



Birgit Hedemann

# MOORE

## in Deutschland

### SCHATZKISTEN DER NATUR

Birgit Hedemann

**MOORE**  
in Deutschland

**SCHATZKISTEN DER NATUR**



Cradle to Cradle Certified™ Pureprint  
innovated by gugler\*  
**Gesund. Rückstandsfrei. Klimapositiv.**  
www.gugler.at



**greenprint\***  
klimapositiv gedruckt

*Für Enno Hokema und Thomas Hedemann,  
ohne deren Tipps und Anregungen dieses Buch  
nie so geworden wäre, wie es jetzt ist!*

*Birgit Hedemann*

---

Besuchen Sie uns im Internet unter [www.biber-butzemann.de](http://www.biber-butzemann.de)  
oder auf Facebook unter [www.facebook.com/biberundbutzemann](http://www.facebook.com/biberundbutzemann).

Alle Rechte vorbehalten.

Die vollständige oder auszugsweise Speicherung, Vervielfältigung oder Übertragung dieses Werkes,  
ob elektronisch, mechanisch, durch Fotokopie oder Aufzeichnung, ist ohne vorherige Genehmigung  
des Verlags urheberrechtlich untersagt.

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© Kinderbuchverlag Biber & Butzemann

Geschwister-Scholl-Str. 7

15566 Schöneiche

1. Auflage, 2021

Text: Birgit Hedemann

Fotos: Birgit Hedemann, Wolfgang Willner, (Cover und Vorsatz, S. 11 oben, 12, 23 unten, 24, 27 oben, 29, 33, 36, 37, 39,  
40, 41, 42, 43, 44, 45, 106), Susanne Beck (S. 22), Linnea Dörner (S. 116), Niklas Dörner (S. 17), Nicole Dörner (S. 4),  
Martje Hedemann (S. 6), Anne Lehmann (S. 112), Emsland Moormuseum Fotoarchiv (S. 78 links und S. 79), Stiftung  
Schleswig-Holsteinische Landesmuseen (S. 98 unten), ErlebnisArchäologie Bayern (S. 83)

Illustrationen: Rebecca Mönch, Claudia Meinicke (S. 18)

Layout und Satz: Mike Hopf, [www.orange-idea.de](http://www.orange-idea.de)

Lektorat: Steffi Bieber-Geske, Juliane Jacobsen, Janna Gerken

Lektoratsassistenten: Linn-Kristin Adler, Martina Bieber, Kati Bieber, Anna Klesse, Friederike Rademacher, Sarah Seyboldt,  
Michelle Stark

Korrektorat: Carola Jürchott

Druck- und Bindearbeiten: Gugler GmbH, Österreich

ISBN: 978-3-95916-065-0

# Inhaltsverzeichnis

1. Das Moor – was ist das eigentlich?	4
2. Wie und wann sind die Moore entstanden?	8
3. Torf – was ist das eigentlich?	13
4. Ohne Moos nichts los!	18
5. Pflanzen im Moor	23
6. Tiere im Moor	33
7. Schaurig ist's ins Moor zu ziehen	47
8. So wohnten die Moorsiedler im Laufe der Zeit	50
9. Die Moorbrandkultur	60
10. Der Buchweizen	62
11. Die Fehnkultur	66
12. Die Fehnschiffahrt	68
13. Mit Onno beim Torfstechen	70
14. Meta erklärt die Arbeitsgeräte zum Torfstechen	75
15. Die deutsche Hochmoorkultur	77
16. Die Sandmischkultur oder: Was macht das Mammut im Moor?	78
17. Wozu braucht man Torf?	80
18. Moor-Archäologie	83
19. Funde im Moor	86
20. Moorleichen	92
21. Berühmte Moorleichen in Deutschland und Dänemark	97
22. Kann man wirklich im Moor versinken?	101
23. Wer hat Angst vor dem Moor?	104
24. Moore sind kostbar wie Diamanten	106
25. Frag doch mal das Moor!	109
26. Wie kann man die Moore retten? Museen	114 119

1.

# Das Moor – was ist das eigentlich?

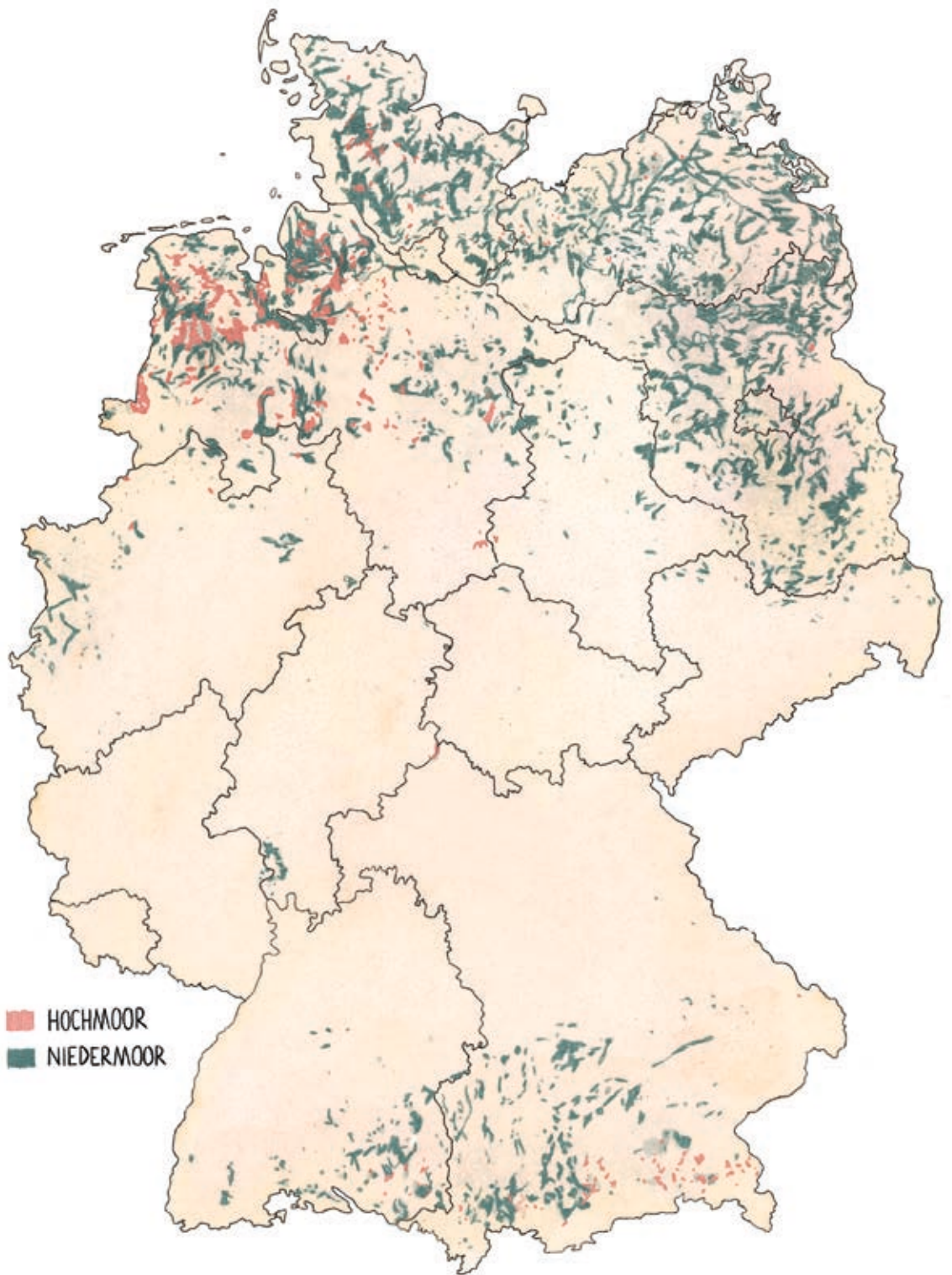
## WAS SIND MOORE?

Wer hat schon einmal eine Luftmatratze mit ins Wasser genommen und versucht, darauf zu krabbeln oder zu laufen? Ganz schön wabbelig, oder? Genauso fühlt es sich an, wenn man auf Moorboden tritt.

Moore sind Gebiete, die immer feucht sind. Ihr Untergrund hat sich wie ein Schwamm mit Wasser vollgesogen. Moore sind weder festes Land noch Wasser, sondern irgendetwas dazwischen. Der Moorboden besteht nicht aus normaler Erde, sondern aus Pflanzenresten.

*Pietzmoor in der  
Lüneburger Heide*





## WO GIBT ES MOORE?

Überall auf der Erde, wo es viel Wasser gibt und wo es kühl und feucht ist, können Moore entstehen.



*Das Eppendorfer Moor in Hamburg ist das größte innerstädtische Moor Europas.*

Das größte Moor der Welt liegt in Sibirien. Es ist das Wassjugan-Moor und hat eine Größe von mehr als 60.000 Quadratkilometern. Das heißt, die deutsche Hauptstadt Berlin passt mehr als 67 Mal in dieses Riesenmoor.

### **Einzigartig auf der Welt:**

Am Jadebusen in Niedersachsen gibt es das einzige Außendeichsmoor der Welt. Es ist bekannt als das Schwimmende Moor von Sehestedt. Da, wo heute der Jadebusen ist, war vor etwa 1.000 Jahren ein riesiges Moor. Im 18. Jahrhundert hat man quer durch dieses Moor einen Deich gebaut. Der Deich durchtrennt nun das Moor. Wenn es eine Sturmflut gibt und der Wasserstand besonders hoch ist, beginnt das Moor auf der Meeresseite zu schwimmen. Leider brechen dabei immer wieder Stücke vom Moor ab, sodass die Moor-Insel immer kleiner wird.



### **Extraportion Wissen für Profis: Fenn und Fehn sind keine Feen**

Mit dem altgermanischen Wort Moor werden feuchte, nasse Landschaften bezeichnet. Aber es gibt auch noch andere Ausdrücke. So heißen zum Beispiel in der Eifel Mooregebiete Fenn, in Ostfriesland Fehn und im Osten Deutschlands Bruch.



### **Schon gewusst?**

Am 2. Februar ist der Welttag der Feuchtgebiete. Dieser Tag soll daran erinnern, wie wichtig die Feuchtgebiete als Rast- und Überwinterungsplatz für Wasser- und Watvögel und als Grundwasserfilter und Überschwemmungsschutz sind. Aber auch beim Klimaschutz spielen die Feuchtgebiete eine wichtige Bedeutung: Sie speichern große Mengen Kohlendioxid und tragen damit zur Reduzierung des Treibhauseffekts bei.



2.

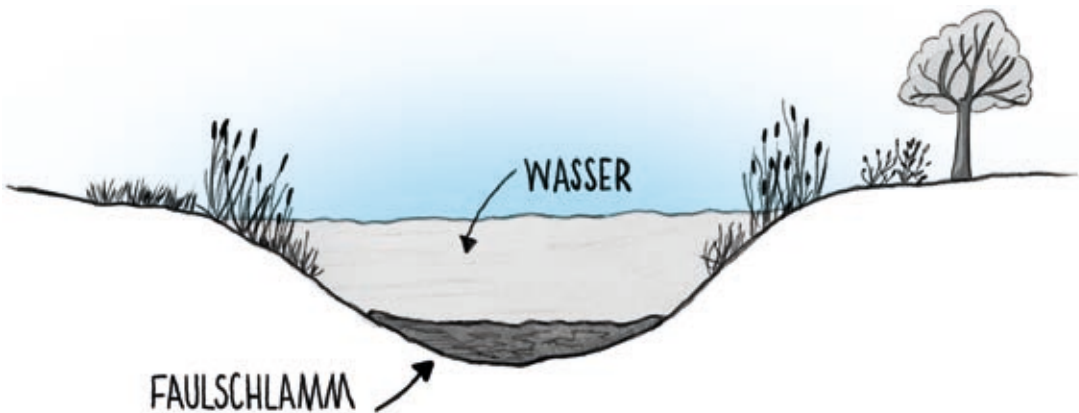
## Wie und wann sind die Moore entstanden?

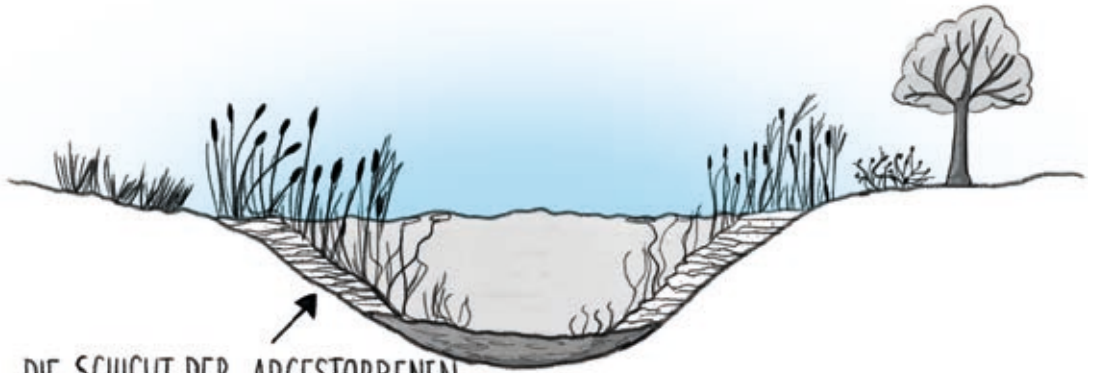
Die Moore sind nach der letzten Eiszeit vor ungefähr 12.000 Jahren entstanden. Damals waren große Teile der Erde mit Eis bedeckt. Als es wieder wärmer wurde, schmolz das Eis. Außerdem regnete es sehr viel.

An einigen Stellen konnte das Wasser nicht versickern und sammelte sich dort, zum Beispiel an Stellen, an denen es eine Lehmschicht im Boden gab. Hier entstanden Seen, aus denen sich dann die ersten Moore entwickelten.

### WIE ENTSTEHT EIN NIEDERMOOR?

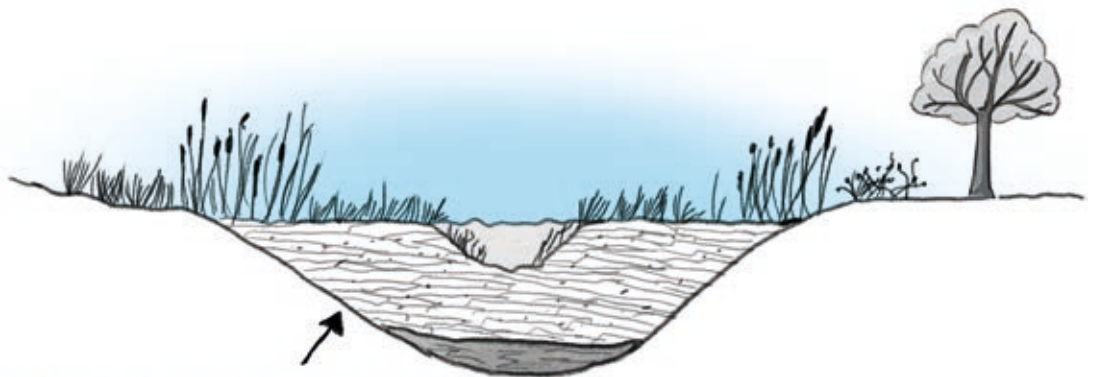
An den Ufern dieser Seen beginnen Pflanzen zu wachsen. Sterben diese Pflanzen irgendwann ab, fallen ihre Überreste in den See. Unter Wasser können die Pflanzen aber kaum verrotten. Ihre Reste lagern sich am Boden des Sees ab und faulen.





DIE SCHICHT DER ABGESTORBENEN  
PFLANZENRESTE WÄCHST IN DIE HÖHE

Mit der Zeit wird die Schicht am Boden immer höher und höher und der See immer flacher. Pflanzen wachsen vom Ufer in den See hinein, und der See wächst langsam zu. Man sagt dazu, der See verlandet. Die Wasserfläche wird dabei immer kleiner.

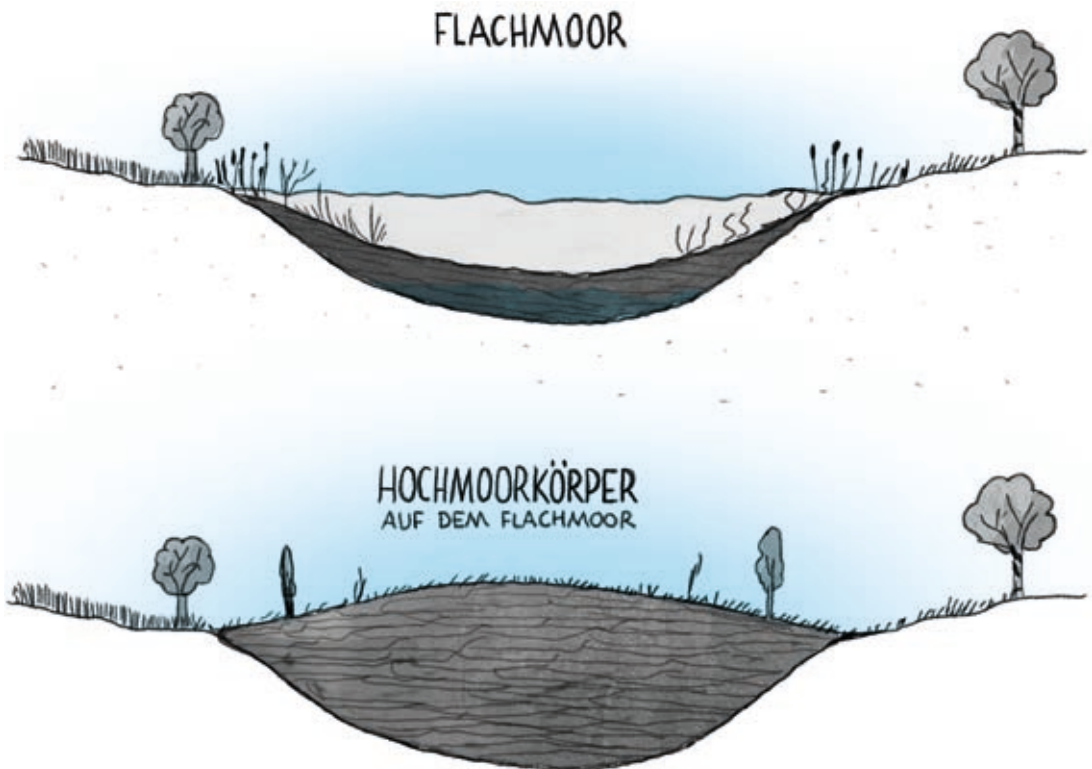


AUS DEN ABGESTORBENEN PFLANZEN-  
RESTEN ENTSTEHT TORF

Nach vielen, vielen Jahren ist der See fast ganz zugewachsen. Nur eine kleine Wasserstelle gibt es noch. Aus dem See ist ein Niedermoor geworden. Je nach Standort bilden sich hier Pflanzengesellschaften, zum Beispiel aus Binsen, Schilf und Rohrkolben oder sogar aus Bäumen wie Erlen, Birken und Weiden. Das, was die Pflanzen zum Wachsen brauchen, bekommen sie noch aus dem Grundwasser.

## WIE WIRD AUS DEM NIEDERMOOR EIN HOCHMOOR?

Das Hochmoor trägt diesen Namen, weil es immer mehr in die Höhe wächst. Das geschieht so: Auf dem Niedermoor siedeln sich erste Torfmoose an und beginnen zu wachsen.



Jedes Jahr stirbt die untere Schicht dieser Moose ab. Oben aber wächst das Torfmoos weiter. Über Tausende von Jahren entsteht so eine immer dickere Schicht aus abgestorbenen Pflanzen. Die Schicht ist schließlich so dick, dass die Wurzeln der Pflanzen nicht mehr bis an das Grundwasser reichen. Jetzt sind die Pflanzen, die dort wachsen, allein auf das Regenwasser angewiesen. Hochmoore können also nur in Gegenden entstehen, in denen es regelmäßig regnet, sodass das Gebiet nie ganz trocken wird.



Das Regenwasser enthält aber nur sehr wenige Nährstoffe. Deswegen können dort nur Pflanzen wachsen, die sich an die Umweltbedingungen angepasst haben. Die Oberfläche des Hochmoores ist von einer dichten Pflanzendecke aus verschiedenen Torfmoosen bedeckt.

*Hochmoor*

*Bulten im Aschendorfer Moor*



Auf Bulten, so nennt man die kleinen Hügelchen, die aus dem Moor herausragen, wachsen kleinere Sträucher wie Heide, Wollgräser und Moosbeere. Auch Spezialisten wie der fleischfressende Sonnentau können hier überleben. Dazwischen gibt es Vertiefungen, die mit Wasser gefüllt sind. Diese nennt man Schlenken. Manchmal gibt es auch größere Wasserflächen. Sie heißen Kolke oder Moorage.



*Moorauge im Voralpenland*

# Torf – was ist das eigentlich?

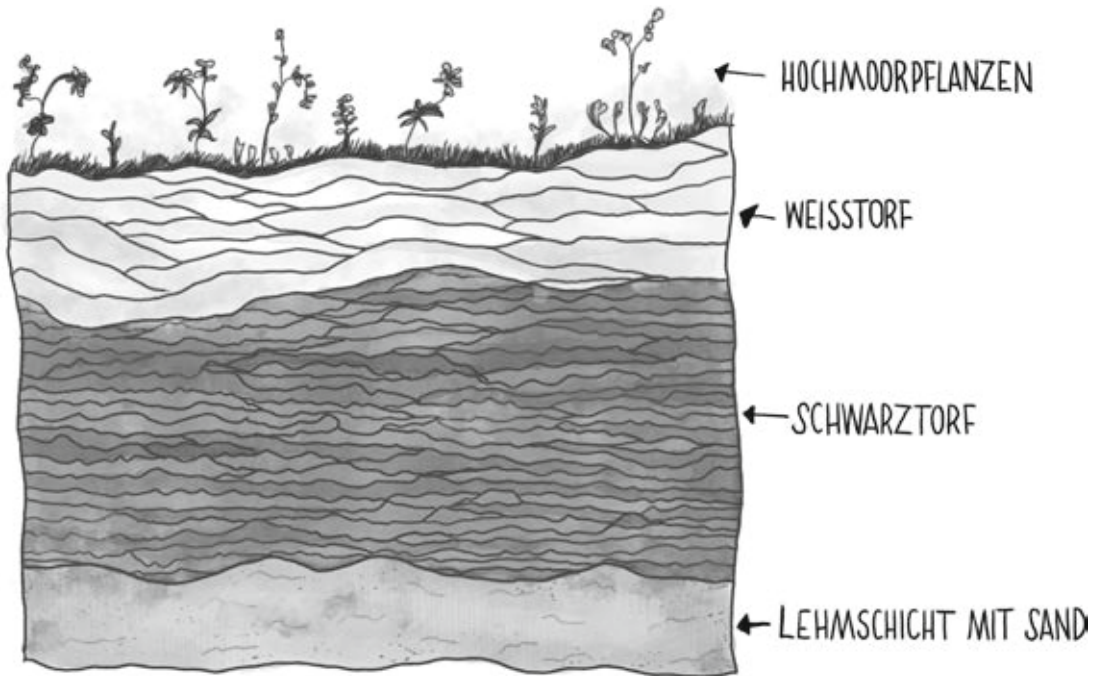
3.

Alle Moore haben etwas gemeinsam: Unter den Pflanzen, die auf dem Moor wachsen, befinden sich Schichten aus Torf, die viele Meter dick sein können. Der Torf entsteht aus abgestorbenen Pflanzen.



*Torfstich im Bockhorner Moor*

## WELCHE SCHICHTEN GIBT ES IM HOCHMOOR?



*Schichten eines  
Hochmoores*

Das Hochmoor hat mehrere Schichten. Ganz unten befindet sich oftmals eine Lehmschicht mit Steinen und Sand. Durch diese Schicht kann kein Wasser versickern.

Darüber befindet sich die älteste Torfschicht. Durch das hohe Gewicht der Schichten, die darüberliegen, wird die untere Schicht stark zusammengepresst. Dadurch werden die Pflanzenreste feiner zerdrückt, und der Torf wird dunkler. Deshalb wird diese Schicht Schwarztorf genannt. Wenn er gut durchgetrocknet ist, brennt er sehr gut. Man bezeichnet ihn daher auch als Brenntorf.

Die jüngere Schicht über dem Schwarztorf nennt man Weißtorf. Dieser Torf ist hellbraun und nicht so stark zusammengepresst.



## Warum entsteht Torf?



Wenn im Herbst die Blätter zu Boden fallen, machen sich viele kleine Lebewesen über das Laub her. Zuerst sorgen Pilze und Bakterien dafür, dass die Blätter verrotten. Diese zersetzte Biomasse dient Asseln und Regenwürmern als Nahrung. Die Reste, die übrig bleiben oder von den Tierchen wieder ausgeschieden werden, werden zu fruchtbarer Erde – sogenanntem Humus.



Doch im Moor funktioniert das nicht. Dort findest du keinen Humus, denn die kleinen Lebewesen mögen das saure Moorwasser nicht. Deswegen werden im Moor die Pflanzenreste nicht zersetzt, sondern bleiben einfach liegen. Wenn du dir den Torf näher ansiehst, kannst du die Pflanzenreste noch gut erkennen. Jahr für Jahr kommen neue abgestorbene Pflanzen hinzu, und die Schicht wird immer höher. Man sagt dazu, dass der Torf wächst.



## ALTE WÄLDER TIEF IM TORF

Wenn Torf abgebaut wird, findet man oft sehr alte Baumwurzeln und Baumstämme. Die Bäume wurden von den Torfmoosen überwuchert und dabei erstickt. Sie fielen um und wurden im Moor eingeschlossen.



*Eibenstubben, ca. 8.000 Jahre alt, gefunden beim Moorabbau im Kayhauser Moor*



## Versuch für Moorforscher

### Vergleiche Torf und Muttererde mit der Becherlupe. Was kannst du erkennen?

Du brauchst ein wenig Muttererde aus dem Garten und Torf. Frage nett in einer Gärtnerei oder in einer Baumschule, ob du eine Handvoll Torf bekommen kannst. Lege nun beide Erden in die Becherlupe. Kannst du den Unterschied erkennen?



# Ohne Moos nichts los!

Das Hochmoor ist ein sehr extremer Lebensraum. Der Boden ist nass und sauer. Außerdem gibt es kaum Nährstoffe. Hier wachsen nur Pflanzen, die unter diesen Bedingungen gedeihen können. Derartige Pflanzen sind richtige Spezialisten! Die wichtigste von ihnen im Hochmoor ist das Torfmoos, eine kleine, unscheinbare Pflanze.

## STECKBRIEF TORFMOOS

**Wissenschaftlicher Name:** Sphagnum

**Verbreitungsgebiet:** nährstoffarme Feuchtgebiete, vor allem Moore und Sümpfe

**Anzahl der Arten:** weltweit zwischen 150 und 450 Arten, je nach Klassifikation; in Deutschland etwa 35

**Farben:** grün, gelbgrün, braun, rotbraun, rot oder purpurfarben

**Aufbau:** lang und dünn; viele Ästchen mit kleinen Blättern; der Kopf sieht aus wie eine sternförmige Blüte

**Vermehrung:** mit Sporen über den Wind; da sie nicht blühen, können sie sich nicht über Samen vermehren

**Besondere Eigenschaften:** hat keine Wurzel, nimmt Wasser und Nährstoffe direkt über die Blätter auf; kann sehr viel Wasser in besonderen Speicherzellen und Hohlräumen speichern





### **Forscherfrage: Kann Moos wirklich Wasser speichern?**

Du kannst selbst herausfinden, ob Moos Wasser speichern kann. Dafür brauchst du getrocknetes Moos, einen Messbecher, eine Waage, ein Sieb und Wasser.

Wiege mit der Waage fünf Gramm trockenes Moos ab. Dann gib das Moos in die Schüssel, und fülle diese mit Wasser auf. Nun wartest du 15 bis 20 Minuten. Danach gibst du das Moos in das Sieb und lässt es ein wenig abtropfen, bevor du es noch einmal auf der Waage wiegst. Was stellst du fest?



### **Wie viel Wasser kann Torfmoos aufsaugen?**



Torfmoose können das 20- bis 40-fache ihres Gewichts an Wasser aufnehmen. Stell dir vor, du würdest das 20-fache deines Gewichts zunehmen. Wenn du 50 Kilogramm wiegst, würdest du dann 1.000 Kilogramm auf die Waage bringen, so viel wie zwei Pferde!

## TORFMOOS – HERRSCHER DER MOORE



Diese kleine unscheinbare Pflanze herrscht über das ganze Moor? Das ist tatsächlich so. Das Torfmoos hat eine ganz besondere Art zu wachsen: Es wächst nur an der Spitze. Der untere Teil der Pflanze stirbt nach und nach ab. Im Moor stehen die Pflanzen dicht an dicht und geben sich dabei gegenseitig Halt. Die unteren Bereiche, die bereits abgestorben sind, werden von den Pflanzen zusammengedrückt. Im Laufe der Zeit entstehen so mächtige Schichten aus Torf.

Weil das Torfmoos nur in die Höhe wächst, kann es jedes Jahr fünf bis 20 Zentimeter wachsen. Da haben es Gräser und Zwergsträucher schwer. Sie wachsen viel langsamer, werden deshalb einfach von den Torfmoosen überwuchert und sterben ab.

## SAUER MACHT NICHT LUSTIG

Das Torfmoos hat noch eine Superkraft: Es lässt das Moorwasser sauer werden!

Torfmoos lebt vom Regenwasser, das aber nur wenige Nährstoffe hat. Diese Nährstoffe saugt das Torfmoos heraus. Dabei gibt es selbst kleinste Teilchen an das Wasser ab. Wissenschaftler nennen diese Teilchen Ionen. Diese machen das Wasser aber so sauer wie Essig oder Zitronensäure.

Das vertragen die anderen Pflanzen nicht. Sie können in saurem Wasser nicht leben und sterben ab. Und auch die kleinen Lebewesen, die die abgestorbenen Pflanzen zersetzen, sterben, denn sie vertragen die saure Umgebung ebenfalls nicht. Deshalb können die Pflanzenreste nicht mehr verrotten. Sie bleiben im sauren Moorwasser liegen.



Du hast bestimmt schon einmal eine Essiggurke gegessen. Solange die Gurke im sauren Essigwasser schwimmt, kann sie nicht schlecht werden, sie ist konserviert. Genauso bleiben auch die Pflanzen im sauren Moorwasser liegen. Das Moorwasser konserviert sie.



## WIE SCHNELL WACHSEN MOORE IN DIE HÖHE?

Die Torfschicht in einem nassen Moor wächst jedes Jahr nur einen Millimeter. Erstaunlich, wenn man bedenkt, wie schnell das Torfmoos an sich wächst. Aber das Torfmoos presst die abgestorbenen Pflanzenteile stark zusammen – so sehr, dass die Schicht nur etwa einen Millimeter dick wird.



**Forscheraufgabe:**  
**Rechne aus, wie lange die  
Torfschicht wachsen muss,  
bis sie so groß ist wie du!**

Miss, wie viele Zentimeter du groß bist. Dann hänge an diese Zahl eine Null. So viele Jahre müsste der Torf wachsen, bis die Schicht so hoch ist wie du. Wenn du zum Beispiel 145 Zentimeter groß bist, dann braucht der Torf 1.450 Jahre dafür!



Nicht nur das Torfmoos, auch andere Pflanzen haben sich perfekt auf das nährstoffarme Leben im Moor eingestellt.

## STECKBRIEF SONNENTAU

### Wissenschaftlicher Name:

*Drosera*

**Andere Namen:** Brockkraut, Brunstkraut, Bullenkraut, Herrgottsöffel, Ohrlöffelkraut, Sonnenlöffel oder Widdertod

**Verbreitungsgebiet:** weltweit

**Anzahl der Arten:** mehr als 200, davon drei in Deutschland: der Rundblättrige, der Langblättrige und der Mittlere Sonnentau

*Rundblättrige*

*Sonnentau*



*Mittlerer  
Sonnentau*





### Die Autorin

Schon als Kind bestritt Birgit Hedemann so manches Abenteuer, indem sie ihre Nase zwischen zwei Buchdeckel steckte. Geboren 1964, wuchs sie in der Nähe von Oldenburg auf und studierte Theologie in Berlin. Sie arbeitete in einem Kinderheim und an der Uni Oldenburg, bevor sie sich um die Erziehung ihrer drei Kinder kümmerte und endlich das tat, wovon sie schon in der Grundschule geträumt hatte: Geschichten und Abenteuer schreiben. Heute lebt sie mit ihrem Mann auf dem Land in der Nähe von Oldenburg. Wenn sie nicht gerade am Schreibtisch sitzt, ist sie in der Natur unterwegs oder liest in Schulen, Bibliotheken und auf Lesefestivals.

[www.birgithedemann.de](http://www.birgithedemann.de)



### Die Illustratorin

Rebecca Mönch, Jahrgang 1979, wuchs in der Restauratorenwerkstatt ihres Vaters zwischen Farben und mit einem Pinsel in der Hand auf. Sie studierte Kunstgeschichte, Kunstpädagogik, Archäologie und Andragogik. Als Museumspädagogin arbeitet sie hauptsächlich mit Kindern und Jugendlichen. Als freischaffende Illustratorin liebt sie es, in Geschichten einzutauchen, sie zum Leben zu erwecken und die Schönheit in den kleinsten Dingen zu entdecken. Sie lebt mit Mann, Sohn und Hund in der Nähe von Würzburg.

[www.flauschkopf-studio.de](http://www.flauschkopf-studio.de)

Moore sind faszinierende Landschaften mit enormem Wert für den Natur- und Klimaschutz. Doch wie sind die Moore in Deutschland eigentlich entstanden? Seit wann leben Menschen hier und wie haben sie das Moor kultiviert? Welche besonderen Tiere und Pflanzen gibt es in diesem einzigartigen Lebensraum? Wie kann man sich befreien, wenn man im Moor feststeckt? Warum sind Moorleichen so gut erhalten und welchen Wert haben sie für die Archäologen? Antworten auf diese und viele weitere Fragen sowie viele interaktive Ideen finden interessierte Kinder und Erwachsene in diesem umfangreich bebilderten und illustrierten Buch.



greenprint  
klimapositiv gedruckt

ISBN 978-3-95916-065-0 15,95 € (D)



9 783959 160650

Quizfragen zum Buch auf [Antolin.de](http://Antolin.de),  
kostenlose Unterrichtsmaterialien  
auf unserer Webseite



[www.biber-butzemann.de](http://www.biber-butzemann.de)