

## S.1.20

### Ökologie – Ökosystem

## Ökosystem Moor – Seltener Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Nina Kohlmorgen



© RAABE 2024

© Vincent/istock/Getty Images Plus

Moore sind einzigartige Ökosysteme, die eine Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten beherbergen. An diesem Beispiel werden die Lehrplaninhalte im Bereich Ökologie vermittelt. Der Aufbau eines heimischen Ökosystems, bestehend aus Biotop und Biozönose, sowie die Anpassung der Lebewesen an die Umweltfaktoren werden an diesem Beispiel vermittelt. Durch eine Mischung aus Videos, Quizfragen, Lehrtexten und Stationenlernen sowie dreifach differenzierter Aufgaben werden die Inhalte den Lernenden angepasst an ihr Lernniveau vermittelt.

---

## KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	7/8/9
<b>Dauer:</b>	10–12 Unterrichtsstunden
<b>Kompetenzen:</b>	1. Fachkompetenz; 2. Kommunikationskompetenz; 3. Deutungskompetenz; 4. Textkompetenz; 5. Verstehen und deuten
<b>Methoden:</b>	Brainstorming, Stationenarbeit, Videoanalyse
<b>Inhalt:</b>	Lebensraum, Biotop, Lebensgemeinschaft, Biozönose, biotische Faktoren, abiotische Faktoren, Ökosystem, öko- logisches Gleichgewicht, Konkurrenz, Räuber-Beute-Be- ziehung

---

## Didaktisch-methodische Hinweise

Der Einstieg in die Einheit kann im Klassenverbund mithilfe einer Sammelabfrage zur Frage „Was verbindet ihr mit Mooren?“ gestaltet werden. Es geht dabei insgesamt darum, ggf. vorhandene Vorurteile und Sagen über Moore zu sammeln und das Vorwissen der Lernenden zu aktivieren. Hierfür können die Schülerinnen und Schüler ihre Ideen in Form eines Brainstormings in den Raum rufen oder bei größeren Klassen durch Melden mitteilen. Je nach zeitlicher Kapazität kann auch eine Kartenabfrage erfolgen. Die Lernenden können hierfür ihre Ideen auf zwei bis drei Kärtchen schreiben. Hinterher werden die Ideen präsentiert und geclustert. Die Ergebnisse sollen möglichst sichtbar im Klassenraum verbleiben, damit am Ende der Lerneinheit das erlernte Wissen mit den Anfangsassoziationen der Klasse abgeglichen werden kann.

Mit der Lerneinheit wird der Aufbau des heimischen Ökosystems Moor, bestehend aus Biotop und Biozönose, sowie die Anpassung der Lebewesen an die spezifischen Umweltfaktoren in Mooren erklärt. Des Weiteren werden Grundlagen für andere Lerninhalte aus dem Lehrplan geschaffen, wie abiotische Faktoren in einem schulnahen Ökosystem zu untersuchen und Organismen zu bestimmen. Auch die Beschreibung einer Nahrungskette und eines Nahrungsnetzes kann auf Basis der einfachen Beispiele aus dieser Lerneinheit im Anschluss erfolgen. Gleiches gilt für die Begründung der Rolle von Produzenten, Konsumenten und Destruenten. Die etwas fortgeschrittenen Lernenden können sich in dieser Lerneinheit auch bereits mit den Beziehungen zwischen Lebewesen befassen. Die Schülerinnen und Schüler stehen am Ende der letzten Lerneinheit kurz davor, selbst konkrete Vorschläge für nachhaltiges Handeln an globalen oder lokalen Beispielen darstellen zu können.

## Auf einen Blick

M 1	Entstehung und Verbreitung der Moore
M 2	Die Verbreitung der Moore
M 3	Die Moore als Lebensraum
M 4a	Laufzettel
M 4b	Laufzettel
M 4c	Laufzettel
M 5	Lernstation 1
M 6	Lernstation 2
M 7	Lernstation 3
M 8	Lernstation 4
M 9	Lernstation 5
M 10	Das Ökosystem Moor

- Benötigt:
- Internetfähige mobile Endgeräte
  - Fünf Tische für die Lernstationen

## Erklärung zu den Symbolen

	Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, befinden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.	
	einfaches Niveau	 mittleres Niveau
		 schwieriges Niveau
	Zusatzaufgabe	 Alternative

## Die Entstehung der Moore

Die heutigen Moore sind vor Tausenden von Jahren entstanden. Seit der letzten Eiszeit bilden sich diese einzigartigen Ökosysteme. Jedes Moor ist also schon sehr alt - so alt, wie wir es uns heute in Zahlen gar nicht richtig vorstellen können. Aber es ist nicht nur das Alter, das die Menschen an Mooren so fasziniert. Seit Jahrtausenden erzählen sich die Menschen Mythen und Geschichten über diese besonderen Landschaften. Moore sind Feuchtgebiete, in denen man nasse Füße bekommen kann, wo sich Nebelschwaden bilden können und in denen allerlei Tiergeräusche zu hören sind. Grund genug für unsere Vorfahren, sich schaurige Geschichten auszudenken und weiterzuerzählen. Kannst du dir vorstellen, dass im Moor Gespenster leben? Oder dass Wanderer dort spurlos verschwinden? Moorleichen, Geister und Grabnechte sollen dort vorkommen, so der Volksglaube. Heute wissen wir es besser! Erfahrt mehr über die wahre Faszination dieser Feuchtgebiete.



Moorgebiete in Europa

© Tinieder/iStock/Getty Images Plus



© Vincent/iStock/Getty Images Plus

### Aufgabe 1

Schau dir zunächst auf YouTube den Erklärfilm „neuneinhalb Lexikon: Moor | WDR“ an. Dieses Video zeigt, wie unsere heutigen Moore vor vielen Tausend Jahren entstanden sind. **Notiere** dir beim Anschauen und Zuhören des Videos neue Begriffe, die du vorher vielleicht noch nicht kanntest oder deren Bedeutung dir bisher noch nicht klar waren.

<https://raabe.click/moor>



### Aufgabe 3

Du hast zuvor durch den Erklärfilm etwas zur Entstehung unserer heutigen Moore gelernt.

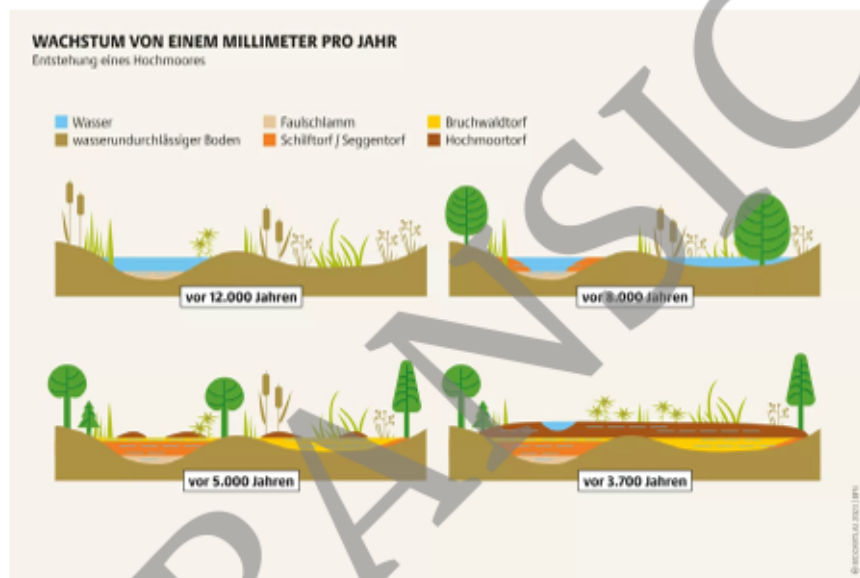
**Schau** dir nun die folgende Grafik „Wachstum von einem Millimeter pro Jahr“ an.

**Erstelle** in Partnerarbeit eine Reihenfolge der Aspekte, die ihr aus der Grafik ablesen könnt.

**Nummeriert** diese Geschehnisse nacheinander mit 1, 2, 3 usw. So könnt ihr in einzelnen Schritten festhalten, wie sich die Hochmoore über viele Tausende von Jahren gebildet haben.

**Beschreibt** pro Schritt, welche Rolle das Wasser bei der Entstehung eines Hochmoores spielt. **Berücksichtigt** da bei auch, wann die Pflanzenreste zur Bildung eines Moors beigetragen haben.

**Tip:** Die Pflanzen- und Torfarten aus der Grafik spielen für den Unterricht keine bedeutsame Rolle. Es reicht, von „Pflanzenresten“ und „Torf“ bei der Beschreibung zu sprechen.



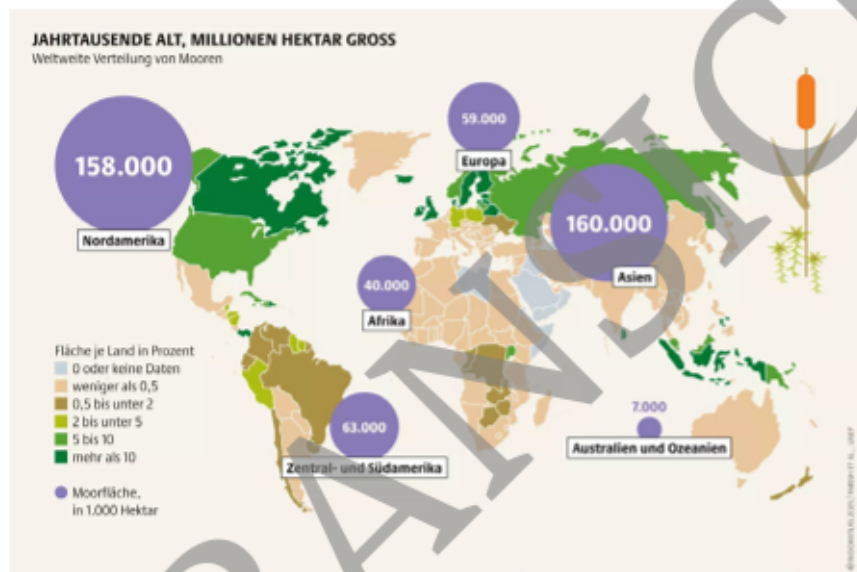
### Entstehung eines Hochmoores

© Eimermacher/stockmarpluswalter/ CC-BY 4.0 aufgerufen über [www.boell.de/de/2023/01/10/mythos-moor-mehr-als-nur-moorleichen](http://www.boell.de/de/2023/01/10/mythos-moor-mehr-als-nur-moorleichen)

## Die Verbreitung der Moore

M 2

Moore entstehen in Gebieten, in denen die Bodenfeuchtigkeit das ganze Jahr über hoch ist. So wird der Abbau von pflanzlichem Material durch Sauerstoffmangel verlangsamt. Ihr Auftreten hängt stark von den klimatischen, hydrologischen und topografischen Bedingungen ab. Wichtig ist, dass es dort hohe Niederschlagsmengen, eine geringe Verdunstung, flaches Gelände und undurchlässige Bodenschichten gibt. Die richtigen Bedingungen gibt es in verschiedenen Klimazonen und Regionen der Welt. Da Moore jedoch empfindlich gegenüber Umweltveränderungen sind, sind sie oft durch menschliche Aktivitäten und den Klimawandel bedroht.



© Eimermacher/stockmarpluswalter/ CC-BY 4.0 aufgerufen über <https://www.boell.de/de/2023/01/10/moore-weltweit-moore-gibt-es-ueberall>

**Tipp:** Ein Hektar (ha) ist eine Maßeinheit für Flächen und entspricht 10 000 Quadratmetern (m<sup>2</sup>). Es wird oft in der Landwirtschaft verwendet, um größere Flächen zu messen. Ein Hektar entspricht ungefähr der Fläche eines quadratischen Feldes mit Seitenlängen von 100 Metern. In der Grafik steht jede Zahl immer für 1000 Hektar. Die angegebenen Zahlen in den lila Kreisen sind also Millionen (1000 x 1000 Hektar = 1 Million Hektar).

