



Wir sind hier in einem Naturschutzgebiet unterwegs. Kennst du die Verhaltensregeln im Naturschutzgebiet?

Es ist verboten:

1. Wege zu verlassen
2. Hunde frei laufen zu lassen
3. wild lebende Tiere oder die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören

Naturschutzgebiet „Nördliche Okerau zwischen Hülperode und Neubrück“



Das etwa 250 ha große Naturschutzgebiet "Nördliche Okerau" umfasst einen Teilbereich des noch weitgehend naturbelassenen Unterlaufs der Oker einschließlich der Talau und der angrenzenden Hangterasse. Der in diesem Bereich mäandrierende Flusslauf der Oker mit Altarmen, Flutmulden und den noch periodisch eintretenden Überschwemmungen ist ein bedeutendes Regenerations- und Rückzugsgebiet für viele bedrohte Pflanzen- und Tierarten.

Entlang der meist unbefestigten Steilufer, Abbruchkanten, Aufsandungen und Schlammablagerungen entwickelte sich eine typische Flussauenlandschaft mit Auenwäldern, Weichholzbeständen, Hochstaudenfluren und ausgedehnten Röhrichtflächen, die in Teilen noch gut bis sehr gut erhalten ist.

Von europaweiter Bedeutung sind die Lebensraumtypen "Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbissgesellschaften", "Fließgewässer mit flutender Wasservegetation", "Feuchte Hochstaudenfluren", "Magere Flachland-Mähwiesen", "Feuchte Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder", "Auenwälder mit Erle, Esche, Weide" und "Hartholzauwälder".

Insbesondere in den Wintermonaten ist der Flusslauf ein wichtiges Rast- und Nahrungsbiotop für durchziehende Wasservogelarten.

Das Gebiet "Nördliche Okerau zwischen Hülperode und Neubrück" wurde unter Schutz gestellt, um die natürliche Gewässerdynamik der Oker und Schunter mit deren Auenbereichen als Lebensraum für zahlreiche bedrohte Pflanzen- und Tierarten sowie deren Lebensgemeinschaften zu erhalten und vor Störungen zu bewahren.

Das NSG dient dem Schutz des FFH-Gebietes 090 "Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker".

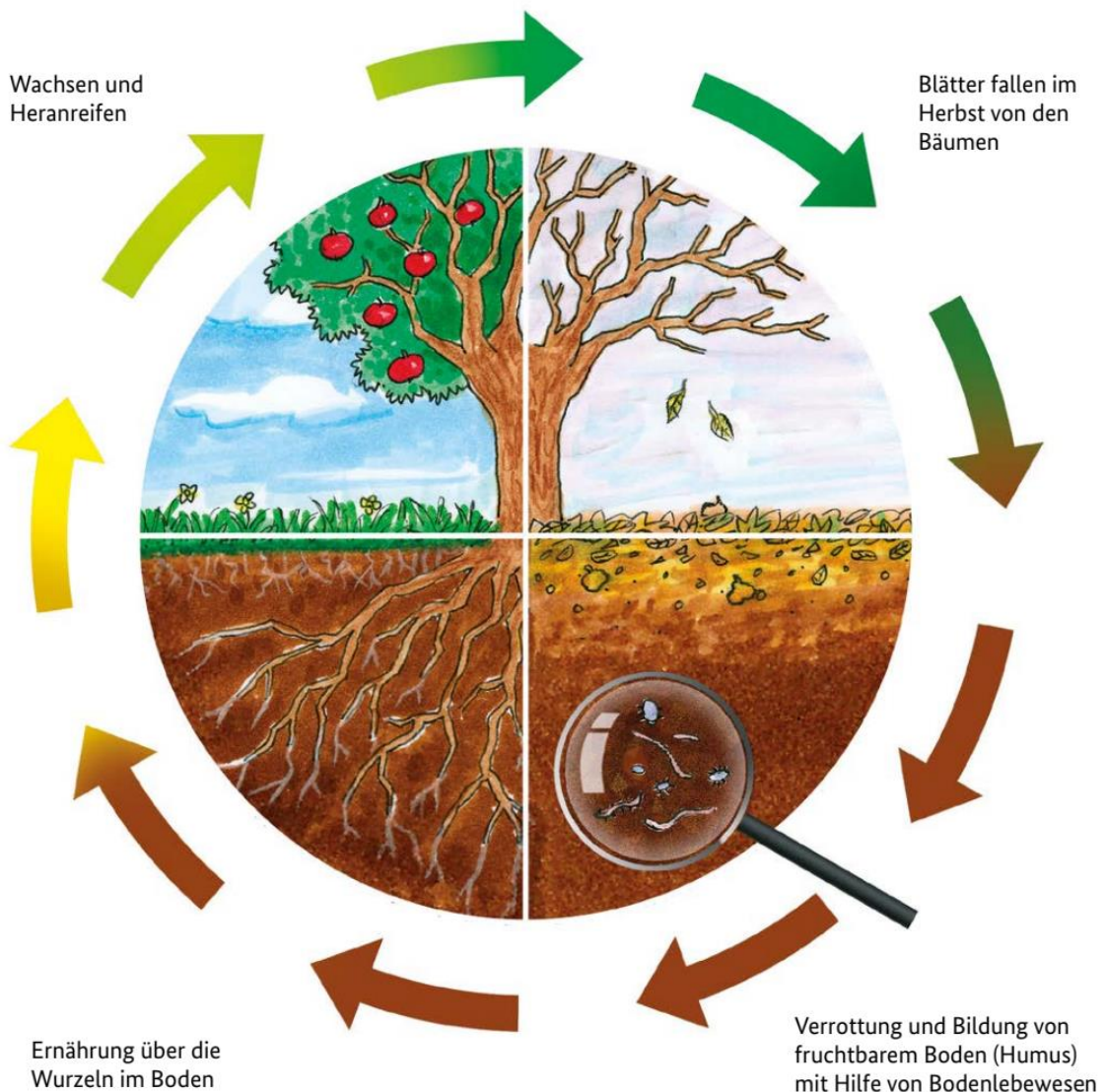




Finde 2 Stücke Müll, packe sie in die mitgebrachte Tüte und wirf sie zu Hause in die Mülltonne. Müll gehört nicht in die Natur! Scharfe und metallene Gegenstände liegen lassen! Hinterlasse selbst keinen Müll in der Natur!

Die Natur kennt keinen Müll

Der natürliche Kreislauf

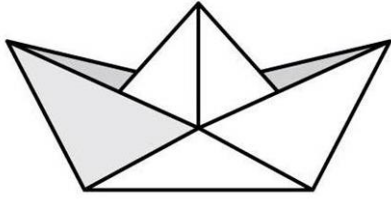


So lange kämpft der Wald mit dem Müll.

 KERNGEHÄUSE APFEL 2 Monate	 TASCHENTUCH AUS PAPIER 6 Wochen bis 5 Jahre	 KAUGUMMI 5 Jahre	 BLUMENTOPF AUS PLASTIK 20 Jahre	 LEDER 50 Jahre	 BATTERIE 100 Jahre + Vergif- tung des Grund- wassers	 KERAMIK 5000 Jahre
 ORANGEN- SCHALE 2 Jahre	 WOLLSOCKEN 5 Jahre	 BAUMWOLL- GEWEBE 5 Jahre	 PLASTIKTÜTE 20 Jahre	 TO GO BECHER 50 Jahre	 WINDEL 450 Jahre	 STYROPOR 6000 Jahre
 BANANENSCHALE 3 Jahre	 ZIGARETTEN- KIPPEN 10 Jahre	 CHIPSTÜTE 80 Jahre	 PET-FLASCHE 450 Jahre	 GLAS 50000 Jahre	 GETRÄNKEDOSE 500 Jahre	
	 ALUFOLIE 25 Jahre	 NYLONGEWEBE 50 Jahre	 FEUERZEUG 100 Jahre	 AUTOREIFEN 2000 Jahre		

Grafik © hilt-design.de
© SaarForst Landesbetrieb

(Anmerkung: Die Zeit, die der Abbau von Abfällen in der Natur benötigt, kann je nach Niederschlag, Temperatur, Bodenbeschaffenheit, Bakterien... schwanken. Die Angaben sind Durchschnittswerte).



Bastel ein Schiffchen aus Naturmaterialien - dein eigenes Segelschiff und lass es im Fluss schwimmen. An der Schuntermündung in die Oker darfst du zum Wasser klettern oder am Bootsanleger in Groß Schwülper.

Hier ein paar Beispiele:



Erneuerbare Energien: Wenn der Wind richtig weht, kann ein Segelschiff ohne Motor weite Strecken übers Wasser segeln. Klimaschonend ist der Windantrieb auch, weil kein Benzinmotor benötigt wird, entstehen keine Treibhausgase. Windkraft ist eine Energie, die sich nie verbraucht, die wir dauerhaft nutzen können. Deshalb zählt man den Wind zu den erneuerbaren Energien. Dein selbstgebautes Schiffchen bewegt sich auch ohne Wind mit der Strömung des Wassers. Auch diese Wasserkraft kann genutzt werden als erneuerbare Energie. So gibt es in Rothemühle z. B. eine aktive Wassermühle die kontinuierlich aus der Wasserkraft der Oker über Wasserräder elektronischen Strom erzeugt.



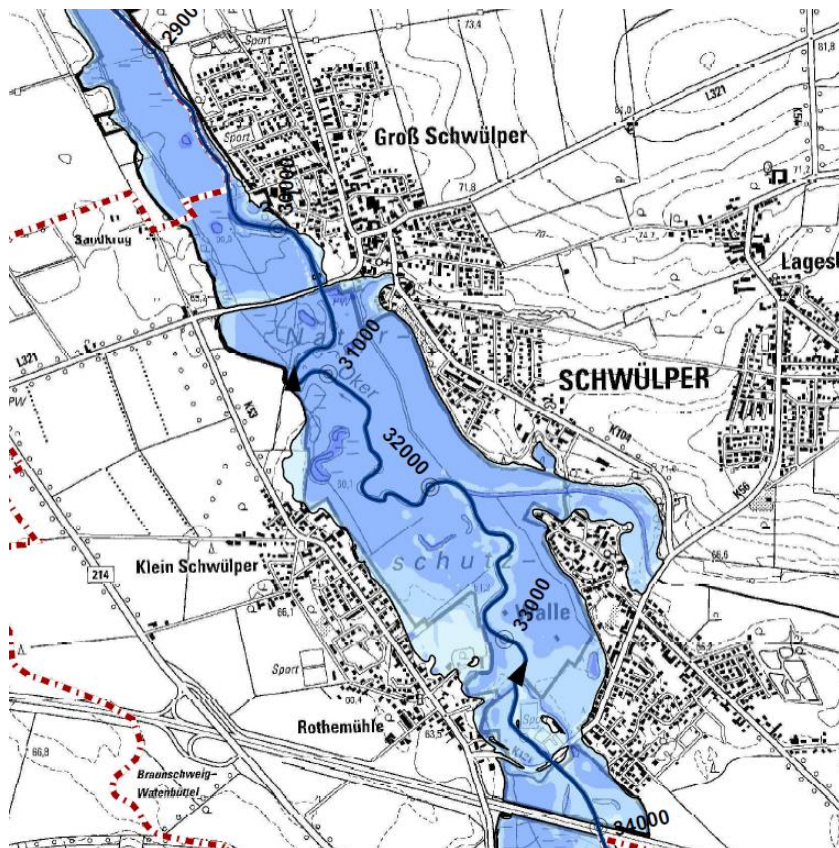
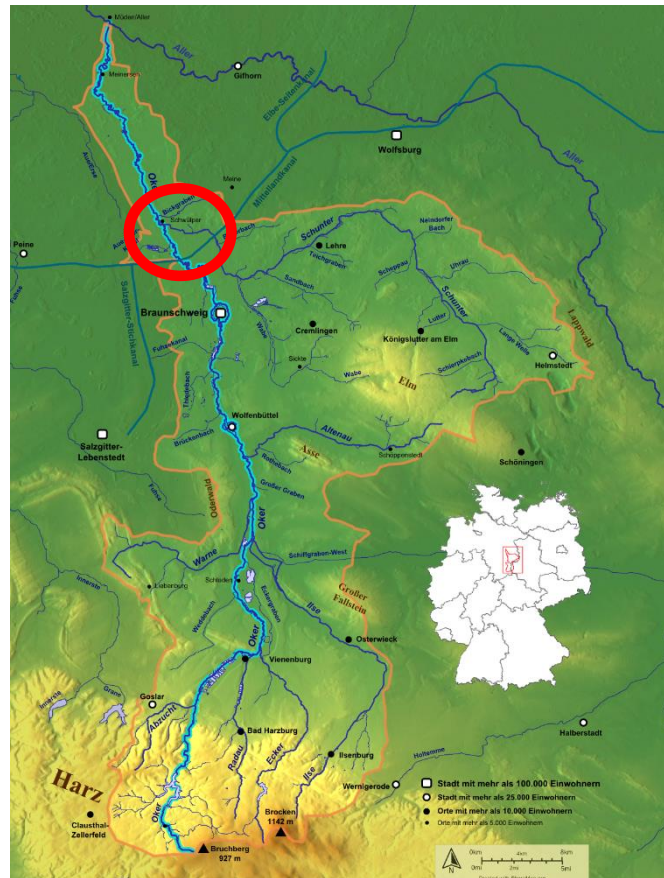


Welchen Flüssen begegnest du auf unserer Rallye?

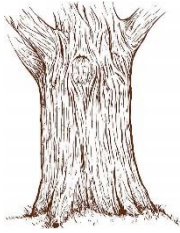
Die Oker entspringt dem Mittelgebirge Harz und die Schulter dem Elm und beide fließen in Schwülper zusammen. Dies zeigt anschaulich die nebenstehende Karte:

Ihr könnt auf den Gewässern auch eine Kanutour unternehmen und z. B. Kanus vom Jugendhaus Schwülper ausleihen.

Die Wiesen, durch welche unsere Rallye führt, sind als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen und stehen regelmäßig im Wasser. Aufgrund des Hochwasserschutzes und der Gefahrenabwehr gilt hier ein Bauverbot und es sind Schutzmaßnahmen



vor Überflutung zu treffen. Experten prognostizieren, dass infolge des Klimawandels extreme Starkregen- und Hochwasserereignisse künftig häufiger auftreten werden.



Leg das der mitgebrachte Papierblatt auf eine Baumrinde und pause diese ab. Fertig ist eine individuelles Naturbild!



Querschnitt eines Baumstammes

- 1 Kernholz
- 2 Splintholz
- 3 Kambium
- 4 Bast
- 5 Borke



Das **Kernholz** festigt den Baum: es besteht aus toten Zellen, die mit Harz getränkt sind, so dass sie sehr hart und unempfindlich gegen Pilzbefall sind.

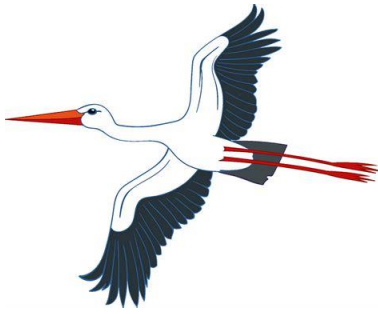
Das **Splintholz** dient der Wasserleitung: hier befinden sich die Leitungsbahnen für das aus dem Boden aufgenommene Wasser.

Das **Kambium** lässt den Baum in die Dicke wachsen.

Der **Bast** dient dem Transport der in den Blättern gebildeten Nährstoffe. Hier befinden sich die Siebzellen, die diese Aufgabe erfüllen.

Die **Borke** schützt den Baum nach außen hin.





Was glaubst du isst ein Storch:

- A) Mäuse
- B) Insekten
- C) Frösche
- D) alles von A) bis C)

Warum klappern Störche?

Wie heißt das Nest der Störche?



Naturpädagogik in der Fasanerie

Steckbrief Weißstorch

„Klapperstorch“

- lautes, hölzernes Klappern
- dient der gegenseitigen Begrüßung oder als Drohgebärde gegenüber Nestkonkurrenten
- auch in der Zeit der Partnersuche (Balzzeit) wird geklappert

Gemüse – Nein Danke!

- reiner Fleischfresser
- bevorzugt Frösche, Fische, Mäuse, Regenwürmer, Insekten u.v.m.



„Gleichberechtigung“

- beide Elternstörche bebrüten etwa drei bis fünf Eier und kümmern sich gemeinsam um die Aufzucht ihrer Jungen

„Kulturfolger“

- brüten oft in großen Nestern auf erhöhten Plätzen, auch in der Nähe der Menschen; auf Schornsteinen, Hausdächern oder Strommasten
- Vorteil: besserer Überblick über das Futtergebiet und Schutz der Jungen

„Marathon-Flieger“

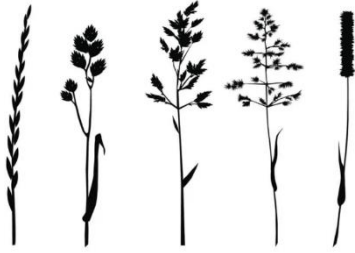
- Zugvogel, der vor Winterbeginn wegen des kleineren Nahrungsangebots in den Süden fliegt
- Langstreckenflieger: der Weg von Deutschland nach Afrika kann bis zu 10.000 km lang sein
- die „Frühlingsbringer“ ziehen im Frühjahr zu uns zurück

Gefahren

- Verlust von Lebensräumen, wie Feuchtgebieten und Wiesen
- Hochspannungsleitungen
- Giftstoffe zur Beseitigung von Pflanzen-Schädlingen in der Landwirtschaft
- Vermüllung (bspw. durch Plastik, das in die Nester eingebaut wird und durch Verschlucken zum Erstickungstod führt)

Fotos:
Wikimedia commons (A. Karwath, C. Delgado)


Fasanerie
Treffpunkt Natur

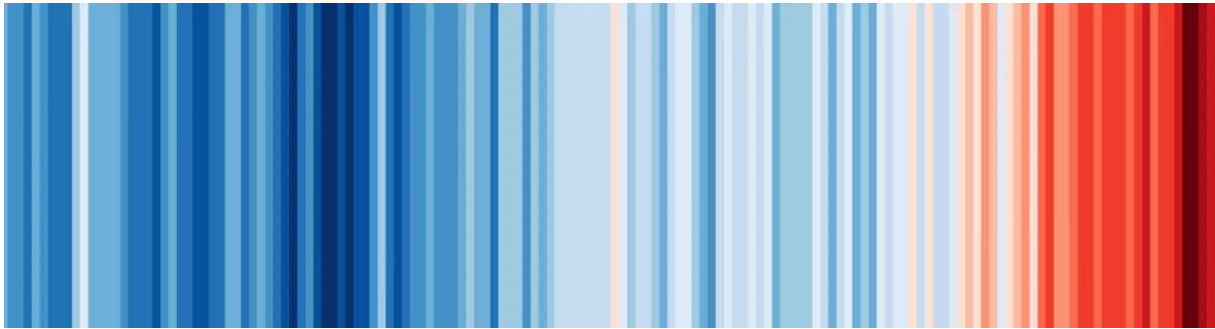


Am Wegesrand und auf der Wiese wachsen viele Gräser und Blumen. Versuch daraus ein Armband zu flechten? Alternativ kannst du aus Steinen oder Stöcken ein Muster legen.





Der Start und das Ziel unserer Rallye ist ein Spielplatz, aber auch in der Natur lässt es sich herumtoben. Daher balanciere über einen Baumstamm, spring über einen Stein oder klettere auf einen Baum?



Der Verlauf von blauen (kühleren) zu roten (wärmeren) Streifen stellt den langfristigen Anstieg der globalen Temperaturen von 1850 (links) bis 2018 (rechts) dar von Klimatologie Ed Hawkins.

Damit wir auch weiterhin Streifzüge durch die Natur, wie wir sie kennen, unternehmen können, müssen wir die Artenvielfalt erhalten und das Klima schützen. Ziele sind der Schutz von Lebensräumen, die Entsiegelung von Böden, keine weiteren Verdichtungen und Versiegelung von Böden, Renaturierung von Mooren, Aufforstung von Wäldern, Anpassung von Kulturpflanzen durch wärmeliebende Sorten, Dämmung von Häusern und Ausbau erneuerbarer Energien. Durch die Erwärmung nimmt die Anzahl der bedrohten Tiere zu. Es wandern bei uns mehr wärmeliebende, invasive Arten ein. Sie verbreiten sich stark und bringen Krankheiten mit. Auch Parasiten können sich vermehren, wie der Borkenkäfer der zum Waldsterben des Harzes beitrug und der Eichenprozessionsspinner, der mit seinen Brennhaaren mit Nesseltgift schlimmen Hautausschlag mit intensivem Juckreiz hervorrufen kann.





Finde etwas das Geräusche macht.

Auf einer Wiese kannst du vor allem Bienen, Hummeln, Mücken, Fliegen, Grillen ..., hören, die mit ihren Flügeln die unterschiedlichsten Frequenzen erzeugen. Natürlich sind auch Vögel zu hören, aber die sind oft nur auf Besuch. Die meisten benötigen Bäume und Gebüsch für ihren Nestbau. Die wenigen auf der Wiese heimischen Vögel sind sogenannte Bodenbrüter und - zumindest in der Nähe ihres Nestes - ganz still, sie wollen ja nicht auf sich aufmerksam machen. Teich und Tümpel wiederum sind - zumindest unterhalb der Oberfläche - völlig still. Wenn man nicht gerade einen Stein hineinwirft oder sehr heftiger Wind zu Wellen führt, sind springende Fische, Wasservögel oder am Ufer sitzende Frösche die einzigen, die Geräusche produzieren. Bei einem Bach kommt - entsprechende Fließgeschwindigkeit und Hindernisse im Wasserlauf vorausgesetzt - ein anmutiges Plätschern hinzu. Dies ist eine wunderbare Musik. Eine Studie beweist, dass sich Naturgeräusche nicht nur schön anhören, sie sollen sogar richtig gesund machen. Stress und Ärger wird abgebaut, glückliche Emotionen hervorgerufen, ein Gefühl von Sicherheit kann eintreten und gleichzeitig wird das Gehör geschult.

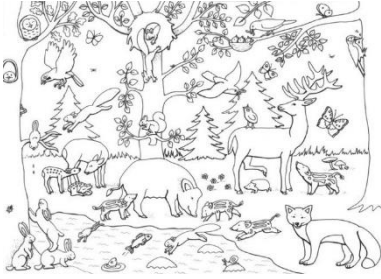
Übrigens: Im Wald spazieren zu gehen, sich irgendwo hinzusetzen und auch mal die Augen zu schließen, das nennt sich Waldbaden.

Was unsere Ohren hören, ist nur ein Bruchteil der Klangwelt, die uns in Wirklichkeit umgibt. Viele Tiere dagegen können weit mehr Töne wahrnehmen und produzieren. Sie nutzen teilweise Ultraschall- und Infraschall-Laute und Echo-Ortung.

Noch ein Tipp: Tierstimmenarchiv des Museums für Naturkunde Berlin
<https://www.museumfuernaturkunde.berlin/de/wissenschaft/tierstimmenarchiv>

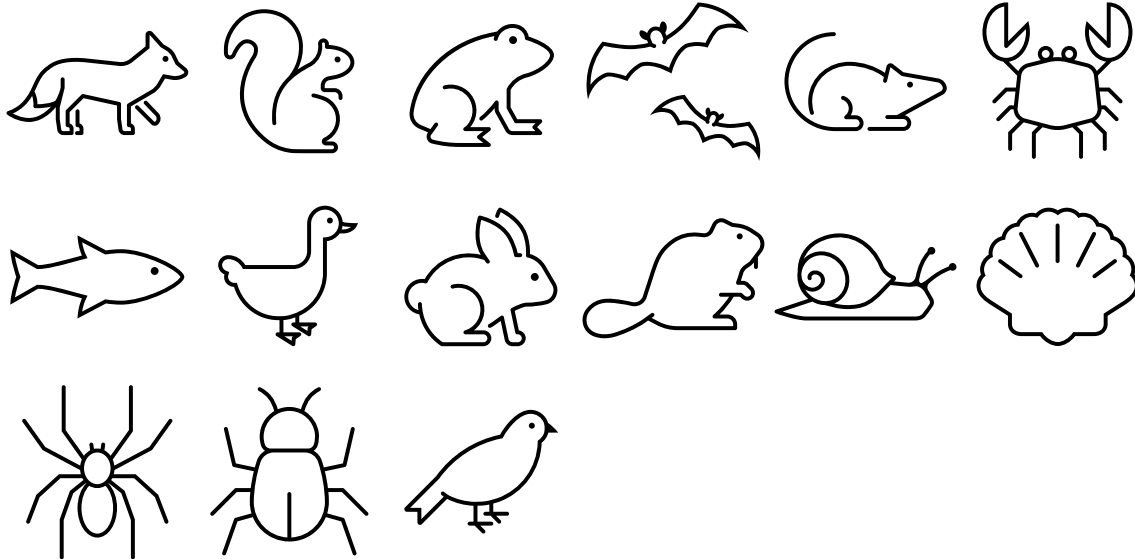
Bastelidee: Windspiel mit Naturmaterialien





Suche einen Fisch, ein Insekt, einen Vogel und ein Säugetier!

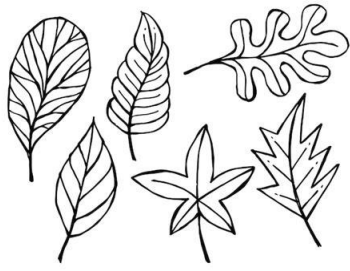
Zum Ausmalen:



Findest du noch mehr?

Der Flusslauf der Oker mit den vorhandenen Altarmen, Flutmulden und den noch periodisch eintretenden Überschwemmungen ist ein bedeutendes Regenerations- und Rückzugsgebiet für viele bedrohte Pflanzen und Tierarten. Dies ist ein wichtiges Rast- und Nahrungsbiotop für durchziehende Wasservogelarten, insbesondere in den Wintermonaten für Zwergtaucher, Schellente, Gänsesäger und Zwergsäger. In der übrigen Jahreszeit sind regelmäßig verschiedene Watvögel zu beobachten. In den sandigen Ufern brüten u. a. Brandgänse und Eisvögel. Lachse nutzen die Oker als Wanderkorridor. Außerdem sind hier Fischotter, Bitterlinge, Schlammpeitzger, Steinbeißer und Grüne Keiljungfer heimisch.



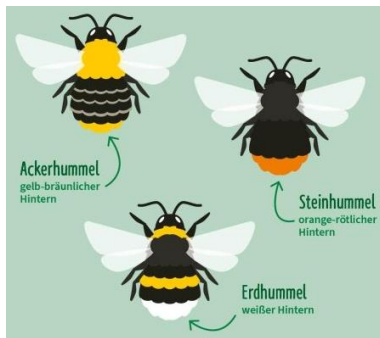


Sammele 5 Blätter von verschiedenen Pflanzen, bitte nicht abreißen?

Dies Übersicht kann euch helfen die Blätter zu bestimmen:



Für einen Baum sind Blätter wichtige Pflanzenteile, denn sie enthalten das sogenannte Blattgrün beziehungsweise Chlorophyll. Unter Lichteinwirkung verwandelt es Luft und Wasser in Nährstoffe, die der Baum zum Wachsen und Gedeihen benötigt. Dieser Vorgang wird Photosynthese genannt. Dabei wandelt der Baum Kohlenstoffdioxid aus der Luft in Sauerstoff um, den viele Lebewesen wie auch wir Menschen zum Atmen und Überleben brauchen. Der Kohlenstoffdioxid wird im Baum gespeichert und ist damit ein wichtiger Ansatz um den Klimawandel entgegenzuwirken.



NABU - Insektensommer - Zähl mit! Kannst du eine Hummel entdecken und wenn ja, welche und wie viele?

Ob Falter, Biene, Käfer oder Libelle - sie haben wie alle Insekten 6 Beine im Gegensatz z. B. zu Spinnen mit ihren 8 Beinen. Eine Wiese bildet mit bis zu 500 Pflanzenarten die Heimat für bis zu 5000 Tierarten. Dabei darf nicht vergessen werden: Auch die Wiese ist menschengemachter Kulturraum. Ohne jährliche Mahd würden die Wiesen recht schnell von Gebüsch und Bäumen überwuchert und verschwinden.

Auch die Wiese ist menschengemachter Kulturraum. Ohne jährliche Mahd würden die Wiesen recht schnell von Gebüsch und Bäumen überwuchert und verschwinden.

In Mitteleuropa leben etwa 50 verschiedene Hummelarten. Jede Art hat individuelle Farben und Muster, so dass sie daran sehr gut auseinander zu halten sind. Ackerhummel, Erdhummel und Steinhummel sind drei der häufigsten Arten. Die gemütlich-dicken Blütenbesucher und Bestäuber im bunten Pelz gehören zu den Stechimmen (*Aculeata*), genauer zu den Bienen, und wie die Honigbiene leben sie nicht solo, sondern bilden Völker. Dies allerdings nur für kurze Zeit, sie bilden so genannte Sommerstaaten, die nur wenige Monate lang existieren.

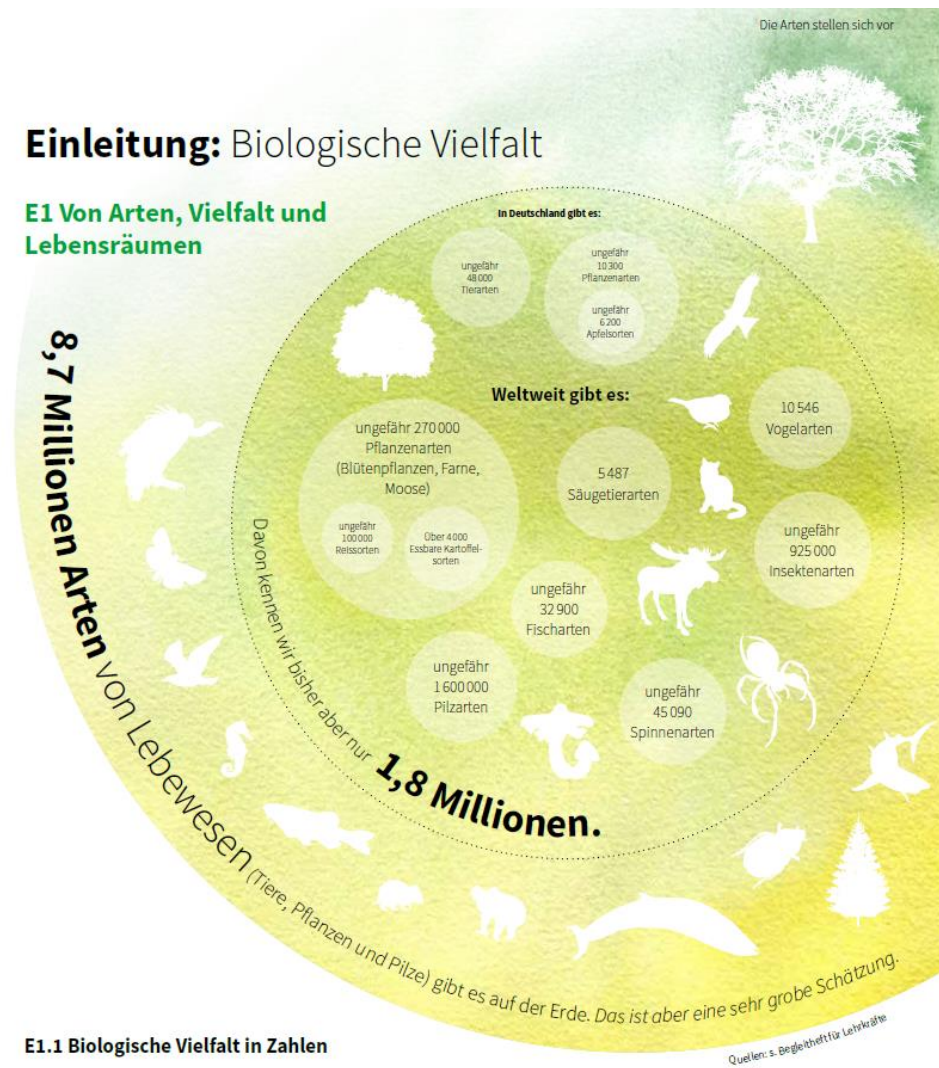
Bestimmung:
https://naturgu-cker.de/app/natur_nm.dll/Form1

Vielleicht habt ihr auch Lust an der Sommerzahlaktion des NABU mitzumachen:

<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/insektensommer/index.html>

Einleitung: Biologische Vielfalt

E1 Von Arten, Vielfalt und Lebensräumen



E1.1 Biologische Vielfalt in Zahlen

Bonusmaterial

Habt ihr euch schon einmal gefragt, warum manchmal so viele verschiedene Tiere am selben Ort leben können, ohne sich gegenseitig die Lebensgrundlagen wegzunehmen und zu verdrängen?

Der Grund ist, dass die Tiere eine unterschiedliche ökologische Nische ausfüllen. Dabei beschreibt diese Nische nicht zwingend einen Ort, sondern die verschiedenen Beziehungen, die ein Tier zu seiner Umwelt hat. Das kann zum Beispiel die Nahrung sein, die es zum Leben braucht oder der Ort, wo es seinen Unterschlupf baut (dies sind so genannte biotische Faktoren). Eine solche Beziehung kann auch sein, wie warm oder feucht es das Tier gerne hat (abiotische Faktoren).

Indem Tiere sich in ihren ökologischen Nischen unterscheiden, können sie vermeiden, zueinander in Konkurrenz zu stehen. Ein Beispiel hierfür ist die Nahrungssuche: die Tiere spezialisieren sich auf unterschiedliche Nahrung oder sammeln diese an unterschiedlichen Orten. Dadurch können sie nebeneinander leben, ohne sich gegenseitig das Essen wegzufuttern.

Aufgrund der häufigen Wechsel zwischen Hoch- und Niedrigwasser bieten Auen besonders viele verschiedene Lebensräume in unmittelbarer Nachbarschaft. Das ist die Grundlage für eine außergewöhnlich hohe Artenvielfalt, da sich viele verschiedene ökologische Nischen anbieten. Unsere Auen sind somit nicht nur ein natürlicher Überflutungsschutz, sondern sorgen dafür, dass sich so viele verschiedene Tiere hier wohl fühlen.



Schau dich am Fluss und in den Auen um. Was für verschiedene Tiere kannst du entdecken? Male sie auf dem Mandala aus. Vielleicht findest du ja sogar Tiere, an die wir gar nicht gedacht haben!

Quellen:

<https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/oekologische-nische/47465> , Stand: 08.07.23

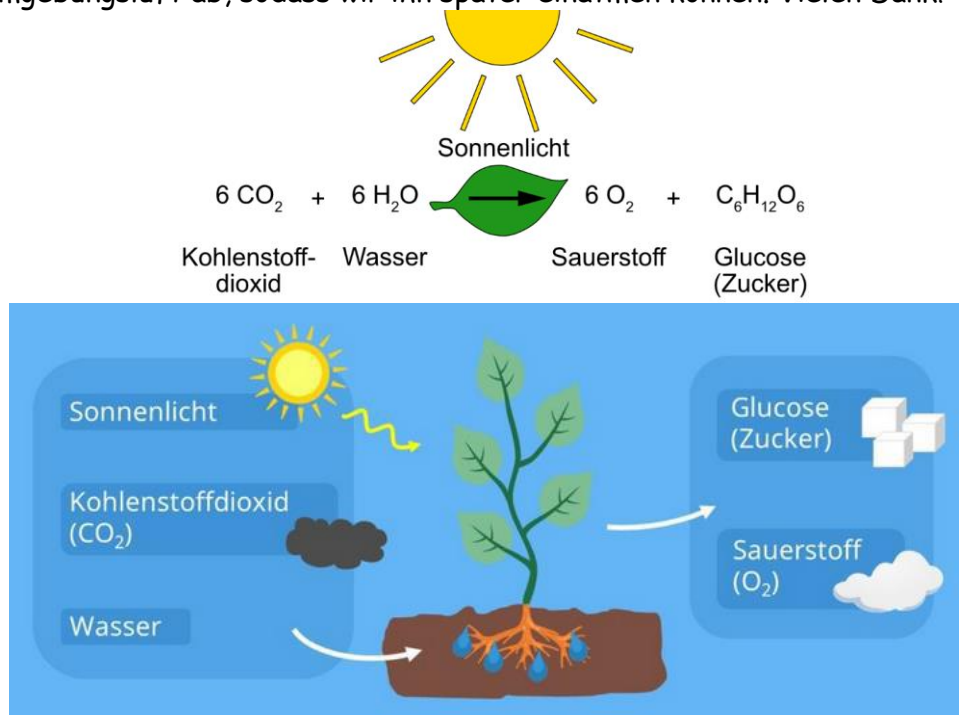
<https://www.sofatutor.com/biologie/videos/oekologische-nische-oekosystem-see> , Stand: 08.07.23

<https://geographie.uni-koeln.de/aeu> , Stand: 08.07.23

Bonusmaterial

Pflanzen sind enorm wichtig für uns, weil sie Kohlenstoffdioxid binden und den Sauerstoff herstellen, den wir zum Atmen brauchen. Aber wie schaffen sie das eigentlich?

In Pflanzenzellen gibt es so genannte Chloroplasten. Das sind kleine grüne „Fabriken“, von denen die Blätter ihre Farbe bekommen. Hier können Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Sonnenlicht in Sauerstoff und Zucker umgewandelt werden. Den Zucker benutzt die Pflanze, um zu wachsen und speichert so den Kohlenstoff (C). Den Sauerstoff gibt sie an die Umgebungsluft ab, sodass wir ihn später einatmen können. Vielen Dank!



Mit einem kleinen Experiment kannst du die Arbeit der Pflanzen selbst überprüfen. Pflücke ein grünes Blatt. Befülle ein großes Glas oder eine Flasche mit Wasser und tauche das Blatt hinein. Lass es nun etwa 20 bis 30 Minuten ruhig in der Sonne stehen. Was kannst du an der Blattunterseite erkennen?



Die entstandenen Gasbläschen sind der von den Pflanzenzellen produzierte Sauerstoff.

Quellen:

<https://studflix.de/biologie/photosynthese-einfach-erklart-3827> , Stand: 08.07.23

"Mit Lili im Wald", Region Hannover, <https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Umweltinformation/Umweltbildung-BNE-der-Region-Hannover/Lili-im-Wald> , Stand: 08.07.23