NACHHALTIGKEITSZIEL

LEBEN AN LAND

KREIS STEINFURT
natürlich Arche Noah
STADT MÜNSTER Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit
FIELDS INSTITUTE
Gefördert durch die STIFTUNG UMWELT UND ENTWICKLUNG NORDRHEIN-WESTFALEN

Das globale Nachhaltigkeitsziel „Leben an Land“

Der Mensch hat die Landoberfläche seit der Industrialisierung stark verändert. Städte, Straßen und Felder sind heute da, wo sich früher Wälder, Steppen oder Moore befanden. Dabei ist aus dem Blick geraten, dass Veränderungen der Landoberfläche schwerwiegende Eingriffe in die bestehenden Ökosysteme bedeuten. Ökosysteme bezeichnen Lebensgemeinschaften und Lebensräume der Natur, die zum Merkmal haben, dass sie in sich perfekt aufeinander abgestimmt sind, sodass jedes Lebewesen und jede Pflanze innerhalb des Ökosystems eine eigene Funktion zum Erhalt des Ökosystems hat. Ökosysteme zeichnen sich somit vor allem durch eine hohe Biodiversität (biologische Vielfalt) aus. Durch den Eingriff des Menschen in die Ökosysteme der Erde, sei es durch Waldrodungen, erhöhte Schadstoffkonzentrationen oder die Nutzung von Flächen für Städte und Landwirtschaft, verändert sich das bisher so perfekte Zusammenspiel innerhalb der Ökosysteme und der Lebensraum vieler Tiere und Pflanzen verschwindet nach und nach. Ein Beispiel für die Folgen eines aus dem Gleichgewicht gebrachten Ökosystems, ist das Bienensterben der letzten Jahrzehnte, was wiederum Auswirkungen auf die Umwelt als auch auf das Ernährungssystem des Menschen hat. In dieser Lerneinheit sollen die Schülerinnen und Schüler erfahren, wie wichtig Biodiversität für die Lebensräume der Erde ist und wie feingliedrig die natürlichen Ökosysteme funktionieren. Außerdem können sie sich aktiv mit Möglichkeiten zum Erhalt und Schutz der natürlichen Biodiversität auseinandersetzen.

Die wichtigsten Fragen zur Lerneinheit im Überblick

 Leben an Land	**Leitfragen zu Ziel 15 „Leben an Land“** ▪ Wie sind unterschiedliche Lebewesen miteinander verbunden? ▪ Was ist ein Lebensraum? ▪ Wo wird der Verlust natürlicher Lebensräume besonders sichtbar? ▪ Wie werden bedrohte Arten geschützt? ▪ Wie kann ich zum Erhalt der biologischen Vielfalt beitragen? **Mögliche Lernorte** ▪ Imkerei ▪ Stadtgarten / Urban Gardening Projekt ▪ Wald / Försterei ▪ Botanischer Garten
	Auf der Welt gibt es unzählig viele unterschiedliche Pflanzen- und Tierarten. Und das ist auch gut so, denn Vielfalt ist wichtig für das Leben auf dieser Erde. Leider sterben immer mehr Arten aus, aber wir können mit Respekt und Achtsamkeit die Arten schützen.

Ziele

Am Beispiel der Bienen ein Verständnis von der Vielfalt der Pflanzen- und Tierarten erlangen und die Wichtigkeit des Erhalts der Biodiversität erkennen. Möglichkeiten des Schutzes der Artenvielfalt kennenlernen.

ZIEL 15 LEBEN AN LAND

Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen.

Biologische Vielfalt und gesunde Ökosysteme sind die Grundlagen unseres Lebens: Mangrovenwälder schützen die Küsten vor Flut, Insekten bestäuben die Pflanzen, die wir essen, und Regenwälder wandeln CO2 in Sauerstoff um. Deshalb ist die schnelle Zerstörung von biologischer Vielfalt ein großes Problem. Mehr als die Hälfte der Ökosysteme ist heute in schlechterem Zustand als noch vor 50 Jahren, oder wird nicht nachhaltig genutzt: Ihre genetische Vielfalt geht verloren, oder sie wurden – wie die Hälfte aller Regenwälder – bereits vollständig zerstört. Übernutzung durch intensive Landwirtschaft und die Folgen des Klimawandels gehören dabei zu den wichtigsten Ursachen. Die Zerstörung der Landökosysteme hat weitreichende Konsequenzen: Von ungefähr 5 Millionen Tierarten sterben jährlich zwischen 11.000 und 58.000 aus, unter anderem durch den Schwund ihrer Lebensräume.

Darunter leiden auch indigene Völker und ihre traditionellen Lebensweisen. Und auch die globale Landwirtschaft, die unsere Versorgung mit Lebensmitteln garantiert, ist in Gefahr: Ein Drittel der fruchtbaren Landfläche weltweit ist in den letzten 40 Jahren durch Verschmutzung, Erosion oder Wüstenbildung verloren gegangen – während die Welt bis 2050 für die wachsende Erdbevölkerung schätzungsweise 50 Prozent mehr Essen produzieren muss. Doch noch ist die Hoffnung nicht verloren: Die Menschheit hat erkannt, wie sehr die Biodiversität bedroht ist und welche verheerenden Folgen damit einhergehen. Aus diesem Grund werden immer mehr Landökosysteme geschützt, wiederhergestellt und eine nachhaltige Nutzung gefördert. Weltweit gibt es immer mehr Projekte, die die Aufforstung der Wälder unterstützen und sich für die Arterhalt und den Schutz der Ökosysteme einsetzen.

Besonders stark diskutiert wird in Deutschland aktuell das Problem des Insektensterbens – ein erschreckendes Beispiel für den Verlust der biologischen Vielfalt. Bei 96 Prozent der Arten haben Insektenforscher einen Rückgang festgestellt. Das hat nicht nur drastische Folgen für die Landwirtschaft selbst – an vielen Orten gibt es nicht mehr genügend Insekten, um Felder natürlich zu bestäuben – sondern bringt ganze Ökosysteme aus dem Gleichgewicht. Die Anzahl der Vögel ist ebenfalls um 40 Prozent geschrumpft, da Insekten als Nahrungsquelle dienen.

Text in Anlehnung an https://17ziele.de/ziele/15.html

Mein Lebensraum

Heute beschäftigen wir uns mit verschiedenen Lebewesen und damit, wo diese zuhause sind. Der Ort bzw. die Umgebung, in der man sich aufhält und zuhause ist, nennt man einen Lebensraum.

Wo bist du zuhause? Male ein Bild von deinem Lebensraum. Was ist typisch für den Ort, an dem du lebst und für seine Umgebung? Was brauchst du alles zum Leben?

Das Netz des Lebens

Guck dir die Lebewesen an, die hier abgebildet sind. Es gibt viele Verbindungen zwischen diesen, sie sind voneinander abhängig. Überlegt euch, wer wen braucht und warum?

Jetzt bist du dran!

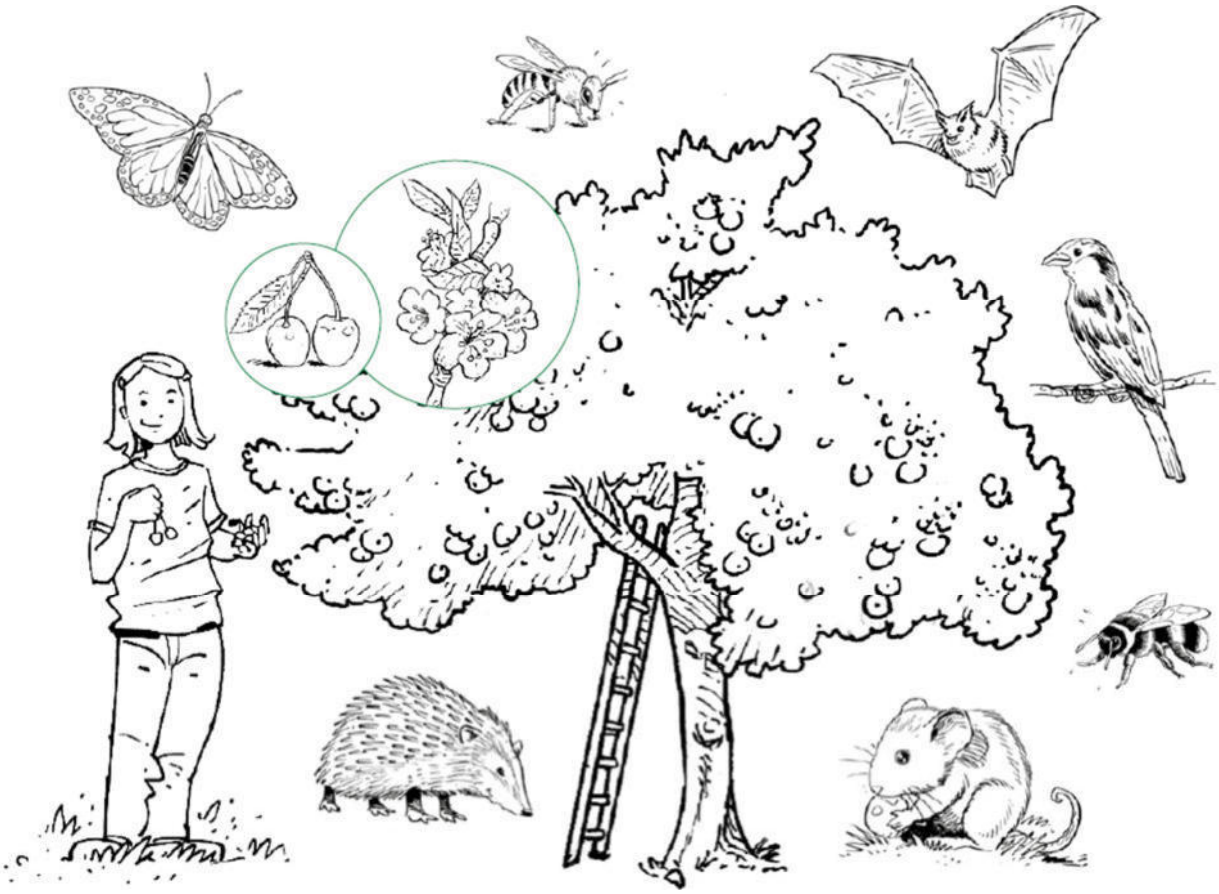
1. Verbinde Baum, Blüte und Frucht durch Pfeile mit den Lebewesen drum herum. Beispiel: Der Mensch pflanzt den Baum. Zeichne einen Pfeil vom Menschen zum Baum. Der Mensch erntet Obst und nutzt das Holz. Zeichne einen Pfeil von der Frucht zum Menschen.
2. Schreibe in dein Heft, was die Pfeile bedeuten. Beispiel: Die Biene befruchtet die Blüte – Die Blüte gibt der Biene Nahrung (Nektar).

Schon gewusst?

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben entdeckt, dass auf Streuobstwiesen hundertmal mehr verschiedene Pflanzen und Tiere leben als auf den benachbarten Äckern, Wiesen und in Wäldern.

Copyright der Texte und Abbildungen: Bundesministerium für Umwelt 02/2017
Text in Anlehnung an https://www.bmu.de/publikation/ Biologische Vielfalt

Beispielhafte Verbindungen:



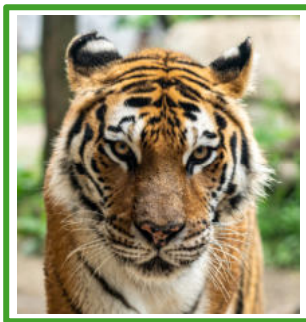
- Igel, Maus, Vogel und Fledermaus fressen die Kirschen.
- Schmetterling, Biene, Wespe und Fledermaus trinken den Nektar der Blüten.
- Menschen essen Kirschen, schnuppern an Blüte, nutzen Holz, pflanzen Bäume.
- Schmetterling, Biene und Wespen befruchten die Blüten.
- Blüten werden zu Kirschen.
- Kirschen werden zu einem Baum.

Copyright der Texte und Abbildungen: Bundesministerium für Umwelt 02/2017
Text in Anlehnung an https://www.bmu.de/publikation/ Biologische Vielfalt

Bedrohte Tierarten

Es sterben heutzutage so viele Wildtiere wie nie zuvor. Deshalb gibt es die rote Liste, auf der Tierarten, von denen es nur noch wenige Exemplare gibt, eingetragen und geschützt werden, damit sie nicht aussterben. Auf dem Arbeitsblatt findest du einige dieser Tiere.

Kennst du die Namen dieser Tiere? Trage den Namen unter dem Bild ein. Überlege dann, welche der drei Gründe für das Aussterben der Tierart jeweils zutrifft und kreuze den richtigen Grund an.



Name: _____

- ○ Der Lebensraum des Tieres wird zerstört und es wurde lange für sein Fell gejagt.
- ○ Das Tier findet keine Nahrung mehr, weil andere Raubkatzen alles weggejagt haben.
- ○ Abgase von Autos und Fabriken schaden dem Tier.

Name: _____

- ○ Katzen haben das Tier fast ausgerottet.
- ○ Starke Regenfälle haben ein Großteil der Tierpopulation weggeschwemmt.
- ○ Das Tier wurde viel gejagt, damit es die Ernte nicht beschädigt. Es findet außerdem kaum noch Futter, da Felder früher geerntet werden.

Name: _____

- ○ Das Eis am Nordpol schmilzt und bricht, sodass das Tier nicht mehr richtig jagen kann.
- ○ Die Rentiere haben sich stark vermehrt und vertreiben das Tier aus seinem Lebensraum.
- ○ Die Fische, die das Tier isst, sind durch Mikroplastik vergiftet und damit gefährlich.

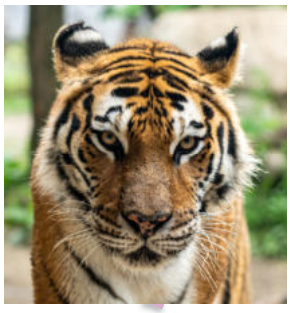
Name: _____

- ○ Das Tier bleibt mit seinem Horn in Zäunen hängen.
- ○ Das Tier wurde in der Vergangenheit und auch heute sehr stark vom Menschen wegen seines Horns gejagt.
- ○ Das Tier wurde viel von Löwen gejagt und fast ausgerottet.

Arbeitsblatt 11 – Bedrohte Tierarten

SDG15 Leben an Land - Nachbereitung

Jedes Lebewesen ist Teil eines Ökosystem und hat eine Rolle in diesem. Wenn also ein Tier ausstirbt, kann es seine Funktion innerhalb des Ökosystems nicht mehr erfüllen. Das wirkt sich wiederum auf das ganze Ökosystem auf. Verbinde jedes Tier mit seiner entsprechenden Funktion für das Ökosystem!



Das Tier lebt tief unter der Erde und wühlt die Schichten im Boden auf. Auf diese Weise wird der Acker fruchtbarer.

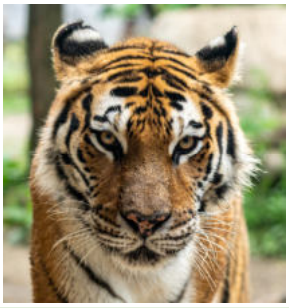
Das Tier ist der Gärtner der Savanne. Es ist eines der wenigen Tiere, welches Gras so nah am Boden abfrisst, dass es Wasserstellen freihält. Außerdem entstehen so Feuerschneisen, die den Tieren der Savanne bei Buschbränden Fluchtwege bieten.

Das Tier ist das stärkste Raubtier in seinem Ökosystem. Es sorgt dafür, dass die Pflanzenfresser nicht zu viele werden. Auf diese Weise trägt es dazu bei, dass es genug gesunde Pflanzen in seinem Ökosystem gibt.

Das Tier steht ganz am Ende der Nahrungskette in seinem Ökosystem. Es frisst Robben und sorgt dafür, dass es nicht zu viele Robben gibt. Auf diese Weise schützt das Tier die Fischbestände und den Lebensraum unter Wasser.

PÄDAGOG*IN

LÖSUNGSBLATT



Name:

Tiger

X Der Lebensraum des Tieres wird zerstört und es wurde lange für sein Fell gejagt.
- ○ Das Tier findet keine Nahrung mehr, weil andere Raubkatzen alles weggejagt haben.
- ○ Abgase von Autos und Fabriken schaden dem Tier.

Name:

Feldhamster

- ○ Katzen haben das Tier fast ausgerottet.
- ○ Starke Regenfälle haben ein Großteil der Tierpopulation weggeschwemmt.

X Das Tier wurde viel gejagt, damit es die Ernte nicht beschädigt. Es findet außerdem kaum noch Futter, da Felder früher geerntet werden.

Name:

Eisbär

X Das Eis am Nordpol schmilzt und bricht, sodass das Tier nicht mehr richtig jagen kann.
- ○ Die Rentiere haben sich stark vermehrt und vertreiben das Tier aus seinem Lebensraum.
- ○ Die Fische, die das Tier isst, sind durch Mikroplastik vergiftet und damit gefährlich.

Name:

Nashorn

- ○ Das Tier bleibt mit seinem Horn in Zäunen hängen.

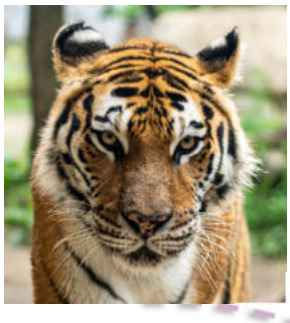
X Das Tier wurde in der Vergangenheit und auch heute sehr stark vom Menschen wegen seines Horns gejagt.
- ○ Das Tier wurde viel von Löwen gejagt und fast ausgerottet.

Arbeitsblatt 11 – Bedrohte Tierarten

SDG15 Leben an Land - Nachbereitung

PÄDAGOG*IN

Jedes Lebewesen ist Teil eines Ökosystem und hat eine Rolle in diesem. Wenn also ein Tier ausstirbt, kann es seiner Funktion innerhalb des Ökosystems nicht mehr erfüllen. Das wirkt sich wiederum auf das ganze Ökosystem auf. Verbinde jedes Tier mit seiner entsprechenden Funktion für das Ökosystem!



Das Tier lebt tief unter der Erde und wühlt die Schichten im Boden auf. Auf diese Weise wird der Acker fruchtbarer.

Das Tier ist der Gärtner der Savanne. Es ist eines der wenigen Tiere, welches Gras so nah am Boden abfrisst, dass es Wasserlöcher freihält. Außerdem entstehen so Feuerschneisen, die den Tieren der Savanne bei Buschbränden Fluchtwege bieten.

Das Tier ist das stärkste Raubtier in seinem Ökosystem. Es sorgt dafür, dass die Pflanzenfresser nicht zu viele werden. Auf diese Weise sorgt es dafür, dass es genug gesunde Pflanzen in seinem Ökosystem gibt.

Das Tier steht ganz am Ende der Nahrungskette in seinem Ökosystem. Es frisst Robben und sorgt dafür, dass es nicht zu viele Robben gibt. Auf diese Weise schützt das Tier die Fischbestände und den Lebensraum unter Wasser.