

WILDE WELTEN

EXPEDITION
WILDE WELTEN.DE

MITMACHHEFT



forschen

???

entdecken



aktiv werden



DAS BEDEUTEN DIE ZEICHEN IM HEFT:



Rätsel und Suchaufträge für www.Wilde-Welten.de



Entdecken und experimentieren



Werde aktiv! Tipps und Anleitungen

Hinweis: Die Lösungen findest du auf der letzten Seite im Heft.

Hallo, ich bin Tina,
Rangerin der Naturwacht.
Du kennst mich bestimmt schon aus den Wilden Welten. In diesem Heft habe ich eine Menge Rätsel, Experimente und Forscheraufgaben für dich gesammelt.
Was du alles findest, zeigen dir die Zeichen in der Legende links oben.
Na dann, viel Spaß! Wald, Wiese und Moor erwarten dich!

Hallo, ich heiße Lilian. Ich habe in der Natur schon viele Abenteuer erlebt, auch im Wald und im Moor.
Komm mit, es gibt eine Menge zu entdecken.



WILDE WELTEN WILDE-WELTEN.DE MITMACHHEFT

- * 2 Entdecke den Wald! Kreuz-Wald-Rätsel
- * 4 Was heißt hier nachhaltig? Forschen und aktiv werden
- * 6 Nachtaktiv! Spurensuche und Rätsel
- * 8 Der Klang der Wiese Verwandlung und Kunstaktion
- * 10 Was hat unser Essen mit der Artenvielfalt zu tun? Biene & Co
- * 12 Werde Moorforscher*in! Wer frisst was? Wo gibt es Moore?
- * 14 Die weltweite Bedeutung der Moore! Experiment und Klimaschutz
- * 16 Ab nach draussen! Jetzt Natur in Echt. Tipps der Ranger*innen
- * 17 Lösungen

WAS HEIßT HIER NACHHALTIG?

1. Forscherfrage: Nachhaltigkeit – was steckt dahinter?

Jetzt weißt du schon eine ganze Menge über den Wald und seine Bewohner. Aber was meint der Begriff Nachhaltigkeit? Ein Antwort liefert der Text neben dem Erlenzweig. Was findest du über die Nachhaltigkeit heraus?



???

Als Hans Carl von Carlowitz vor genau 300 Jahren das Wort "nachhaltig" als Erster in seinem Buch benutzte, forderte er einen "nachhaltigen" Umgang mit dem Wald. Damit meinte er, dass die Menschen im Wald nur so viel Holz schlagen sollten, wie auch wieder nachwachsen kann. Heute wird dieser Begriff auch für andere Bereiche gebraucht. Nachhaltig zu handeln bedeutet, dass wir Menschen uns so verhalten, dass alle Lebewesen auf der Erde auch in Zukunft gut leben können. Dazu gehört, dass wir mit den Schätzen der Erde fürsorglich umgehen: Luft, Wasser und Boden sauber halten, Pflanzen und Tiere schützen. Besonders wichtig ist es, dass wir über unseren eigenen Verbrauch nachdenken: Worauf können wir im Alltag verzichten? Weniger Auto- und Flugzeugreisen, weniger Einkäufe im Internet und weniger Müll durch Dinge, die lange halten und repariert werden können, wären erste Ideen. Was sind deine?

2. Spurensuche: Wo begegnen dir Holz und Papier in deinem Alltag?

Untersuche deine Umgebung in der Schule oder zu Hause ganz genau: Wozu wird Papier benutzt und was ist alles aus Holz gefertigt? Schreibe deine Entdeckungen hier auf!

Aus Papier

Aus Holz

3. Werde aktiv! – Papier sparen!

Nachhaltig meint also auch sparsam. Das ist doch beim Papier gar nicht so schwer, oder? Hast du schon eine Idee, wie du Papier sparen kannst? Diskutiere mit deinen Freunden! Welche drei Ideen wollt ihr direkt ausprobieren?

Idee 1

Idee 2

Idee 3



Aktive Nachhaltigkeit: Gestalte Pflanzentöpfe aus Tetrapak-Kartons!

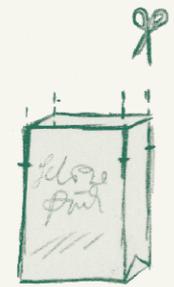
Der wichtigste Ansatz für einen nachhaltigen Umgang mit Papier ist natürlich, einfach weniger davon zu verbrauchen. Es zur Wiederverwendung zu recyceln, ist ebenfalls ein wichtiger Schritt. Du kannst aber auch Papierobjekte umfunktionieren, also "upcyclen", in dem du dir neue Ideen für alte Kartons und Papiermaterialien ausdenkst. Wie wäre es zum Beispiel mit selbstgestalteten Pflanztöpfen aus Tetrapaks? Probier's aus!

- Das brauchts du:
- ▷ leeren Saft- oder Milchkarton
 - ▷ Schere
 - ▷ Handbohrer
 - ▷ Kieselsteine
 - ▷ Blumenerde
 - ▷ Setzling oder Pflanzensamen

1. Suche dir eine leere Milch- oder Saftverpackung. Drücke sie oben platt und schneide die Oberseite ab. Spüle sie anschließend gründlich aus.



2. Schneide anschließend alle vier Ecken der oberen Kante ca. 5 cm tief mit der Schere ein.



3. Klappe die so entstandenen Kanten nach innen. Der obere Rand deines Pflanztopfes wird so stabiler.



Du kannst auch gleich mehrere Tetrapak-Pflanztöpfe gestalten für einen Kräutergarten auf dem Fensterbrett oder in der Schule.

4. Bohre vorsichtig ungefähr fünf Zentimeter über dem Boden kleine Löcher in die Packung. Am besten gelingt das mit dem Handbohrer oder auch mit einer Schere. Diese Luftlöcher sind wichtig, damit die Wurzeln nicht faulen.



5. Fülle nun zuerst eine Schicht Kies bis zum unteren Rand der Löcher in dein Gefäß und gib darüber die Blumenerde mit dem Setzling oder den Pflanzensamen.



6. Stelle dein gestaltetes Pflanzgefäß an eine sonnige Stelle auf dem Fensterbrett und gieße die Pflanze mit ein wenig Wasser jeden Tag. Was passiert?





Manchen Tieren kannst du im Wald am Tag begegnen, viele sind jedoch auch nachtaktiv und schlafen tagsüber. Dann findest du im Hellen nur noch ihre Spuren. Doch welche geheimnisvollen Waldbewohner sind das? Und wie klingt die Nacht im Wald? Hast du schon den Weg in die Nacht der Wilden Welten gefunden? (Kleiner Tipp: Wenn du im Wald stehst – schau mal auf deine Füße!)

???

Ohren auf! Geräusche finden und aufschreiben

Jetzt sind deine Ohren gefragt: Suche die abgebildeten Tiere auf dieser Seite im Nachtwald der Wilden Welten – welche Geräusche machen sie? Höre genau hin und versuche die Laute der Tiere in deiner eigenen Sprache in die weißen Felder zu schreiben. Gar nicht so leicht, oder?



Aktion: Nachts in den Wald!

Möchtest du auch gerne einmal lauschen, wie der Wald nachts klingt? Und nachtaktiven Tieren auf die Spur kommen? Dann haben wir eine Idee: Frage deine Eltern, ob ihr am Wochenende eine Nachtwanderung machen könnt. Auch für eure nächste Klassenfahrt wäre das sicher ein spannender Vorschlag.



Komm mit auf Spurensuche!



1.



2.



3.

Augen auf! Spurensuche



Wenn die Tiere nachts aktiv sind, hinterlassen sie Spuren im Wald. Hier waren der Rothirsch, der Fuchs und das Wildschwein unterwegs. Doch welche Spuren gehören zu welchem Tier? Forchiere nach oder rate einfach mal! Schreibe die Tiernamen auf die passenden Linien.

DER KLANG DER WIESE

Hör mal genau hin auf der Wilde-Welten-Wiese! Welche Geräusche kannst du wahrnehmen?



Die Wiese klingt! Sie summt und brummt an allen Ecken und Enden. Auf den ersten Blick sind Kräuter, Gräser und Blumen in der Überzahl. Doch bist du aufmerksam, siehst und hörst du, wie viele Insekten und Kleintiere hier auf der Wilde-Welten-Wiese wohnen: Verwandlungskünstler wie der Schwalbenschwanz, quakende Frösche, zirpende Schrecken, und, und, und ... Kannst du sie entdecken?

Die Verwandlung von der Raupe zum Schmetterling

Wusstest du, dass jeder Schmetterling einmal eine Raupe war? Die prächtigen Farben hat er nämlich zum Teil von den Farbstoffen der Pflanzen, die er als Raupe gefressen hat. Die anderen Stadien seiner Verwandlung - auch Metamorphose genannt - findest du unten. Kannst du Tina und Lilian helfen, sie zu sortieren?

So geht's:
Welcher Begriff der Metamorphose gehört zu welcher Zeichnung?
Schreibe die passende Lebensphase in die vier weißen Kästchen in der Abbildung.

Schmetterling

Raupe

Ei

Kokon

Wer lebt wo in der Wiese? – Werde Wiesenkünstler*in!

???

Eine Wiese ist wie ein Haus: Sie hat mehrere Etagen. Ganz unten findest du die Bodenschicht, auch Wurzelschicht genannt. Darüber liegt die Streuschicht: Verwelken die Pflanzen, sammeln sich hier die Blätter, Stängel oder Blüten. Die Krautschicht mit frischen Stängeln und Blättern ist das nächste Stockwerk. Ganz oben zu finden: die Blütenschicht. Jede Schicht ist ein besonderer Lebensraum. Und wer lebt wo? In den weißen Kästchen findest du einige Bewohner aus der Wilde-Welten-Wiese aufgelistet: Suche sie in der Web-Anwendung und betrachte sie einmal ganz genau. In welcher Schicht könnten sie wohnen? Dann schnapp dir bunte Stifte und zeichne sie in unsere Wiese ein!



Gewöhnliche Schafgarbe

Igel

Gefleckter Schmalbock

Admiral

Großer Blaupfeil

Eidechse

Wiesen-Glockenblume



WAS HAT UNSER ESSEN MIT DER ARTENVIELFALT ZU TUN?



Du hast ja bereits entdeckt, dass die Wiese voller Leben ist. Doch wusstest du, dass es nur noch wenige artenreiche Wiesen gibt? Das macht Wildbienen und anderen Insekten das Leben schwer. Dabei sind diese unersetzlich für die Bestäubung und den Erhalt vieler Pflanzen – auch für unser Essen! Doch was bedeutet das genau und was kannst du für den Erhalt der Artenvielfalt tun?

Bio-Essen? Aber wieso?

Bestimmt hast du es schon einmal gehört: Ökologisch produzierte Lebensmittel tragen zur Erhaltung der Artenvielfalt bei. Aber warum eigentlich? Finde es heraus! Als Tipp geben wir dir schon drei komplizierte Worte mit, zu denen du forschen kannst: Pestizide, Kreislaufwirtschaft, Bienenweide. Gestalte doch ein Plakat dazu oder halte einen Vortrag in deiner Schule oder ...

Vielfalt macht satt! Der gedeckte Tisch durch Insektenbestäubung

Schau dir die Lebensmittel auf dem Teller an. Welche gäbe es nicht mehr ohne die Insektenbestäubung? Streiche alle Lebensmittel mit einem Stift weg, die verschwinden würden. Was bleibt übrig? Was würde dir besonders fehlen?



(Wild)-Bienen Rekorde: Rechne nach!

Im Sportunterricht bist du bestimmt schon einmal eine große Runde um den Sportplatz gelaufen. Das sind ca. 400 Meter. Nun stelle dir vor, dass eine Biene eine Tagesstrecke von ca. 80 000 Metern fliegt. Rechne mal um! Das wären dann Kilometer. Und wieviele Sportplatzrunden wären das? $80\,000 \text{ Meter} \text{ geteilt durch } 400 \text{ Meter} = \dots\dots\dots$ Sportplatzrunden. Wahnsinn, oder? An einem Tag fliegt eine Biene bis zu 30 Mal aus und besucht ca. 200 Blüten pro Flug. Wieviele Blüten bestäubt die Biene ungefähr pro Tag? Bekommst du es heraus? (= Blüten/Tag)



Baue ein Wildbienen-Insektenhotel im Blechbüchsenformat



Viele Bienen und andere Insekten gehören zu den bedrohten Arten! Warum? Weil oft Pflanzengifte eingesetzt werden und Bienenweiden verschwinden. Sie finden einfach nicht genug Nahrung. Auch ihr Lebensraum schrumpft. Doch dagegen kannst du etwas tun! Also nix wie ran und ein Wildbienenhotel für Balkon oder Garten bauen! Und wenn du schon mal dabei bist: Wie wäre es mit einer Wildblumenwiese im Balkonkasten davor? Los geht's!

So geht's:

1. Schneide hohle Pflanzenstängel auf die Höhe der Konservendose. Ideal für viele Wildbienen sind Öffnungen zwischen 6 bis 10 mm.
2. Achte darauf, dass die Stängel an einer Seite offen sind und an der anderen verschlossen. Schneide die Stängel dazu hinter den Halmknoten ab, denn diese sind luftdicht. Ein an beiden Seiten offenes Röhrchen kannst du auch mit Watte oder Lehm an einem Ende zustopfen.
3. Fülle die Blechdose stramm mit Pflanzenstängeln, sodass Vögel sie nicht herausziehen können.
4. Schmirgele harte Kanten oder Ecken der Stängel mit Schleifpapier rund – das schont die empfindlichen Insektenflügel.
5. Binde das Dosenhotel nun mit einer starken Schnur mit Ausrichtung nach Süden auf deinem Balkon oder an einem Baum fest. Es sollte nicht lose umherwackeln.
6. Überlege, ob es genug Nahrungsquellen in Form von Wildblumen in der Nähe gibt oder lege gleich noch eine Futterquelle im Balkonkasten oder am Gartenrand an.



Du brauchst:

- ▷ leere Konservendose
- ▷ hohle Pflanzenstängel wie Schilf, Holunder oder Bambus
- ▷ Schleifpapier
- ▷ Handsäge oder Gartenschere
- ▷ eventuell Watte oder Lehm

Als gute Wildbienen-nahrung eignet sich auch hervorragend ein kleiner Sandrasen auf dem Balkon. Schau doch mal unter www.lillys-abenteuer.de in meinen anderen Abenteuern nach der Anleitung.



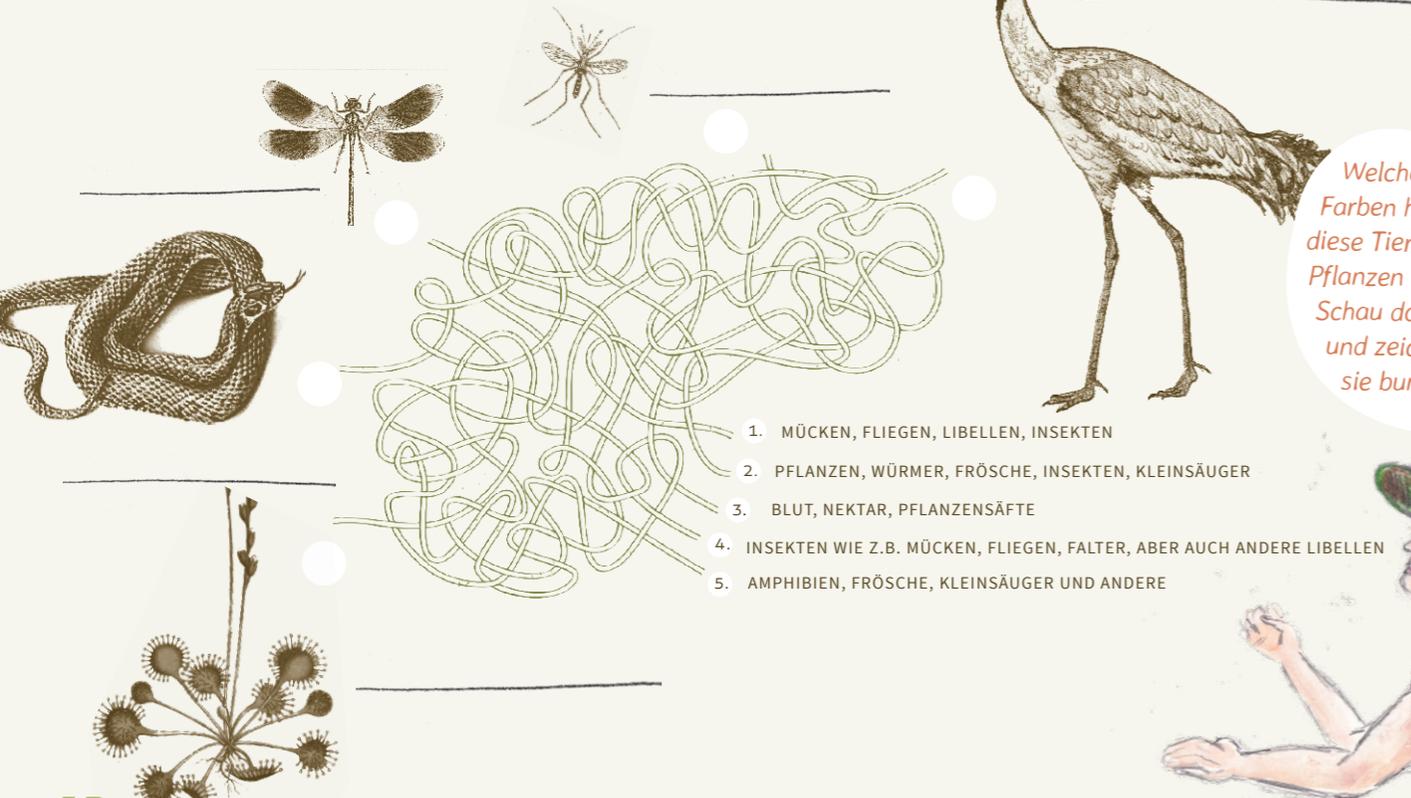
WERDE MOORFORSCHER*IN

Das Moor ist ein nasser und geheimnisvoller Lebensraum. Alle Moore teilen drei Gemeinsamkeiten: Sie sind voller Wasser, sie haben eine unterirdische Torfschicht und sie sind Lebensraum für moortypische Pflanzen und Tiere. Welche sind das genau und wo gibt es eigentlich Moore? Finde es heraus.

Zum Fressen gern ...



Wer frisst eigentlich was oder wen im Moor? Gehe auf Antwortsuche im Wilde-Welten-Moor. Was überrascht dich? Welches Tier kannst du dort nicht entdecken? Kreise es mit Bleistift ein.



1. MÜCKEN, FLIEGEN, LIBELLEN, INSEKTEN
2. PFLANZEN, WÜRMER, FRÖSCHE, INSEKTEN, KLEINSÄUGER
3. BLUT, NEKTAR, PFLANZENSÄFTE
4. INSEKTEN WIE Z.B. MÜCKEN, FLIEGEN, FALTER, ABER AUCH ANDERE LIBELLEN
5. AMPHIBIEN, FRÖSCHE, KLEINSÄUGER UND ANDERE

Welche Farben haben diese Tiere und Pflanzen hier? Schau doch nach und zeichne sie bunt!



Torf, der spezielle Moor-Boden

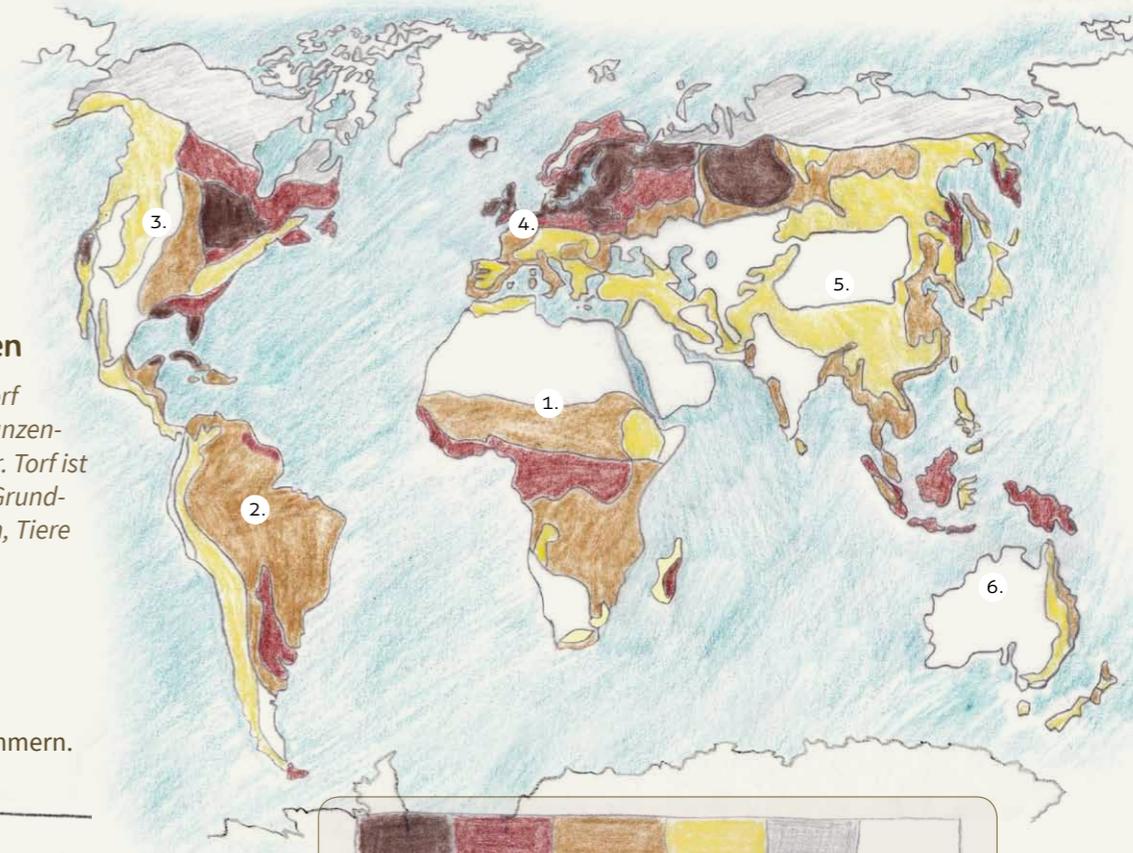
Weißt du, was Torf genau ist? Torf besteht aus abgestorbenen Pflanzenresten und speichert viel Wasser. Torf ist sehr wichtig für den Erhalt des Grundwassers und damit für Pflanzen, Tiere und uns Menschen.

Geografie-Quiz



Welche Erdteile erkennst du? Schreibe die Namen an die Nummern.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



Auf welchen Erdteilen gibt es viele Moore?

Auf welchen Erdteilen gibt es wenige Moore?

Gibt es Moore in der Wüste? Überlege, wieso das so ist.

DIE WELTWEITE BEDEUTUNG DER MOORE

Experiment: Den Treibhauseffekt sichtbar machen



Kennst du schon den natürlichen Treibhauseffekt auf unserer Erde? Die Atmosphäre mit ihren Treibhausgasen bildet eine Schicht um die Erde, die wie ein Glas wirkt. Sie lässt die Sonnenstrahlen durch und hält deren Wärme, die vom Erdboden zurück ins Weltall gestrahlt wird, teilweise zurück. Erst dadurch ist das Leben auf unserer Erde überhaupt möglich. Ohne den natürlichen Treibhauseffekt hätte die Erde eine Durchschnittstemperatur von ca. minus 14 Grad.

Benötigte Materialien:

- ▷ 1 Trinkglas
- ▷ 1 Stück Plastikfolie
- ▷ 1 Gummiband
- ▷ 2 kleine, gleich große Teller
- ▷ 2 gleich große Eisstücke
- ▷ Sonnenlicht

Versuchsaufbau:

1. Stelle zwei Teller auf einen Tisch nebeneinander. Sie müssten beide direkt in der Sonne stehen.
2. Gebe in das Glas einen Eiswürfel und verschließe es dicht mit Plastikfolie und Gummiband.
3. Stelle das Glas auf einen Teller. Auf den andere Teller legst du den zweiten Eiswürfel.
4. Warte ab, was mit den Eiswürfeln passiert. Welcher schmilzt zuerst? Und warum?



Bei diesem simplen Experiment wird die natürliche Erwärmung der Atmosphäre nachgestellt. Der Treibhauseffekt beeinflusst maßgeblich das Klima auf unserer Erde. Im Laufe ihrer Geschichte hat die Erde schon viele Male ihr Klima geändert, wie zum Beispiel während der Eiszeiten. Aktuell befindet sich die Erde auch wieder in einem Klimawandel. Vielleicht hast du schon von der Klimaerwärmung gehört?

Aber wusstest du, dass wir Menschen dazu maßgeblich beitragen? Das liegt vor allem daran, dass durch unser Handeln (kochen, heizen, Auto fahren, fliegen, Lebensmittel anbauen und vieles mehr) seit ungefähr 150 Jahren immer mehr Kohlenstoffdioxid (CO₂) in die Erdatmosphäre gelangt. Je mehr CO₂ oben ankommt, desto wärmer wird es. Und warum ist das ein großes Problem?

Experiment angelehnt an: https://www.umweltbildung.enu.at/experiment_treibhauseffekt_sichtbar_machen

Klimaschützer Moor

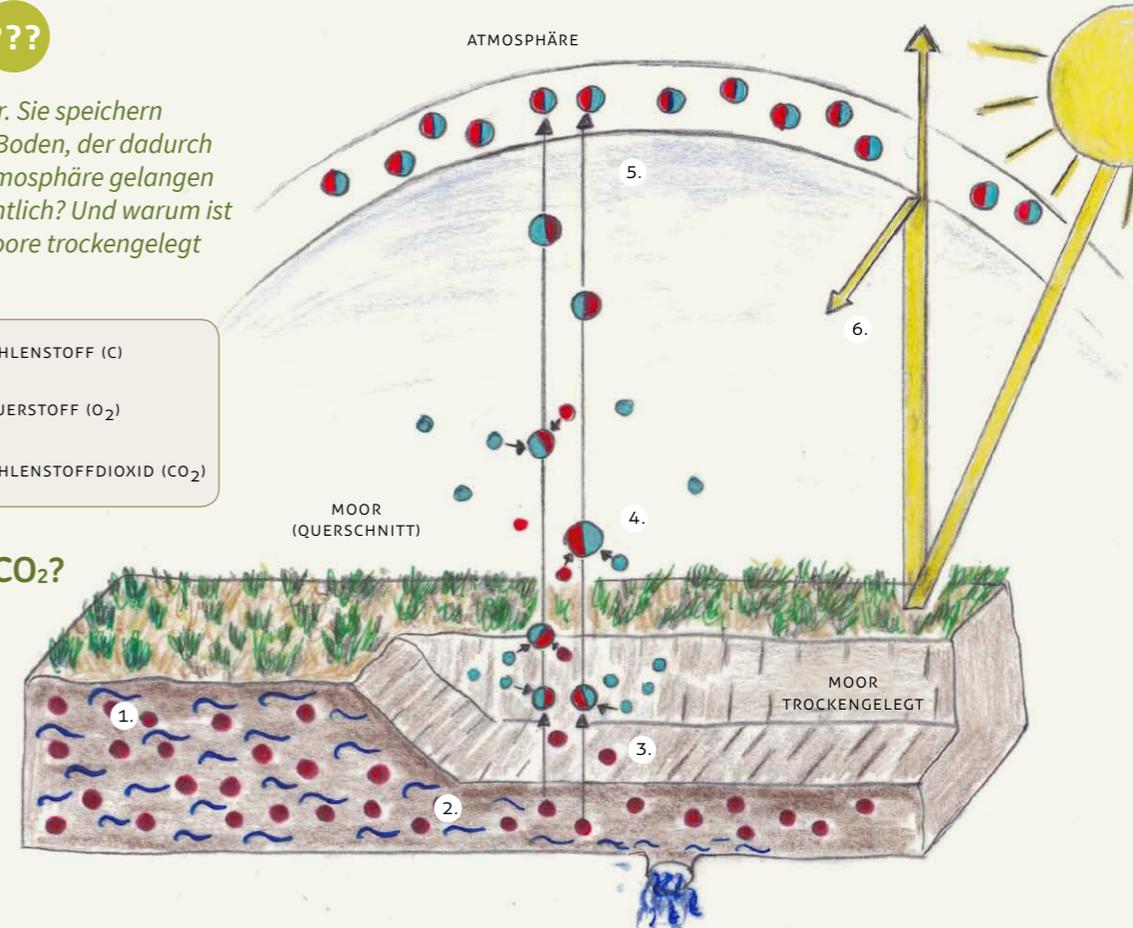


Moore sind echte Klimaschützer. Sie speichern Unmengen von Kohlenstoff im Boden, der dadurch nicht als Kohlendioxid in die Atmosphäre gelangen kann. Wie machen sie das eigentlich? Und warum ist es schlecht fürs Klima, wenn Moore trockengelegt werden?

	WASSER		KOHLSTOFF (C)
	MOOR		SAUERSTOFF (O ₂)
	SONNEN-EINSTRALUNG		KOHLSTOFFDIOXID (CO ₂)

Wie speichern Moore CO₂?

Studiere die Grafik und ihre Legende oben genau und finde die Zusammenhänge heraus! Welche Beschreibung passt zu welcher Ziffer in der Grafik? Ordne sie zu und trage die entsprechende Ziffer in die weißen Felder vor den Aussagen ein.



- Kohlenstoffdioxid (CO₂) wandert in die Atmosphäre.
- In einem intakten und gesunden Moor sind sehr viel Wasser und Kohlenstoff (CO₂) im Moor eingeschlossen.
- Ist das Moor erst einmal trockengelegt, wird der Kohlenstoff (CO) aus den Pflanzenresten umgewandelt und gelangt an die Luft.
- Je mehr Kohlenstoffdioxid (CO₂) in die Atmosphäre gelangt, desto wärmer wird es auf der Erde.
- In der Luft ist Sauerstoff. Verbinden sich Kohlenstoff und Sauerstoff, entsteht daraus Kohlenstoffdioxid (CO₂).
- Legt man Moore trocken, indem man sie entwässert, sackt das Moor manchmal sogar mehrere Meter zusammen.

AB NACH DRAUSSEN, JETZT NATUR-INECHT!

Dass es unheimlich viel zu entdecken gibt in Wald, Wiese und Moor, ist nun klar! Aber wo gibt es diese Lebensräume in deiner Nähe? Finde es heraus und werde Naturforscher*in! Wir haben da ein paar Ideen für dich:

1. Wer lebt wo in deinem Wald?

Beobachte vom Waldsofa aus!

Gehe raus in einen nahegelegenen Wald und versuche die Stockwerke des Waldes zu entdecken. Wie viele Stockwerke hat Dein Wald? Dabei kann es mitunter recht mau aussehen - Woran liegt das?

Werde kreativ und bau mit Materialien, die du vor Ort findest, ein Waldhaus mit vielen Stockwerken. Wer von den Waldbewohnern, die du kennen gelernt hast, wohnt wo?

Schau, ob es in deinem Wald auch Biotopbäume, also alte Bäume mit dicker, rauer Rinde, abgestorbenen Ästen oder Höhlen gibt. **Bau dir gemeinsam mit deinen Freunden ein „Waldsofa“**, am besten in der Nähe eines solchen Baumes. Von hier aus könnt ihr das Leben im Wald beobachten und ein Beobachtungstagebuch anlegen. Es ist auf jeden Fall ein toller Treffpunkt für Waldstreifzüge. Es lohnt sich sicherlich, auch mal in einer Sommernacht herzukommen und ganz still zu beobachten, was nachts so rund um deinen Biotopbaum los ist. Mit Hilfe von **Fledermaus-Detektoren** kommt ihr dann vielleicht auch den heimlichen Flugkünstlern der Abenddämmerung und Nacht auf die Spur.



2. Wie bunt ist deine Wiese?

Artenvielfalt erforschen

Bunt blühende Wiesen sehen toll aus und sind eine wichtige Voraussetzung für eine vielfältige Insektenwelt. Allerdings hat die Artenvielfalt auf den Wiesen in unserer Landschaft stark abgenommen – immer weniger blühende Pflanzen kommen noch vor. Mit Hilfe der Farbpalette kannst du überprüfen, wie es um die Wiesen in Deiner Nähe steht. So geht's:

Bastle dir dafür eine Farbpalette aus Karton und male Farbpunkte in den Farben **gelb-grün-blau-violett-rot-orange-braun** auf. Nun kannst du auf der Wiese auf Farbensuche gehen. Ordne Deine Fundstücke den Farben der Palette zu. **Je bunter es zugeht, umso höher ist die Artenvielfalt.** Und umso mehr Insekten fühlen sich hier wohl, da nicht jede Art den gleichen Geschmack hat. Wenn es auf der Wiese zu wenige Farben gibt, kannst du überlegen, mehr Farbe in deinen Garten, auf deinen Balkon oder aber auch an den Rand der Straßenbäume zu pflanzen oder zu säen.

3. Gibt oder gab es Moore bei dir in der Nähe? Forische nach!

Viele Moore und Feuchtwiesen sind bereits aus unserer Landschaft verschwunden, obwohl sie besonders wichtige Lebensräume sind: Sie speichern große Mengen an CO₂-Speicher und helfen den Wasserhaushalt zu regulieren. Obwohl - so ganz verschwunden sind sie noch nicht: Viele Ortsnamen weisen noch daraufhin, dass sie früher im Bereich eines Moores oder einer Feuchtwiese gelegen haben oder sogar dort gebaut wurden. Teile von Ortsnamen wie Pfuhl, Moor, Luch oder Nieder waren typische Bezeichnungen für solche feuchten Standorte.

Schau auf einer Karte nach, ob es ähnliche Ortsnamen in deiner Nähe gibt und besuche sie. Kannst du noch erkennen, dass es sich mal um feuchte Wiesen oder Moore gehandelt hat? **Gehe auf Forschungstour:** Wie werden die Flächen heute genutzt? Wie wurde das Wasser abgeleitet? Welche Baumarten wachsen hier? Vielleicht findest du ja auch noch Bereiche mit Pflanzen und Tieren, wie du sie in den Wilden Welten kennengelernt hast?



Schnupper doch mal! Was kannst du alles riechen in Wald, Wiese und Moor?



Kreuz-Wald-Rätsel (Seite 2-3)

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. Buntspecht | 8. Rothirsch |
| 2. Waldameisen | 9. Hirschkäfer |
| 3. Buche | 10. Silbergrau |
| 4. Totholz | 11. Rotkehlchen |
| 5. Eichhörnchen | 12. Adlerfarn |
| 6. Waldkiefer | 13. ... Porlinge |
| 7. ...Schleier | 14. Eremit |

Augen auf! Spurensuche (Seite 7)

1. Fuchs
2. Wildschwein
3. Rothirsch

Die Verwandlung des Schwalbenschanzes von der Raupe zum Schmetterling (Seite 8)

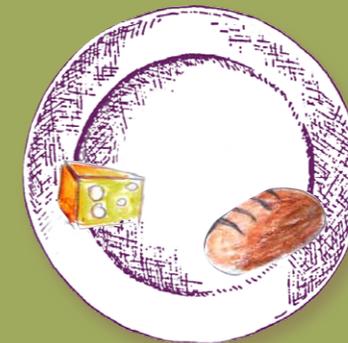
1. Ei
2. Raupe
3. Kokon
4. Schmetterling



Bienenrekorde (Seite 10)

Eine Biene fliegt 80 000 Meter am Tag, das wären dann **80 Kilometer**. Wenn eine Sportplatzrunde 400 Meter lang ist, wären das **200 Sportplatzrunden**. Wahnsinn, oder? An einem Tag fliegt eine Biene bis zu 30 Mal aus und besucht ca. 200 Blüten pro Flug. Das wären dann **6 000 Blüten pro Tag!**

RAUSGEHTIPPS & LÖSUNGEN



Vielfalt macht satt – Was bleibt ohne die Insektenbestäubung? (Seite 10)

Nur noch Käse und Brot blieben auf dem Teller, würde die Bestäubung durch Insekten wie Wildbienen entfallen..

Zum Fressen gern ... (Seite 12)

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. Sonnentau | 4. Libelle |
| 2. Kranich | 5. Kreuzotter |
| 3. Mücke | |

Geografie-Quiz (Seite 13)

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. Afrika | 4. Europa |
| 2. Südamerika | 5. Asien |
| 3. Nordamerika | 6. Australien |

Auf welchen Erdteilen gibt es viele Moore? Europa, Nordamerika

Auf welchen Erdteilen gibt es wenige Moore? Australien (zum Teil Afrika, Asien)

Gibt es Moore in der Wüste?

Nein. Moore brauchen viel Wasser, um entstehen und wachsen zu können.

Ergebnis Experiment (Seite 14)

Nach etwa 10 - 15 Minuten wird der Eiswürfel unter dem Glas komplett geschmolzen sein, während auf dem offenen Teller noch ein kleiner Eisrest vorhanden ist. Warum ist das so? Das Sonnenlicht kann durch das Glas in dein Mini-Treibhaus eindringen. Diese Lichtenergie wird dabei in Wärmeenergie umgewandelt und bringt das Eis zum Schmelzen. Die Wärmeenergie kann aber durch das Glas nicht wieder hinaus. Die warme Luft muss im Glas bleiben und wirkt nun zusätzlich auf den Eiswürfel ein.

Wie speichern Moore CO₂? (Seite 15)

1. In einem intakten und gesunden Moor sind sehr viel Wasser und Kohlenstoff im Moor eingeschlossen.

2. Legt man Moore trocken, indem man sie entwässert, sackt das Moor manchmal sogar mehrere Meter zusammen.

3. Ist das Moor erst einmal trockengelegt, wird der Kohlenstoff aus den Pflanzenresten umgewandelt und gelangt an die Luft.

4. In der Luft ist Sauerstoff. Verbinden sich Kohlenstoff und Sauerstoff, entsteht daraus Kohlenstoffdioxid, auch CO₂ genannt.

5. Kohlenstoffdioxid wandert in die Atmosphäre.

6. Je mehr Kohlenstoffdioxid in der Atmosphäre ist, desto wärmer wird es auf der Erde.



Wilde-Welten.de – das Projekt und die Partner

Die Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg hat in Zusammenarbeit mit der Kubikfoto GmbH und dem Netzwerk natur Projektbüro die „Wilden Welten“ entwickelt: eine virtuelle Erlebnis- und Lernwelt. Hier sind Wald, Wiese und Moor mit einer VR-Brille nahezu wirklichkeitsgetreu zu erleben: Plötzlich steht man im Klassenzimmer knietief im Wasser. Neben dem Schreibtisch äsen Damhirsche im Gras oder ein Waldkauz meldet sich über der Wohnzimmercouch unter leuchtendem Sternenhimmel.

Die Anwendung ist aber auch mit anderen Geräten wie PC, Tablet, Smartphone oder Smart Board ein besonderes Erlebnis. Sie steht unter www.wilde-welten.de kostenlos zur Verfügung.



Handreichung, Workshops & mehr

Für alle Referent*innen und Lehrer*innen gibt's passend für die Vermittlung der Inhalte der Wilden Welten-Anwendung und zum Mitmachheft eine Handreichung mit Arbeitsaufträgen, Hintergründen und Tipps zum Forschen und Rausgehen.

Ein weiteres Angebot ist ein Virtual-Reality-Workshop zu den Wilden Welten zum Beispiel direkt im Klassenzimmer. Ausgestattet mit VR-Brillen und Technik lassen sich so die Tiere und Pflanzen der Wilden Welten hautnah erfahren.

Informationen dazu unter:
info@naturschutzfonds.de

IMPRESSUM

Herausgeber: Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
Konzept & Redaktion: Liane Heinze & Ivonne Drößler
Grafik & Layout: Liane Heinze [www.mitgestalt.de]
Illustrationen: Liane Heinze, Ivonne Drößler, Rodrigo Garreton-Kraleman
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier
1. Auflage 2020

KONTAKT

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
Telefon: 0331 - 971 64 820
E-Mail: info@naturschutzfonds.de
www.naturschutzfonds.de



DU HAST UNSERE ABENTEUERGESCHICHTEN
MIT LILIAN IN MOOR, AUENWALD UND SANDRASSEN
NOCH NICHT? – WIR SCHICKEN SIE DIR GERNE.