

**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



Dem Klimawandel auf der Spur – Black Stories zum Klimawandel und seinen Folgen

So funktioniert's

Eine Person zieht eine verdeckte Karte aus dem Stapel und liest die darauf stehende Geschichte laut vor. Am Ende einer jeden Geschichte steht eine Frage („Was ist passiert?“, „Was ist los?“). Die Lösung zur Geschichte wird nicht laut vorgelesen.

Denn nun ist die Gruppe gefragt. Die Rätselnden dürfen frei Ja-oder-Nein-Fragen in den Raum stellen, um die Erklärung für die Situation zu finden. Die Person mit der Karte beantwortet die Fragen aus der Gruppe mit „Ja“ oder „Nein“. Bei Bedarf dürfen auch vereinzelte Hinweise gegeben werden.

Wenn die Teilnehmenden die Lösung gefunden haben oder ihr sehr nahegekommen sind, kann die Person mit der Karte die richtige Lösung einmal laut vorlesen.

Die Geschichten beziehen sich auf unterschiedliche Klimawandelfolgen und eignen sich als Einstieg oder Reflexion zu einem bestimmten Thema. Auf den freien Karten am Ende jeder Kategorie, können eigene Klimarätsel ergänzt werden.

Informationen zum Kartenset

Das Projekt Bildung*Klima*-plus-56

Das Projekt Bildung*Klima*-plus-56 (2021-2024) dient der Ausweitung eines bundesweiten Netzwerks zur Klimabildung, dem Bildungszentren*Klimaschutz* Netzwerk. Es fördert den Austausch zwischen außerschulischen Lernorten in Bezug auf Klimabildungsmethoden und Klimaschutzmaßnahmen. Dieses Kartenset ist im Kontext von Bildung*Klima*-plus-56 zusammengestellt worden.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

 CC BY-NC-SA 4.0

Dem Klimawandel auf der Spur © 2024 by BK+56
is licensed under CC BY-NC-SA 4.0.

**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



Klimawandel allgemein

Rätselhafter Murmeltiertod

Geschichte:

Es war kein eisiger Winter – dennoch hat Familie Murmeltier nicht überlebt.

Was ist passiert?

Lösung:

Aufgrund überdurchschnittlicher Temperaturen im Sommer verbringen Murmeltiere die meiste Zeit im Bau. Sie suchen und finden weniger Futter, setzen dadurch weniger Winterspeck an. Ohne ausreichende Reserven überleben die Tiere die Wintermonate schlechter.

Hintergrundinfos: <https://www.horizonte-magazin.ch/2020/12/03/laengerer-sommer-schadet-murmeli/> (aufgerufen am 22.08.2024, Artikel vom 03.12.2020)

Klimawandel allgemein

Im Boden versunken

Geschichte:

Eines Morgens bemerkte ein Team von Klimaschützer:innen, dass das Moor, das sie seit einiger Zeit betreuten, ausgetrocknet und damit das Ökosystem zerstört war. Die Wissenschaftler:innen standen vor einem Rätsel. **Was ist mit dem Moor passiert?**

Lösung:

Die Wissenschaftler:innen stellten fest, dass ein nahegelegenes Unternehmen unbemerkt Grundwasser abgepumpt hatte, um es für industrielle Zwecke zu nutzen. Durch den sinkenden Grundwasserspiegel wurde das Moor entwässert und verlor seine Fähigkeit, Wasser und CO₂ zu speichern. Ohne das Wasser trockneten die Torfschichten aus und das Moor verschwand. Die Tiere und Pflanzen, die auf das feuchte Milieu angewiesen waren, starben oder wanderten ab. Diese Entdeckung führte zu strengeren Auflagen und einer besseren Überwachung des Grundwasserspiegels in der Region, um ähnliche Katastrophen in der Zukunft zu verhindern.

Hintergrundinfos: <https://www.waldwissen.net/de/lebensraum-wald/naturschutz/waldvernaessung-im-niedermoor> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel vom 21.05.2024)

Klimawandel allgemein

Angebot und Nachfrage

Geschichte:

Noch vor zwei Jahren hatte Landwirt Tom eine Rinderzucht mit 1000 Tieren. Heute baut er auf seinem Hof nur noch essbare Pilze an.

Warum?

Lösung:

Kühe produzieren durch die Verdauung von Gras ein sehr starkes Treibhausgas, Methan. Dieses trägt auch zum Klimawandel bei. Das wurde Tom bewusst. Als außerdem der Preis für Rindfleisch weiter sank und pflanzliche Alternativen zu Fleisch immer gefragter wurden, entschloss er sich, die Rinderzucht aufzugeben und stattdessen Pilze zu züchten - besser für das Klima und für Toms Geldbeutel!

Quelle: inspiriert von: <https://www.uni-flensburg.de/fileadmin/content/institute/biologie/arbeitsgruppe-christian/dokumente/projekte/der-norden-taucht-ab/black-klima-stories.pdf> (aufgerufen am 22.08.2024)

Hintergrundinfos: <https://www.topagrar.com/perspektiven/nischen/edelpilze-als-einkommensalternative-12076433.html> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel vom 31.05.2020)

<https://www.investmentweek.com/ein-neues-kapitel-in-der-landwirtschaft-von-der-schweinezucht-zur-nachhaltigen-pilzproduktion/> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel vom 24.06.2024)

Klimawandel allgemein

Aus dem Gleichgewicht

Geschichte:

Weil es auf der Mittelmeerinsel über die Jahre immer wärmer wurde, konnten die Schildkröten sich nicht mehr fortpflanzen.

Was ist passiert?

Lösung:

Bei vielen Reptilienarten wird das biologische Geschlecht nicht durch die Genetik bestimmt, sondern durch die Nesttemperatur. So auch bei den Schildkröten: sind die Temperaturen niedrig, entwickeln sich Männchen, sind sie höher, entwickeln sich Weibchen. Weil die durchschnittliche Erwärmung zunimmt, sind immer größere Anteile der nachkommenden Schildkröten weiblich und irgendwann haben sie keine Möglichkeit mehr, einen männlichen Partner zu finden.

Hintergrundinfos: <https://www.weltderwunder.de/mannchen-oder-weibchen-bei-reptilien-bestimmt-die-temperatur-das-geschlecht/>; <https://www.ecosia.org/search?q=reptilien%20geschlecht%20temperatur&add-on=opensearch> (aufgerufen am 10.07.2024, Artikel ohne Angabe)

**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



Klimawandel allgemein

Eiskalt

Geschichte:

Ein einziges Rentier-Skelett sorgte dafür, dass über 2000 Rentiere sterben mussten.

Was ist passiert?

Lösung:

Es handelt sich um eine Herde in Sibirien. Das Auftauen des Permafrostbodens setzt Mikroorganismen (Viren, Bakterien) frei. Diese können Krankheiten verbreiten, die für Hunderte bis Tausende von Jahren eingefroren waren. 2016 wurden in Sibirien durch ein auftauendes Rentierskelett Milzbrand-Sporen freigesetzt, was zu einem lokalen Ausbruch der Krankheit führte.

Hintergrundinfos: <https://www.zeit.de/wissen/umwelt/2016-08/rusland-sibirien-anthrax-rentiere-kind-milzbrand> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel vom 03.08.2016)

Klimawandel allgemein

Geschichte:

Lösung:

Quelle:
Hintergrundinfos:

Globale Gerechtigkeit

Unmögliche Reise

Geschichte:

Das Ehepaar Müller hat geheiratet und nimmt sich vor, den Ort ihrer Hochzeit zum Goldenen-Hochzeit-Jubiläum wieder zu besuchen. Es wird nicht dazu kommen.

Warum?

Lösung:

Das Ehepaar hat romantisch am Strand von Kiribati (sprich: Kiribas) – zwischen Fidschi und Hawaii – geheiratet. Kiribati ist in besonderem Maße vom Klimawandel bedroht. Nach Berechnungen der Weltbank könnte der Inselstaat im Jahr 2050 größtenteils nicht mehr bewohnbar und spätestens 2070 überschwemmt sein.

Quelle: inspiriert von: <https://www.umwelt-bildung.at/download/black-klima-stories-eNu.pdf> (22.08.2024)

Hintergrundinfos: <https://www.deutschlandfunk.de/klimawandel-der-sterbende-suedseestaat-kiribati-100.html> (aufgerufen am 22.08.2024, Artikel vom 19.12.2019)

Globale Gerechtigkeit

Aus Hitze mach Kälte

Geschichte:

Hassan verdient seinen Lebensunterhalt mit Sonne und Eis.

Wie funktioniert's?

Lösung:

Der Wüstenguide Hassan ist schon immer geschäftstüchtig. Hassan führt Tourist:innen zu einer neuen großen Anlage mit Sonnenkollektoren und bietet Besichtigungen an. Um die Effektivität der Anlage zu demonstrieren, betreibt er mit Hilfe des generierten Stroms ein Eiscafé. Dort können sich die Teilnehmenden nach der Besichtigung abkühlen und erfrischen.

Quelle: inspiriert von: *Yellow Stories*, Moses Verlag
Hintergrundinfos: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/aegypten-solarpark-benban-gehört-zu-den-groessten-der-welt-a-1293132.html> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel vom 28.10.2019)

**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



Folgeschwere Blüten

Geschichte:

Nyambura wird nie Mutter werden können, weil andere für ihre Mutterschaft gefeiert werden.

Was ist passiert?

Lösung:

Nyambura arbeitet auf einer Blumenplantage in Kenia. Bei der Produktion von Rosen, die besonders in den Ländern des Globalen Nordens, zum Beispiel am Muttertag, verschenkt werden, werden große Mengen an Pestiziden verwendet. Nyambura und viele ihrer Kolleginnen sind ohne ausreichende Schutzausrüstung täglich diesen Pestiziden ausgesetzt. Dies führt zu Atemwegs- und Hauterkrankungen und leider auch immer wieder zu Fehlgeburten.

Quelle: inspiriert von: <https://www.adb.de/service/publikationen/weitere-veroeffentlichungen/kartenspiel-fairtrade-stories> (22.08.2024)

Hintergrundinfos: <https://www.zeit.de/green/2022-02/fairtrade-rosen-pestizide-arbeitsbedingungen-nachhaltigkeit> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel vom 13.02.2022)

Mit Öl zur Schule

Geschichte:

Die Wahl der richtigen Öle unterstützt Kinder in Namibia dabei, zur Schule gehen zu können.

Wie kann das sein?

Lösung:

Es handelt sich um Jojoba-Öl und Marula-Öl. Diese Öle sind in vielen Kosmetikprodukten enthalten. Der Abbau und die Verarbeitung der Produkte haben bei der heimischen Bevölkerung oft eine jahrhundertelange Tradition. Ein Projekt in Namibia hat zum Ziel, mit der nachhaltigen Produktion von Ölen aus der Namib-Wüste faire Arbeitsplätze für Frauen zu sichern und die Bildungschancen für Kinder und Frauen in der Region zu unterstützen.

Quelle: inspiriert von: <https://www.adb.de/service/publikationen/weitere-veroeffentlichungen/kartenspiel-fairtrade-stories> (22.08.2024)

Hintergrundinfos: <https://www.namibdesertoils.com/> (aufgerufen am 22.08.2024, Beitrag ohne Angabe)

Versiegte Brunnen

Geschichte:

Obwohl sie Brunnen direkt vor dem eigenen Haus haben, haben immer mehr Menschen in Ostafrika viel zu wenig Wasser zur Verfügung.

Was ist passiert?

Lösung:

Globale Lebensmittelkonzerne kaufen in verschiedenen Regionen der Erde Wasserrechte auf, um durch Tiefbrunnen sauberes Grundwasser abschöpfen und als teures Flaschenwasser verkaufen zu können. Dadurch sinken die Grundwasserspiegel und umliegende Brunnen der Bevölkerung trocknen aus. Abgefülltes Wasser wird damit die einzige Möglichkeit für sauberes Wasser. Dieser Raubbau von Wasser findet nicht nur in Äthiopien statt, sondern auch in Pakistan oder in Kanada in den Gebieten der First Nations.

Quelle: inspiriert von: <https://www.adb.de/service/publikationen/weitere-veroeffentlichungen/kartenspiel-fairtrade-stories> (22.08.2024)

Hintergrundinfos: <https://www.theguardian.com/global/2018/oct/04/ontario-six-nations-nestle-running-water>, <https://multiwatch.ch/aktivitaet/multiwatch-kampagne-water-grabbing/> (aufgerufen am 22.08.2024, Artikel vom 04.10.2018)

Wohin?

Geschichte:

Ein riesiges Gewässer in Asien musste weichen, um einen Wirtschaftszweig aufrecht zu erhalten. Um was könnte es sich handeln?

Was ist passiert?

Lösung:

Es handelt sich um den Aralsee in Zentralasien, welcher seit den 1960er Jahren durch die Umleitung von Wasser für die wasserintensive Produktion von Baumwolle austrocknet. Ebenso wurden die Böden der Umgebung durch Pestizide verunreinigt. Die Folgen sind ein Verschwinden des vorhandenen Ökosystems sowie wirtschaftliche und gesundheitliche Probleme in der Bevölkerung.

Quelle: inspiriert von: <https://www.adb.de/service/publikationen/weitere-veroeffentlichungen/kartenspiel-fairtrade-stories> (22.08.2024)

Hintergrundinfos: <https://www.nationalgeographic.de/umwelt/zentralasien-es-war-einmal-ein-see> (aufgerufen am 25.07.2024, Artikel ohne Angabe)

**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



Globale Gerechtigkeit

Davids gegen Goliath

Geschichte:

Als viele Menschen sich zusammaten, konnten sie den Riesen daran hindern, einen rauchenden Schornstein auf grünes und blaues Land zu setzen.

Was ist passiert?

Lösung:

In Kenia sollte das erste Kohlekraftwerk gebaut werden, um die wirtschaftliche Entwicklung anzukurbeln. Unterstützt wurde sie von ausländischen Investor:innen aus den USA und China. Als Standort wurde ein Gebiet gewählt, welches reich an Naturgebieten ist. Schnell regte sich Widerstand in der Zivilbevölkerung. Sie zogen vor Gericht und im Jahr 2019 erreichten sie die Aufschiebung des Projekts, da die Folgen von Verschmutzung auf die Bevölkerung und Naturgebiete nicht ausreichend bedacht wurden. Dies hatte zur Folge, dass sich die Investor:innen nach und nach aus dem Projekt zurückzogen. Am Ende wurde das Projekt ganz aufgegeben.

Hintergrundinfos: <https://dialogue.earth/en/energy/lamu-kenyan-coal-project-chinese-investors-take-environmental-risks-seriously/> (aufgerufen am 19.08.2024, Artikel vom 09.03.2021)

Globale Gerechtigkeit

Geschichte:

Lösung:

Quelle:
Hintergrundinfos:

Wald und Wiese

Orientierungslos

Geschichte:

Familie Mausohrfledermaus hatte ein schönes Winterquartier. Leider überstanden nicht alle den Winter unversehrt.

Was ist passiert?

Lösung:

Fledermäuse sind nachtaktiv und werden daher von der Lichtverschmutzung durch den Menschen beeinflusst. Manche Fledermausarten meiden das Licht, haben daher kleinere Jagdgebiete oder weniger Zeit zur Nahrungssuche. Es wurde festgestellt, dass sich die Entwicklung der Jungtiere verzögert. Das kann dazu führen, dass die Jungtiere in der Zeit bis zur nächsten Winterlethargie noch nicht ausgewachsen sind.

Hintergrundinfos: <https://www.spektrum.de/news/fledermaeuse-reagieren-auf-lichtverschmutzung/1634954> (aufgerufen am 22.08.2024, Artikel vom 27.03.2019)

Wald und Wiese

Geschichte:

Lösung:

Quelle:
Hintergrundinfos:

**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



Wald und Wiese

Ankunft

Geschichte:

Ihre Ankunft ist pünktlich und gleichzeitig zu spät. Vor allem an Plätzen für den Nachwuchs scheitert es.

Um was handelt es sich?

Lösung:

Es handelt sich um den Kuckuck und dessen Rückkehr aus dem Winterquartier. Der Kuckuck kehrt Mitte April zurück, typische Wirtsvögel (z.B. Teichrohrsänger) in dessen Nester der Kuckuck seine Eier legt, beginnen aufgrund der wärmeren Frühjahre eher zu brüten. Es wird immer schwieriger, noch Nester mit Eiern zu finden, aus denen die Jungen noch nicht geschlüpft sind.

Hintergrundinfos: <https://www.nationalgeographic.de/tiere/2020/11/heimische-tierwelt-im-klimawandel-stirbt-der-kuckuck-aus> (aufgerufen am 22.08.2024, Artikel vom 09.11.2020)

Wald und Wiese

Sonniges Frühjahr

Geschichte:

Es ist ein schönes Frühjahr mit sonnigen Tagen. Doch nicht alle können die Zeit unbeschwert im Freien genießen, so auch Finn.

Was beeinflusst Finn negativ?

Lösung:

Finn hat Heuschnupfen und ist allergisch auf die Pollen bestimmter Pflanzen. Mildere Temperaturen und eine längere Wachstumsperiode sorgen für längere Blütezeiten und dadurch für eine ausgedehntere Pollenflugsaison. Luftverschmutzung und Trockenstress wirken auf die Pflanzen, welche darauf mit aggressiveren Pollen reagieren können.

Hintergrundinfos: https://www.uniklinikum-leipzig.de/presse/Seiten/Pressemitteilung_7460.aspx (aufgerufen am 22.08.2024, Pressemitteilung vom 11.04.2022)

Wald und Wiese

Zirp

Geschichte:

Erst kam das Platschen, dann das Rauschen. Nun erfüllt ein lautes Zirpen die Luft.

Was ist passiert?

Lösung:

Ein schweres Unwetter ist über die Weidelandschaft gezogen. Die Regenwolken hatten große Mengen Wasser gespeichert, und durch den geschwächten Jetstream blieb das Wettersystem längere Zeit über der Landschaft hängen und regnete sich dort ab. Der Boden konnte die Regenmengen nicht aufnehmen und wurde überflutet. Nachdem das Wasser zurückgewichen war, kamen große Schwärme von Grillen, die sich gerne von den abgestorbenen Pflanzen ernähren.

Hintergrundinfos: https://artenwissen.online/llias.php?ref_id=256&bmn=2024-06&blpg=193&cmd=previewFullscreen&cmdClass=ilblogpostinggui&cmdNode=w5:kn:47&baseClass=ilrepositorygui (aufgerufen am 02.07.2024, Artikel vom 21.06.2024)

Wald und Wiese

Großes Summen

Geschichte:

Elsa spendet Geld an ein Projekt zur Rettung von Bienen. Leider hilft dieses der Natur nur wenig.

Um was könnte es sich handeln?

Lösung:

Neben wichtigen Projekten und Kampagnen, die Bestäuber nachhaltig unterstützen, gibt es auch Firmen, die zum Beispiel ausschließlich Bienenstöcke für Honigbienen aufstellen. Diese werben mit Naturschutz und Nachhaltigkeit, erzielen hohe Gewinne. Das nennt sich Beewashing (in Anlehnung an Greenwashing). Wildbienen und andere Insekten sind für die Natur wichtiger als Honigbienen, da sie eine größere Vielfalt von Pflanzen bestäuben. Sie sind besser an lokale Bedingungen angepasst und haben oft größere Anpassungsfähigkeit gegenüber Umweltveränderungen als Honigbienen.

Hintergrundinfos: <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/honigbienenhaltung-hat-mit-naturschutz-uberhaupt-nichts-zu-tun-4084042.html> (aufgerufen am 24.08.2024, Artikel vom 21.07.2019)
<https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/artenvielfalt/insekten-biologische-vielfalt.html> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel vom 05.04.2024)

**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



Wasser und Gewässer

Eine ungewöhnliche Entdeckung

Geschichte:

Bei einer Schifffstour durch die Nordsee sind die Gäste ganz aus dem Häuschen: Dort ist ein großer Wal, den hier noch nie jemand gesehen hat. Er hat keine Rückenflosse.

Was ist passiert?

Lösung:

Bei dem Wal handelt es sich um einen Grauwal. Grauwale kommen gegenwärtig nur im Pazifik vor. Früher gab es auch eine nordatlantische Population, diese wurde aber durch den Walfang ausgerottet. Eine Verbreitung von pazifischen Grauwalen in den Nordatlantik war aufgrund der Eismassen der Arktis bislang nicht möglich. Doch das scheint sich durch den Klimawandel zu ändern - im März 2024 wurde ein Grauwal an der US-amerikanischen Ostküste gesichtet. In Zukunft könnte es also tatsächlich zu Grauwalsichtungen in der Nordsee kommen.

Quelle: Workshop „Klimabildung im Wattenmeer“ – 7. März 2024

Hintergrundinfos: <https://www.wwf.de/themen-projekte/artenlexikon/grauwal> (aufgerufen am 24.06.2024, Artikel vom 09.09.2021);

<https://goodnews-magazin.de/seltener-grauwal-im-atlantik-gesichtet/> (aufgerufen am 24.06.2024, Artikel vom 21.03.2024)

Wasser und Gewässer

Großer Fang, große Folgen

Geschichte:

Weil die Jäger:innen des Gejagten erfolgreich waren, fand die Beute des Gejagten nicht genug zu fressen.

Was ist geschehen?

Lösung:

Bei dem Gejagten handelt es sich um einen Blauwal, der in der Antarktis von Walfänger:innen erlegt wurde. Blauwale und andere Bartenwale ernähren sich von Krill, einem kleinen Krebstier, welches wiederum von Mikroalgen lebt. Die Ausscheidungen des Blauwals sind sehr reich an Eisen und Phosphor, Stoffe, die die Mikroalgen brauchen, um optimal wachsen zu können. Wenn die Wale stark bejagt werden und ihr "Dünger" wegfällt, wirkt sich das negativ auf die Algen und auch auf den Krill aus.

Hintergrundinfos: <https://www.geo.de/natur/oekologie/dreifache-menge--wale-fressen-mehr-als-bislang-angenommen-30893380.html> (aufgerufen am 24.06.2024, Artikel vom 16.11.2021)

Wasser und Gewässer

Ein folgenreiches Mahl

Geschichte:

Satt und zufrieden sitzt der Eissturmvogel auf einem Felsen auf Helgoland - kurze Zeit später ist er tot.

Was ist passiert?

Lösung:

Der Eissturmvogel hat auf seinem Jagdausflug über die offene Nordsee eine große Menge Plastik gefressen. Da Eissturmvögel, anders als andere Vogelarten, unverdauliche Stücke, die sie verschluckt haben, nicht auswürgen, sammelt sich das Plastik in ihren Mägen an. Im schlimmsten Fall kommt es so dazu, dass sie durch den vollen Magen kein Hungergefühl bekommen oder nicht mehr genügend richtige Nahrung aufnehmen können, sodass sie am Ende verhungern.

Quelle: Workshop „Klimabildung im Wattenmeer“ – 7. März 2024

Hintergrundinfos: <https://www.schutzstation-wattenmeer.de/naturschutz/gefahren/verschmutzung/muell/> (aufgerufen am 24.06.2024, Artikel ohne Angabe)

Wasser und Gewässer

Falsche Fährte

Geschichte:

Frisch geschlüpfte Meeresschildkröten graben sich aus einem Nest im Sand an die Oberfläche. Einmal auf den Dünen des Strandes angelangt, erstreckt sich das schützende Meer vor ihnen. Doch sie wenden sich ab und schlagen die entgegengesetzte Richtung ein.

Was ist passiert?

Lösung:

Da die Dunkelheit vor Austrocknung und Jägern schützt, schlüpfen kleine Meeresschildkröten üblicherweise nachts aus ihren Eiern. Um in der Dunkelheit den Weg ins Meer zu finden, orientieren sie sich dann an der Reflektion des Mondlichts auf der Wasseroberfläche. Heutzutage ist die hellste Lichtquelle in der Umgebung jedoch häufig nicht mehr das Mondlicht, sondern künstliches Licht von Strandpromenaden und Hotels. Die Schildkröten krabbeln darauf zu und sterben - durch die Hitze des nächsten Tages, Fraßfeinde oder im Straßenverkehr.

Quelle: inspiriert von: <https://www.umweltbildung.at/shop/11-raetsel-der-viefalt/> (aufgerufen am 22.08.2024)

Hintergrundinfos: www.wua-wien.at/naturschutz-und-stadtoekologie/weiterfhrende-informationen-zum-thema17/lichtverschmutzung-fauna-flora (aufgerufen am 22.08.2024, Artikel ohne Angabe)

**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



Wasser und Gewässer

Grausiger Fund

Geschichte:

Es sollte ein entspannter Morgenspaziergang am Meer werden, doch Nino stieß am Strand auf etwas Schreckliches.

Was könnte es sein?

Lösung:

Nino hat einen toten Schweinswal mit Verletzungen und Teilen eines Fischernetzes im Maul gefunden. In den letzten 50 Jahren, hat sich die Nachfrage der Menschen nach Fisch mehr als verdoppelt. Jährlich werden so etwa 40 Millionen Tonnen Fisch gefangen. Ins Netz gelangt dabei auch sehr viel Beifang wie Schildkröten, Haie oder Kleinwale. Der Beifang wird meistens schon tot oder schwer verletzt über Bord geworfen und oft in den Morgenstunden an die Strände gespült.

Quelle: *inspiriert von: <https://www.adb.de/service/publikationen/weitere-veroeffentlichungen/kartenspiel-fairtrade-stories> (aufgerufen am 22.08.2024)*
Hintergrundinfos: *<https://www.greenpeace.de/biodiversitaet/meere/fischerei> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel ohne Angabe)*

Wasser und Gewässer

Die rote Spur

Geschichte:

Die karge, grau-braune Landschaft im Norden von Alaska ist durchzogen von rostroten Linien.

Was ist passiert?

Lösung:

Die Linien sind Flüsse, in welchen große Mengen an Eisenoxid (Rost) gelöst sind. Die Permafrostböden tauen durch den Klimawandel beständig ab und legen so Bodenschichten frei, in denen das Eisen gebunden war. Durch den Kontakt mit Sauerstoff und flüssigem Wasser löst es sich und wird als Rost in die Flüsse gespült, zusammen mit anderen Metallen wie z.B. Zink, Nickel und Kupfer. Die hohe Konzentration gelöster Metalle im Wasser ist giftig für Wasserorganismen, wodurch viele Insektenlarven und deren Räuber (z.B. Forellen) verschwinden.

Hintergrundinfos: *<https://www.geo.de/natur/warum-sich-fluesse-in-entlegenen-regionen-alaskas-orange-faerben-34734944.html> (aufgerufen am 08.07.2024, Artikel vom 23.05.2024)*

Wasser und Gewässer

Eine wegweisende Entscheidung

Geschichte:

Durch die Entscheidung der Weltgemeinschaft 2022 wird nicht nur der weltweite jährliche CO₂-Ausstoß um 3 % verringert - sie kann auch das Leben von Millionen (Meeres-)Tieren und Menschen retten.

Was hat die Weltgemeinschaft entschieden?

Lösung:

Im Jahr 2022 entschied die Weltgemeinschaft, bis Ende 2024 ein bindendes Abkommen vorzubereiten, in dem es alle Formen von Einwegplastik verbieten und strikte Vorgaben zum Recycling von Plastikprodukten beschließt. Außerdem wird die Nutzung effektiver Technologien für das Entfernen von Plastikmüll aus den Ozeanen und Naturräumen im Allgemeinen gefördert. Dies führt dazu, dass die Lebewesen in Meeren und Gewässern weniger Plastikmüll aufnehmen. Über die Nahrungskette gelangt weniger Plastik in die Mägen der Menschen, was zu einer verbesserten Gesundheit führt.

Quelle: *inspiriert von: <https://www.uni-flensburg.de/fileadmin/content/institute/biologie/arbeitsgruppe-christian/dokumente/projekte/der-norden-taucht-ab/black-klima-stories.pdf> (aufgerufen am 22.08.2024)*
Hintergrundinfos: *<https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/historic-day-campaign-beat-plastic-pollution-nations-commit-develop> (aufgerufen am 08.07.2024, Artikel vom 02.03.2022); <https://ourworldindata.org/ghg-emissions-plastics> (aufgerufen am 08.07.2024, Artikel vom 05.10.2023)*

Wasser und Gewässer

Verheerende Verwechslung

Geschichte:

Weil sie sich im Teich vertat, überlebte der Nachwuchs der Gelbbauchunke nicht.

Was ist passiert?

Lösung:

Aufgrund des sehr trockenen Sommers waren alle Kleinstgewässer ausgetrocknet. Also musste die Gelbbauchunke in einem Gartenteich ablaichen. Die Fische und andere Teichbewohner haben den kompletten Nachwuchs gefressen.

Quelle: *Pia-Malin Ott, Schulbiologiezentrum Hildesheim*
Hintergrundinfos: *<https://niedersachsen.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/life-bovar/index.html> (aufgerufen am 23.08.2024, Webseite ohne Angabe)*

**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



Unliebsame Haustiere

Geschichte:

Weil eine Familie keine Lust mehr auf ihre Goldfische hatte, verloren die Frösche ihre Kinder.

Was ist passiert?

Lösung:

Eine Familie wollte sich nicht mehr um ihre Fische kümmern und sie loswerden. Sie setzten sie in einem nahegelegenen „Teich“ in einem Naturschutzgebiet aus. Die Familie wusste nicht, dass diese Gewässer extra für Amphibien angelegt wurden. Fische – vor allem nicht heimische Arten wie Goldfische - stellen besondere Feinde für die Eier und Kaulquappen dar und so wurden diese gefressen.

Quelle: Pia-Malin Ott, Schulbiologiezentrum Hildesheim

Hintergrundinfos: <https://niedersachsen.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/life-bovar/index.html> (aufgerufen am 23.08.2024, Webseite ohne Angabe)

Frühsummer

Geschichte:

Während die Kinder im Februar schon im T-Shirt draußen spielen konnten, starben viele Amphibien.

Was ist passiert?

Lösung:

Weil es durch den Klimawandel immer früher wärmer wird, werden die Tiere vorzeitig aus ihrer Winterruhe geweckt. Dieses frühzeitige Erwachen führt in vielen Fällen zu einer fehlgeschlagenen Nahrungssuche und im schlimmsten Fall zum Erfrierungstod.

Quelle: Pia-Malin Ott, Schulbiologiezentrum Hildesheim

Hintergrundinfos: <https://niedersachsen.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/life-bovar/index.html> (aufgerufen am 23.08.2024, Webseite ohne Angabe)

Verdammt

Geschichte:

Die richtigen Dämme gehören zu ihrem Lebensraum, die falschen zerstören ihn.

Um was handelt es sich?

Lösung:

Es handelt sich um den Biber. Biber bauen Dämme aus Ästen und anderen natürlichen Materialien. Diese stauen Wasser, um Teiche zu schaffen, die den Bibern Schutz vor Raubtieren und Zugang zu Nahrungsquellen schaffen. Dämme helfen auch, die Wasserstände zu regulieren und den Lebensraum für verschiedene Pflanzen- und Tierarten zu verbessern. Die Menschen greifen in dieses System mit künstlichen Dämmen, Deichen und Flussbegradigungen ein.

Hintergrundinfos: <https://www.bund.net/fluesse-gewaesser/biodiversitaet/> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel ohne Angabe); <https://www.nationalgeographic.de/tiere/2018/08/biber-geheimwaffe-im-kampf-gegen-klimaschaeden> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel vom 05.11.2020)"

Geschichte:

Lösung:

Quelle:
Hintergrundinfos:

**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



Watt

Die Ruhe nach dem Sturm

Geschichte:

Es ist ein sonniger, warmer Frühsommertag. Die Luft ist erfüllt von rufenden Seeschwalben-Eltern. Doch es sind keine Küken zu sehen.

Was ist passiert?

Lösung:

Durch den Klimawandel werden Sommerstürme häufiger und intensiver. In der Nordsee führt das zu Sommersturmfluten. Heute hat es leider die Brutkolonie der Seeschwalben erwischt, die in den flachen Salzwiesen lag. Die Küken haben nicht überlebt.

Quelle: Workshop „Klimabildung im Wattenmeer“ – 7. März 2024

Hintergrundinfos: <https://www.schutzstation-wattenmeer.de/aktuelles/newsbeitrag/sommersturm-setzt-brutvoegeln-im-nationalpark-wattenmeer-zu/> (aufgerufen am 24.06.2024, Artikel vom 09.06.2017)

Watt

Harte Schale, weicher Kern?

Geschichte:

Winter auf der Hallig. Die Eiderente frisst und frisst - kurze Zeit später ist sie tot.

Was ist passiert?

Lösung:

Eiderenten fressen vor allem Muscheln, die sie aus dem Wattboden trampeln oder ertauschen. Die Schalen "knacken" sie mit ihrem Kaumagen. Diese Jagdstrategie kostet viel Energie, doch da das Muschelfleisch sehr nahrhaft ist, lohnt sie sich - zumindest war das früher so. Durch den Klimawandel und die dadurch hervorgerufenen milden Winter gehen die Muscheln nicht mehr in Winterruhe, sondern bleiben ganzjährig aktiv und filtern das Meerwasser, um Nahrung in Form von Algen aufzunehmen. Diese sind im Winter jedoch kaum vorhanden, wodurch die Muscheln mehr Energie verbrauchen als sie aufnehmen und letztlich abmagern. Die Eiderente verbraucht ihrerseits mehr Energie für die Nahrungsaufnahme als sie hinzugewinnt und verhungert.

Quelle: Workshop „Klimabildung im Wattenmeer“ – 7. März 2024

Hintergrundinfos: <https://www.schutzstation-wattenmeer.de/wissen/tiere/voegel/eiderente/> (aufgerufen am 24.06.2024, Artikel ohne Angabe)

Watt

Unverhoffte Rückkehr

Geschichte:

Eine alte Frau spaziert am Strand entlang. Als sie im Sand etwas entdeckt, kommen ihr vor Freude die Tränen. Sie sind zurück!

Was ist passiert?

Lösung:

Die alte Frau hat ein Seepferdchen im Sand gefunden. Seepferdchen waren bis in die 1930er Jahre in der Nordsee verbreitet. Doch dann fiel der Lebensraum der ungewöhnlichen Tierchen, die Seegraswiesen, einer schweren Pilzinfektion zum Opfer und die Tiere verschwanden weitestgehend. Seit wenigen Jahren werden jedoch zunehmend Seepferdchen an den Küsten der ostfriesischen Inseln angespült. Könnte das ein Zeichen dafür sein, dass die Wiederansiedlung von Seegras, einem wichtigen CO₂-Speicher, erfolgreich ist? Oder haben die Tiere vielleicht sogar einen neuen Lebensraum am Fuß von Offshore-Windkraftanlagen gefunden? An der Auflösung dieser Frage arbeiten Biolog:innen im Wattenmeer noch.

Quelle: inspiriert vom Workshop „Klimabildung im Wattenmeer“ – 13. März 2024

Hintergrundinfos: <https://www.nationalgeographic.de/tiere/2023/01/wie-kommen-die-vielen-seepferdchen-ins-wattenmeer-nordsee> (aufgerufen am 24.06.2024, Artikel vom 03.03.2023)

Watt

Geschichte:

Lösung:

Quelle:

Hintergrundinfos:

**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



**Dem
Klimawandel
auf der Spur**



Invasive Arten

Folgenreiche Wanderung

Geschichte:

Eine Gruppe von Menschen geht in einem ungewöhnlich warmen Frühjahr in einem norddeutschen Wald wandern. Nach ein paar Wochen klagen einige von ihnen über Kopfschmerzen und Fieber.

Was ist passiert?**Lösung:**

Einige Personen aus der Gruppe wurden von Zecken gebissen und mit Borreliose infiziert. Aufgrund milderer Winter breiten sich Zecken immer stärker aus und sind schon früher im Jahr aktiv. Viele Zeckenarten in Deutschland übertragen Borreliose, eine Infektionskrankheit mit grippeähnlichen Symptomen, welche unbehandelt zu chronischen gesundheitlichen Problemen führen kann.

Quelle: inspiriert von: <https://www.uni-flensburg.de/fileadmin/content/institute/biologie/arbeitsgruppe-christian/dokumente/projekte/der-norden-taucht-ab/black-klima-stories.pdf> (aufgerufen am 22.08.2024)

Hintergrundinfos: <https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/Milder-Winter-Gefahr-von-Zecken-steigt-in-Niedersachsen,zecken264.html> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel vom 21.03.2024)

Invasive Arten

Reisefieber?

Geschichte:

Matthias ist gerade von einer tropischen Krankheit genesen, obwohl er noch nie außerhalb Europas war.

Wie kann das sein?**Lösung:**

Matthias ist von einer Tigermücke gestochen worden und hat sich dadurch mit dem Dengue-Fieber infiziert. Diese breiten sich aufgrund des Klimawandels immer stärker nach und in Europa aus.

Hintergrundinfos: <https://www.deutschlandfunk.de/dengue-fieber-tigermuecke-klimawandel-100.html> (aufgerufen am 06.08.2024, Artikel vom 04.04.2024)

Invasive Arten

Verhungern am gedeckten Tisch

Geschichte:

Obwohl es überall bunt blüht, finden Distelfalter, Erdhummel und Garten-Schwebfliege nur sehr schwer Nahrung.

Was ist los?**Lösung:**

Aufgrund der veränderten Bedingungen durch Klimawandel und Globalisierung breiten sich Pflanzen stärker in Lebensräume aus, in denen sie ursprünglich nicht vorgekommen sind. So zum Beispiel Japanischer Staudenknöterich, Drüsiges Springkraut oder Kirschlorbeer. Diese verdrängen heimische Pflanzen, auf die viele Insekten spezialisiert sind. Teilweise sind auch die Blüten und der Nektar dieser Pflanzen schwerer nutzbar.

Hintergrundinfos: <https://www.bund.net/themen/tiere-pflanzen/invasive-arten/neophyten/> (aufgerufen am 23.08.2024, Artikel ohne Angabe)

Invasive Arten

Geschichte:**Lösung:**

Quelle:
Hintergrundinfos: