft werden und die Kinder überlegen sich selbst eine Geschichte und basteln Figuren aus Pappe, Holz oder Stoff.

Fotos: Fine Kohrt



Das Einhorn aus dem Moor

Vorleseversion für Koffertheater

Vorlesetext, *auszuführende Aktion*

Benötigte Figuren: drei Kinder, ein Einhorn, Torfmoos, Ringelnatter, Sonnentau, Bläulinge

Hintergründe: Wald, Moor, Luft, Acker

Weiteres: Spieltücher zum Abdecken des Koffers

Personen: Aurelie, Alva, Mona, Einhorn

Szene 1

Wald im Hintergrund, Kinder Figuren im Vordergrund, Hütte aufstellen

Das hier sind drei Kinder, die schon viele Abenteuer im Wald erlebt haben. Sie heißen Aurelie, Alva und Mona. Sie spielen gerade an ihrer selbst gebauten Hütte im Wald, als Aurelies Augen zu funkeln beginnen: „Ich habe eine Idee!“ grinst sie, „Habt ihr Lust, mit mir ins Moor zu gehen?“

Alva erschrickt: „Ins Moor? Ist das nicht gefährlich? Ich habe gehört, im Moor gibt es Irrlichter und wenn man ihnen folgt, sinkt man ein und wird ins Moor hinabgezogen. Deshalb gibt es da auch Moorleichen und Gespenster!“

„Ja, ich weiß“ antwortet Aurelie „Das sind Gruselgeschichten, die man sich erzählt hat, als die Menschen es nicht besser wussten. Ist aber nur Quatsch. Lässt sich alles erklären!“

„Wirklich?“ fragt Alva erstaunt. „Wie denn?“

„Also Irrlichter sind Gase, die im Moor aus dem Boden kommen. An der Luft entzünden sie sich. Gespenster sind Nebelschwaden. Und Moorleichen wurden meistens im Moor bestattet und sind nicht dort gestorben, weil sie eingesunken sind.“

„Hm. Ich weiß nicht.“ sagt Alva. Sie ist noch nicht ganz überzeugt. „Also ich hätte Lust.“ sagt Mona „Ich finde das echt spannend!“ Und weil Alva doch auch ein bisschen neugierig ist, machen sich die drei Freundinnen auf den Weg ins Moor.

Figuren laufen vor dem Koffer entlang.

Szene 2

Auf dem Weg zum Moor durchstreifen sie den sandigen Wald. „Woher wissen wir es denn, wenn wir im Moor sind?“ fragt Mona „Da ist es nass und es wachsen kaum Bäume. Sie finden in dem lockeren Boden keinen Halt. Sind sie zu schwer, kippen sie irgendwann einfach um.“ Da lacht Mona laut auf und lässt sich wie ein Baum im Moor einfach umfallen.

Mona-Figur kippt um, lachen.

Aurelie und Alva stimmen in ihr Gelächter mit ein und so liegen sie alle drei lachend auf dem Boden. *Die anderen beiden Figuren hinlegen und lachen.*



Szene 3

Figuren sitzen oder stehen wieder

„Aber ich hab schon mal von einem Waldmoor gehört!“ wendet Alva ein. „Da gibt es besondere Bäume, die im Wasser wachsen können. Solche mit so kleinen Kugeln dran.“ „Ahhh.... ja...stimmt“ sagt Aurelie „das war bestimmt die Schwarzerle mit der schwarzen Perle. Dann erkennen wir das Moor wohl doch nur daran, dass es nass ist.“

Szene 4

Hintergrund Moor

Aber tatsächlich sehen Aurelie, Alva und Mona schon bald Licht durch die Bäume fallen. Sie blicken auf eine offene, mit Moosen, Gräsern und auch wenigen kleinen Bäumen bewachsene Fläche. Auf einmal merkt Aurelie, dass es unter ihren Füßen quitscht und quatscht und plitscht und platscht. „Uaahhh... nasse Füße!“ ruft sie aus. Auf Monas Gesicht breitet sich ein Lächeln aus. Feierlich sagt sie „Das ist es! Das Moor!“

Die Kinder hocken sich hin und betrachten die Pflanzen. Irgendwie sieht es ganz anders aus im nassen Moor, als auf einer Wiese oder im Wald.

Szene 5

Eine Ringelnatter schlängelt über die Bühne

Plötzlich schreit Alva erschrocken auf: „Da! Ich habe eine Schlange gesehen!“ „Wie cool!“ staunt Mona, „war es eine Kreuzotter oder eine Ringelnatter?“ Alva ist noch ganz zittrig, sie klammert sich an Aurelie fest und stottert „Äh...ich...ich...glaube sie...sie... war schwarz. Mit so hellen Flecken am Kopf.“ „Dann muss es eine Ringelnatter gewesen sein. Die ist nicht gefährlich.“, beruhigt Aurelie sie. Puh. Wackelige Knie hat Alva trotzdem noch. Aber irgendwie ist es für alle auch ziemlich schön und geheimnisvoll, einem wilden Tier zu begegnen.

Szene 6

Interessiert betrachteten die Kinder das Moor. *Blau*e Falter tanzen über die Bühne. „Uoooah“ staunen und raunen sie ehrfürchtig, denn sie sehen eine Gruppe wunderschöner, blauer Falter durch das Moor tanzen. „Sind die schön!“ flüstert Alva.

Plötzlich bekommt Mona große Augen und ihr Körper wird ganz angespannt „Was war das denn? Ich habe da gerade etwas gesehen. Es hat geglitzert. Habt ihr es auch gesehen?“ Alva erschrickt: „Das waren bestimmt Irrlichter!“ Gespannt blicken die Kinder durch die Bäume. Eine Kinnlade nach der anderen klappt herunter. Die Augen werden immer größer. Denn Aurelie, Alva und Mona erblicken etwas, was es eigentlich gar nicht gibt.



Szene 7

Ein Einhorn läuft über die Bühne

„Ein Einhorn!“ flüstert Aurelie erstaunt. „Wow!“ bringt Alva gerade so hervor. „Ich glaub es nicht!“ haucht Mona. „Wie willst du das nun erklären Aurelie? Sind das etwa auch Gase?!“ Und sie beobachten, wie sich das Einhorn sanft wie eine Elfe durch das Moor bewegt. „Es ist ganz grün und glänzend, wie die Moorpflanzen im Morgentau.“ beschreibt Alva. „Wollen wir es anlocken?“ fragt Mona. „Dann sehen wir, ob es echt ist?“ Sie schnalzt mit der Zunge. „Nicht, dass es sich vor Schreck aus dem Staub macht!“ warnt Aurelie. „Aus dem Moor meinst du wohl.“ kichert Mona und steckt die anderen mit ihrem Kichern an. Durch das Kichern wird das Einhorn auf sie aufmerksam und kommt auf sie zu.

Szene 8

Das Einhorn kommt näher zu den Figuren

„Seid begrüßt. Mein Name ist Nassaia. Ich bin zuerst ein wenig erschrocken, als ich euch sah. Doch durch euer Lachen wurde mir ganz warm ums Herz.“ Das Einhorn blickt die Kinder sanft an. In seinem Blick verbirgt sich jedoch eine tiefe Traurigkeit. Mona findet als erste die Sprache wieder: „Ähh... ich bin Mona.“ Jetzt kommt auch Aurelie wieder zu sich: „Du.. du kannst sprechen.... Ich bin Aurelie. Und das da ... ist Alva.“, sagt sie und zeigt auf ihre Freundin, die noch immer reglos das Einhorn anstarrt und keinen Ton herausbringt. Einen Moment lang blicken sich alle ungläubig an.

„Deine Augen sehen so traurig aus.“ flüstert Alva schließlich. „Du hast recht, ich bin besorgt.“ antwortet Nassaia freundlich, während eine regenbogenfarbene Träne über ihr Gesicht rinnt. Als die Träne auf ein **Torfmoos** trifft, leuchtet es für einen kurzen Moment grün auf. *Torfmoos zeigen.* Doch die Kinder spüren die Schwere, die dieses zauberhafte Wesen bei sich trägt. „Möchtest du uns davon erzählen?“ fragt Mona voller Verwunderung.

Szene 9

„Ja, das möchte ich. Doch wie wäre es, wenn ihr ein bisschen näher kommt? Dann könnt ihr mich und das Moor besser sehen und verstehen.“ „Oh ja gerne“ sagt Aurelie, „aber sinken wir dann nicht ein?“ „Darum kümmere ich mich“ sagt das Einhorn und berührt mit dem Horn den Boden. Eine blaue Welle geht durch das Moor und es sieht jetzt so aus, als ob der Boden gefroren ist. *Blaues Tuch über die Bühne schwenken und ablegen.* Die kleinen Köpfchen des Torfmooses glitzern sogar ein bisschen wie im frostigen Winter. Mona, Aurelie und Alva sind fasziniert: „Der Boden ist wirklich ganz fest!“ sagt Aurelie und hüpfte ein bisschen. „Es ist wie gefroren, ohne dass es kalt ist. Wie, wenn man im Winter über den See schlittern kann!“ Die Kinder kommen dem Einhorn Nassaia nun ganz nahe. Ihr Fell ist weich wie Moos und in seiner Mähne glitzern unzählige kleine Wassertröpfchen.

Szene 10

„Also...“ setzt das Einhorn zu erzählen an. „Früher war dieses Moor viel größer. Ich lebte hier mit meinen fünf Geschwistern. Dann wurde das Moor immer trockener, die nasse Fläche wurde immer kleiner. Für uns sechs wurde es zu eng. Deshalb begaben sich meine Geschwister auf die Suche nach anderen, nassen Mooren.“ Nun lief wieder eine regenbogenfarbene Träne über das Gesicht von Nassaia und ein Torfmoos auf dem Boden leuchtete auf. „Aber wieso ist das Moor denn kleiner geworden?“ wundert sich Mona.



Szene 11

Nassaia seufzt tief und antwortet: „Die Menschen brauchten trockene Flächen, Nahrungsmittel und Futter für ihre Tiere anzubauen. Deshalb wurden Gräben gebaut, die das Wasser in die Flüsse ableiten. Dadurch wurde es auch in diesem Moor immer trockener. Ein Teil des Moores wurde auch zerstört, weil die Menschen den Torf aus dem Boden holten, um ihn zu verbrennen. Wenn ein Moor austrocknet, dann wächst es nicht mehr. Wir können nur in den nassen, wachsenden Mooren leben! Leider gibt es nur noch sehr wenige davon.“

„Wie furchtbar traurig!“ sagt Aurelie mitfühlend. „Vielleicht können wir ja helfen?“ fragt Mona. „Aber dafür müssen wir alles ganz genau verstehen. Ich verstehe noch nicht, was „Torf“ ist. Ich habe das Wort noch nie gehört. Und was hat das mit „Torf-Moos“ zu tun?“

Szene 12

„Mein Papa achtet immer darauf ‚torffreie‘ Gartenerde zu kaufen. Hat das was damit zu tun?“ überlegt Alva laut.

Eifrig sagt Aurelie: „Darüber habe ich schon mal einen Podcast gehört! Pflanzen, wie z.B. Torfmoos, bilden Torf im Boden, wenn der nass ist. Denn im nassen Boden verrotten die abgestorbenen Pflanzenteile nicht ganz. Sie schichten sich Stück für Stück auf. Und das wird dann Torf. Wie in einem Glas saure Gurken! Da verrotten die Gurken ja auch nicht.“ „Wie wahr!“ bestätigt Nassaia. „Das Torfmoos wächst immer weiter die Höhe und die unteren Teile bilden nach und nach Torf. Mit der Zeit wächst eine Torfschicht. Moore wachsen sehr langsam, deshalb sind Moore auch immer sehr alt!“

„Wie alt denn ungefähr? So wie meine Oma, 65 Jahre alt?“ fragt Mona. „So alt wie deine Oma ist der Torf, der nur eine Hand breit im Boden steckt. Das ganze Moor ist aber viel, viel älter. Oftmals sind ein, zwei, drei oder mehrere Meter Torf im Boden eines Moores. Sie sind hunderte, manchmal mehrere tausend Jahre alt.“ erklärt Nassaia. „Krass“ sagt Mona. „Also so alt wie meine Ur- Ur- Ur- Ur- Ur...“ „ich glaube da kannst du noch lange Ur-sagen“ gibt Aurelie zu bedenken und lacht. Da lacht auch das Einhorn mit und ist von einem leichten Hoffnungs-schimmer umgeben.

Szene 13

„Was passiert denn mit Mooren, wenn sie nicht mehr nass sind?“ fragt Alva, „Sind die dann weg, weil der ganze Torf in die Gartenerde gesteckt wurde? Oder weil er verbrannt wurde?“ „Wenn die Moore nicht mehr nass sind, dann wachsen dort auch nicht mehr die moortypischen Pflanzen, wie z.B. Torfmoos. Es bildet sich kein Torf mehr. Kleine Lebewesen im Boden können die Pflanzenteile zersetzen. Der Torf verrottet dann, wie die Pflanzen in einem Kompost – oder in einem Glas saure Gurken ohne Wasser – und sieht dann aus wie schwarze Erde. Und das Moor schrumpft, bis es verschwunden ist.“

Szene 14

„Hihihi“ kichert Mona plötzlich. Die anderen wundern sich - was wohl es bei diesem ernsten Thema zu lachen gibt? „Ein Moor lebt und wächst durch tote Pflanzen. Das ist ja fast wie bei uns. Wenn wir Pflanzen essen, sind sie auch tot, und wir können wachsen, weil wir ihre Energie aufnehmen. Nur, dass bei uns die toten Pflanzen hinten wieder rauskommen!“ Nun lachen auch die anderen. „So hab‘ ich das noch gar nicht betrachtet.“ lacht Nassaia und leuchtet.



Szene 15

„Gibt es hier im Moor nicht auch fleischfressende Pflanzen?“ fragt Mona „Das ist bestimmt wieder so ein Märchen, oder Aurelie? Wie soll eine Pflanze denn Fleisch fressen? Vielleicht sieht die nur so aus, als ob sie Zähne hat?!“ schlägt Alva vor. „Doch, die gibt es!“ sagt Aurelie grinsend „aber sie fressen nur Fliegen, dazu brauchen sie gar keine Zähne!“ „Achso.“ stöhnt Alva. „Wie sieht die Pflanze denn aus?“ „Warte, ich schau mal.“ Sogleich kriecht Mona auf dem Boden herum. „Hier, das ist sie! So winzig klein, dass man sie fast nicht sieht!“ *Sonnentau zeigen.* „Ahh“ freut sich Nassaia „der Sonnentau! Der ist sehr besonders. Davon zupfe ich mir ab und zu ein paar Stängel ab, wenn ich Husten habe.“ „Das müssen aber winzige Flieglein sein, die der frisst!“ sagt Mona, als sie den Sonnentau mit seinen winzigen klebrigen Tentakeln betrachtet. „Wenn es kaum mehr nasse Moore gibt, gibt es ja auch für diese besonderen Moor-Pflanzen keinen Lebensraum mehr!“ schlussfolgert Alva. „Ja, da geht es den Lebewesen wie den Einhörnern.“ bestätigt Nassaia traurig. „Je mehr Moore austrocknen, desto mehr Pflanzen und Tiere verschwinden, die im nassen Moor zuhause sind.“

Szene 16

„Und wie sieht das aus, wenn das Moor austrocknet? Ich kann mir das immer noch nicht so richtig vorstellen!“ fragt Alva. Nassaia macht einen Vorschlag: „Lasst uns ein Stück zusammen fliegen, dann zeige ich euch, wie ein Moor aussehen kann, wenn es nicht mehr nass ist. Ich darf nur nicht zu lange wegbleiben. Denn wenn ich nicht im nassen Moor bin, verliere ich langsam meine Gestalt.“ Aufgeregt klettern die Kinder auf den Rücken des Einhorns. „Wie weich dein Fell ist, so wie frisches, saftiges Torfmoos!“ staunt Mona.

Figuren auf Einhorn setzen, Hintergrund Luft.

Szene 17

Hintergrund Acker

Bald landen sie in einer kleinen grünen Insel, mitten auf einem Acker. „Hää?“ wundert sich Aurelie, „Ist das nicht ein ganz normales Maisfeld?!“ Nassaia nickt. „Ja, das kann man so sagen. Es ist ziemlich normal, dass die Moore heute aussehen, wie ganz normale Äcker oder auch Wiesen. Aber nicht jeder Acker oder jede Wiese ist auch ein Moor.“ „Wie kann man das denn erkennen?“ überlegt Alva „Zum Beispiel an den Entwässerungsgräben. Und oft sind sie in der Nähe von Flüssen.“ „Da hinten ist ja einer! Der ist komplett mit Schilf bewachsen!“ sagt Aurelie und deutet in die Ferne. „Und wohin fließt das Wasser, das vorher im Moor war?“ fragt Mona. „In den Fluss und somit ins Meer.“ antwortet Nassaia. „Wie ärgerlich!“ ruft Aurelie „Dabei wird es doch immer trockener durch den Klimawandel und wir brauchen das Wasser. Wenn es schon einmal da ist, ist es doch super, wenn wie Moore das festhalten können!“ „Du hast recht! Außerdem tragen die entwässerten Moore selbst auch zum Klimawandel bei.“ merkt Nassaia an. „Wirklich?“ fragt Alva erschrocken. Mona räuspert sich „Ähemm...wie war das noch mal mit dem Klimawandel?“



Szene 18

„Klimawandel heißt, dass es über längere Zeit immer wärmer wird auf der Welt.“ erklärt Aurelie. „Wegen der Abgase von Flugzeugen, Autos und Fabriken!“ „Ja, aber Moore haben doch keinen Auspuff und keine Schornsteine!“ wundert sich Mona. „Das stimmt.“ sagt Nassaia lächelnd. „Ich versuche mal einen Zauber, damit ihr sehen könnt, was hier gerade jetzt passiert.“

Das Einhorn richtet sein Horn über das Maisfeld und säuselt einen Zauberspruch. „Was ist denn das?! Brennt jetzt etwa der ganze Acker?“ fragt Aurelie. Genauso wie die anderen beiden beobachtet sie erschrocken und ängstlich, wie Rauch aus dem Maisfeld aufsteigt. „Das, was ihr seht, ist nur durch den Zauber sichtbar.“ erklärt Nassaia. „Das sind Gase, die normalerweise unsichtbar sind. Kommt viel davon in die Luft, wird es auf der Welt immer wärmer. Es ist quasi die Sonnenenergie, die die Pflanzen durch ihr Wachstum vor sehr langer Zeit gespeichert haben. Werden die Pflanzen im Boden zersetzt, kommt sie in Form von Gasen wieder heraus. Wenn es sehr heiß ist, fangen trockene Moore aber tatsächlich schnell Feuer!“ „Ich verstehe. Wenn das Moor nass ist, bleibt das alles im Boden.“ erkennt Aurelie. „Das gleiche passiert übrigens in Autos, Fabriken und Flugzeugen. Denn sie verbrennen die Energie, die Lebewesen vor sehr langer Zeit gespeichert haben und heute als Erdöl, Erdgas oder Kohle aus dem Boden geholt wird.“ ergänzt Nassaia.

Szene 19

„Ich möchte euch noch ein weiteres trockenes Moor zeigen.“ sagt Nassaia und setzt zum Flug an. Figuren auf dem Einhorn fliegen los, Luft im Hintergrund. Als sie sich über einem Wald befinden, ruft Aurelie: „Da sehe ich Gräben zwischen den Bäumen! Ist dieser Wald ein Moor?“ Wald im Hintergrund Nassaia landet und erklärt: „Das ist ein Wald, aber unter unseren Hufen bzw. Füßen ist Torf. Stellt euch einmal da drüben hin und macht die Augen zu.“ Die Kinder stellen sich ein paar Meter entfernt vom Einhorn auf und sind gespannt was nun kommt. Das Einhorn trampelt mit den Hufen auf der Stelle. „Hey der Boden bebt ja!“ ruft Mona. „Das ist der Moor-Hopser-Hüpftest. Mit dem könnt ihr immer überprüfen, ob ihr auf Moorboden steht.“ sagt Nassaia. „Im nassen Moor schwingt der Untergrund ganz sanft, wenn ihr wippt. Im trockenen Moor könnt ihr hüpfen und merkt noch, dass es einmal ein schwankender Boden war. Es gibt Wälder auf Torfboden, da wackeln sogar die Bäume!“ „Wahnsinn! All der Torf, die Moore! Unter unseren Füßen! In der Landschaft, in der wir uns täglich bewegen! Ohne dass wir davon wussten!“ sagt Alva mit großen Augen. „Ich glaube, das weiß noch nicht einmal meine Mama!“ ruft Mona.

Szene 20

Doch plötzlich erschrickt Aurelie: „Oh nein, Nassaia, du wirst immer blasser! Schnell, wir müssen zurück ins nasse Moor!“ Schnell wie der Wind klettern die drei Kinder auf den Rücken des Einhorns. Auf dem schnellsten Weg fliegen sie zurück ins nasse Moor. Figuren auf dem Einhorn, Luft im Hintergrund Nassaia ist sichtlich erschöpft. Die Kinder streichen sanft über ihre Mähne, während sie fieberhaft überlegen, wie sie den Lebensraum der Einhörner und der anderen seltenen Pflanzen und Tiere retten können. „Wir müssen etwas tun, um den Einhörnern und den anderen Lebewesen aus dem Moor zu helfen!“ sagt Aurelie entschlossen. Nachdenklich stimmen Mona und Alva zu.



Szene 21

„Ich hab's!“ sagt Alva auf einmal „Wir erzählen den anderen Menschen davon, was wir jetzt über Moore wissen und warum es so wichtig ist, dass sie nass sind! Nur wenn alle verstehen, was wir heute begriffen haben - dass Moore wichtige Lebensräume sind und für uns das Klima schützen - dann werden sie auch die Moore schützen wollen und sie wieder nass machen!“ „Du hast recht!“ stimmt Mona zu, „Aber uns Kindern hört doch niemand zu!“ „Das könnte sein...“ findet Alva enttäuscht.

„Ich weiß was!“ Aurelies Augen funkeln – „Wir basteln uns einen ‚Moorkoffer‘! Da machen wir Spiele, Experimente und Geschichten rein und ziehen damit durch die Gegend. Da muss niemand zuhören, sondern alle lernen dadurch, dass sie etwas machen!“ Mona und Alva sind begeistert: „Und dann können wir auch den anderen zeigen, wie sie sich selbst einen Moorkoffer bauen! Und je mehr Menschen den Moorkoffer verwenden, desto mehr Moore werden geschützt! Lasst uns gleich damit anfangen!“

Szene 22

Und bei dieser Begeisterung der Kinder, steigt ein deutlicher Hoffnungsschimmer über dem Einhorn auf.

Der Koffer schließt sich. Die Kinder werden gefragt, was für ein Koffer das wohl ist. Die Person, die die Geschichte erzählt hat, erzählt den Kindern nun, wie sie zu dem Moorkoffer gekommen ist (z.B. sie sind die Mama/Onkel/Cousine von einem der Kinder).





überall



alle



5 - 15 Min.



Materialien

- siehe Experimentieranleitungen



Experimente

Kurzbeschreibung

Die TN führen verschiedene Experimente mit Moos und Torf durch und können dadurch etwas über die Eigenschaften von Moosen und Mooren lernen.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... werden angeregt, über Klimawandel, Trockenheit, Starkregen und Wasserhaushalt nachzudenken.
- ... erfahren, dass trockene Erde nicht so einfach wieder nass wird.
- ... bekommen den Impuls, über verunreinigtes Wasser und die Wasserfilterfunktion von Böden und Pflanzen nachzudenken.
- ... erkennen, dass man mit wenig Aufwand und achtsamer Beobachtungen zu Erkenntnissen gelangen kann.
- ... werden angeregt zu experimentieren.

Anleitung

Entweder: Die Experimente werden gemäß der Experimentieranleitung aufgebaut und durchgeführt. Gemeinsam werden die

Beobachtungen durchgeführt.

Oder: Die Teilnehmenden wählen eine Experimentieranleitung und führen das Experiment selbstständig durch. Zusätzlich können sie ein Protokoll schreiben, um ihre Beobachtungen festzuhalten.

- Torfmoos steht unter Naturschutz und sollte nicht aus naturnahen Mooren entnommen werden. Deshalb steht in den Experimentieranleitungen nur „Moos“ (dieses sollte keine bedrohte Moosart sein) und kann aus anderen Ökosystemen entnommen und wieder zurück gebracht werden.
- Experimentieren heißt nicht, dass es gelingen muss! Eine Fehlerbeachtung gehört dazu, falls nicht das gewünschte Ergebnis erzielt wird.
- Experimentieren heißt auch: ausprobieren! Führt die Experimente anders oder mit verschiedenen Erden, Pflanzen und Flüssigkeiten durch, beobachtet was passiert und vergleicht die Ergebnisse!

- Die Experimente können beliebig erweitert und ausgedehnt werden. Was kann man mit den vorhandenen Materialien noch anstellen? Was würden die Teilnehmenden gern selbst erforschen und welche Ideen haben sie dafür?

Idee

Stellt den TN nur die Materialien hin und schaut, was sie damit anstellen



Fotos: Fine Kohrt



Moor mach nass

Das brauchst du



Festes Stück getrockneter Torf oder Erde (z.B. vom Maulwurfshügel auf einem entwässerten Moor) in einer Schale



Wasser

Foto: Tabea Feldmann

So geht's

- 1) Nimm die frische, feuchte Maulwurfhügel-Moorerde und presse sie in eine Kugel (oder einen Klumpen). Lass die Kugel an einem Ort ruhen und trocknen, bis sie ganz fest und hart geworden ist.
- 2) Lege die Kugel in die Schüssel.
- 3) Gieße Wasser darüber.

Das kannst du beobachten:

- Siehst du, wie das Wasser am trockenen Torf/an der trockenen Erde abperlt?
- Schau nach, wie lange es dauert, bis der Torf/die Erde von Wasser durchdrungen ist.
- Das dauert ganz schön lange, oder?

Das zeigt dir



Foto: Fine Kohrt

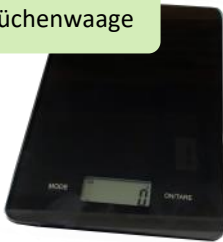
Ist der Boden erst einmal ausgetrocknet, reicht ein wenig Regen nicht, um ihn wieder feucht oder gar nass zu machen. Es braucht viel Wasser über lange Zeit, damit ein trockenes Moor oder auch trockene Erde wieder nass werden kann. Deshalb kann auch ein Starkregen nach einer langen Trockenperiode den Boden nicht wieder nass machen. Das Wasser fließt dann einfach fort, ohne den Boden zu durchdringen. Das gilt nicht nur für Moore!



Moos als Wasserspeicher

Das brauchst du

Küchenwaage



Getrocknetes Moos



Schüssel

Messbecher



Wasser

So geht's

Foto: Tabea Feldmann

- 1) Wiege das getrocknete Moos. Auch große Volumina sind sehr leicht.
- 2) Nimm den Messbecher und fülle ihn mit Wasser. Merke dir, bis zu welcher Marke du ihn gefüllt hast.
- 3) Übergieße nun das Moos mit dem Wasser aus dem Messbecher.
- 4) Nach gewisser Zeit wird das überschüssige Wasser wieder in den Messbecher gegossen. Schau nach, wie viel Milliliter noch übrig sind und rechne aus, wie viel Wasser das Moos aufgenommen hat.
- 5) Drücke das Moos wie einen Schwamm aus.

Das kannst du beobachten:

- Wie leicht ist bitte Moos?! Du kannst sehr viel Moos nehmen und auf der Waage passiert kaum etwas.
- Schau auf die Uhr: wie lange braucht das Moos, um sich so richtig voll zu saugen? Mache einen Vergleich: wie nass ist es nach 5 Minuten, nach 10 Minuten und nach 15 Minuten? Was siehst du und wie fühlt es sich an?
- Fühle wie schwer das nasse Moos ist gegenüber der gleichen Menge trockenem Moos.

Das zeigt dir

Moos kann viel Wasser aufnehmen und ist deshalb ein perfekter Wasserspeicher. Wasserspeicher sind wichtig, weil es durch den Klimawandel immer trockener wird. Das Wasser, das z.B. durch Niederschläge oder Flüsse in die Landschaft kommt, soll möglichst dort bleiben und nicht abfließen. So kann ein Wasserreservoir gebildet werden, das auch über längere trockene Perioden nicht komplett verschwindet. Moore können Wasser speichern und sind wichtig für unser Grundwasser.



Fotos: Fine Kohrt



Moos als Wasserfilter

Das brauchst du

Gefäß mit Wasser (ca. 1 l)

ggf. Messbecher/Gefäß zum Auffangen des restlichen Wassers

5 kleine Gläser, beschriftet mit Zahlen von 0 bis 4

Getrocknetes Moos

Gefäß, das den Trichter halten kann

Dreck o.ä. zum Verschmutzen des Wassers

Trichter, z.B. aus alter (pfandfreier) Plastikflasche



Foto: Tabea Feldmann

So geht's

- 1) Mische in einem Gefäß Wasser mit Dreck. Gieße etwas davon in das kleine Glas mit der Zahl 0.
- 2) Gib das Moos als Filter in den Trichter.
- 3) Gieße das dreckige Wasser durch den Trichter mit Moos. Das ist der erste Durchlauf - ein Teil des Wassers wird in das Glas mit der Zahl 1 gefüllt.
- 4) Das restliche Wasser wird noch einmal durch den Moos-Filter gegossen. Ein Teil davon wird wieder in ein kleines Glas - diesmal mit der Zahl 2 - gefüllt.
- 5) Wiederhole den letzten Schritt, bis das Wasser alle ist, bzw. bis mindestens 5 Durchläufe erfolgt sind und du das Wasser aus fünf Filtervorgängen miteinander vergleichen kannst.



Foto: Fine Kohrt

Das kannst du beobachten:

- Wie hat sich das Wasser verändert in den 5 Durchgängen verändert?
- Schau dir das Moos im Trichter an - kannst du den Dreck sehen, der darin hängen geblieben ist?

Das zeigt dir

Pflanzen übernehmen eine wichtige Filterfunktion in der Landschaft - sie nehmen die Stoffe aus dem Wasser auf, die uns nicht gut tun würden, wenn wir das Wasser trinken würden. Was du hier beobachten kannst, ist die mechanische Filterung von Wasser: Kleine Dreckteilen bleiben an den Teilen der Pflanze hängen. Dadurch wird das Wasser immer sauberer. So funktioniert es auch mit dem Wasser, das durch die Erde sickert und dann als sauberes Grundwasser im Boden vorhanden ist.

In der Landschaft filtern Pflanzen das Wasser auch chemisch - das heißt, sie nehmen es auf und verwenden die Nährstoffe aus dem Wasser für ihr Wachstum. Pflanzen in Mooren können Nährstoffe aus dem Wasser filtern.



Sauer, basisch oder neutral?

Das brauchst du

Getrocknetes Torfmoos (aus Torfmooskultur), das mindestens über 12h in Wasser eingelegt wurde

Zitronensäure-Lösung (oder eine andere sehr saure Lösung)

Wasser

Wässrige Lösung aus Waschpulver (oder eine andere eindeutig basische Lösung)

Indikatorpapier



Foto: Tabea Feldmann

So geht's

- 1) Du hast drei Gefäße mit drei verschiedenen Flüssigkeiten. Eine davon ist sauer, eine basisch, eine neutral.
- 2) Tunke nun in jede Flüssigkeit einen Streifen Indikatorpapier und finde mithilfe der Skala auf dem Indikatorpapier heraus, welche Flüssigkeit sauer, basisch oder neutral ist.
- 3) In einem weiteren Gefäß ist Torfmoos, das schon eine Weile im Wasser stand – wie wird sich das Indikatorpapier wohl färben? Ist es sauer, basisch oder neutral? Tunke das Indikatorpapier in das Torfmoos-Wasser.

Das kannst du beobachten:

- Das Indikatorpapier zeigt dir, wie der pH-Wert einer Flüssigkeit ist. Es ist spannend zu beobachten, wie es sich färbt!
- Verschiedene Flüssigkeiten haben verschiedene pH-Werte, manchmal ist es gar nicht leicht zu erraten. Teste z.B. auch den pH-Wert von deinem Speichel - wie verfärbt sich das Indikatorpapier? Du kannst natürlich auch verschiedene Moore besuchen und das Wasser in den Mooren testen!

Das zeigt dir

Torfmoose tragen dazu bei, dass ein Moor sauer wird. Vor allem sehr saure Moore konservieren abgestorbene Pflanzen und andere Dinge, die Menschen dort hinterlassen. Das funktioniert ähnlich wie in einem Glas saure Gurken. Der fehlende Sauerstoff im Moor und die Säure verhindern, dass Fäulnisbakterien die Pflanzenteile zersetzen. Deshalb können sehr alte Dinge und sogar Menschen in Mooren gefunden werden. Sie erzählen etwas über die vergangene Zeit – Moorleichen zeigen uns, wie Menschen früher gelebt haben. Es gibt jedoch auch weniger saure Moore, z.B. Niedermoore oder basische Moore, die Kalkmoore. Dort überdauern Relikte aus der Vergangenheit weniger lang, denn sie werden dort schneller zersetzt. Je nach dem wie sauer oder basisch ein Moor oder auch ein Boden ist, leben dort an die jeweiligen Bedingungen angepasste Lebewesen.



Foto: Fine Kohrt



Moor-Klima-Gerangel



**ausreichend
Platz**



**ab 8. Klasse, mind.
8 TN**



ca. 15 - 20 Min.



Materialien

- Seil zur Markierung der Geländeoberkante
- Spieltücher in blau zur Markierung von Wasser im Boden
- Spieltuch in gelb als Symbol für die Sonne
- Spieltuch in blau als Symbol für Sauerstoff in der Luft
- Spieltücher in grün für die Pflanzen
- Kohlenstoff-Symbole, z.B. Kreise aus Pappe ausgeschnitten mit einem „C“ darauf oder Alternative
- 3 Karten mit den Anweisungen für die Gruppen Mikroorganismen, Wasser und Pflanzen

Kurzbeschreibung

Aus einem Seil und Tüchern wird eine Landschaft mit Geländeoberkante, Wasser, Sonne und Kohlenstoff auf den Boden gelegt. Die Teilnehmenden werden in drei Gruppen aufgeteilt: Mikroorganismen, Wasser und Pflanzen. Jede Gruppe bekommt eine Aufgabe, die sie ausführen muss. In der zweiten Runde wird das Wasser symbolisch ‚abgelassen‘. Es wird deutlich, dass die Mikroorganismen den Kohlenstoff nur dann aus dem Boden holen können, wenn dieser nicht wassergesättigt ist.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... verstehen, warum aus entwässerten Mooren Kohlenstoffdioxid entweicht und nasse Moore demzufolge zum Klimaschutz beitragen.
- ... üben das Zusammenwirken in einer Gruppe (Teambuilding).
- ... entwickeln ein grundlegendes Verständnis für Moor-Klimaschutz.

Anleitung

- 1) Es wird eine Landschaft auf dem Boden angedeutet: Das Seil wird quer über das Spielfeld gelegt und markiert die Geländeoberkante. Darunter werden blaue Tücher als „Wasser“ gelegt, auf denen Kohlenstoffsymbole gelegt werden, z.B. aus Pappe ausgeschnittene Kreise mit einem „C“ darauf. Über dem Seil wird in einiger Entfernung ein blaues Tuch als „Sauerstoff“ gelegt, auf dem weitere Kohlenstoffsymbole platziert werden. Ein gelbes Tuch wird als Sonne entweder in eine obere Ecke des Spielfeldes gelegt/an einen Baum gehangen. (Siehe Skizze)
- 2) Die Teilnehmenden werden in drei Gruppen aufgeteilt, z.B. mit dem Gruppenaufteilungsspiel. Jede Gruppe bekommt eine Karte mit ihrer Anweisung. Gruppe 1 sind die Pflanzen: Sie laufen im Kreis und bringen den Kohlenstoff aus der Luft in den Boden. Jeweils nur die Personen mit einem grünen Tuch in der Hand sind auf dem Weg, sie geben das Tuch an die nächste Person weiter, wenn sie den Kreis geschlossen haben. Gruppe 2 steht als Wasser an der Geländeoberkante und passt auf, dass die Mikroorganismen nicht an den Kohlenstoff im Boden kommen. Gruppe 3 sind Mikroorganismen, die versuchen, den Kohlenstoff aus dem Boden herauszuholen.



Foto: Michael Succow Stiftung

- 3) Nach einem Start-Signal beginnen alle, ihre Aufgaben auszuführen. Dabei entsteht ein Gerangel zwischen den Mikroorganismen und dem Wasser.
- 4) Die Pflanzen müssen vom Wasser durchgelassen werden. Haben Sie einigen Kohlenstoff im Boden verstaut, während die Mikroorganismen und das Wasser gerangelt haben, wird die erste Runde beendet.
- 5) Vor der zweiten Runde, wird nun von der Spielleitung symbolisch ein Graben gebaggert, durch den das Wasser abfließt. D.h. die Wassergruppe verlässt ernüchtert das Spielfeld.
- 6) Nach dem Start-Signal für die zweite Runde haben die Mikroorganismen leichtes Spiel. Sie bringen den Kohlenstoff aus dem Boden in kürzester Zeit wieder in die Luft. Die Pflanzen kommen nicht damit hinterher, den Kohlenstoff aus der Luft wieder in den Boden zu transportieren.
- 7) Anschließend wird reflektiert: Was ist passiert? Wer hat welche Rolle gespielt? Was sagt uns das über Moor-Klimaschutz? Die Erkenntnis des Tages lautet: Nasse Moore machen mehr Spaß.



Foto: Tabea Feldmann

Hinweise:

Bei der Einbindung in eine Exkursion sollten bereits vorher die Grundlagen einmal aufgegriffen worden sein, damit der Wissenstransfer möglich ist.

Bevor das Start-Signal gegeben wird, muss mit den Gruppen noch einmal einzeln besprochen werden, ob sie ihre Aufgabe in der Landschaft verstanden haben. Sonst kann es schnell chaotisch werden oder die Teilnehmenden stehen ahnungslos herum.

Sollte dennoch Chaos entstehen, kann das Spiel abgebrochen und erneut gestartet werden. Teilweise muss darauf geachtet werden, dass nicht zu viel Gewalt im Gerangel entsteht.

Spielaufbau

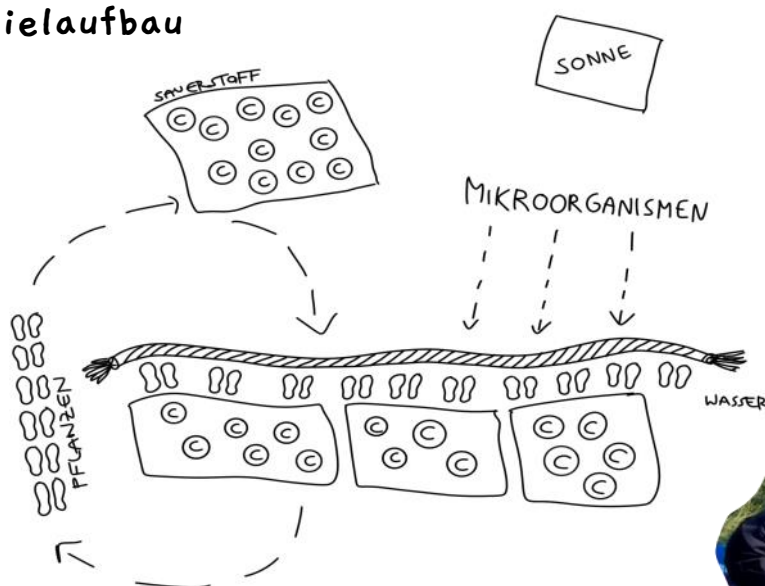
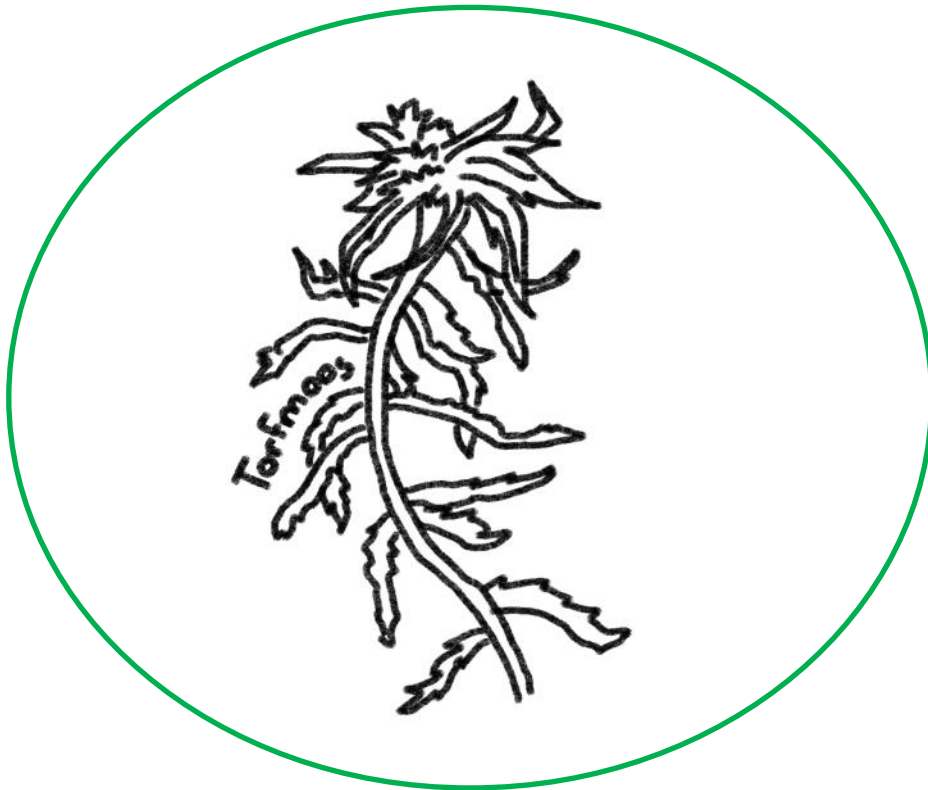


Foto: Sabine Grundmann



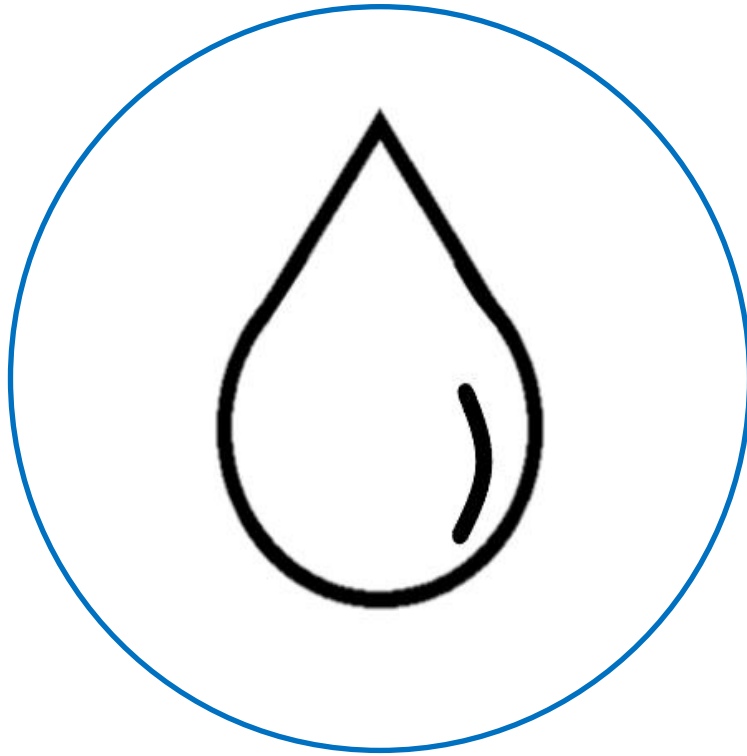


Ihr seid Pflanzen.

Sucht euch aus, welche Pflanze ihr sein wollt: Schilf, Rohrkolben, Erlen, Torfmoos oder Wollgras?

Angetrieben durch die Sonnenenergie holt ihr euch den Kohlenstoff (C) aus der Luft (blaues Tuch oberhalb des Seils) und transportiert ihn durch eure Wurzeln in den Boden (unterhalb des Seils).

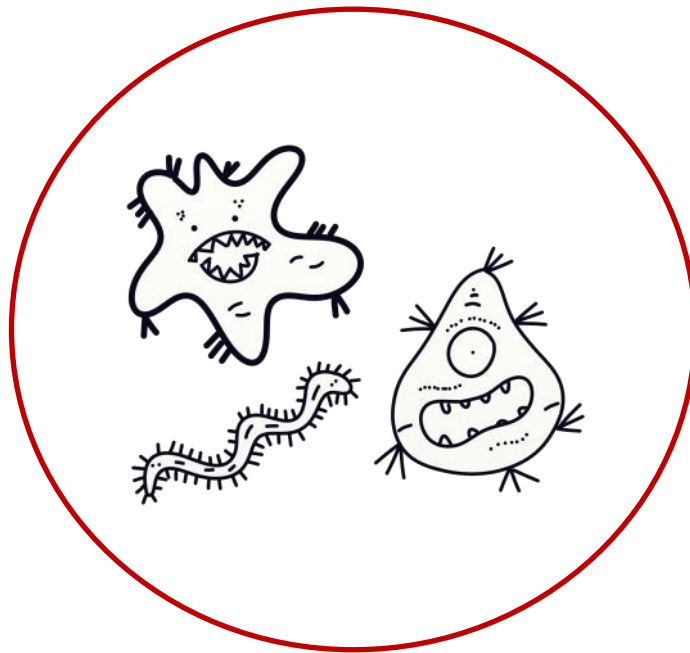
Stellt euch in einer Reihe hintereinander auf. Die Ersten bekommen ein grünes Tuch. Nur die mit dem grünen Tuch machen sich nacheinander auf den Weg und gehen durch die Luft in den Boden und legen dort das C ab. Stellt euch dann hinten wieder an und gebt das grüne Tuch weiter an die nächsten in der Reihe und setzt so einen „Kreislauf“ in Gang.



Ihr seid das Wasser.

Ihr befindet euch im Boden, deshalb dringt kaum Sauerstoff ein und die Mikroorganismen, die die abgestorbenen Pflanzenteile sonst sehr schnell zersetzen würden, kommen nicht herein. Die Pflanzen, die im Moor wachsen, sind jedoch an den wassergesättigten Zustand angepasst.

Stellt euch an der Geländeoberkante (unterhalb des Seils) auf und passt auf, dass die Mikroorganismen aus der Luft, den Kohlenstoff (C), den die Pflanzen im Boden in ihren Pflanzenteilen binden, nicht heraus holen können. Die Pflanzen (mit den grünen Tüchern) lasst ihr durch. Sie laufen im Kreis und bringen den Kohlenstoff (C) in den Boden.



Ihr seid Mikroorganismen.

Ihr lebt in der Luft. Während die Pflanzen stetig Kohlenstoff (C) aus der Luft in den Boden bringen, wollt ihr die abgestorbenen Pflanzenteile im Boden fressen (zersetzen) und so den Kohlenstoff aus dem Boden holen und daraus CO₂ machen.

Ihr befindet euch in der „Luft“ (oberhalb des Seils). Mit dem Wasser, das an der Geländeoberkante (Seil) steht, dürft ihr nicht in Berührung kommen. Denn im Wasser könnt ihr nicht überleben. Dennoch versucht ihr, irgendwie an den Kohlenstoff (C), den die Pflanzen in den Boden bringen, heranzukommen und ihn wieder in die Luft zu bringen.

Nicht Schummeln! Bleibt auf dem Spielfeld und lauft nicht einfach um das Wasser herum (sonst macht es auch keinen Spaß).



Moor-Matsch



im Moor



alle



5 - 20 Min.



Materialien

- Moor mit offenen „Matschstellen“
- Ggf. Karton/Papier für Abdrücke/ Matschgemälde



Kurzbeschreibung

Verschiedene Anregungen, wie man offene „Matschstellen“ nutzen kann, um sich dem zu nähern, was Moore ausmacht: Torf.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... erkennen, dass Moore einen besonderen Untergrund haben.
- ... erfahren mit allen Sinnen, was (stark zersetzter) Torf nahe der Oberfläche im Moor ist: Wie er aussieht, wie er sich anfühlt, wie er riecht und ggf. schmeckt.
- ... werden in die Lage versetzt zu erkennen, wann sie sich in einem Moor befinden.

Anleitung

Für diese Anregungen zum Moor-Matschen eignet sich z.B. ein matschiger Weg durch ein Moor oder andere offene Stellen, die bereits vorhanden sind (in Niedermooren z.B. in Spuren von Traktoren). Diese Übung sollte nicht an unversehrten Bereichen durchgeführt werden.

- 1) **Matschfüße und Matschhände** - Den TN wird ermöglicht, sich selbst mit dem Matsch auszuprobieren. Ein Matschbad für Füße und Hände ist auch an kälteren Tagen ein Erlebnis. Zusätzlich kann Papier für Matschbilder oder Hand-/Fußabdrücke angeboten werden.
- 2) **Matsch-Gemälde** - Bei genügend Raum für Konzentration und Ausprobieren kann der Matsch als „Farbe“ genutzt werden, um ein Bild auf Papier zu malen, z.B. ein Bild vom Moor oder mittels Fingerabdrücken der schlummernde Kohlenstoff im Moor. Dazu sollte festes Papier oder Fotokarton verwendet werden.
- 3) **Moorkugel** - insbesondere mit etwas trockenerem Matsch lässt sich aus dem Torf eine Kugel (oder auch eine andere Form) formen.
- 4) **Moor Make-up/Moor-Bemalung** - der Matsch kann als „Make-up“ oder Bemalung ins Gesicht geschmiert werden.

Experiment

Eine kleine Moorkugel kann auch mit nach Hause genommen und getrocknet werden - sie kann dann als trockener Torf z.B. für **Experimente (S. 125)** genutzt werden.

Die Moorkugel kann auch sinnbildlich für den Kohlenstoff stehen, der im Moor schlummert, wie beispielsweise auf unserem **Stundenplan** dargestellt (verfügbar unter: https://moorwissen.de/files/doc/Projekte%20und%20Praxis/Moorp%C3%A4dagogik/Moor_Stundenplan.pdf (letzter Zugriff 10.07.2025)).





Puzzle

Hoch- und Niedermoor



überall



ab 5. Klasse



10 - 20 Min.



Materialien

- Puzzle

Kurzbeschreibung

Die TN erhalten ein Puzzle, mithilfe dessen die Unterschiede zwischen Hoch- und Niedermoor (oder Regenmoor) erörtert werden können. In den Ecken sind Symbole zu finden, die auf die Bedeutung der Moore hinweisen.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... erkennen Unterschiede zwischen Hoch- und Niedermoor.
- ... sehen, dass Hoch- und Niedermoor anhand der Pflanzen, die dort wachsen, optisch unterscheidbar sind.
- ... wissen, dass das Wasser, das das Moor nährt in Niedermooren „von unten“ und in Hochmooren „von oben“ kommt.



Anleitung

- 1) Die TN bekommen das Puzzle und fügen es zusammen.
- 2) Die TN werden mithilfe von Fragen dazu gebracht, selbst Unterschiede zwischen dem Niedermoor auf der linken und dem Hochmoor auf der rechten Seite zu erkennen und zu erläutern. Die Erkenntnisse müssen ggf. noch einmal für alle wiederholt werden (siehe Erklärungen nächste Seite).

*Hinweis: Bei „Hochmoor“ und „Niedermoor“ handelt es sich um **hydrogenetische Moortypen**. Das heißt: eine Unterscheidung beruht auf der Herkunft des Wassers, welches das Moor speist. Bei Niedermooren besteht ein Anschluss zum Grundwasser, bei Hochmooren nicht. Letztere werden deshalb auch „Regenmoore“ genannt - sie erhalten nur Regenwasser und sind deshalb nur in niederschlagsreichen Regionen anzutreffen. Es gibt außerdem noch Übergangs- / oder Zwischenmoore, die den Übergang vom Nieder- zum Hochmoor darstellen, hier aber nicht explizit aufgeführt sind.*

Im Anschluss

Mit der Methode **„Moor bauen“** (Moorkoffer 1) kann weiter auf die unterschiedlichen hydrogenetischen Moortypen eingegangen werden.

Mit **„Finde die Moorleiche“** (S. 147) können die ökologischen Moortypen entdeckt werden.





Puzzle: Hoch- und Niedermoor



Niedermoor

Hochmoor

an der Oberfläche

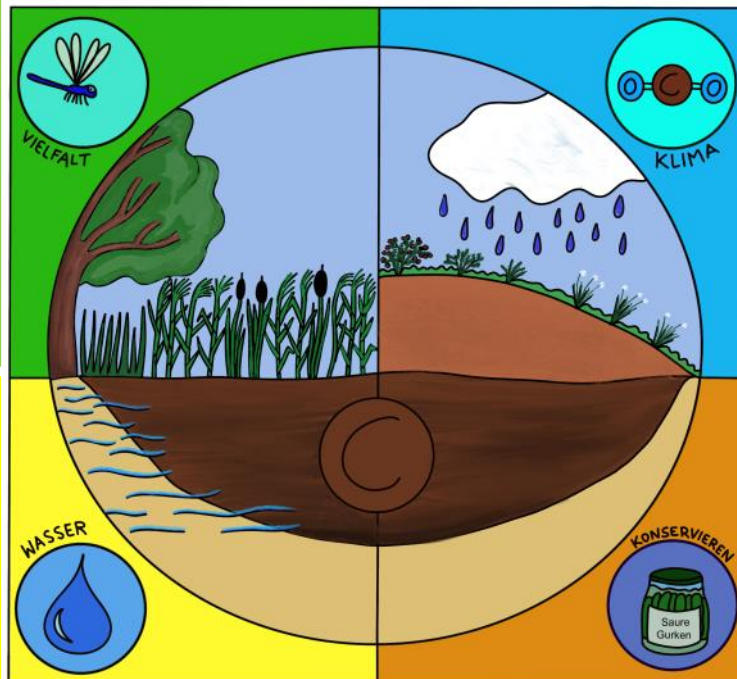
Niedermoore, mit Ausnahme von Kalkmooren, sind nährstoffreich. Es wachsen dort deshalb meist große Pflanzen, wie Seggen, Schilf und Rohrkolben und auch Bäume, wie z.B. Erlen.

Ein Hochmoor heißt auch „Regenmoor“ - es wird vom nährstoffarmen Regenwasser gespeist. Deswegen wachsen dort vorwiegend kleine Pflanzen, wie z.B. Moose, Moosbeeren, Wollgras, Sonnentau.

Diese Angaben beziehen sich auf Moore in Deutschland.

Die **Libelle** weist auf die Bedeutung der Moore für die Biodiversität hin. Für alle Bereiche der Biodiversität sind Moore bedeutend: Vielfalt der Ökosysteme, Vielfalt der Arten und genetische Vielfalt. Einfacher gesagt, deutet sie darauf hin, dass Moore ein wichtiger Lebensraum sind. Aufgrund ihrer Seltenheit sind die Arten, die in Mooren vorkommen auch besonders selten.

Der **Wassertropfen** steht für die große Bedeutung, die Moore hinsichtlich des Wasserhaushalts haben. Sie speichern das Wasser in der Landschaft und können so sowohl dazu beitragen, die Wasserverfügbarkeit zu sichern, als auch in Hochwasserregionen Retentionsflächen darstellen, die überschüssiges Wasser aufnehmen und so Starkregenereignisse und Überflutungen abpuffern, ohne dabei Schaden zu nehmen.



Das **CO₂** deutet auf die Bedeutung der Moore für das Klima. Sind Moore nass, speichern sie den Kohlenstoff, den die Pflanzen aus der Luft aufnehmen und festlegen. Sind Moore entwässert, wird der Kohlenstoff zu Kohlenstoffdioxid und tragen somit zum Klimawandel bei.

Das Glas **Saure Gurken** versinnbildlicht die Bedeutung von Mooren für das Konservieren von Informationen über die Vergangenheit. Moore sind dadurch ein wertvoller Schatz für die Wissenschaft. Beispielsweise kann in der Paläoökologie durch eine Analyse der im Torf erhaltenen Pollen von den Pflanzen aus der Umgebung des Moores rekonstruiert werden, wie sich die umgebende Landschaft über die Zeit verändert hat.

im Boden

Das Wasser kommt im Niedermoor „von unten“ - es ist grundwassergenährt und wird außerdem von nährstoffreichem Oberflächenwasser aus Seen, Flüssen u.ä. gespeist. Das Wassereinzugsgebiet ist meist um ein Vielfaches größer als das Moor selbst.

Im Boden ist der dunklere Niedermoorort. Der hellere Untergrund ist der Mineralboden, auf dem die Torfschicht aufliegt.

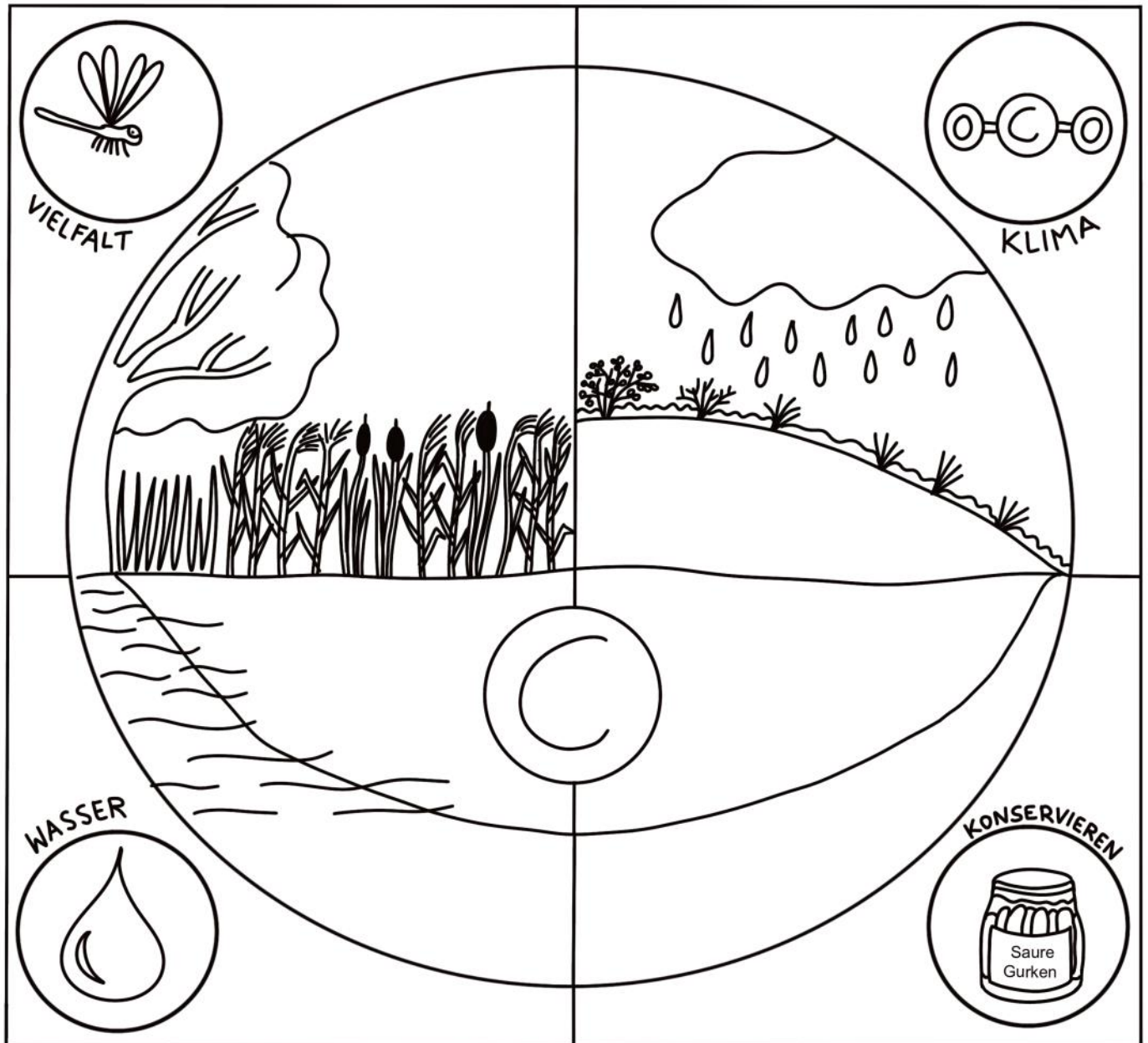
C steht für Kohlenstoff, der im Torf gespeichert ist.

Es besteht kein Anschluss zum Grundwasser. Der hellere Hochmoortorf ist in diesem Fall auf dem Niedermoorort aufgewachsen. (Es gibt auch Hochmoore, die direkt auf mineralischem Untergrund aufwachsen.) Hochmoortorf besteht v.a. aus Moosen und ist wegen geringeren Wasserstandsschwankungen und saureren Bedingungen weniger stark zersetzt und deshalb heller.

Kohlenstoff wird in allen Torfarten gespeichert, auch wenn das C hier vor allem im Niedermoorort zu sehen ist.



Puzzle: Hoch- und Niedermoor





Paludi-Was?

überall



ab 9. Klasse,
mind. 3 TN



20 - 30 Min.



Materialien

- Stifte zum Schreiben
- Karteikarten

Kurzbeschreibung

Die TN werden mit dem für die meisten neuen Wort „Paludikultur“ konfrontiert. Sie sollen sich überlegen, was dieses Wort bedeuten könnte.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... verstehen, was „Paludikultur“ ist.
- ... üben das kreative Denken.
- ... üben das Formulieren und Verstehen von Texten.

Anleitung

- 1) Die Teilnehmenden werden mit dem Wort Paludikultur konfrontiert, indem es als Schriftbild in die Mitte gelegt oder hochgehalten wird.
- 2) Es wird gefragt, ob es Teilnehmende gibt, die das Wort bereits kennen. Falls ja, bilden diese zusammen eine Gruppe. Alle anderen teilen sich in Kleingruppen von 3 - 5 Personen auf.
- 3) Der Arbeitsauftrag für die Kleingruppen lautet: Finde eine überzeugend klingende Erklärung für das Wort „Paludikultur“. Schreibt diese Erklärung auf die Karteikarte. Die Gruppe, die den Begriff bereits kennt, schreibt ebenfalls eine Karte mit der tatsächlichen Bedeutung. Nach einem festgelegten Zeitraum (z.B. 10 Minuten) geben die TN ihre Karteikarten an die Spielleitung ab. Es ist wichtig, dass die TN der verschiedenen Gruppen sich nicht untereinander austauschen können oder die Diskussionen über mögliche Erklärungen mithören können.
- 4) Alle Erklärungen werden von der Spielleitung mit einer Nummer versehen. Dann werden sie nacheinander vorgelesen, ohne dass erkenntlich ist, welche Erklärung von welcher Gruppe ist.
- 5) Die TN bekommen einen Stimmzettel, auf den sie die Nummer der für sie am plausibelsten klingenden Erklärung schreiben.
- 6) Die Spielleitung zählt die Stimmen aus und gibt bekannt, welche Erklärung sich durchsetzen konnte. Gleich darauf wird aufgelöst, ob dies tatsächlich die zutreffende Erklärung ist. Falls der Begriff noch unbekannt war, wird im Folgenden die tatsächliche Erklärung vorgelesen und erläutert.

Paludikultur („palus“ – lat. „Sumpf, Morast“) ist die land- und forstwirtschaftliche Nutzung nasser Hoch- und Niedermoore. Ein traditionelles Beispiel dafür ist der Anbau von Schilf für Dachreet. Neue innovative und nachhaltige Nutzungen sind etwa die energetische Verwertung von Niedermoor-Biomasse, die Nutzung von Röhrichten für neue Baustoffe oder die Kultivierung von Torfmoosen als Torfersatz in Substraten für den Gartenbau. Die nasse Bewirtschaftung von Moorböden bringt Klimaschutz durch Minderung des CO₂-Ausstoßes und durch Verdunstungskühlung voran. Sie liefert Alternativen für fossile Rohstoffe ohne in Konkurrenz um Flächen zur Nahrungsmittelproduktion zu treten. Paludikultur fördert Biodiversität und weitere Ökosystemdienstleistungen von Mooren. Sie bietet Perspektiven für Landwirtschaft und Tourismus in schwach entwickelten Regionen. (<https://moorwissen.de/paludikultur.html>) (letzter Zugriff: 10.07.2025)



Idee

Diese Methode kann mit entsprechenden Tools auch digital in online Kontexten angewandt werden



überall



ab 9. Klasse, 4

- 30 Personen



45 - 90 Min.



Materialien

- Mappen mit Infos und Fotos über die traditionellen Nutzungen von Moor- und Sumpfpflanzen
- ggf. Reflexionsfragen auf Karten
- moderne Produkte aus Paludikultur, z.B. Kartonagen/Verpackungen aus Schilf, Schilf- und Rohrkolbenpellets zum Heizen, Kissen/Textilien mit einer Füllung aus Samenwolle vom Rohrkolben
- ggf. weitere Bastelmaterialien: z.B. Schnur, Heißkleber, Papier, Schere, Stoffe, Bindfaden

Paludikultur- Weltreise

Kurzbeschreibung

Die TN erarbeiten sich in Kleingruppen mithilfe von Mappen traditionelle Nutzungsformen von Moor- und Sumpfpflanzen verschiedener Länder. Im Anschluss werden neue Produkte der modernen Paludikultur gezeigt. In einer praktischen Übung können schließlich selbst Dinge mit Pflanzenmaterial aus Mooren hergestellt werden.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... lernen die traditionelle Nutzung von Moorpflanzen in verschiedenen Kulturen der Welt kennen und erhalten so eine globale Perspektive auf die Nutzung von Mooren.
- ... verstehen, was Paludikultur ist und dass es ein altes Konzept ist.
- ... lernen moderne Produkte und Nutzungsformen von Pflanzen kennen, die in wiedervernässten Mooren angebaut werden können.
- ... werden kreativ und handwerklich tätig und reflektieren und verarbeiten damit das Gelernte.

Anleitung

Vorbereitung: Anfertigung der Mappen und benötigten Materialien

- 1) Es werden die Mappen mit dem Namen je eines Landes präsentiert. Die TN schließen sich in Kleingruppen zusammen und wählen je eine Mappe aus.
- 2) In den Kleingruppen schauen sich die Teilnehmenden die Informationen aus der Mappe an und klären selbstständig Verständnisfragen.
- 3) Die Kleingruppen präsentieren in der Gesamtgruppe ihr jeweiliges Land und wie die Menschen dort traditionell Moor- und Sumpfpflanzen nutzen oder genutzt haben.
- 4) Nach der Präsentation durch alle Gruppen kann eine Gesprächsrunde stattfinden, in der darüber reflektiert wird, welche Gedanken und Gefühle die Informationen bei den TN ausgelöst haben (z.B. Erstaunen, Verwunderung, Begeisterung). Außerdem wird die Frage gestellt, ob sie selbst Ideen haben, was heutzutage aus Pflanzen aus dem Moor gemacht werden könnte.
- 5) Es werden möglichst moderne Produkte und Nutzungsformen von Pflanzen gezeigt, die in Paludikulturen angebaut werden können. (Alternativ Fotos)
- 6) Die Teilnehmenden bekommen Pflanzen aus paludikulturellem Anbau und versuchen daraus selbst etwas herzustellen. (Als Anregung kann z.B. ein kleines Boot aus Seggen oder Schilf, ein Körbchen aus Binsen dienen.)



Idee

Diese Methode eignet sich auch für die Thematisierung der Rechte von Indigenen, z.B. im Rahmen des Fremdsprachen-Unterrichts.

Für den zweiten Teil der Methode können Partnerschaften mit lokalen Paludikultur-Bauern geknüpft werden, sodass Pflanzenmaterial zur Verfügung steht und Flächen besucht werden können.



Es wird pro Kontinent mindestens ein Land vorgestellt. Für jedes Land gibt es eine Mappe oder einen Umschlag. Darin befinden sich ein Infotext und Fotos über die traditionelle Nutzung von Moorpflanzen in diesem Land.

Die vollständigen Informationen und Fotos können hier leider nicht bereitgestellt werden.

Vorschläge für Länder mit den jeweiligen Nutzpflanzen aus Mooren:

Südamerika

Peru - Totor (Schoenoplectus californicus), beispielsweise genutzt für Fischerboote („Caballito de Totor“)

Nordamerika

USA - Tule (Schoenoplectus californicus), beispielsweise genutzt für Matten, Körbe und Hütten

Afrika

Ägypten - Papyrus (Cyperus papyrus), beispielsweise genutzt um Papier herzustellen oder Boote zu bauen

Australien und Ozeanien

Indonesien - Purun (Lepironia articulata),
Sagopalme (Metroxylon sagu), beispielsweise
genutzt für Matten, Hütten und als Lebensmittel

Asien

Japan - ashi/yoshi (Phragmites australis),
beispielsweise genutzt für das Instrument Hichiriki

Irak (Marsh Arabs/Mada'an) - gasab
(Phragmites communis), beispielsweise genutzt
für Hütten und Kanus

Europa

Deutschland - Schilf (Phragmites australis),
beispielsweise genutzt für Dächer



Foto: Tabea Feldmann

Beispiel für ein Boot aus Schilf, das im Rahmen dieser Methode entstehen könnte.



Super Sphagnum



überall



ab 9. Klasse



5 - 15 Min.



Materialien

- Comic über Super Sphagnum
- Arbeitsbogen
- ggf. Anschauungsmaterialien - Torfmoos aus der Torfmooskultur, Torfmoostorf

Kurzbeschreibung

Die TN erhalten einen Comic über „Super Sphagnum“. Mithilfe eines Arbeitsblattes erarbeiten sie sich Informationen über den Anbau von Torfmoos und den Einfluss von Torfabbau auf Klima und Natur.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... lernen Torfmoos als typische torfbildende Pflanze aus Mooren kennen.
- ... erfahren, dass Pflanzen, die in Mooren wachsen auch auf Flächen angebaut werden können, die wiedervernässt sind.
- ... verstehen, dass Torfabbau sowohl zum Klimawandel beiträgt als auch, dass Torferhalt bedeutsam für den Klimaschutz ist.
- ... verinnerlichen, dass Torfmoos Torf im industriellen Gartenbau ersetzen kann und für den Hobbygarten torffreie Erde eine nachhaltige Alternative ist.
- ... verstehen den Begriff „Paludikultur“ und können Anbaubeispiele nennen.

Anleitung

Das Comic dient dazu, verschiedene Aspekte des Themas Moor & Klima aufzugreifen. Vorwissen, das z.B. mithilfe anderer Methoden des Moorkoffers aufgebaut werden kann, ist empfehlenswert. Das Comic steht nicht für sich, sondern muss gemeinsam analysiert und besprochen werden. Es bietet sich an, Vorträge zu den einzelnen Aspekten zu verteilen, um die Thematik tiefergehend zu erschließen. Das Arbeitsblatt ist ein Hilfsmittel für die Analyse des Comics.

Folgenden Aspekte können thematisiert werden:

- Torfmoose als Torfbildner - Moore, Moorentstehung, Lebewesen im Moor
- Klimawandel, Auswirkungen auf Ökosysteme (im Speziellen Moore) und Biodiversität
- Entwässerung und landwirtschaftliche Nutzungsgeschichte von Mooren
- Auswirkungen der Klimakrise - Trockenheit, Biodiversitätsverlust
- Paludikultur, insbesondere Torfmoosanbau und -forschung
- Torfabbau in Deutschland und Europa, Auswirkungen von der Nutzung von Torf als Substrat in der Gartenbauindustrie und im Hobbygartenbau

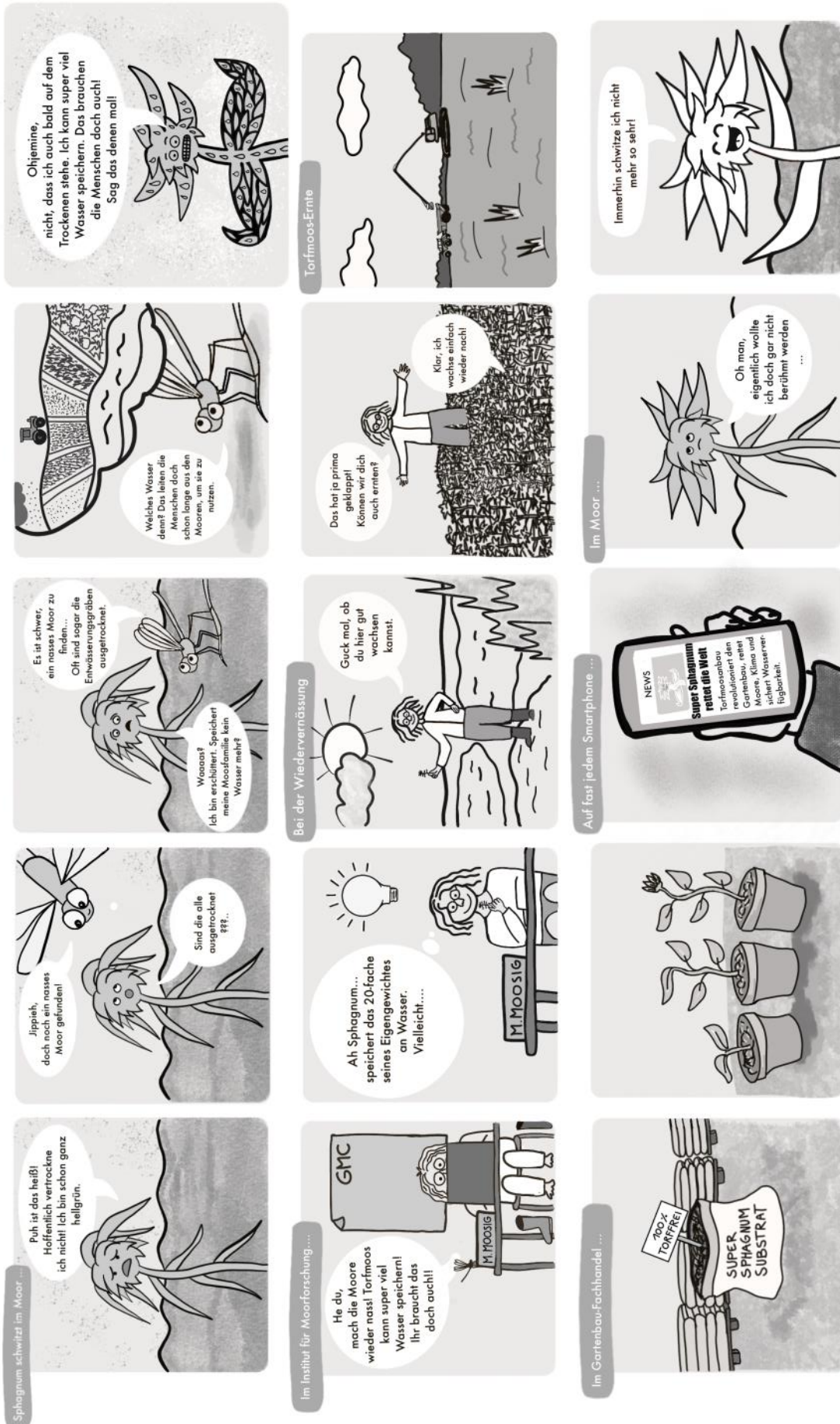


Idee

Es können im Anschluss große Torfmoosmodelle aus Pappmaché gebaut werden oder ein Versuch mit einer eigenen Torfmooskultur gestartet werden. Begleitend eignen sich auch die „Experimente“ (S. 125).



SUPER SPHAGNUM ...rettet die Welt





Super Sphagnum rettet die Welt

 Wer oder was ist eigentlich Sphagnum?

 Fasse kurz den Inhalt des Comics zusammen!

 Was ist noch unklar? Welche Fragen hast du dir beim Lesen des Comics gestellt?

 Tausche dich mit anderen aus und versucht Antworten auf eure Fragen zu finden.

? Wieso geht es Sphagnum am Anfang schlecht?

- ☐ Es verträgt die Hitze nicht.
- ☐ Es hat lange nichts getrunken.
- ☐ Entwässerungssysteme und der Klimawandel verursachen höhere Temperaturen und Trockenheit.

? Wieso geht es Sphagnum am Ende wieder gut?

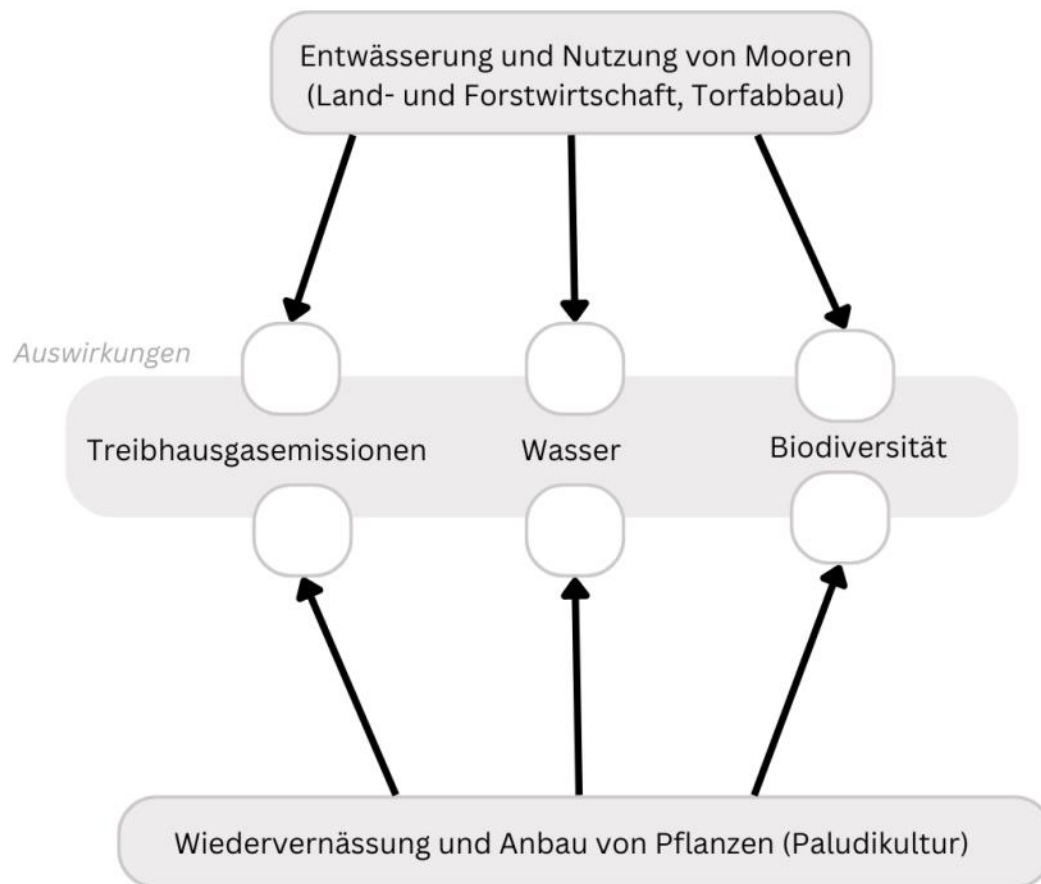
- ☐ Es wurde an einen kühleren Ort verpflanzt.
- ☐ Es wurde gegossen.
- ☐ Durch die Wiedervernässung von Mooren bleibt mehr Wasser in der Landschaft, das Torfmoos nimmt dieses Wasser auf.

? "Super Sphagnum Substrat" aus nassen Mooren kann _____ im Erwerbsgartenbau ersetzen und trägt somit zur Lebensmittelsicherheit bei, weil darauf fortan _____ gezogen werden können .

? Wenn du ein Torfmoos wärst, wieviel Wasser könntest du speichern?



 Trage in das folgende Schema + für “Zunahme” und - für “Abnahme” in in die freien Lücken ein:



Recherchiere: Welche weiteren Pflanzen lassen sich in wiedervernässten Mooren anbauen? Wofür kann man sie nutzen?



Diskutiert: Was heißt eigentlich “die Welt retten”? Wer oder was ist in Gefahr?



Welche weiteren “Superheld*innen” braucht es, um die aktuellen Herausforderungen zu lösen? Skizziere deine Idee für ein eigenes Comic oder eine Geschichte!



überall



ab 10. Klasse



45 - 60 Min.



Materialien

- Materialmappen in der Anzahl der Kleingruppen
- 5 gepackte Spieltücher als Mini-Moore
- 5 Funde in Gurkengläsern mit Torf
- 5 Fund-Erklärbögen

(ausführliche Liste siehe Vorbereitungs-
bogen)

Finde die Moorleiche

Kurzbeschreibung

Die TN sind als Archäolog:innen auf der Suche nach einer Moorleiche. Dazu müssen sie verschiedene Moore in Form von kleinen Säckchen in der Umgebung besuchen und mithilfe von Pflanzenbestimmung, pH-Wert-Messung und Wasserstandsmessung herausfinden, zu welchen ökologischen Moortypen sie gehören. Dann entscheiden sie, in welchem Moor sie auf die Suche nach der Moorleiche gehen. Die Überraschung ist: In jedem Moor ist ein „Schatz“ versteckt, der etwas zu erzählen hat.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... lernen die ökologischen Moortypen durch eigenes Handeln kennen.
- ... bekommen einen Eindruck von Archäologie und Kulturgeschichte im Zusammenhang mit Mooren.
- ...erkennen den Zusammenhang von Wasserstand und Treibhausgasemissionen in Mooren.

Anleitung

Vorbereitung: Die Mappen, Moore und Funde müssen gemäß Anleitung vorbereitet werden. Die Moore und die Funde dazu werden im Gelände oder im Raum versteckt, ohne dass die TN das bemerken.

1) Die TN bekommen die Mappen und das Szenario wird gemeinsam gelesen. Es wird noch einmal erklärt, dass die TN auf die Suche nach Mooren gehen, die im Gelände versteckt sind. Die einzelnen Materialien in der Mappe werden durchgegangen und die Vorgehensweise erklärt.

2) Die TN gehen selbstständig durchs Gelände und führen die Untersuchungen an den „Mini-Mooren“ durch, sie füllen ihre Tabellen aus. Die Spielleitung unterstützt dort, wo sie gebraucht wird.

3) Entweder müssen die TN erst die gesamte Untersuchungstabelle ausfüllen oder können bereits die Moorleiche suchen, wenn sie ein passendes Moor gefunden haben. Im letzteren Fall ist die Spannung dann schnell raus, es kann aber dann gesagt werden, dass die Schatzsuche weitergehen kann, weil es in jedem Moor etwas zu finden gibt. Haben die TN ein Gurkenglas und den Fund darin entdeckt, bekommen sie eine entsprechende Karte, die Informationen über den Fund vorstellt.

4) Wurden alle Moore untersucht, die Moorleiche und die weiteren Funde gefunden, sollte Raum sein, um die ausgefüllte Tabelle zu besprechen und auf Fragen einzugehen.

Achtung: Viele finden das Thema Moorleiche spannend, andere sind sehr sensibel - bitte vorher abklären!





Vorbereitung der Materialmappen

In der Anzahl der Gruppen muss ausgedruckt werden:

- Szenario
- Untersuchungsbogen
- Grafik THG-Emissionen
- leere Untersuchungstabelle

Für jede Gruppe oder an einem „Materialplatz“ müssen folgende Materialien vorhanden sein:

- Stift zum Eintragen der Ergebnisse in die Tabelle
- Klebeband zum Abreißen / Klebeband und Schere / Klebestift zum Einkleben der Bilder in die Tabelle
- Lineal zum Messen des Wasserstandes an den Stöckchen und zum Ablesen der THG-Emissionen aus der Grafik
- Indikatorpapier + Skala zum Bestimmen des pH-Wertes



Fotos: Michael Succow Stiftung

Vorbereitung der Funde

- 5 Gurkengläser werden mit Torf gefüllt, in denen die Funde versteckt werden (Bestenfalls wird Torf genutzt, der anfällt, wenn Entwässerungsgräben ausgebaggert werden, sodass kein Eingriff ins Moor stattfindet!).

- 5 Funde müssen vorbereitet werden:

- **Moorleiche:** eine Moorleiche muss ausgewählt werden, z.B. wie in den Materialien „Bernie“ aus dem Bourtanger Moor (eine Moorleiche, von der nur Knochen übrig waren, weil es für einige leichter verdaulich ist als Leichen, die noch als Menschen zu erkennen sind). Es kann entweder ein Plastik-Skelett verwendet oder ein Skelett aus Pappe ausgeschnitten werden. Dieses wird in ein Stück Stoff eingewickelt. (Wenn ein Skelett aus Pappe genommen wird, kann es zusammengepuzzelt werden. Es muss jedoch jedes Mal erneuert werden, da es im Torf aufweicht.)

- **Teebeutel:** Handelsüblicher (Bio-)Teebeutel

- **Plastikmüll:** Eine Verpackungsecke, ein Bon-Bon-Papier oder Ähnliches

- **Spiralringe und -röllchen:** Aus einem etwas dickeren Stück Draht werden Spiralringe und -röllchen nachempfunden.

- **Moorbutter:** Ein Stück (vegane) Butter wird zu einer Kugel geformt und z.B. in ein Stück Jute-Gewebe eingepackt (Vorsicht! Darf nicht zu warm werden - beim Ausbuddeln verformt sich die Butter meist, sie kann auch in ein kleines Mini-Holzgefäß gesteckt werden).

- 5 Erklärbögen über die Funde müssen hergestellt werden: ein A4-Bogen Fotokarton wird in der Mitte geknickt und eine Klappkarte hergestellt. Im Inneren der Klappkarte wird wahlweise ein Foto von einem echten Fund (v.a. bei Moorbutter, Spiralringen und Moorleiche) aufgeklebt bzw. in eine Lasche gesteckt. Auf der jeweils anderen Seite wird ein Text (siehe unten) über die Funde aufgeklebt. Wahlweise können dies auch robustere Mappen sein, in die jeweils Text und Fotos gesteckt werden. Verschiedene Farben der A4-Bögen helfen, die Karten auseinanderzuhalten.





Vorbereitung der Mini-Moore

Die Mini-Moore sind kleine Spieltücher, die als Säckchen versteckt oder in Bäumen aufgehangen werden. Um die Mini-Moore im Vorfeld nicht zu vertauschen, können sie z.B. mithilfe einer Wäscheklammer mit kleinen Zetteln mit den Nummern der Mini-Moore versehen werden.



• Fotos von Pflanzen und Beschreibungen

- Die Fotos müssen herausgesucht werden, ausgedruckt und aufgeklebt oder laminiert werden (siehe Pflanzenrätsel/Tabelle für Pflanzenarten) und mit A, B, C versehen werden.
- Die Beschreibungen der Pflanzen müssen ausgedruckt und aufgeklebt werden und ebenfalls laminiert werden.
- Eine kleine Mappe wird gebastelt, in die die Fotos und Beschreibungen hinein gesteckt werden.

• Schwarzer Karton und Stöckchen mit Markierungen

Der Schwarze Karton versinnbildlicht das Moor, der Stock wird sinnbildlich ins Moor gesteckt und herausgezogen, um zu schauen, an welcher Stelle es nass wird, also wo das Wasser steht.

- An den Stöckchen wird jeweils die Geländeoberkante mit einem Ring markiert, bis zu dieser Stelle wird das Stöckchen in den Karton gesteckt. Daher muss oberhalb so viel Platz sein, dass das Stöckchen gut angefasst werden kann.
- Der Wasserstand des jeweiligen Moores wird gemäß der Angabe in der Tabelle unterhalb der Geländeoberkante markiert und der Stock eingefärbt bis nach unten (1 cm auf dem Stöckchen entsprechen 10 cm in der Realität).
- Der schwarze Karton wird an den Seiten fixiert (getackert oder geklebt) und das Stöckchen bis zur Markierung hinein gesteckt.



• Röhrchen mit Flüssigkeit für entsprechenden pH-Wert

- Die Röhrchen müssen mit Flüssigkeiten gefüllt werden, die den pH-Wert aufweisen, der für das jeweilige Moor in der Tabelle steht.
- pH 2 - Zitronensäure/Bitterlemon/Essigessenz, pH 4 - Sauerkrautsaft/Tomate, pH 5 - Kaffee/Bier, pH 8 - Waschpulver (das Finden des richtigen Wertes kann eine Weile in Anspruch nehmen).
- Achtung! Werden die Röhrchen deutlich vor der Durchführung der Methode mit den Flüssigkeiten befüllt, sollte im Vorfeld noch einmal probiert werden, ob der pH-Wert konstant geblieben ist!

• Bilder des entsprechenden Moortyps

- Die Bilder für die jeweiligen Moortypen werden in der Anzahl der Gruppen ausgedruckt und ausgeschnitten
- Damit die Bilder nicht lose herumwirbeln, werden sie entweder in einer kleinen Hülle oder mit einer Büroklammer zusammengefasst



Fotos: Tabea Feldmann



Findet die Moorleiche!

... die Zeit läuft...

Ihr seid Archäolog:innen und der Klimawandel schreitet voran. Nur 5 % der ursprünglichen Moore sind noch in einem naturnahen Zustand. Nun sind sie durch den Klimawandel gefährdet, da sie immer mehr austrocknen.

Bevor die Moorleichen, die in den austrocknenden Mooren verborgen sind, mineralisieren und zu Erde/Humus werden, wollt ihr die Moorleiche finden, um die Informationen über die Menschen aus der Eisenzeit zu retten.

Glücklicherweise habt ihr ein erfolgreiches Verfahren gefunden, Moorleichen zu finden, ohne das ihr ganze Moor umgraben oder abtorfen müsst:

Nicht alle Moore sind gleich – einige konservieren besonders gut. Durch bestimmte Untersuchungen an der Mooroberfläche könnt ihr den ökologischen Moortyp feststellen. Dafür habt ihr einen Untersuchungsbogen und eine Ergebnistabelle erstellt.

*Da ihr wisst, dass vor allem saure Moore sehr gut konservieren – **wenn sie nass sind** – sucht ihr vor allem nach diesen Moortypen.*

Weil ihr wisst, wie wichtig die Moore außerdem für den Klimawandel, die Biodiversität und den Wasserhaushalt sind, schätzt ihr mithilfe des Wasserstandes in jedem Moor die Treibhausgas-Emissionen ab. Eure Ergebnisse wollt ihr später der Politik präsentieren, um die Dringlichkeit der Rettung der Moore zu verdeutlichen.

Seid sorgfältig und schnell! Habt ihr alle Moore untersucht, beginnt das Buddeln nach der Moorleiche.



Untersuchungsbogen für Moore zum Auffinden von Moorleichen

1) Pflanzenbestimmung

Im Moor gibt es viele verschiedene Pflanzen.

Sie geben Auskunft über den Nährstoffgehalt.

Finde die richtigen Namen zu den Pflanzen.

Benötigtes Werkzeug: Augen + Gehirn, Stift

Eintragen in die Ergebnis-Tabelle: Bild A, B, C und den jeweils dazugehörigen Pflanzennamen

2) pH-Wert

Der pH-Wert gibt an, wie sauer oder alkalisch eine Lösung ist.

Gib die Lösung aus dem Röhrchen auf einen Streifen Indikatorpapier und bestimme den pH-Wert des Moores.

Benötigtes Werkzeug: Indikatorpapier und Skala

Eintragen in die Ergebnis-Tabelle: pH-Wert

3) Wasserstand

Der Wasserstand im Moor ist entscheidend für die Menge ausgestoßenen Treibhausgase. Du hast den Stock ins Moor gesteckt, um den Pegel zu bestimmen. Miss den Wasserstand ab der Geländeoberkante (Strich) und schau auf der Grafik, wie viel CO₂-Äquivalente aktuell emittiert werden.

Benötigtes Werkzeug: Maßband/Zollstock/Lineal, Grafik zu Emissionen

!! Achtung !! – der Maßstab beträgt 1:10 (1 cm auf dem Stöckchen repräsentieren 10 cm in „echt“)

Eintragen in die Ergebnis-Tabelle: Wasserstand + CO₂-Äquivalente

4) Zuordnung

Mithilfe der Pflanzen und des pH-Wertes kannst du den Moortypen bestimmen. Klebe das kleine Bild in die passende Stelle des Koordinatensystems.

Benötigtes Werkzeug: Klebestift/Klebestreifen, ggf. Schere

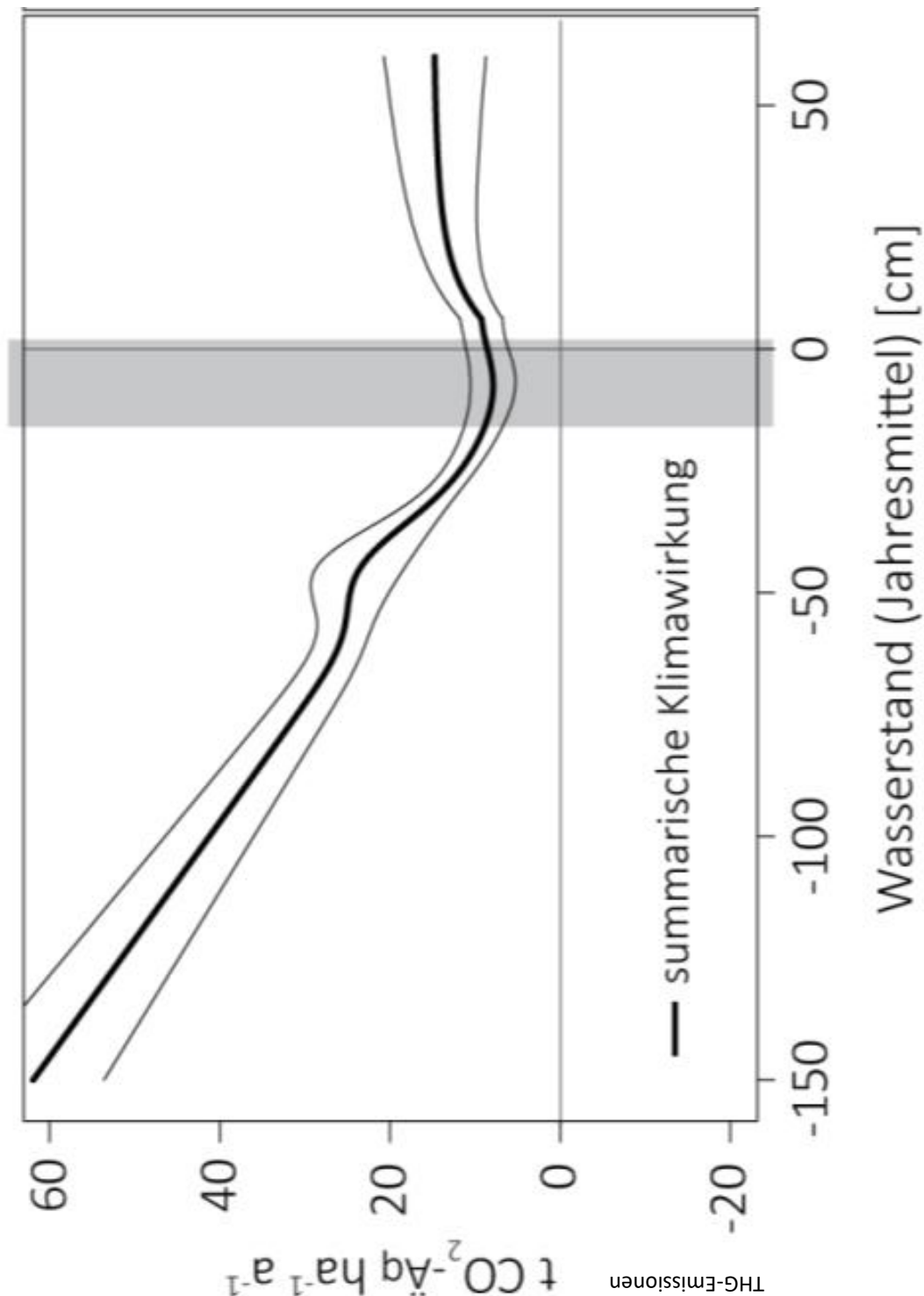
Eintragen in die Ergebnis-Tabelle: ökologischer Moortyp



Moor	Pflanzen	pH-Wert	Wasserstand und THG-Emissionen	Ökologischer Moortyp
1	A -			
	B -			
	C -			
2	A -			
	B -			
	C -			
3	A -			
	B -			
	C -			
4	A -			
	B -			
	C -			
5	A -			
	B -			
	C -			



Grafik THG-Emissionen



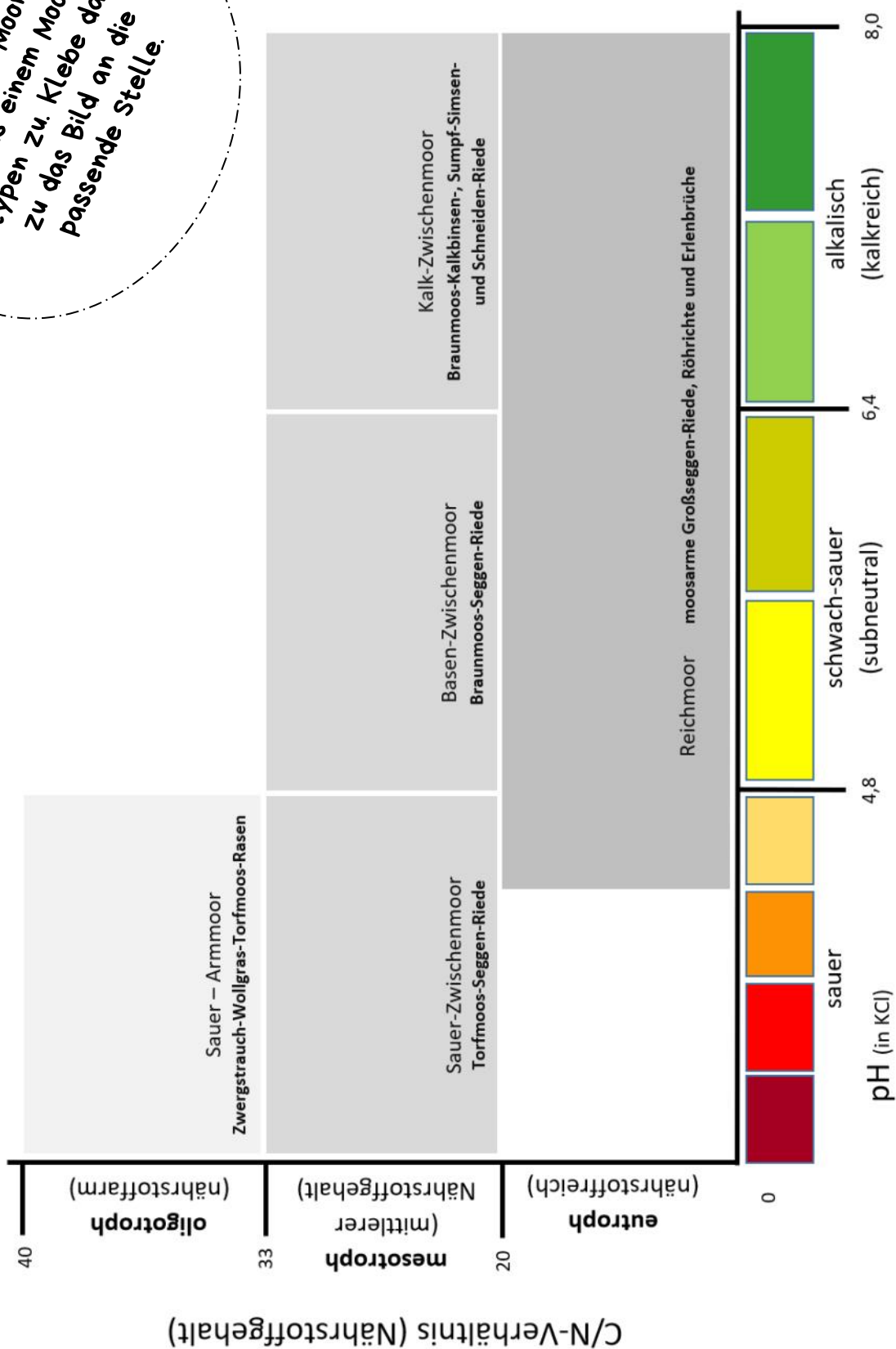
„Treibhausgasemissionen als summarische Klimawirkung (Netto-Treibhausgasbilanz) von Mooren in Tonnen CO_2 -Äquivalente pro Hektar und Jahr ($t\ CO_2\text{-}\ddot{A}q\ ha^{-1}\ a^{-1}$) abhängig vom mittleren jährlichen Wasserstand. Für diese Grafik wurden CO_2 -, CH_4 - und N_2O -Emissionen zusammengefasst und in CO_2 -Äquivalenten ausgedrückt. Dabei treten CO_2 -Emissionen vorrangig bei Wasserständen unter Flur auf, CH_4 -Emissionen bei Überstau und N_2O -Emissionen vorrangig bei Düngung oder Beweidung (Jurasinski et al. 2016).“ Aus: Reichelt, F. & Lechtape, C. (2019) Greifswalder Moorstudie - Abschlussbericht Emissionsbilanzierung und Handlungsempfehlungen für die Moorflächen im Greifswalder Stadtgebiet. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 01/2019 (Selbstverlag, ISSN 2627-910X), S.2, verfügbar unter: https://www.greifswaldmoor.de/files/dokumente/GMC%20Schriften/2019-01_Reichelt&Lechtape_Titel_FR_gro%C3%9F.pdf (letzter Zugriff: 4.4.2025).



Finde die Moorleiche

Ökologische Moortypen - Tabelle zum Eintragen

Ordne die Moore
jeweils einem Moor-
typen zu. Klebe da-
zu das Bild an die
passende Stelle.





Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*)

Blütenhüllfäden umgeben meine Früchte,
deshalb trage ich eine prächtige Wollmütze.

Glockenheide (*Erica tetralix*)

Wie Glöckchen sehen meine Blüten aus,
so wurde mein Name daraus.

Trügerisches Torfmoos (*Sphagnum fallax*)

Ich mag es nass und sauer,
und wir sind Schwinggrasen-Bauer.

Spieß-Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*)

Siehst du meine quirlig verzweigten, spreizende Ästchen,
direkt unter meinen spitzen Schöpfchen?

Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*)

In knubbeligen Balgfrüchten sitzen meine Samen,
die Gesellschaft von Torfmoosen mag ich gern haben.

Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*)

Mit weißen Blüten schmücke ich das Moor,
Lange Fransenhaare kommen daraus hervor.

Rasen-Haarsimse (*Trichophorum cespitosum*)

Wir wachsen in dichten Horsten,
erinnern an lange Igel-Borsten.

Sparriges Sumpfmoos (*Paludella squarrosa*)

Akut vom Aussterben bedroht bin ich,
vielleicht weiß deshalb Wikipedia nicht viel über mich.

Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*)

Ich trage walzenförmige Ähren, bin groß und kräftig
- erkennt ihr mich?

Binsenschneide (*Cladium mariscus*)

Meine scharfen Blätter schneiden – die solltet ihr meiden.
Früher wurden mit mir Dächer gedeckt,
heute seht ihr meine bräunlich-spitzen Blütenstände nur
noch mit Glück.

Bauchiges Birnmoos (*Bryum pseudotriquetrum*)

Ein unscheinbares Braunmoos bin ich,
ich mag es durchaus nass und kalkig.

Schwarzes Kopfried (*Schoenus nigricans*)

Mich mit der Binsenschneide zu verwechseln ist leicht,
doch knäulige schwarze Ährchen am Stängelende trage nur
ich.

Schwarzerle (*Alnus glutinosa*)

Ich bin der einzige Laubbaum mit Zapfen,
und kann sogar im Wasser wachsen.

Rohrkolben (*Typha latifolia*)

Oftmals werde ich für Schilf gehalten, dabei ist mein Kolben
kaum zu übersehen.
Meine Samen sind flauschig weich und ich liebe es im Was-
ser zu stehen.

Schilf (*Phragmites australis*)

Mich kennt ein jedes Kind,
denn ich bin fast überall, wo nährstoffreiche Gewässer sind.



Ihr habt die Moorleiche gefunden!

Es handelt sich um „Bernie“, ein Mann, der im späten 7. oder frühen 8. Jahrhundert gelebt hat. 1907 wurde die Leiche im Moor Hogehahn in Bernuthsfeld bei Tannhausen in Niedersachsen gefunden.

Er war zwischen 40 und 60 Jahren alt. In seinem letzten Lebensjahr muss er viel gelegen haben, um seine Beine zu schonen. Der Mann ist wahrscheinlich eines natürlichen Todes gestorben und wurde im Moor bestattet.

Sein Wollkittel war außerordentlich gut erhalten und bestand aus 45 einzelnen Stoffetzen aus 20 verschiedenen Geweben.

Der Fundort befindet sich in einem Hochmoorkomplex, in dem außerdem ein Bohlenweg und ein Pflug entdeckt wurden.

Er kann im Ostfriesischen Landesmuseum Emden besucht werden.

Ihr habt Spiralringe und Spiralröllchen aus Bronze und Zinn gefunden!

Das ist ein kulturhistorischer Schatz! Sie stammen aus der Periode III der Bronzezeit (1300 – 1100 v. Chr.) und sind typische Schmuckformen dieser Zeit.

Solche Spiralringe und –röllchen wurden inmitten von zahlreichen Knochenfunden im Tollensetal entdeckt.

Es handelt sich dabei um Überreste der sogenannten „Schlacht an der Tollense“, die inmitten von stark zersetztem, dunklen Torf eingeschlossen waren, unter einem Meter geringer zersetzten Schilf- und Seggentorfen.

Inzwischen wird von einem Überfall einer Handelskarawane ausgegangen.

Ihr habt einen Teebeutel von einem Teebeutel-Zersetzungstest gefunden!

Für diesen Test werden biologisch nicht abbaubare Nylon-Teebeutel in verschiedenen Bodenschichten vergraben. Die Pflanzen im Teebeutel werden mit der Zeit von Bodenorganismen abgebaut. Dadurch reduziert sich die Masse des Tees. Dieser Gewichtsverlust ist ein Maß für die Zersetzung durch die Bodenorganismen.

Normalerweise wird der Teebeutel nach 90 Tagen wieder ausgegraben und gewogen. Dieser hier wurde wohl vergessen.

Ihr habt Moorbutter gefunden!

„Moorbutter“ werden wachsartige Substanzen aus Milchfett oder Schlachtfett genannt, die in v.a. in Irland und Schottland in Mooren gefunden wurden.

Die Funde waren meist in hölzernen Gefäßen, Körben, Blättern von Pflanzen, Tierhäuten oder Tüchern verpackt.

Es wird vermutet, dass die Butter konserviert werden sollte. Teilweise war sie auch Speisenbeigabe bei Bestattungen oder wurde aufgrund religiöser oder ritueller Bedeutung im Moor vergraben.

Ihr habt Plastikmüll gefunden!

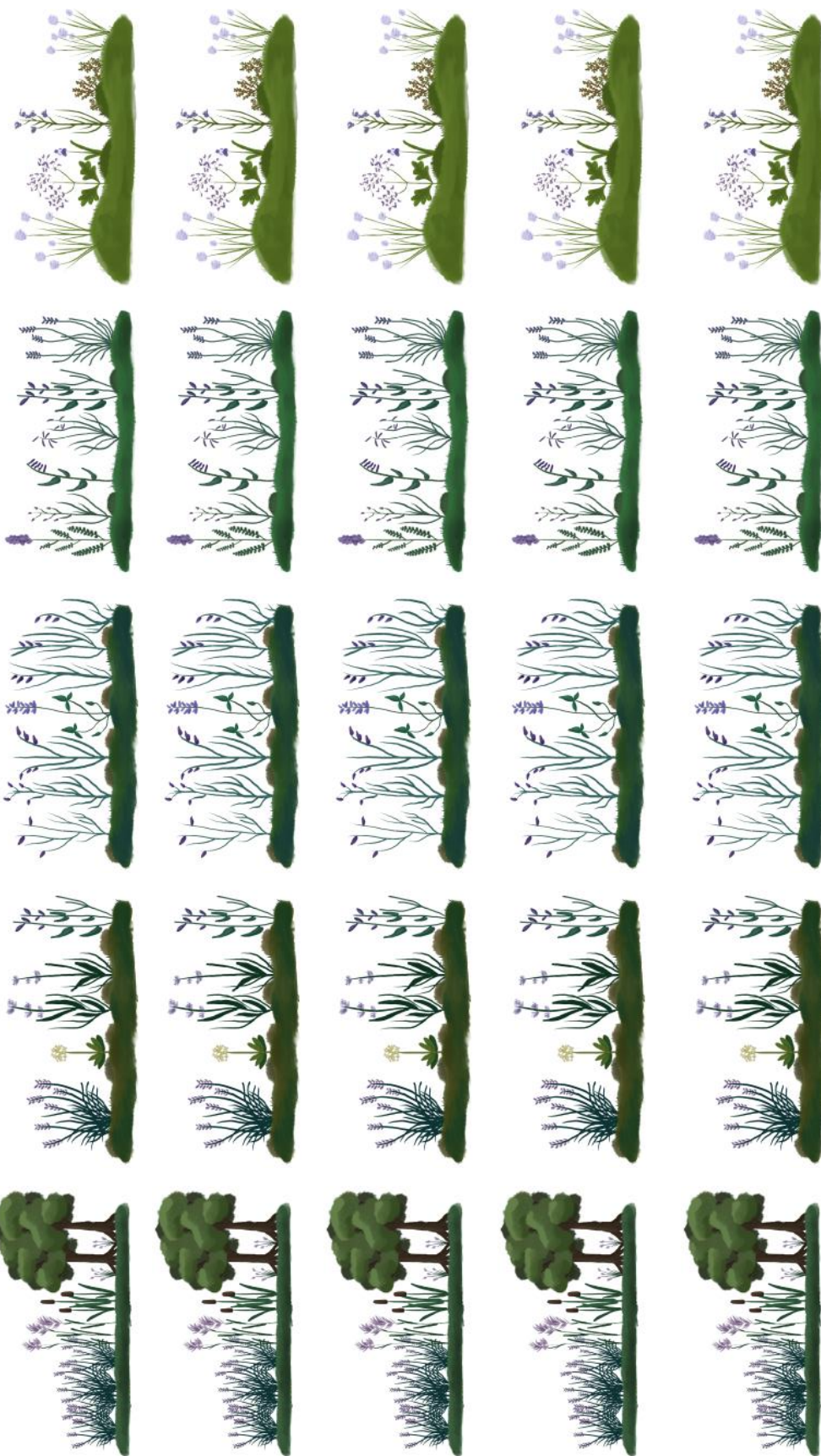
Plastik hält sich überall, nicht nur im Moor, denn es verrottet nicht. Es wird nur immer kleiner und zu Mikroplastik. So gelangt es in die Nahrungskette.

Mittlerweile wurde Plastik bereits in menschlichem Blut sowie in Muttermilch nachgewiesen.



Finde die Moorleiche

Bilder für die Tabelle

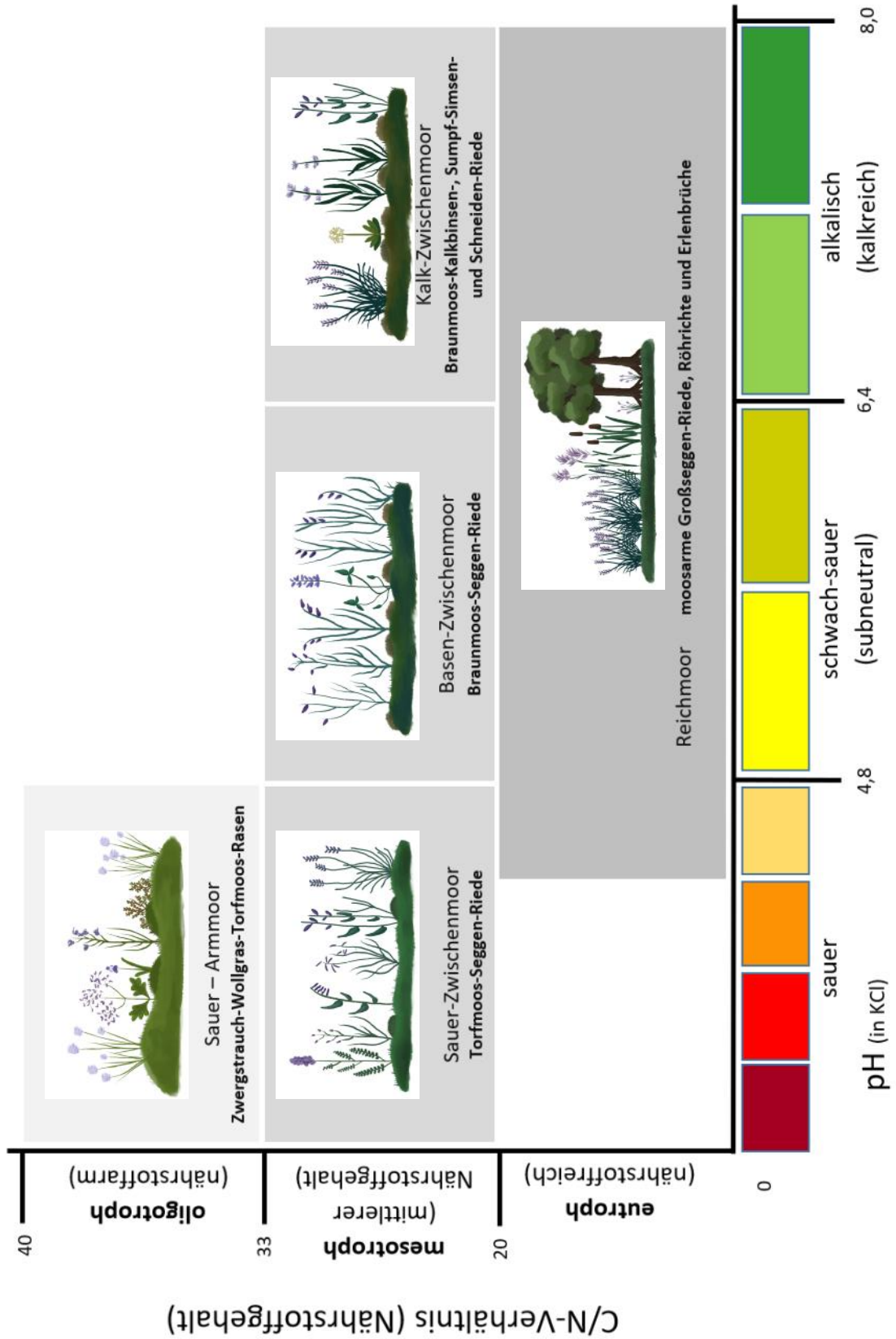


Bilder: Miriam Strotmann



Finde die Moorleiche

Lösung ökologische Moortypen-Tabelle





Moor	Pflanzen	pH-Wert	Wasserstand und THG-Emissionen	Ökolog. Moortyp	Fund
1	A - Wollgras B - Trügerisches Torfmoos C - Glockenheide	2	-5 cm Ca. 9 t CO ₂ -Äq	Sauer-Armmoor	Moorleiche
2	A - Fieberklee B - Spieß-Torfmoos C - Blumenbinse	4	- 50 cm Ca. 25 t CO ₂ -Äq	Sauer-Zwischenmoor	Moorbutter
3	A - Sumpf-Segge B - Rasen-Haarsimse C - Sparriges Sumpfmoos	5	- 10 cm Ca. 25 t CO ₂ -Äq	Basen-Zwischenmoor	Teebeutel
4	A - Schwarzes Kopfried B - Binsenschneide C - Bauchiges Birnmoos	8	- 20 cm Ca. 11 t CO ₂ -Äq	Kalk-Zwischenmoor	Ringe
5	A - Rohrkolben B - Erle C - Schilf	5	- 30 cm Ca. 15 t CO ₂ -Äq	Reichmoor	Plastik

Anmerkung: In der Realität würden sich in Mooren mit einem dauerhaft niedrigen Wasserstand die typische Vegetation des jeweiligen Moortyps nicht mehr nachweisen lassen, sondern stark verändern. In diesem Spiel soll jedoch gezeigt werden, dass sich durch die Vegetation der ökologische Moortyp bestimmen lässt.

Weitere Informationen zu den Funden:

Moorleiche „Bernie“:

- Landesmuseum Emden (n.d.): DIE MOORLEICHE : Der Mann von Bernuthsfeld und seine Zeit, verfügbar unter: <https://www.landmuseum-emden.de/1591-0-22> (letzter Zugriff: 10.07.2025).
- Bauerochse et al. (Hrsg.) (2019): „Bernie“ - Die Moorleiche von Bernuthsfeld : Ergebnisse der interdisziplinären Erforschung und Rekonstruktion eines frühmittelalterlichen Fundkomplexes aus Ostfriesland, VML Verlag.

Moorbutter: Daley, Jason (2016): Cool Finds: A Brief History of Bog Butter, Smithsonian magazine, online, verfügbar unter: <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/a-brief-history-of-bog-butter-180959384/> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Teebeutel: Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL): Zersetzungstest mit Teebeuteln : eine Methode zur Untersuchung der Bodenqualität, in: Merkblatt 2021 | Ausgabe Schweiz | Nr. 1215, verfügbar unter: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1215-teebeutel.pdf> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Spiralringe: Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern (LAKD) (2017): Blutiges Gold : Macht und Gewalt in der Bronzezeit. Begleitheft zur Sonderausstellung des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege, verfügbar unter: https://www.freilichtmuseum-gross-raden.de/export/sites/gross_raden/.galleries/downloads/begleitheft-zur-sonderausstellung-blutiges-gold-ab-klasse-3.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025).



AuWeia - nass!

oder: Mücken, Methan und tote Bäume

überall



ab 7. Klasse



30 Min.



Materialien

- Stichwortkarten vorbereitet oder zum Beschreiben
- Lösungsansätze, ggf. in Gefäßen o.ä. zum Verstecken
- ggf. Steine o.Ä.

Kurzbeschreibung

Die TN kommen über mögliche Ängste und Sorgen im Bezug auf die Wiedervernässung ins Gespräch und diskutieren Lösungsansätze.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... reflektieren ihre Einstellung zur Wiedervernässung.
- ... üben sich in Kommunikation und Empathie.
- ... lernen mögliche Sorgen und Ängste im Bezug auf die Wiedervernässung kennen.
- ... diskutieren mögliche Lösungen und Erläuterungen für die Probleme, die mit der Wiedervernässung in Zusammenhang gebracht werden.
- ... entwickeln eigene Ideen und Lösungen.

Anleitung

Vorbereitung: in der Umgebung des Exkursionsortes werden die Lösungsansätze versteckt, z.B. als Infocettel in verschlossenen Reagenzgläsern, die in den Boden gesteckt werden.

1) Einführung: Die Exkursionsleitung sagt, dass bezüglich der Wiedervernässung oftmals Sorgen und Ängste bestehen. Sie fragt in die Runde, ob es Ideen gibt, welche das sein könnten bzw. ob sie selbst konkrete Sorgen, Ängste oder Vorbehalte haben. Vorbereitete Stichworte mit Piktogrammen werden ausgelegt oder vor Ort von den TN geschrieben.

2) Die TN werden gefragt, welche Befürchtungen sie teilen und werden gebeten, jeweils einen Gegenstand aus der Umgebung (z.B. Stein) zu dem entsprechenden Stichwort zu legen. Für die TN, die keine Sorgen haben, kann eine Karte mit dem Stichwort „sorgenfrei“ ausgelegt werden.

3) Es wird gefragt, ob TN, die einen Stein zu „sorgenfrei“ gelegt haben, nichts gegen die Dinge (z.B. Mücken) haben, oder ob sie Lösungsansätze kennen, die ihnen die Sorge nehmen.

4) Es wird gesagt, dass Probleme immer auftreten können. Experten und Wissenschaftler suchen für die Fälle, die auftreten, aktiv nach Erkenntnissen, die zu Lösungen beitragen können. So wie die Forscher, können nun die TN die möglichen Lösungen suchen, die in der Umgebung versteckt wurden.

5) Die Lösungen werden zusammengetragen und einzeln vorgelesen. Die TN ordnen gemeinsam die jeweilige Lösung dem jeweiligen Problem zu und erhalten die Möglichkeit, sich dazu zu äußern. Vielleicht hat sich dadurch ihre Sichtweise auf das Problem verändert?

6) Im letzten Schritt werden die TN aufgefordert, eigene Ideen und Hinweise einzubringen, mit denen den Sorgen begegnet werden kann.

Kurzversion: Die Stichworte werden präsentiert und die TN ordnen sich zu. Es wird mündlich auf jede Sorge eingegangen bzw. auf der Rückseite sind Bilder, die auf Lösungsansätze hinweisen, die mündlich präsentiert werden.



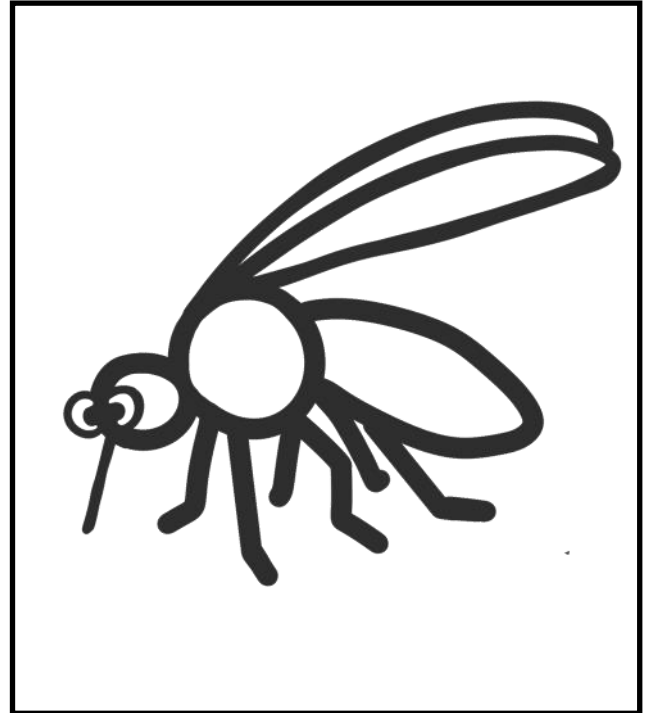
Hinweis

Sorgen und Ängste sollen nicht kleingeredet, Emotionen nicht mit Sachlichkeit verdrängt werden. Emotionen und Sorgen müssen zugelassen, ernst genommen und eingeordnet werden. Eine Lösungsfindung setzt voraus, dass alle Parteien das gleiche Ziel (z.B. nachhaltige Entwicklung) haben.

Mückenplage und erhöhte Gefahr durch Zoonosen

Mögliche Lösungsansätze:

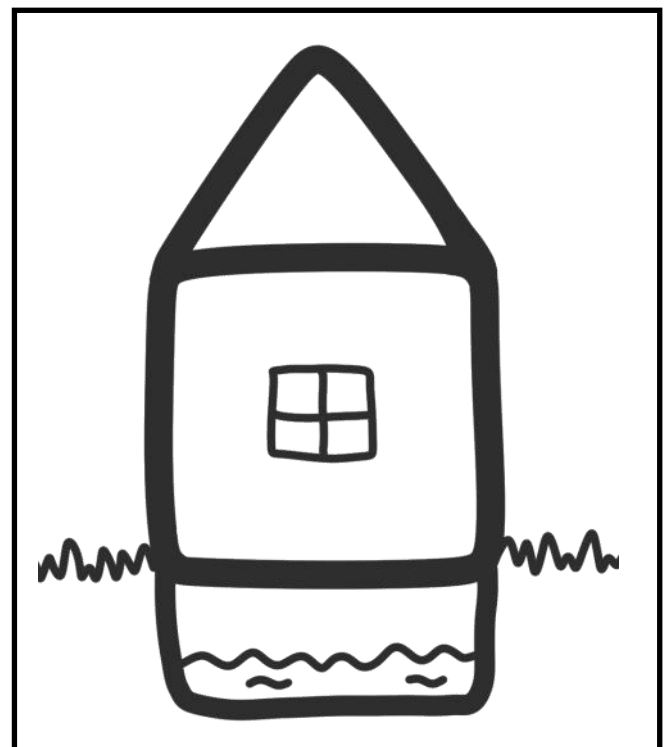
- Aufklärung/Bildungsmaßnahmen: tritt nur temporär auf, ggf. nur geringfügige Erhöhung der Mückenpopulation, Mücken fliegen nicht weit
- Finanzielle Förderung für Mückenschutzgitter o.ä.
- Siehe Projekt „CuliMoor - Erhebung der Stechmückenfauna (Diptera Culicidae) im Rahmen der Wiedervernässung von Mooren hinsichtlich der Bewertung des Auftretens von Zoonosen 2023 - 2026, Friedrich-Löffler-Institut und Greifswald Moor Centrum, <https://www.fli.de/de/institute/institut-fuer-infektionsmedizin-imed/projekte/forschungsprojekte-einzelansicht/culimoor-erhebung-der-stechmueckenfauna-diptera-culicidae-im-rahmen-der-wiedervernaessung-von-mooren-hinsichtlich-der-bewertung-des-auftretens-von-zoonosen/> (letzter Zugriff 10.07.2025)



Nasse Keller für Anwohnende

Mögliche Lösungsansätze:

- Ausführliche Untersuchung und Planung der Wiedervernässung
- Schutzmaßnahmen für Schutzgüter in Form von Deichen oder Ringentwässerungen





Hinweis

Sorgen und Ängste sollen nichtkleingeredet, Emotionen nicht mit Sachlichkeit verdrängt werden. Emotionen und Sorgen müssen zugelassen, ernst genommen und eingeordnet werden. Eine Lösungsfindung setzt voraus, dass alle Parteien das gleiche Ziel (z.B. nachhaltige Entwicklung) haben.

Methanausstoß

Mögliche Lösungsansätze:

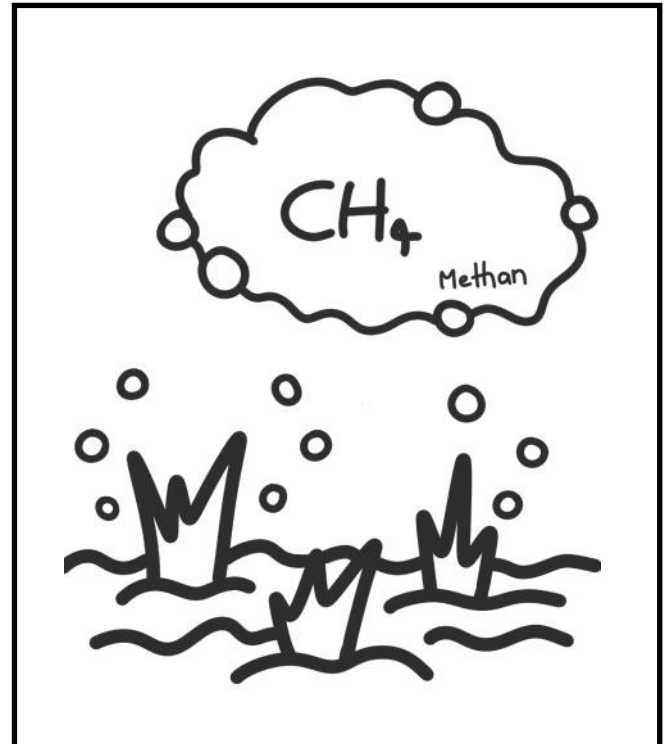
* Verringerung von Methanausstoß durch:

- Abtragung der Vegetation vor der Vernässung
- langsame Erhöhung des Wasserstandes
- Verhinderung von hohem Überstau in der Vegetationsperiode

* Aufklärung: Methanausstoß geht zurück, wenn sich die Vegetation angepasst und stabilisiert hat, Methan zerfällt schnell in der Atmosphäre während Kohlenstoffdioxid stabil bleibt und sich anreichert

(siehe Greifswald Moor Centrum (2022): Faktenpapier: Die Rolle von Methan bei Moor-Wiedervernässung), verfügbar unter:

https://greifswaldmoor.de/files/dokumente/Infopapiere_Briefings/202211_Faktenpapier_Methan.pdf (letzter Zugriff 10.04.2025)).



„Schilfwüsten“

Mögliche Lösungsansätze:

- Aufklärung: Niedermoore sind eher „Schilfwunderländer“, weil dort viele spezialisierte Arten leben und somit eine hohe Biodiversität aufweisen
- Aufklärung durch Lehrpfad oder ähnliche Bildungsmaßnahmen
- für Schilf-Anbau als Paludikulturen werden wiedervernässte Ackerflächen genutzt

(Zur Biodiversität in Paludikulturen siehe Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Peatland Science Center & Greifswald Moor Centrum (2024): Informationspapier zu Paludikultur und Biodiversität, verfügbar unter: https://www.greifswaldmoor.de/files/dokumente/Infopapiere_Briefings/2024_Informationspapier_Paludikultur%20und%20Biodiversit%C3%A4t_2024.pdf (letzter Zugriff: 10.04.2025)).

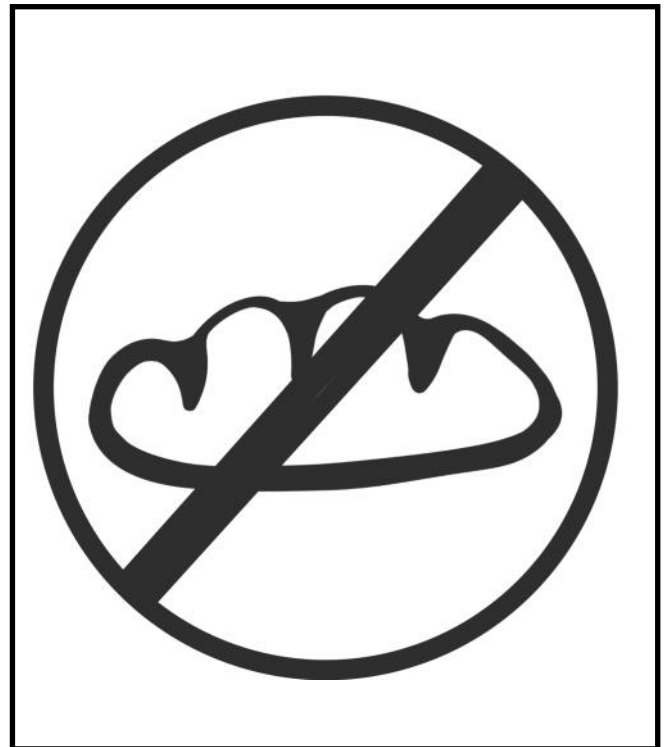




Unnützes Land/Land dient nicht mehr der Produktion von Lebensmitteln

Mögliche Lösungsansätze:

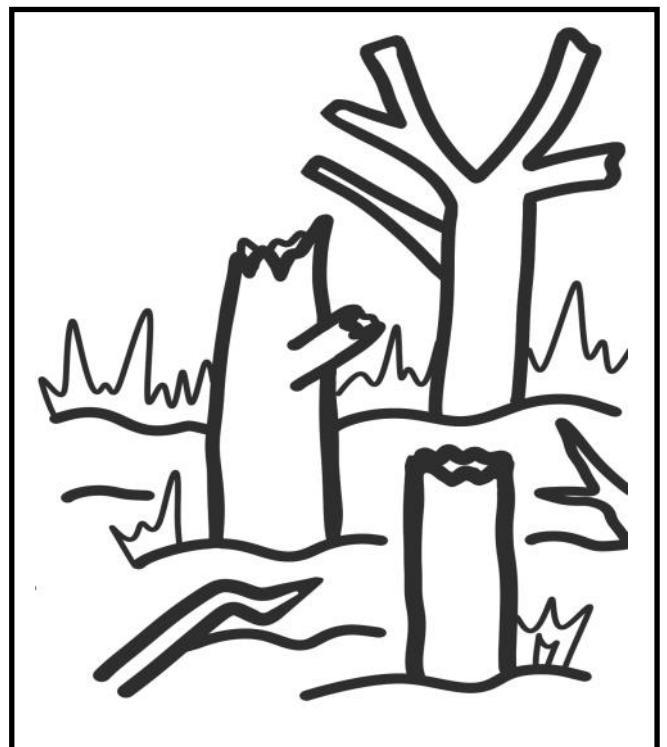
- Aufklärung: Ackerflächen, die der Lebensmittelproduktion dienen könnten, werden für den Anbau von Energiemais genutzt. Nur ein geringer Anteil der Flächen, die für die Lebensmittelproduktion genutzt werden, sind Moore
- Umverteilung der Landnutzung: Lebensmittel anbauen, wo es möglich ist und in wiedervernässten Mooren Biomasse aus Paludikulturen für Bioökonomie nutzen (Baustoffe, Bioenergie, etc.)
- Lebensmittelverschwendung reduzieren, Reduktion des Konsums tierischer Lebensmittel



Tote Bäume und Waldverlust

Mögliche Lösungsansätze:

- Holz vor der Wiedervernässung ernten und nutzen
- neue Wälder auf anderen Standorten





im Moor



alle



5 - 20 Min.



Keine **Materialien** erforderlich

Moorbaden

Kurzbeschreibung

So wie man „Waldbaden“ kann, ohne den Wald zu zerstören, kann man auch „Moorbaden“ ohne das Moor abzutreten. Diese Methode zeigt, wie man eingriffsfrei im Moor und mit dem Moor entspannen kann.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... entspannen sich im Moor.
- ... nehmen sich selbst und ihre natürliche Umgebung bewusst wahr.

Anleitung

1) Moorsessel

Je nach Gegebenheiten des Moores, lassen sich Plätze finden, die zum Sitzen, zum Verweilen, zum Entspannen einladen. Solche Plätze gilt es zu finden und zu nutzen. Die Teilnehmenden können hierzu entweder aufgefordert werden, sich selbst ein entsprechendes Plätzchen zu suchen oder - je nach Möglichkeiten - Plätze dafür eingerichtet oder vorhandene gezeigt werden. Die Einladung lautet dann: Bitte Platz nehmen und die Augen schließen. Stell dir vor, du bist ein Baum/Moos im Moor - was hörst du, was spürst du?

2) Moor-Massage

Gibt es eine Stelle mit offenem Torf, z.B. auf einem Weg oder am Rande eines Weges, die genutzt werden kann, um mit den Füßen oder Händen zu fühlen? Dann können mit dem Matsch die eigenen Hände oder Füße geknetet und massiert werden. Gerne auch als Partnerübung, wenn die Gruppenmitglieder ausreichend vertraut miteinander sind. Alternativ kann eine Pflanze oder ein Gegenstand aus dem Moor (z.B. ein Erlenzapfen/Moos/Pflanzen) mit geschlossenen/verbundenen Augen intensiv erfühlt werden.

3) Bohlenweg-Beobachtung

Ist ein Bohlenweg nicht übermäßig frequentiert, setzt oder legt man sich auf den Bohlenweg und beobachtet das Moor. Was gibt es zu sehen und zu hören? Was bewegt sich? Wie schön ist es? Dies kann auch mit dem Anfertigen von Skizzen/Zeichnungen etc. kombiniert werden. (Siehe dazu auch: [Moor-Meditation](#) (S. 67))

Diese Übungen sind nur durchführbar, wenn das Moor betreten werden darf/ es einen entsprechenden Weg durchs Moor gibt. Das Moor darf dadurch nicht beeinträchtigt werden!



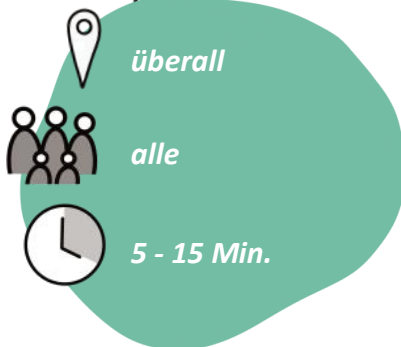
Idee

Für ungeduldige Teilnehmende kann es zusätzlich eine Aufgabe geben, z.B. zähle die Libellen/Falter/Grüntöne.

Methoden für
**Reflexion
& Schluss**



Moor-Wesen



Kurzbeschreibung

Moore als Inspirationsquelle - die TN erschaffen ihre eigenen fantasievollen Moorwesen. Als Inspiration dienen beispielsweise Fotos von einer Moor-Exkursion.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... verarbeiten ihre Erfahrungen aus dem Moorbesuch.
- ... üben kreatives Arbeiten.
- ... lassen sich von der Landschaft inspirieren.



Materialien

- Fotos aus dem Moor oder direkt im Moor
- Kunstbedarf - z.B. Stifte, Farben und Pinsel, Ton/Lehm, Papier, Schere, Wachs u.v.m.

Anleitung

Im Vorfeld muss entschieden werden, ob die TN eigene Fotos einer Exkursion oder mitgebrachte Fotos verwenden oder sogar direkt im Moor kreativ werden.

Die TN erhalten dann die Aufgabe, Fantasiewesen aus dem Moor zu erschaffen. Umgekippte Bäume, Baumstümpfe, Gräser, Seggen, Moose - ob kleinräumig oder großräumig, die TN verwandeln die Natur im Moor in Fantasiewesen aus dem Moor. Dem Einfallsreichtum sind keine Grenzen gesetzt.

Hierbei können verschiedene Materialien zum Einsatz kommen - ob Farbe und Pinsel, Papier und Bleistift, Pappmaché, Stoffreste, Wolle, Bienenwachs, Lehm oder sogar Paludikulturmaterialien.

Moor-Krafttier

Sollte keine Gelegenheit für ausführlichere künstlerische Betätigung sein, können die Teilnehmenden mit etwas Fantasie ihr „Krafttier“ im Moor finden - gibt es z.B. einen mit Moos überwachsenen Baumstamm (oder Ähnliches), der aussieht wie ein bestimmtes Tier? Dieses Tier können sich die Teilnehmenden in Gedanken „mitnehmen“ und an es denken, um Kraft in schwierigen Zeiten des Lebens zu schöpfen.

Getreu dem Motto „irgendwo da draußen ist ein nasses Moor, auch wenn gerade alles trocken scheint“.

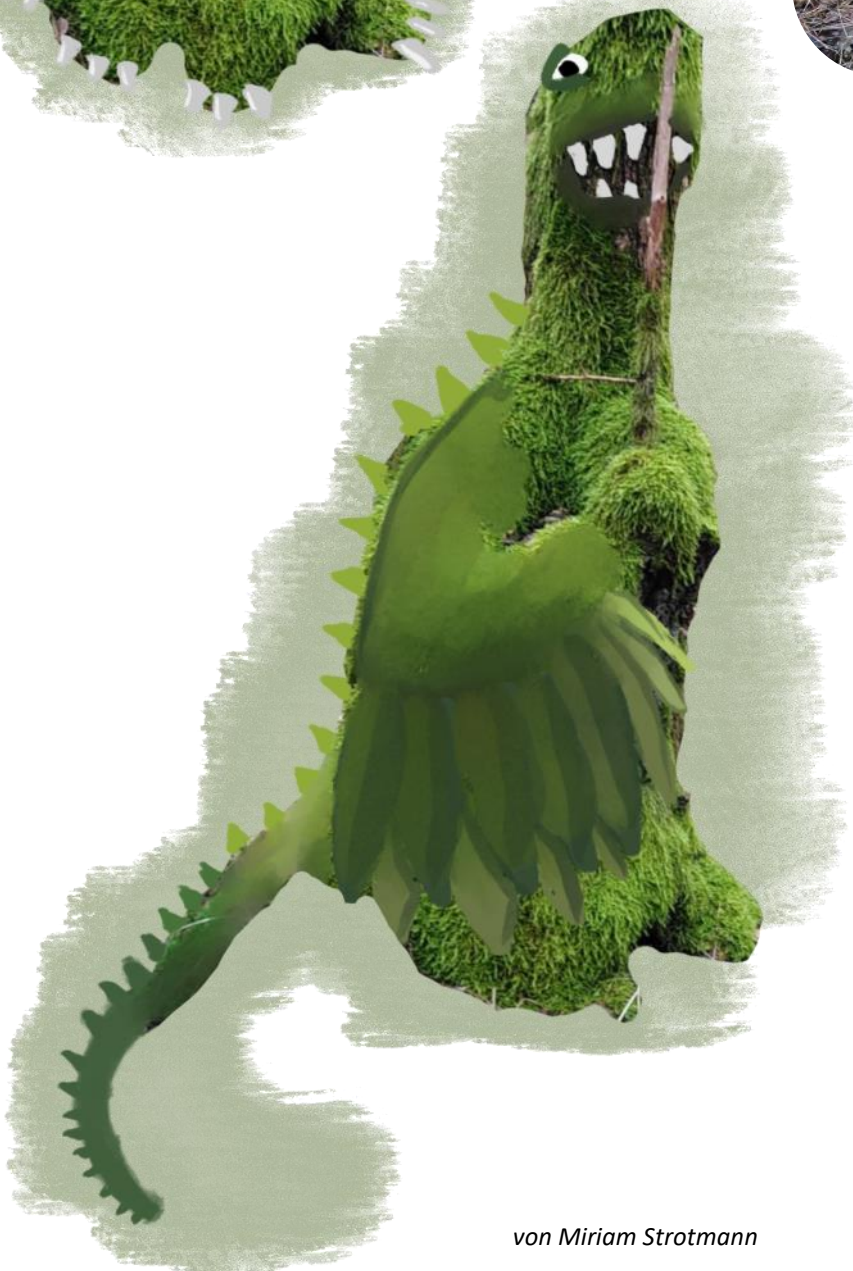


Erweiterung

Die Methode lässt sich beliebig erweitern! Z.B. kann eine Geschichte oder ein Gedicht über die Moorwesen geschrieben werden, der Entstehungsprozess gefilmt werden oder eine Moor-Wesen Ausstellung daraus gemacht werden!



Ein Foto wird lebendig...



von Miriam Strotmann



Moor-Chor



überall



ab 8. Klasse
alle Gruppengrößen



30 - 90 Min.



Materialien

- Beispiellieder, ggf. ausgedruckte Texte oder Smartphone und Box zum Abspielen
- ggf. Schreibzeug
- alles, was zum Musizieren genutzt werden kann

Kurzbeschreibung

Die TN singen und/oder erfinden Lieder zum Thema Moor.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... verarbeiten ihr zum Thema Moor und Klima erworbenes Wissen.
- ... setzen ihr Wissen kreativ um.
- ... festigen ihr Wissen zum Thema Moor und schaffen einen emotionalen Bezug dazu.

Anleitung

- 1) Das Lied „[Wer ist dieses Moor, Digga?](https://www.youtube.com/watch?v=fH3SnFPLTME&list=OLAK5uy_m3n5DFqQEULciRIMP10y3KlqkFWiQxrc8)“ (verfügbar unter: https://www.youtube.com/watch?v=fH3SnFPLTME&list=OLAK5uy_m3n5DFqQEULciRIMP10y3KlqkFWiQxrc8 (letzter Zugriff 10.07.2025)) von Eskapath wird vorgespielt bzw. die TN werden gebeten, sich das Lied mit ihren Smartphones anzuhören oder sie bekommen den Liedtext.
- 2) Die TN bekommen die Aufgabe, sich selbst ein Moor-Lied auszudenken oder, wahlweise, dieses Lied lernen zu performen. Dazu können sie sich in (Klein-)Gruppen zusammenschließen.
- 3) Aufführung: Die Gruppen stellen sich gegenseitig ihre Ergebnisse vor. Bei Einverständnis aller, können die Ergebnisse aufgenommen und in den sozialen Medien verbreitet werden. Z.B. mit den Hashtags #Moorchor #Moormachtspass #Moormussnass

Hinweis: Da es bei dieser Methode eher laut zugeht, sollte sie nicht unbedingt in oder in der Nähe von Naturschutzgebieten durchgeführt werden.



Tipps

In unserem Liederheft zum musikalischen Hörspiel „[Im Libellenwunderland](https://www.moorwissen.de/files/doc/Projekte%20und%20Praxis/Moorp%C3%A4dagogik/2025_Im%20Libellenwunderland-komprimiert.pdf)“ (verfügbar unter https://www.moorwissen.de/files/doc/Projekte%20und%20Praxis/Moorp%C3%A4dagogik/2025_Im%20Libellenwunderland-komprimiert.pdf (letzter Zugriff 10.07.2025)) finden sich vier Moor-Kinderlieder.
Siehe [moorwissen.de](https://www.moorwissen.de)



überall



ab 3. Klasse

mind. 10, max. 40 TN



10 - 15 Min.



Materialien

- wahre und falsche Aussagen zum Moor

Moorenten und Moorwindelschnecken

Kurzbeschreibung

Gemäß dem Klassiker „Eulen und Krähen“ müssen Aussagen über Moore als wahr oder unwahr erkannt werden.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... prüfen und festigen ihr Moorwissen.
- ... haben Spaß!



Hier steht
der Spaß im
Vordergrund!

Anleitung

- 1) Die TN werden in zwei Gruppen geteilt - die Moorenten und die Moorwindelschnecken. Sie stellen sich einander gegenüber.
- 2) Die Spielleitung trifft eine Aussage zum Moor, z.B. „Ein typisches Moortier ist der Eisbär“ - die TN müssen so schnell wie möglich entscheiden ob die Aussage zutrifft oder nicht.
- 3) Trifft die Aussage zu, dann fangen die Moorenten die Moorwindelschnecken. Trifft die Aussage nicht zu, dann fangen die Moorwindelschnecken die Moorenten. Wer gefangen wurde, wechselt in die andere Gruppe.
- 4) Vielfach ergibt sich eine Gruppendynamik, in der den schnellsten gefolgt wird. Es ist daher wichtig, nach dem Fangen die Aussage noch einmal zu wiederholen und zu überprüfen, was richtig war.

Dieses Spiel kann schnell verwirren.

Es ist daher ratsam, es mit leichten Aussagen auszuprobieren und immer noch einmal zu wiederholen „Wenn diese Aussage stimmt, dann fangt ihr, wenn nicht, dann rennt ihr“ - und zu der anderen Gruppe andersherum. Je älter und fitter die Gruppe ist, desto schwierigere Aussagen können verwendet werden.

Foto: Miriam Strotmann





Moorenten und Moorwindelschnecken

Leicht

Richtig

- Moore sind Lebensräume, die sehr nass sind.
- Eine typische Pflanze aus dem Moor ist der Sonnentau.
- Moore erkennt man daran, dass im Boden mindestens 30 cm Torf sind.
- Nasse Moore schützen das Klima.
- Entwässerte Moore tragen zum Klimawandel bei.

- Moore sind Lebensräume, die sehr trocken sind.
- Eine typische Pflanze aus dem Moor ist die Sonnenblume.
- Moore erkennt man daran, dass im Boden sehr viel Kompost ist.
- Nasse Moore schaden dem Klima.
- Entwässerte Moore sind ein Beitrag zum Klimaschutz.

Falsch

Mittel

Richtig

- Ein Moor wächst durchschnittlich 1 mm pro Jahr.
- Weltweit speichern Moore doppelt so viel Kohlenstoff wie die Biomasse aller Wälder.
- 95 % der Moore in Deutschland sind entwässert.
- Entwässerte Moore in Deutschland dienen vor allem der Tierhaltung.
- Durch die Klimakrise sind Moore anfälliger für Torfbrände.
- Nasse Moore filtern Wasser und können Überschwemmungen abpuffern.
- Paludikultur ist die landwirtschaftliche Nutzung von nassen Mooren.
- Erlenbrüche speichern besonders viel Kohlenstoff.
- Rohrkolben kann man essen.

- Ein Moor wächst rund 1 cm pro Jahr.
- Weltweit speichern Moore halb so viel Kohlenstoff wie die Biomasse aller Wälder.
- 90 % der Moore in Deutschland sind entwässert.
- Entwässerte Moore in Deutschland dienen vor allem dem Siedlungsbau.
- Durch die Klimakrise sind Moore weniger anfällig für Torfbrände.
- Entwässerte Moore können bei Überschwemmungen Wasser aufnehmen.
- Paludikultur ist die landwirtschaftliche Nutzung von entwässerten Mooren.
- Erlenbrüche speichern weniger Kohlenstoff als andere Moore.
- Rohrkolben kann man nicht essen.

Falsch

Schwer

Richtig

- In Südostasien bedrängen Konzerne die tropischen Moorregenwälder.
- Menschliche Aktivitäten zerstören jährlich 500.000 Hektar Moor.
- In Deutschland werden über zwei Drittel aller Moore landwirtschaftlich genutzt.
- Um die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen müssen weltweit 2 Millionen Hektar pro Jahr wieder-vernässt werden.

- In Südostasien bedrängen Konzerte die tropischen Moorwälder.
- Menschliche Aktivitäten zerstören jährlich 1 Milliarde Hektar Moor.
- In Deutschland werden 90 % aller Moore landwirtschaftlich genutzt.
- Um die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen müssen weltweit 4 Millionen Hektar pro Jahr wieder-vernässt werden.

Falsch



überall



alle Altersgruppen
und Gruppengrößen



5 - 15 Min.

Feedback

Kurzbeschreibung

Verschiedene kleine Methoden, die nach einer Veranstaltung genutzt werden können, um Feedback von den Teilnehmenden einzuholen.

Lernziele

Die Teilnehmenden ...

- ... reflektieren und bewerten das Erlebte.
- ... üben das Formulieren von Feedback.
- ... bilden sich eine Meinung.
- ... erfahren, dass Lern- und Lehrmethoden dazu da sind, ihnen das Lernen zu ermöglichen.



Materialien

- Tücher in den Farben rot, gelb, grün

- Säckchen mit Satzanfängen

- Zettel in Kofferform
- Stifte

- A4 oder A3 Zeichenkarton in verschiedenen Farben
- Stifte

Anleitungen

- 1) **Ampelfeedback:** Ein rotes, ein gelbes und ein grünes Tuch/Stück Stoff (etwa 30 x 30 cm) werden auf den Boden gelegt. Die TN suchen sich entweder einen Gegenstand aus der Umgebung oder bekommen Schilfstängel (o.Ä.) - diese platzieren sie dann auf einem der Tücher, dabei steht grün für „Super, hat Spaß gemacht“, gelb für „Es war ok“ und rot für „Es hat mir gar nicht gefallen“.
- 2) **Satzanfänge vervollständigen:** Die TN ziehen aus einem Säckchen einen Papierschnipsel mit einem Satzanfang. Dann wird reihum gegangen und der Satz vervollständigt.
- 3) **Kofferfeedback-Feedbackkoffer:** Es werden kleine Zettel in Form eines Koffers ausgeteilt, als Zeichen - das Feedback nehme ich mir mit, für den Moorkoffer. Die TN werden aufgefordert, auf den Koffer zu schreiben, was ihnen gefallen hat, was nicht und was sie sich noch gewünscht hätten.
- 4) **Eckenfeedback:** Es werden vier verschiedene Fragen auf vier verschiedene Zeichenkartons geschrieben. Die Teilnehmenden verteilen sich nun auf die Ecken und formulieren eine Antwort, die sie auf die Zeichenkartons drauf schreiben.



Foto: Miriam Strotmann

Ich habe nicht
verstanden...

Dieser Tag war
für mich...

Ich habe heute
verstanden...

Ich habe mich
gefreut...

Das will ich noch
loswerden...

Mir hat gefehlt...

Ich habe mich
wohlgefühlt, als...

Das will ich dir
noch sagen:...

Das würde ich an-
ders machen:...

Heute war ge-
nug Raum für...

Ich nehme mir
von heute mit...

Mir hat heute nicht
gefallen, dass...

Mir hat richtig
Spaß gemacht...

Zu dem heutigen
Tag fällt mir ein...

Ich habe mich un-
wohl gefühlt, als...

Mich hat heute
inspiriert...

Für das nächste Mal
wünsche ich mir...

Heute war nicht
genug Raum für...

Ich habe ge-
staunt...

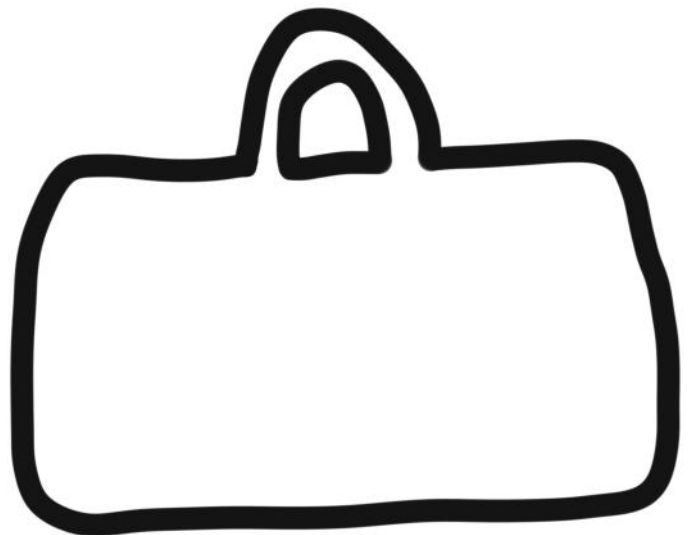
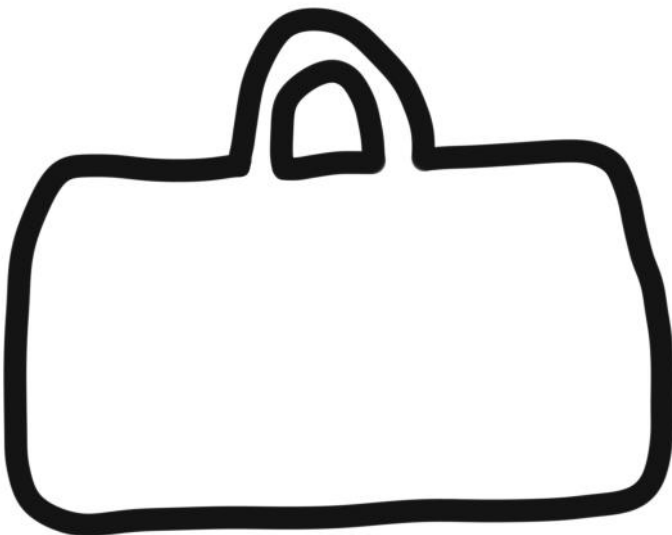
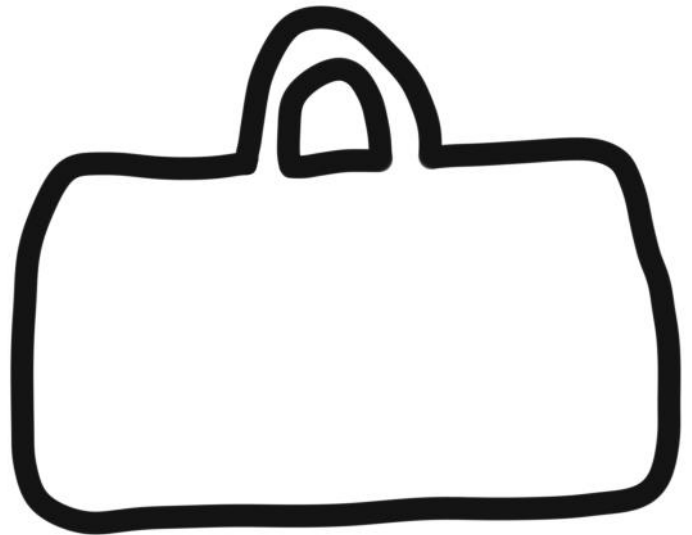
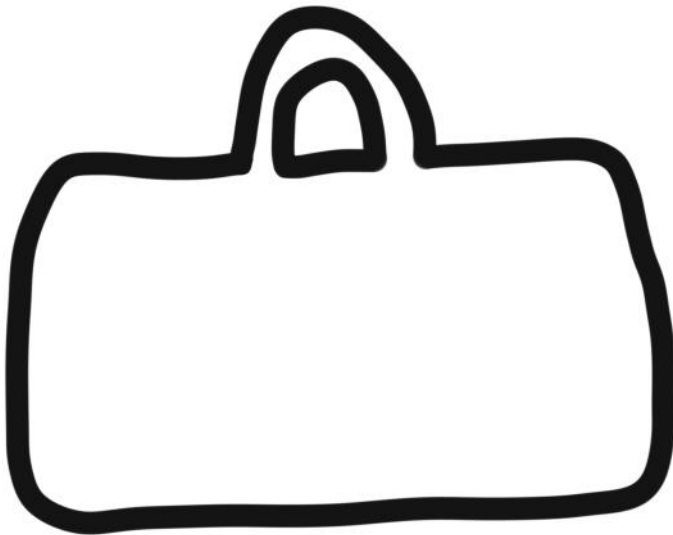
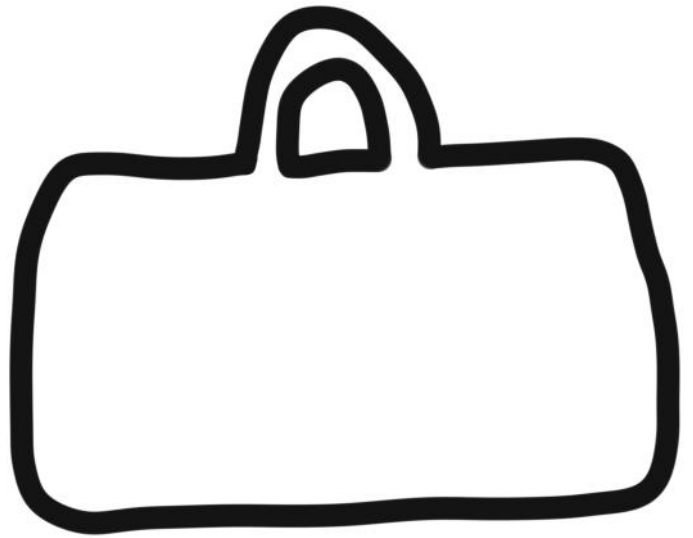
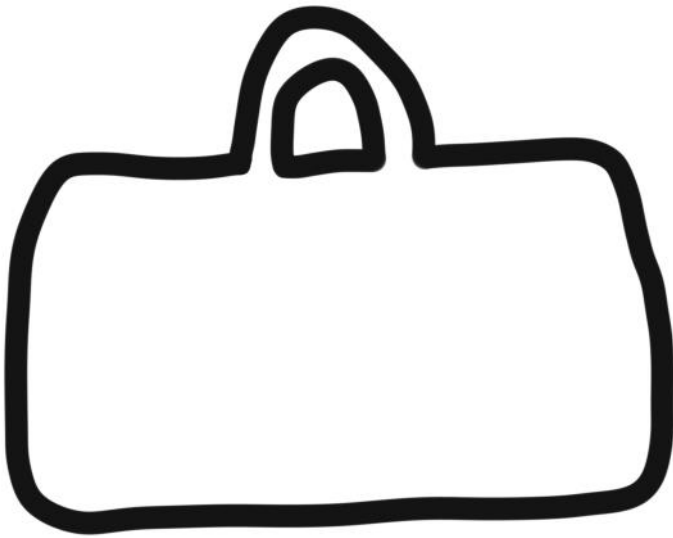
Es war schön
als...

Mich hat über-
rascht...

Mich hat beein-
druckt...

Ich gehe heute mit
diesem Gefühl
nach Hause:...

Ich merke mir
von heute...



Was hat dir heute besonders gut gefallen?

Welche Fragen sind offen geblieben?

Was können wir verbessern?

Was würdest du deinen Freunden/deiner Familie von diesem Ausflug erzählen?



Du bist wichtig!



überall



alle Altersgruppen
und Gruppengrößen



ca. 10 Min.



Materialien

- Affirmationskarten, ausgedruckt und ausgeschnitten
- Ggf. in einem Beutelchen/Kästchen zum Herumreichen

Kurzbeschreibung

Die Teilnehmenden bekommen Affirmationskarten mit einer positiven, affirmativen Botschaft für sich selbst. Ihnen soll dadurch mitgegeben werden, dass alle dazu beitragen können, den gesellschaftlichen Herausforderungen der Zeit zu begegnen - alle mit ihren individuellen Stärken und im Rahmen ihrer Kapazitäten.

Lernziele

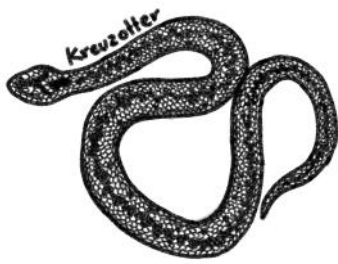
Die Teilnehmenden ...

- ... werden in ihrem Selbstwert bestärkt.
- ... lernen Fehler anzunehmen und Verantwortung zu übernehmen.
- ... verstehen, dass Vielfalt in der Gemeinschaft wichtig ist.
- ... lernen, dass die Herausforderungen nur gemeinsam bewältigt werden können, wenn sich jeder mit seinen Fähigkeiten einbringt.



Fotos: Michael Succow Stiftung





Ich bin einzigartig.



Ich bin gut.



Ich bin wichtig.



Meine Meinung ist
wichtig.



Ich bin talentiert.



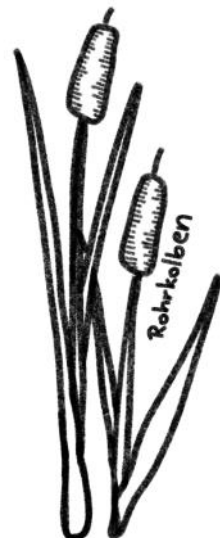
Ich wachse jeden
Tag.



Ich bin schlau.



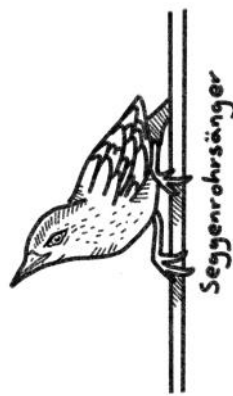
Ich bin wertvoll.



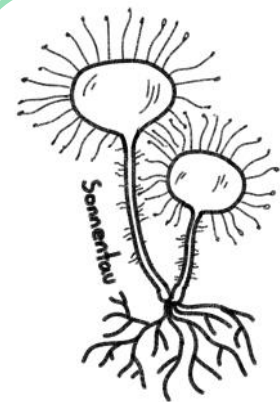
Ich bin großartig.



Ich achte auf mich.



Ich bin besonders.



Ich bin kreativ.



Ich bin stark.



Ich akzeptiere mich.



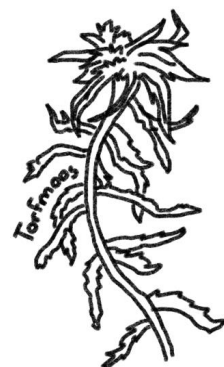
**Ich bin stolz
auf mich.**



Ich bin mutig.



Ich bin wertvoll.



Ich bin für mich da.



Ich vertraue mir.



Ich bin genug.



**Meine Meinung
ist wichtig.**



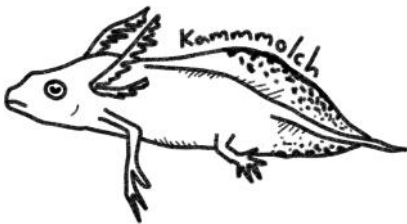
Ich glaube an mich.



Ich bin stark.



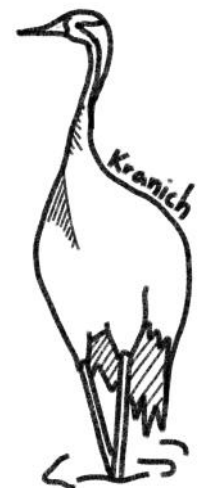
Ich bin schön.



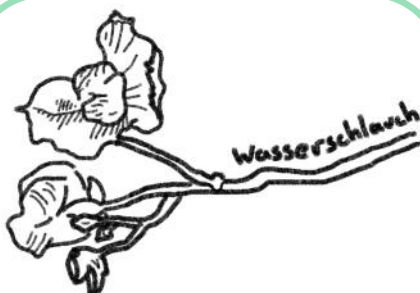
Ich bin wichtig.



**Ich bin außerge-
wöhnlich.**



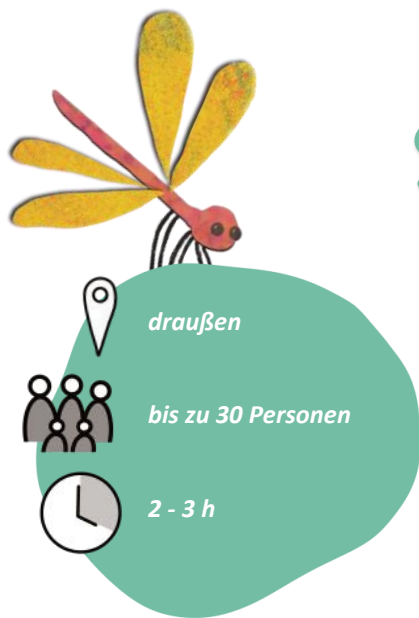
**Alle meine Ge-
fühle sind okay.**



**Ich bin gut so wie ich
bin.**

The background is a rich, textured illustration of a forest scene. A path made of brown wooden planks winds diagonally from the top right towards the bottom left. Along this path, a line of eleven colorful mushrooms is arranged, each with a unique color combination for its cap and stem. The forest floor is covered in various types of green ferns and star-shaped plants. Patches of bright blue, representing water or moss, are scattered throughout the scene. The overall style is artistic and whimsical, with a focus on natural elements.

Beispielhafte Exkursionsabläufe



Schulexkursionen

Beispielhaft kann hier der Ablauf von Exkursion verschiedener Altersgruppen nachvollzogen werden.

Da die meisten auf dem gleichen Level an Moorwissen starten, unterscheiden sich die angewendeten Methoden nur geringfügig. Während in der Grundschule der Fokus auf dem Moor als Lebensraum liegt, nimmt das Thema Moornutzung und Klima in den höheren Klassen mehr Raum ein.

Auf den Exkursionen wurde meist ein Gebiet mit entwässerten Mooren oder nassen sowie entwässerten Flächen durchwandert und an verschiedenen Punkten gehalten, um Methoden durchzuführen. Da für die Grundschule Pausen sehr wichtig sind, sind sie hier mit aufgeführt, in den anderen Altersgruppen diente die Wanderzeit zwischen den Methoden als Pause.

1. - 4. Klasse

Moor ist nicht gleich Moor
Landschaftsdetektiv:innen
Moor-Hopser
Moor-Bohrung
Pause
Pirschpfad
Pause
Moor-Koffertheater
Pause
Du bist wichtig!

7. - 10. Klasse

Assoziationskette
Ein Moor ist da wo,...
Bohrung

Gruppe A (Führung)

Profil Puzzle/Hoch-Niedermoorpuzzle
Wachstum und Sackung
Moornutzung
Experimente

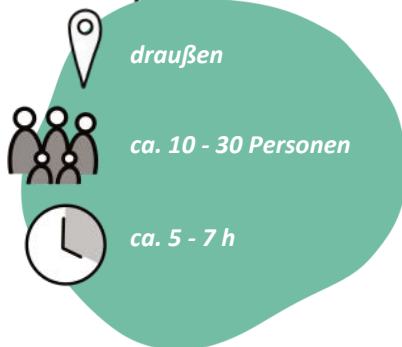
Gruppe B (Selbstständig)

Es werde Moor
Puzzle Moore in Deutschland & Moore auf der Erde
Landschaftsdetektiv:innen
Moore und Nachhaltigkeitsziele (Mooratlas)

Moor-Klima-Gerangel
2 mal mehr
Du bist wichtig!

10. - 12. Klasse

Assoziationskette
Ein Moor ist da, wo
3 x Torf
Moor-Hopser
Hochmoor-Niedermoor-Puzzle
Moor-Klima-Gerangel
Du und das Moor
Du bist wichtig!



Fortbildungen

Die Moorkoffer-Fortbildungen liefen meist so ab, dass auf einer Wanderung die verschiedenen Methoden ausprobiert wurden. Nach jeder Methode gab es eine Reflexionsphase, in der die Teilnehmenden ihre Meinung sagen, Fragen stellen und Impulse für Anpassungen, Veränderungen oder Anwendungsbereiche geben konnten.

Es gab drei aufeinander aufbauende Fortbildungen, deren Ablaufpläne hier beispielhaft dargestellt werden.

Meist waren wir einen ganzen Tag unterwegs (7h), haben eine Stunde für Mittagspause und Austausch verwendet und intensive Zeit zum Kennenlernen eingeplant, um Austausch und Vernetzung zwischen den Teilnehmenden zu ermöglichen.

Einführung

Moornamen
Du bist wichtig!
Sprachlos im Moor
Profil-Puzzle
Moor-Bohrung
Moor Make-up
Du und das Moor
Moornutzung
<i>Mittagspause</i>
Hochmoor-Niedermoor-Puzzle
Moor bauen
Moor und Klima
Moor-Message

Vertiefung

Ein Moor ist da wo, ...
Begriffe raten
Finde die Moorleiche
<i>Mittagspause</i>
Moor-Klima-Gerangel
Anno Paludi
Moor muss nass - aber wie?
Zukunftsszenario
Ecken-Feedback

Aufbau

Schau dich um
Moor-WG
Wert der Natur
Denkhüte
<i>Mittagspause</i>
Rollenspiel
Kofferfeedback



Ein persönliches Wort am Schluss



In meinem „Moorkoffer 2“ gibt es eine Methode mit dem Namen „Du bist wichtig!“. Dahinter verbergen sich Affirmationskarten mit Zeichnungen von Lebewesen aus dem Moor sowie affirmativen Sprüchen wie „Ich bist stark!“ oder „Meine Meinung ist wichtig!“. Diese Karten sollen die Teilnehmenden von moorpädagogischen Veranstaltungen bestärken, ihren Platz in dieser Welt einzunehmen. Es erfüllt mich, wenn ich an die leuchtenden Augen und das eifrige Kopfnicken der Menschen zurückdenke, die ihre Karte für sich annehmen konnten.

Wenn ich diese Karten an die Teilnehmenden von Exkursionen verteile, nagt jedoch immer öfter auch Zweifel an mir. Dabei zweifle ich nicht daran, dass die Menschen, die vor mir stehen, unglaubliches Potenzial haben. Auch nicht daran, dass sie in sich die Fähigkeit haben, die Welt zu verändern und Moore wieder nasser zu machen. Ich zweifle daran, dass sie ihr Potenzial werden ausschöpfen können, weil ich befürchte, dass sie nicht die Möglichkeit dazu bekommen. Ich zweifle daran, dass eine wirkungsvolle Veränderung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung möglich ist - in einer Welt, in der sich wieder mehr Menschen menschen- und demokratiefeindlichen Ideologien zuwenden und die Folgen des anthropogenen Klimawandels in der politischen Diskussion kaum mehr eine Rolle spielen.

Wenn ich lese, dass Superreiche, die für einen Großteil der Treibhausgasemissionen weltweit verantwortlich sind, mit ihrem Vermögen, ihrem Einfluss und ihrer Macht die Klimakrise und damit in Zusammenhang stehende Krisen aufhalten könnten, dies aber offenbar nicht vorhaben, dann fühle ich mich extrem ohnmächtig. Dann frage ich mich, ob es überhaupt etwas bringt, aus vollem Herzen zu versuchen einen persönlichen Beitrag leisten zu wollen. Ob ich nicht gänzlich unwirksam bin in dem, was ich tue, weil ich kein Vermögen besitze, mit dem ich irgendetwas bewegen kann. Traurig frage ich mich deshalb: Wie kann ich diese Arbeit weiter machen? Wie kann ich weiterhin hoffnungsvoll Moor-Klimabildung machen, wenn mir die Realität vor Augen führt, dass mein Einfluss so verschwindend gering ist, wie ein Tropfen im brennenden Moor?

Lange war ich der Überzeugung, dass gerade diese Arbeit als Teil der Bildung für nachhaltige Entwicklung der Schlüssel sein muss: Wenn nur alle Menschen wirklich die Zusammenhänge begreifen, Lösungsfindungen gemeinsam erproben, dann werden doch die Nachhaltigkeitsziele erreicht werden können. Dann jedoch lese ich von Menschen, von denen ich ein hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein und eine humanistische Weltanschauung erwartet hätte – Lehrern, Professoren, die nicht im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung handeln, sogar faschistische Gesinnungen verbreiten. Ich sehe, wie in politischen Diskussionen immer wieder versucht wird, an den Verstand, die Vernunft zu appellieren: Probleme sollen sachlich gelöst und angegangen werden. Lange war ich fassungslos darüber, dass Fakten aktiv ignoriert oder sogar gefälscht werden.

Mir wurde klar: Es mangelt nicht an Wissen, Ideen für Lösungen, Alternativen und Visionen. Die Ideen und Lösungen für eine nachhaltige Entwicklung sind bereits in der Welt. Aber warum teilen nicht alle Menschen die Vision einer Welt, in der den Bedürfnissen der heutigen und zukünftiger Generationen entsprochen werden kann? Ich denke, das liegt zu großen Teilen an einem Mangel an Gefühlen und Bedürfnissen und vor allem an dem Raum dafür, sie zu spüren und da sein zu lassen.

Ich habe viel über Traumata, Traumafolgen, Bindungstheorie, bedürfnisorientierte Erziehung und gewaltfreie Kommunikation gelesen. Ich denke nach über die deutsche Geschichte, lese über die Kindheit von Verbrechern der Nazizeit. Und ich stoße auf die „Inner Development Goals“. So meine ich langsam zumindest zum Teil zu verstehen, warum so vieles geschieht, das so unbegreiflich scheint. Wissen ist enorm wichtig, keine Frage!

Während wir uns gesellschaftlich jedoch zu oft in Zahlen, Daten, Fakten verlieren, haben wir verlernt zu spüren und Gefühle als Ausdruck von Bedürfnissen anzuerkennen. Wer von anderen gesagt bekommt, was in einer bestimmten Situation eine angemessene Reaktion oder die richtige Wahrnehmung sei, der lernt unter Umständen nicht, auf seine eigenen Gefühle zu vertrauen. Wer nicht lernen durfte, dass seine Grenzen respektiert werden, der lernt auch den Umgang mit den Grenzen anderer schwer. Und so geht Mitgefühl verloren - für einen selbst und andere. Und der Respekt vor den Grenzen anderer. - Dies soll nicht die Täter zu Opfern machen und ihnen auch keine Verantwortung nehmen! Dies mag auch nach einer viel zu einfachen Erklärung für schwerwiegende Probleme klingen.

Doch auch, wenn dies nur eine (verkürzt dargestellte) Facette vielschichtiger Entwicklungen und Strukturen ist, so sehe ich darin eine große Aufgabe, auch für meine Arbeit in der Moor-Klimabildung und Naturschutzbildung.

Ich denke: So bedeutend das Wissen und Verständnis des selten gewordenen Ökosystems Moor ist, so sehr darf der Fokus nicht *nur* darauf liegen. Informationen können Gefühle auslösen. Ich denke, Gefühlen Raum geben heißt nicht, dass wir nur noch nach Gefühl handeln und nicht mehr nach wissenschaftlichen Erkenntnissen. Ich denke, dass die Klimakrise nicht allein mit dem Wissen der Menschen bewältigt werden kann, sondern mit fühlenden Menschen, die sich für wissenschaftlich fundierte Lösungen entscheiden, *weil* sie spüren, dass die Folgen des Klimawandels dies erfordern. Im Sinne des Inner Development Goals 3 „Beziehung - Fürsorge für andere und die Welt“. Lernen heißt deshalb auch, über sich selbst zu lernen. Lernen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bedarf auch eines Raumes für das Spüren und das Reflektieren des eigenen Erlebens. Denn ob wir die Gefühle haben wollen oder nicht – sie sind ohnehin da. Und deswegen denke ich, dass es besser ist, sich ihnen zuzuwenden als sie zu unterdrücken oder zu ignorieren. Denn ansonsten äußern sie sich möglicherweise in Verhaltensweisen, die nicht zum Wohl aller beitragen.

Die Verantwortung für die ökologischen Krisen wird z.B. mit dem „ökologischen Fußabdruck“ sehr stark dem einzelnen Menschen zugeschrieben. Ich denke, das ist falsch. Zum Grenzen setzen gehört daher auch, deutlich zu machen, wer was zu verantworten hat. Und das können wir in unserem täglichen Leben und Arbeiten üben, auch auf moorpädagogischen Veranstaltungen. Bei einer Exkursion habe ich gemerkt, dass die Methode ausgeführt aber nicht von allen verstanden wurde. Dennoch hat sich niemand getraut, zu sagen „Das verstehe ich nicht! Das geht mir zu schnell!!“. Also habe ich die Gelegenheit der Arbeit in Kleingruppen genutzt, um nachzufragen. Und in diesem Moment des Nachfragens, ergab sich eine der bedeutendsten Erfahrungen meiner Arbeit. Denn ich blickte in die leuchtenden und erleichterten Augen einer Schülerin, als ich ihr versichert hatte, dass es meine Verantwortung sei, die Methoden und Aktivitäten so zu planen, dass sie sie verstehen kann. Dass sie nicht dumm ist, weil sie etwas nicht begreift oder nicht mitgekommen ist. Dass ich ihre Rückmeldung brauche, um entsprechend reagieren zu können. So übernehme ich Verantwortung. So bin ich wirksam bei meiner Arbeit und in dieser Welt – indem ich ein Vorbild dafür bin, Raum zu lassen für Wahrnehmung, Gefühle, Grenzen, Respekt und Verantwortung.



Ich weiß, dass meine Arbeit in der Moor-Klimabildung allein die Moore nicht nass machen und die Welt nicht retten kann. Das kann ich anerkennen. Darüber bin ich auch immer wieder traurig. Aber ich weiß: Ich trage nicht allein die Verantwortung für die brennenden Moore dieser Welt und das Weltklima.

Ich bin bereit, Verantwortung für mich und meine Gefühle zu übernehmen, für meine Arbeit und mein Wirken. Damit trage ich einen Teil der Verantwortung für diese Welt, auch wenn es nur ein winzig kleiner ist.

Literaturverzeichnis

Bauerochse et al. (Hrsg.) (2019): „Bernie“ – Die Moorleiche von Bernuthsfeld: Ergebnisse der interdisziplinären Erforschung und Rekonstruktion eines frühmittelalterlichen Fundkomplexes aus Ostfriesland. VML Verlag.

Bundeszentrale für politische Bildung (2011): *Beutelsbacher Konsens*. Verfügbar unter: <https://www.bpb.de/die-bpb/ueber-uns/auftrag/51310/beutelsbacher-konsens/> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

CuliMoor – Friedrich-Löffler-Institut & Greifswald Moor Centrum (2023–2026): *Erhebung der Stechmückenfauna (Diptera Culicidae) im Rahmen der Wiedervernässung von Mooren hinsichtlich der Bewertung des Auftretens von Zoonosen*. Verfügbar unter: <https://www.fli.de/de/institute/institut-fuer-infektionsmedizin-imed/projekte/forschungsprojekte-einzelansicht/culimoor-erhebung-der-stechmueckenfauna-diptera-culicidae-im-rahmen-der-wiedervernaessung-von-mooren-hinsichtlich-der-bewertung-des-auftretens-von-zoonosen/> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Daley, J. (2016): *Cool Finds: A Brief History of Bog Butter*. Smithsonian Magazine. Verfügbar unter: <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/a-brief-history-of-bog-butter-180959384/> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Drößler, I. - Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg (2014): *Lilian im Land der Moore*. Verfügbar unter: <http://www.kalkmoore.de/weitere-informationen/fuer-kleine-moorforscher.html> (letzter Zugriff: 10.07.2025)

Eskapath (2023): *Wer ist dieses Moor, Digga?* [Lied]. Verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=fH3SnFPLTME&list=PLfEVjHFZsQbl5WmTxq3nbUIBJif--CT1g> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Feldmann, T. (2020): *Moorkoffer. Bildung für nachhaltige Entwicklung im Moor. 28 vielfältige Methoden*. Verfügbar unter: https://www.moorwissen.de/files/doc/Projekte%20und%20Praxis/Moorp%C3%A4dagogik/2020_Moorkoffer.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025).

FiBL – Forschungsinstitut für biologischen Landbau (2021): *Zersetzungstest mit Teebeuteln: eine Methode zur Untersuchung der Bodenqualität*. Merkblatt Schweiz Nr. 1215. Verfügbar unter: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1215-teebeutel.pdf> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Foos, E., Nusko, N., Aenis, T., Zeitz, J. (2008): *27 Bildungsmodule zum Thema Moor*. Humboldt-Universität zu Berlin. Verfügbar unter: https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/dao/bk/forschung/newalnet/publikationen/dokumente/auszuege_aus_dem_materialband.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Greifswald Moor Centrum, Universität Rostock (2022): *Faktenpapier: Die Rolle von Methan bei Moor-Wiedervernässung*. Verfügbar unter: https://greifswaldmoor.de/files/dokumente/Infopapiere_Briefings/202211_Faktenpapier_Methan.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Greifswald Moor Centrum (2023): *Wie erkenne ich ein entwässertes Moor?* (YouTube-Short). Verfügbar unter: <https://www.youtube.com/shorts/3-FFJZYkXeM> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Heinrich-Böll-Stiftung - Kurze Lektionen über Moore (2023b): Verfügbar unter: <https://www.boell.de/de/2023/01/10/12-kurze-lektionen-ueber-moore> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Heinrich-Böll-Stiftung / BUND / Michael Succow Stiftung / Greifswald Moor Centrum (2023a): *Mooratlas*. Verfügbar unter: https://www.greifswaldmoor.de/files/images/Mooratlas/Mooratlas2023_Web_20230106_kleiner.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Peatland Science Center & Greifswald Moor Centrum (2024): *Informationspapier zu Paludikultur und Biodiversität*. Verfügbar unter: https://www.greifswaldmoor.de/files/dokumente/Infopapiere_Briefings/2024_Informationspapier_Paludikultur%20und%20Biodiversit%C3%A4t_2024.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025).

International Peatland Society (o. J.): *Peatlands and Climate*. Verfügbar unter: <https://peatlands.org/peatlands/peatlands-and-climate/> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Literaturverzeichnis

Irish Peatland Conservation Council (o. J.): *Bildungsmaterialien*. Verfügbar unter: <https://www.ipcc.ie/discover-and-learn/resources/> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Joosten, H. (2023): *CO₂-Schleudern: Wie entwässerte Moore unser Klima schädigen*. Verfügbar unter: <https://www.boell.de/de/2023/01/10/co2-schleudern-wie-entwaesserte-moore-unser-klima-schaedigen> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Joosten, H. & Succow, M. (2001): *Landschaftsökologische Moorkunde*. Schweizerbart.

LAKD Mecklenburg-Vorpommern (2017): *Blutiges Gold: Macht und Gewalt in der Bronzezeit*. Begleitheft zur Sonderausstellung. Verfügbar unter: https://www.freilichtmuseum-gross-raden.de/export/sites/gross_raden/.galleries/downloads/begleitheft-zur-sonderausstellung-blutiges-gold-ab-klasse-3.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Landesmuseum Emden (o. J.): *DIE MOORLEICHE: Der Mann von Bernuthsfeld und seine Zeit*. Verfügbar unter: <http://www.landmuseum-emden.de/1591-0-22> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Moorschnucke - BUND (o. J.): Verfügbar unter: <https://www.bund.net/themen/tiere-pflanzen/tiere/saeugetiere/moorschnucke/> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

moorwissen.de (o. J.): Hauptwebsite. Verfügbar unter: <https://moorwissen.de> (letzter Zugriff: 09.07.2025).

moorwissen.de - Liederheft „Im Libellenwunderland“ (2025): Verfügbar unter: https://www.moorwissen.de/files/doc/Projekte%20und%20Praxis/Moorp%C3%A4dagogik/2025_Im%20Libellenwunderland-komprimiert.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025).

moorwissen.de - Paludikultur (o. J.): Verfügbar unter: <https://www.moorwissen.de/paludikultur.html> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

moorwissen.de - Stundenplan Moorpädagogik (2024): Verfügbar unter: https://www.moorwissen.de/files/doc/Projekte%20und%20Praxis/Moorp%C3%A4dagogik/Moor_Stundenplan.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Reichelt, F. & Lechtape, C. (2019): *Greifswalder Moorstudie – Abschlussbericht Emissionsbilanzierung und Handlungsempfehlungen für die Moorflächen im Greifswalder Stadtgebiet*. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 01/2019. Verfügbar unter: https://greifswaldmoor.de/files/dokumente/GMC%20Schriften/2019-01_Reichelt&Lechtape_Titel_FR_gro%C3%9F.pdf (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Schrader, C. (2021): *Musik zur Klimakrise – die Playliste*. Verfügbar unter: <https://www.riffreporter.de/de/umwelt/klimakrise-musik-deutsche-playliste> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Succow, M. & Jeschke, L. (2022) *Deutschlands Moore*. Verfügbar unter: <https://www.naturundtext.de/index.php/kategorie-natur-text/kategorie-landschaften/deutschlands-moore-zweite-auflage> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Tanneberger, F. (2023): *Das Moor*. Verfügbar unter: <https://www.dtv.de/buch/das-moor-28324> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Tiemeyer, B. (2023): *Trockengelegte Moore: So viele Emissionen wie der gesamte deutsche Flugverkehr*. Verfügbar unter: <https://www.boell.de/de/2023/01/10/trockengelegte-moore-so-viele-emissionen-wie-der-gesamte-deutsche-flugverkehr> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Umweltbundesamt (2022): *Welche Treibhausgase betrachtet das UBA für die internationale Berichterstattung?* Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Umweltbundesamt (2024a): *Naturbasierte Lösungen für den Klima- und Biodiversitätsschutz*. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/naturbasierte-loesungen-fuer-den-klima#naturbasierte-loesungen-eine-nachhaltige-antwort-auf-umweltprobleme> (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Literaturverzeichnis

- Umweltbundesamt** (2025): *Treibhausgas-Emissionen in Deutschland*. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland> (letzter Zugriff: 10.07.2025).
- UNESCO** (2015): *Not Just Hot Air: Putting Climate Change Education into Practice*. Verfügbar unter: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233083> (letzter Zugriff: 10.07.2025).
- Vereinte Nationen** (o.J.): *Ziele für nachhaltige Entwicklung*. Verfügbar unter: <https://unric.org/de/17ziele> (letzter Zugriff: 10.07.2025).
- Wetlands International** (2016): *Peat for Speed in land sector mitigation and adaption*. IMCG Bulletin November 2016. Verfügbar unter: http://www.imcg.net/media/2016/imcg_bulletin_1611.pdf#page=29 (letzter Zugriff: 10.07.2025).

Datum der letzten Bearbeitung: 07/2025

Bilder/Grafiken: Miriam Strotmann, Tabea Feldmann

Text: Tabea Feldmann



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Verantwortlich für den Inhalt:

Tabea Feldmann

Greifswald Moor Centrum

c/o Michael Succow Stiftung

Ellernholzstr. 1/3

17489 Greifswald

Tel +49 (0)3834-8354218

info@greifswaldmoor.de

www.greifswaldmoor.de



Diese Publikation wurde im Rahmen des Projektes MoKka - Moorklimaschutz durch Kapazitätsaufbau durchgeführt. Ein Kooperationsprojekt der Michael Succow Stiftung, der Universität Greifswald und der Naturschutzstiftung Deutsche Ostsee. Das Projekt wird über die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.



MoKka

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

MOOR
MACHT SPASS
mit dem Moorkoffer

Hattest auch du Spaß mit dem Moorkoffer?

Dann zeig es uns mit

#moormachtspass

@greifswaldmoor

@succowstiftung

