

NAKLIM

Natürlich-Klima schützen!

GESAMTPAKET

AUEN UND GEWÄSSER - STUFE 2

 Siegmund
Space & Education
gGmbH

 **rgeo**
research group for
earth observation

 **unesco**
Chair


Pädagogische Hochschule
HEIDELBERG
University of Education
Geographie

Gefördert durch:



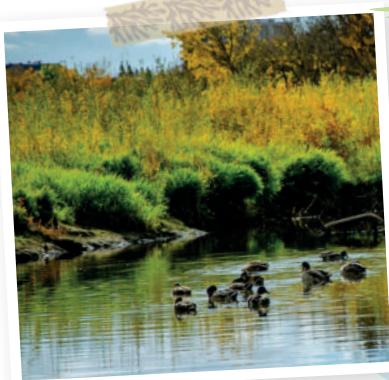
Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages


Aktionenprogramm
Natürlicher Klimaschutz
Natur stärken - Klima schützen

WILDE FLÜSSE

DAS LEBEN AM WASSER

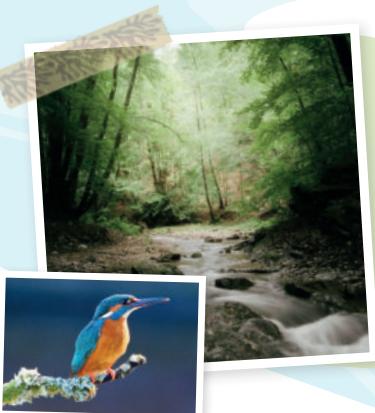


Flüsse und ihre Auen sind etwas ganz besonderes:
Fast nirgendwo anders findet man so viele verschiedene
Lebensräume, Tiere und Pflanzen wie hier.
Macht euch auf den Weg zu einem Abenteuer!

AUEN SIND LANDSCHAFTEN AN FLÜSSEN UND BÄCHEN, DIE BEI HOCHWASSER ÜBERFLUTET WERDEN. WENN SICH DAS HOCHWASSER ZURÜCKZIEHT, SIND DIE AUEN WIEDER TROCKEN. SO ENTSTEHT EIN ÖKOSYSTEM MIT VIELEN LEBENSRÄUMEN.

EUER ABENTEUER STARTET AN DER QUELLE DES FLÜSSES.

Das Wasser sprudelt wie durch Magie aus dem Boden. Es ist hier noch sehr kalt, hat kaum Nährstoffe und fließt schnell. Deswegen können sich hier nur Algen und Moose festhalten. Tiere wie die Quellschnecke fühlen sich hier sehr wohl. Am Ufer baden einige Wasseramseln.



DER FLUSS WIRD AM OBERLAUF GRÖßER UND HÜPFT ÜBER STEINE.

Am Ufer wachsen Weiden und Erlen. Sie halten mit ihren Wurzeln den Boden fest. Hier entdeckt ihr schon die ersten Auen und Auwälder. Forellen schwimmen flink gegen die Strömung und ihr entdeckt einen Eisvogel – er ist so bunt wie ein Edelstein und liebt es, hier Fische zu fangen.



AM MITTELLAUF WIRD DER FLUSS RUHIGER.

Es entstehen weite Auenlandschaften. Hier haben die Bäume nasse Füße, wenn der Fluss über die Ufer tritt. Das Wasser hat viele Nährstoffe und sorgt für fruchtbare Böden. In den Auen wohnen viele Tiere: Biber bauen Burgen aus Ästen, Frösche quaken fröhlich und du siehst einen Reiher, der geduldig im Wasser steht und auf einen Fisch wartet.



Ökosystem = Lebewesen und ihre Umwelt

Nährstoffe = kleinste Teilchen, die alle Lebewesen zum Leben brauchen wie zum Beispiel Kohlenstoff

fruchtbar = hier kann viel Leben entstehen und viel wachsen



JETZT HABT IHR DEN UNTERLAUF ERREICHT.

Der Fluss ist richtig groß und breit geworden ist. Er fließt langsam und ruhig. Am Ufer stehen große Eichen und im Schilf direkt am Wasser verstecken sich einige Enten. Hier schwimmen auch große Fische wie Karpfen und Hechte. Sie fühlen sich im ruhigen Wasser wohl.

AM ENDE SEINES WEGES ERREICHT DER FLUSS DAS MEER.

Hier vermischt sich das süße Flusswasser mit dem salzigen Meerwasser. Es entsteht ein besonderer Lebensraum, den man Flussmündung oder **Delta** nennt. Im flachen Wasser wachsen Pflanzen wie Salz- und Seegras.



Sucht euch einen der vorgestellten **Flussabschnitte** aus (in den Texten **BLAU** gefärbt). Zeichnet ihn auf ein Blatt Papier. Wenn ihr fertig seid, tauscht eure Kunstwerke mit der Person neben euch. Erratet gegenseitig, welchen Abschnitt ihr gemalt habt. Woran habt ihr das erkannt? **Teilt eure Zeichnungen gern auf www.naklim.de!**

★ Rästel:

ÜBERLEGT MAL!

WARUM NENNT MAN FLÜSSE
AUCH "LEBENSADERN"?

SCHÄTZ MAL!

AUEN SIND STARK BEDROHT. WAS GLAUBT
IHR: WIE GROß IST DER TEIL DER AUEN IN
DEUTSCHLAND, DIE SO SIND WIE FRÜHER –
ALSO VOM MENSCHEN NICHT VERÄNDERT?

62 %

37 %

9 %

2 %

WAHR ODER FALSCH?

IN EINEM AUwald IN DEUTSCHLAND WURDEN
AUF 18 BÄUMEN 566 KÄFERARTEN GEFUNDEN.



DIE ANTWORTEN SEHT
IHR, WENN IHR DAS
BLATT AUF DEN KOPF
DREHT.

gesund.

In Deutschland sind heute noch
Nur noch neue Prozess der Auwald-

Schätz mal!

Flüsse krabbelt es gewaltig!

Flüsse von oben aus wie Adern.

Außerdem sehen weit verzweigte

Flüsse Pfänden leben.

viele Tiere und Wasser

bezeichnen, weil im und am Wasser

Flüsse werden als Lebensader

Überlegt mal!

Flüsse werden weit verzweigte

Flüsse Pfänden leben.

viele Tiere und Pfänden leben.

bezeichnen, weil im und am Wasser

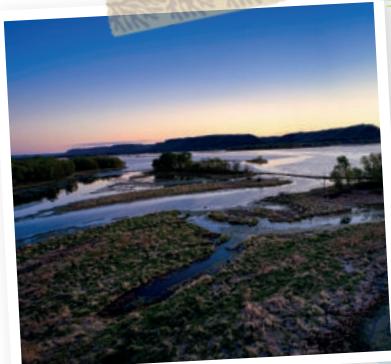
Flüsse werden als Lebensader

Überlegt mal!

Antworten:

AUEN IN NOT

BEDROHTE LANDSCHAFTEN



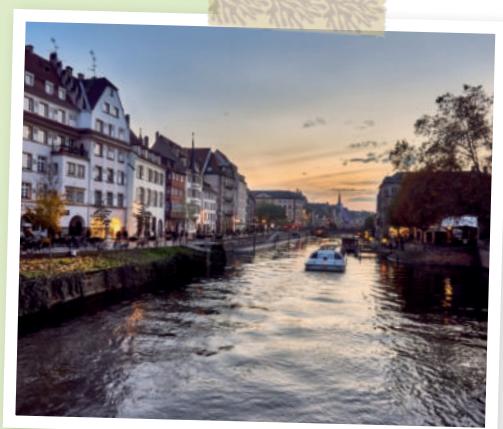
Auen findet man nur an natürlichen Flüssen. Wo Menschen die Flüsse nicht verändern, können sie in Ruhe fließen und sich immer neue Wege suchen. Dabei entstehen viele verschiedene Lebensräume.



DOCH WARUM VERÄNDERN MENSCHEN DIE FLÜSSE EIGENTLICH?
DAFÜR GIBT ES VIELE GRÜNDE:

FLÜSSE BRAUCHEN PLATZ

Wenn es viel regnet, sucht sich der Fluss gerne einen neuen Weg. Doch diesen Platz wollen auch Menschen nutzen. Direkt am Fluss wohnt es sich schön, deswegen werden hier Häuser und Straßen gebaut. Andere Flächen werden für Äcker oder Fabriken gebraucht. Auch Schiffe können am besten auf breiten und geraden Flüssen fahren. Deswegen werden viele Flüsse *begradiert*, damit sie keine großen Kurven mehr haben. Außerdem werden Ufer versiegelt: Dabei wird der Boden mit Asphalt oder Beton abgedeckt.



ZU WENIG ODER ZU VIEL REGEN

Durch den Klimawandel gibt es immer höhere Temperaturen und längere Zeiten ohne Regen. Manchmal regnet es aber auch so stark, dass das Wasser alles überschwemmt. In beiden Fällen werden Lebensräume von Tieren und Menschen zerstört. Da helfen auch keine Deiche mehr, die das Land vor Hochwasser schützen sollen.



begradiert / Flussbegradigung = das Flussbett wird so umgegraben, dass der Fluss keine großen Kurven mehr hat.

✍ Schaut euch zu zweit das **Luftbild vom Fluss und der Landschaft** an.

Sprecht zuerst darüber, wie die Landschaft am Fluss genutzt wird.
Welche **Nutzflächen** erkennt ihr?

Wie könnte man dem Fluss bei Hochwasser **mehr Fläche zum Ausbreiten** geben?

Malt mit einem blauen Stift einen neuen Flussverlauf ein. Achtet darauf, dass ihr Abstand zu den Nutzflächen habt.

Vergleicht euer Bild mit anderen und erklärt euren Flussverlauf.



Nutzfläche = eine Fläche, die zum Beispiel für Landwirtschaft oder zum Bauen genutzt wird

💧 Experiment: So schnell fließen Flüsse



WIE SCHNELL DAS WASSER IN EINEM BEGRADIGTEN FLUSS FLEIßT UND WIE VIEL ZEIT ER SICH LÄSST, WENN ER GEMÜTLICHE KURVEN UND SCHLEIFEN NIMMT, KÖNNT IHR GANZ EINFACH MIT DIESEM EXPERIMENT HERAUSFINDEN! GEHT NACH DRAUßEN UND LEGT LOS!

Ihr braucht:

- ★ Sand
- ★ einen Behälter zum Mischen
- ★ eine Gießkanne
- ★ Wasser
- ★ ein großes Brett
- ★ eine Stoppuhr
- ★ Stöcke, Steine, Blätter und was ihr sonst so draußen findet

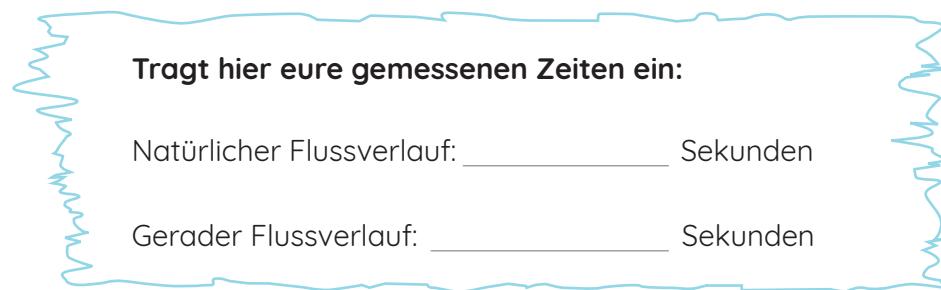
Und so geht's:

Röhrt im Behälter Sand mit etwas Wasser an. Er sollte formbar sein und nicht zu flüssig.

Breitet ihn nun auf einem Brett aus. Legt unter eine Seite des Brettes etwas, damit das Brett leicht schräg steht.

1. Natürlicher Fluss: Formt mit einem Stock oder euren Händen ein *Flussbett*, wo der Fluss so kurvig fließen kann, wie er will. Ihr könnt noch mit Stöcken, Steinen und Blättern das Ufer verschönern. Kippt jetzt auf die erhöhte Seite des Flussbettes vorsichtig Wasser aus einer Gießkanne und stoppt die Zeit, die das Wasser braucht, um unten anzukommen.

2. Gerader Fluss: Formt jetzt den Sand in ein gerades Flussbett um und wiederholt den Versuch. Achtet darauf, dass die Breite des Flussbettes ungefähr so breit wie vorher ist.



NUN STELLT EUCH STARKEN REGEN VOR.
ÜBERLEGT EUCH, WAS DAS FÜR DIE LANDSCHAFT DES NATÜRLICHEN FLUSSES UND DES GERADEN FLUSSES BEDEUTET.

Zeigt eure schönsten Flusslandschaften als Foto auf www.naklim.de 🖥



begradigt / **Flussbegradigung** = das Flussbett wird so umgegraben, dass der Fluss keine großen Kurven mehr hat.
Flussbett = Rinne, in der der Fluss fließt

ALLES IM FLUSS

WAS AUEN SO KÖNNEN



IM FLUSS UND IN DEN AUEN IST GANZ SCHÖN WAS LOS

Viele Tiere und Pflanzen können hier leben und finden Schutz. Denn Auen werden **regelmäßig überflutet** und trocknen wieder. So entstehen **verschiedene Lebensräume**.

VERBINDUNGEN

Doch nicht nur das! Fließgewässer und ihre Auen können auch **verschiedene Biotope, also Lebensräume, miteinander verbinden**.

NAHRUNG FÜR PFLANZEN

Wenn das Wasser des Flusses über die Ufer fließt, bringt es Nährstoffe in die Auen. Diese Nährstoffe machen den Boden **fruchtbar** und **helfen den Pflanzen beim Wachsen**.

AUEN SIND SEHR GUTE KLIMASCHÜTZERINNEN

Sie können mit ihren Pflanzen, aber auch in ihren **Böden CO₂ als Kohlenstoff aufnehmen** und speichern.

WIE EIN SCHWAMM

Der Boden der Auen kann **viel Wasser speichern** und langsam wieder abgeben. So hilft er bei Hochwasser und versorgt die Umgebung in Trockenzeiten mit Feuchtigkeit. Die Auen können das **Wasser auch filtern**: Es sickert langsam durch die Bodenschichten und wird dabei sauber.

ERHOLUNG

Auen bieten auch für Menschen **erholende** Plätzchen zum Spazierengehen und Staunen.



Auen = Landschaften am Fluss oder Bach, die bei Hochwasser überflutet werden

Nährstoffe = kleinste Teilchen, die alle Lebewesen zum Leben brauchen, wie zum Beispiel Kohlenstoff

fruchtbar = hier kann viel Leben entstehen und viel wachsen

FLUSS UND AUE KÖNNEN NICHT NUR VIEL, SIE ARBEITEN AUCH OHNE PAUSE.

Wenn ein Fluss durch seine Landschaft fließt, trägt er viel mit sich rum: Äste, Steine und was er sonst noch so auf seinem Weg findet.

An der Außenseite einer Kurve nimmt der Fluss Material mit, weil er hier schneller fließt. Die Kurve heißt **Prallhang**.



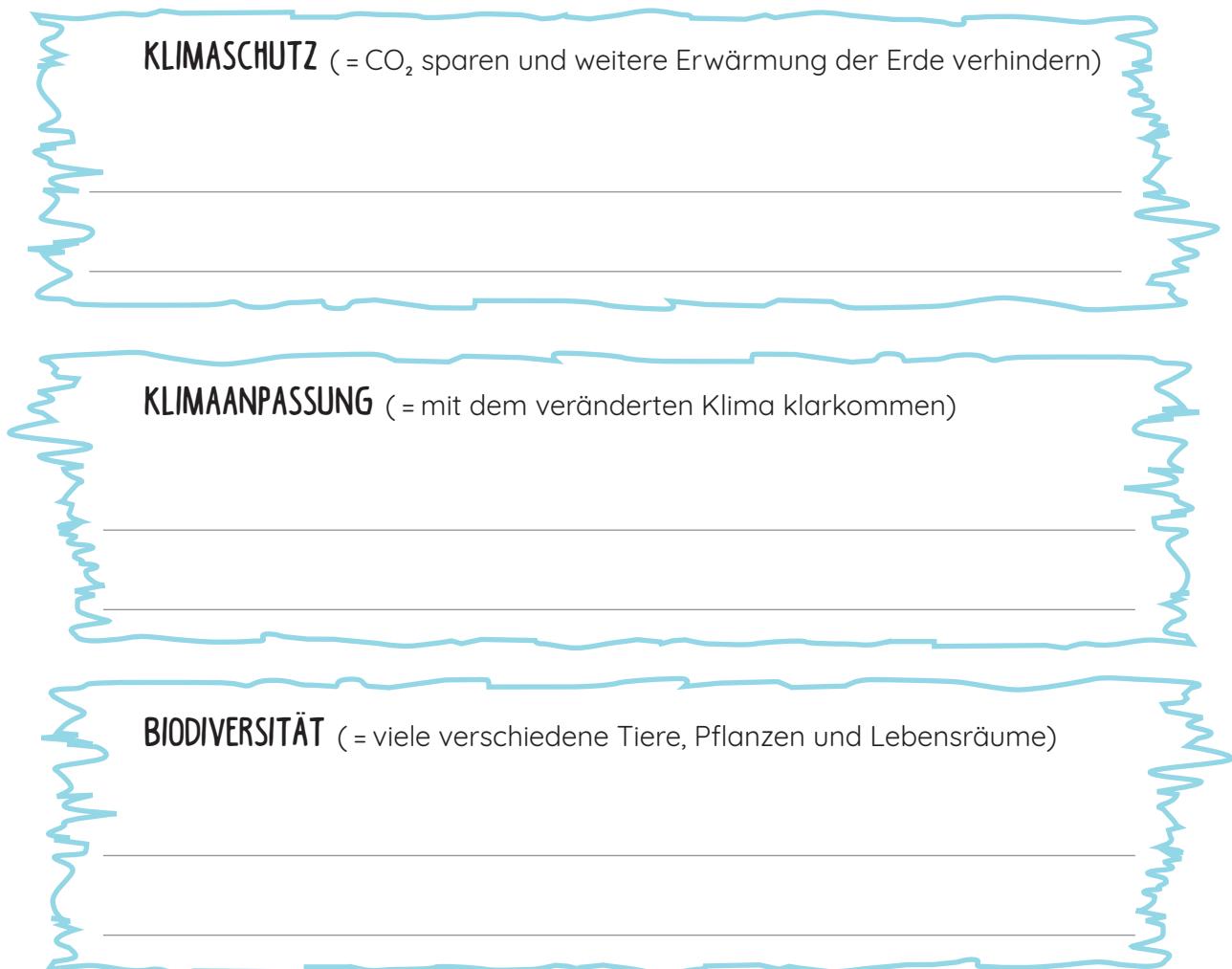
An der Innenseite einer Kurve lässt der Fluss Material liegen. Die Kurve heißt **Gleithang**.

SO VERÄNDERT DER FLUSS DIE LANDSCHAFT UND SCHAFFT IMMER NEUE LEBENSRÄUME!



Wenn ihr Steine im Fluss findet, sind sie meistens ganz glatt. Das ist so, weil ständig Flusswasser über sie fließt. Wie oft könnt ihr flache Steine über eine Wasseroberfläche hüpfen lassen?

- ✍ Schreibt auf, was Fluss und Auen für **Klimaschutz**, **Klimaanpassung** und **Biodiversität** tun! Lest dazu im Text "Alles im Fluss" nach.



WOHIN MIT DEM GANZEN CO₂?

KLIMASCHUTZ GANZ NATÜRLICH



Gesunde Flüsse und Auen helfen dem Klima ganz natürlich. Sie nehmen das klimaschädliche Gas CO₂ aus der Luft auf und speichern es als Kohlenstoff (C). Aber wie viel CO₂ können die Pflanzen in den Auen eigentlich aufnehmen?

Experiment: Wie atmen Pflanzen?

Ihr braucht:

- ★ eine Topfpflanze
- ★ ein durchsichtiges, luftdichtes Gefäß (z. B. ein Einmachglas oder eine Plastikbox mit Deckel)
- ★ ein CO₂-Messgerät
- ★ eine Lampe (wenn es sonst zu dunkel ist)

Und so geht's:

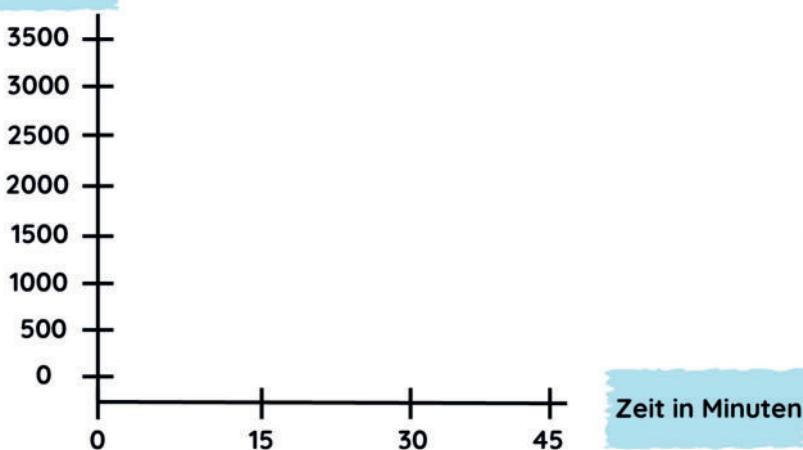
Stellt die Pflanze in das Gefäß.

Mess den CO₂-Wert im Gefäß, bevor ihr es zumacht und tragt den Wert in das Diagramm ein.

Stellt das Gefäß an einen hellen Ort oder beleuchtet es mit einer Lampe.

Messt nun in einem Zeitraum von 45 Minuten alle 15 Minuten den CO₂-Wert, also insgesamt drei Mal.

CO₂ (ppm) (parts per Million, Anzahl an einer Million Teilchen)



TRAGT DIE GEMESSENEN
CO₂-WERTE IN DAS
DIAGRAMM EIN.

Fasst kurz zusammen: Was habt ihr durch das Experiment herausgefunden?

Rechnung: Wie viel CO₂ kann ein Baum speichern?



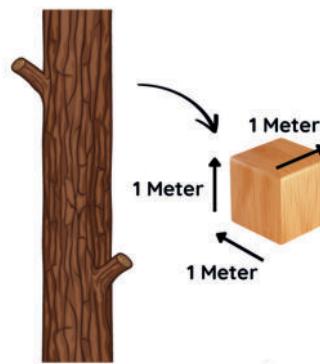
BÄUME SIND ECHTE KLIMASCHÜTZER!
SIE NEHMEN DAS TREIBHAUSGAS CO₂ AUS DER LUFT AUF UND SPEICHERN ES
IN IHREM HOLZ. ABER WIE VIEL IST DAS EIGENTLICH? FINDET ES F

Stellt euch eine große, starke Eiche vor. Sie wächst Jahr für Jahr und bildet dabei neues Holz. Dieses Holz besteht zu einem großen Teil aus **Kohlenstoff** (C) – den hat der Baum aus der Luft geholt!



Schritt 1: Wie viel Holz hat ein Baum?

Angenommen, unser Baum hätte einen Stamm, der ungefähr **einen Kubikmeter** Holz enthält. Das ist so groß wie ein Würfel mit einer Kantenlänge von einem Meter.



Quelle 2

Schritt 2: Wie schwer ist das Holz?

Eichenholz ist ziemlich schwer.

Ein Kubikmeter davon wiegt etwa **670 Kilogramm**.

Schritt 3: Wie viel Kohlenstoff steckt im Holz?

Holz besteht ungefähr **zur Hälfte aus Kohlenstoff**.

Also ist im Eichenstamm etwa **335 Kilogramm Kohlenstoff** gespeichert ($670 \text{ Kilogramm} : 2 = 335 \text{ Kilogramm}$)

Schritt 4: Wie viel CO₂ hat der Baum aufgenommen?

Der Baum hat diesen Kohlenstoff aus dem CO₂ der Luft geholt.

Damit berechnet ihr nun, wie viel CO₂ das war.

Weil **CO₂ schwerer als Kohlenstoff ist**, nämlich genau **3,67 mal so schwer**, braucht ihr diese Zahl für die Berechnung:

$335 \text{ Kilogramm Kohlenstoff} \times 3,67 = \text{ca. } 1.229 \text{ Kilogramm CO}_2$

Das bedeutet: Ein einzelner Baum kann in seinem Holz über 1.000 Kilogramm CO₂ speichern – das ist mehr als das Gewicht eines Kleinwagens!

Wie viel wiegt Holz von anderen Bäumen?

Weide:

Gewicht des Holzes:
560 Kilo pro Kubikmeter

Pappel:

Gewicht des Holzes:
450 Kilo pro Kubikmeter

Rechnet jetzt aus, wie viel CO₂ eine Aue speichern kann, in der **zwei Eichen, eine Weide und eine Pappel** wachsen! Jeder Baum hat **einen Kubikmeter Holz**. (Denkt dran: Gewicht des Holzes durch 2 teilen und dann mal 3,67 nehmen.)

Rechenweg:

TOTES FÜR LEBENDIGES

TOTHOLZ UND NEUE STEINE



WAS KÖNNEN WIR TUN, UM FLÜSSEN
UND IHREN AUEN ZU HELFEN?

Wir können Flüssen wieder mehr Platz geben: zum Beispiel Deiche, die das Wasser vom Land abhalten sollen, weiter weg bauen und gemauerte Ufer entfernen. Aber wir können Flüsse auch renaturieren. Was das heißt und was man tun kann, erfahrt ihr hier.

ALTARME

Das sind kleinere Flüsse, die früher mal mit dem Hauptfluss verbunden waren. Wenn wir sie wieder mit dem großen Fluss verbinden, hat das Wasser mehr Platz. Es fließt wieder schneller, ist kühler und kann mehr Sauerstoff aufnehmen. Mit Pflanzen am Ufer gibt es zusätzlich kühlenden Schatten!



UFERPFLANZEN

Bäume und Sträucher am Ufer sind wichtig! Ihr Schatten hält das Wasser kühl. Außerdem geben ihre Blätter Wasserdampf ab, was die Umgebung abköhlt. Die Wurzeln halten den Boden am Ufer fest. So wird er nicht so leicht weggespült, wenn viel Wasser strömt.

TOTHOLZ

Das sind zum Beispiel Äste, die von Bäumen abfallen. Aber die sind alles andere als tot! Das Holz bietet Lebensraum und Nahrung für viele Tierarten und ist ein tolles Versteck. Es bremst auch die Strömung des Flusses. Das ist besonders wichtig bei Hochwasser.



Renaturierung = Menschen verändern Landschaften so, dass sie wieder natürlich werden



KIESBÄNKE

Viele Fischarten, aber auch einige Insekten brauchen Kies, um hier ihre Eier abzulegen. Die Bänke können die Strömung des Flusses bremsen.

STEINE

Steine können die Strömung des Flusses lenken, aber auch die Ufer festhalten. Hier finden viele Tiere und auch einige Pflanzen ein Zuhause.



- ▣ Besucht gemeinsam einen Fluss in eurer Nähe und geht auf Spurensuche!
Nutzt für euren Ausflug zum Fluss das **Exkursionsprotokoll** auf der nächsten Seite.
Macht auch Fotos! **Teilt eure Fotos auf www.naklim.de 📱**

So eine Renaturierung funktioniert übrigens nicht nur bei Flüssen! Gibt es an eurer Schule oder bei euch zu Hause einen Teich? Könnt ihr das, was ihr gelernt habt, hier anwenden?
Macht gerne ein Foto davon und teilt es mit uns auf www.naklim.de 📱

EXKURSIONSPROTOKOLL FLUSS

TOTHOLZ UND NEUE STEINE



WILLKOMMEN AM WASSER!

Wie natürlich ist euer Fluss?

Name des Flusses:

Ort:

Gibt es Bereiche, die nicht mit dem Fluss verbunden sind, z. B. Altarme oder Tümpel?

JA
NEIN

Gibt es Kiesbänke und größere Steine im Wasser?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KIESBÄNKE	STEINE	NICHTS

Gibt es Totholz im oder am Wasser?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JA	NEIN

Gibt es am Ufer und im Wasser Pflanzen?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JA	NEIN

Sind Ufer oder Flussbett gemauert?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UFER	FLUSSBETT	NICHTS

Ist es also ein natürlicher Fluss oder hat der Mensch ihn verändert?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NATÜRLICH	TEILWEISE VERÄNDERT	VERÄNDERT

 Achtet an Hindernissen im Wasser (Steinen oder Ästen) auf die Strömung hinter dem Hindernis: Was fällt euch auf?



 Hebt mal einen Ast an, der im Wasser liegt. Ist er leichter oder schwerer als ein ähnlich großer Ast an Land? Woran liegt das?



 Wie wird die Aue genutzt?

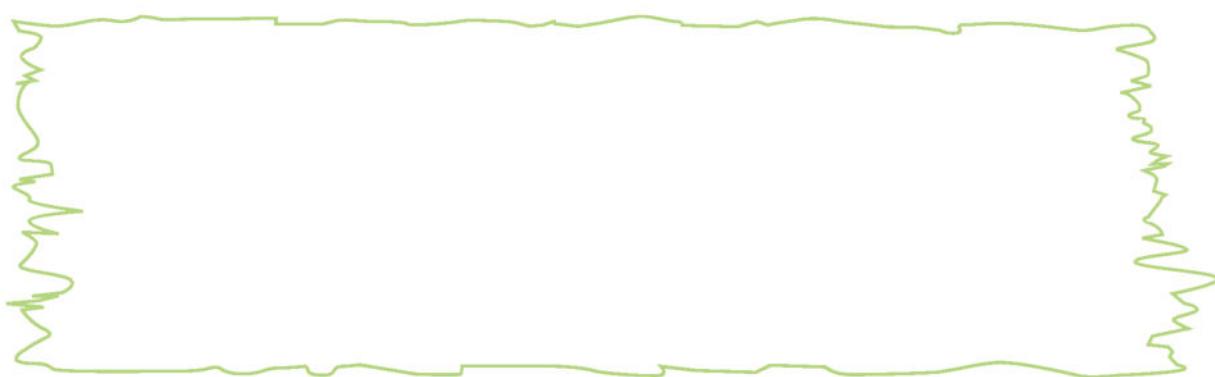


Könnte man dem Fluss mehr Platz zum Ausbreiten geben?

JA

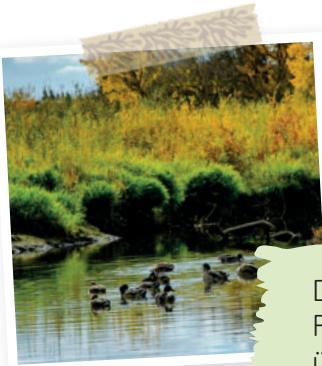
NEIN

 Wenn ja: wie?



ENTDECKT DIE AUE

VIelfalt am Fluss

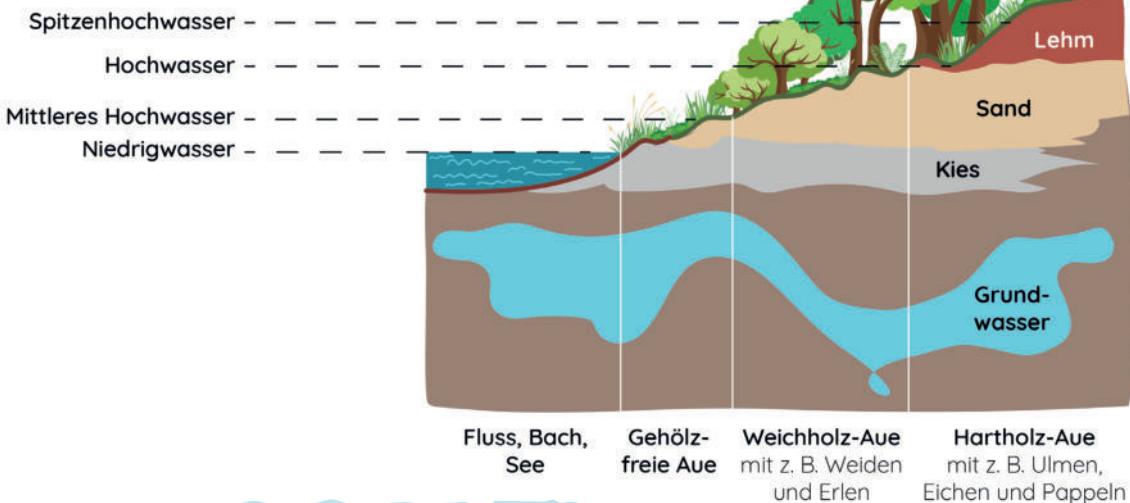


Auen sind besonders *vielfältig*, weil sich hier zwei verschiedene Welten treffen: Land und Wasser.

Die Auen, also das Land am Fluss, werden bei Hochwasser überflutet und mit *Nährstoffen* versorgt. Pflanzen brauchen sie zum Wachsen.

Wenn das Wasser sich zurückzieht, können Tümpel entstehen. Diese Wasserlöcher bieten Nahrung, Schutz und Brutstätten für Tiere.

Auch im Wasser gibt es Land. Der Fluss bildet mit seiner Strömung zum Beispiel kleine Inseln aus Kies oder Sand.



Das Ufer direkt am Fluss nennt man **gehölzfreie Aue**. Hier wachsen keine Bäume, aber zum Beispiel Schilf oder Brennnesseln.

Weichholzauen werden bei Hochwasser immer überflutet, **Hartholzauen** nur bei starkem Hochwasser (dem Spitzenhochwasser).

IN DIESEM ÖKOSYSTEM GIBT ES ALSO VIELE VERSCHIEDENE LEBENSRÄUME. SIE KÖNNEN SICH DURCH DEN FLUSS IMMER WIEDER VERÄNDERN. WEIL DIESES ÖKOSYSTEM SO VIEL ZU BIETEN HAT, FINDEN HIER VIELE TIERE UND PFLANZEN EIN ZUHAUSE.



Vielfalt = viele verschiedene Arten an einem Ort, zum Beispiel verschiedene Tiere und Pflanzen
Nährstoffe = kleinste Teilchen, die alle Lebewesen zum Leben brauchen wie zum Beispiel Kohlenstoff
Ökosystem = Lebewesen und ihre Umwelt

- 👉 Tauscht euch mit der Person neben euch aus:
Beschreibt in eigenen Worten, warum Auen so vielfältig sind!
- Gibt es eine Aue in eurer Nähe? Kennt ihr Tiere, die am Fluss und in der Aue leben oder Pflanzen, die dort wachsen?



FLUSS-SAFARI-QUARTETT

Welches Tier und welche Pflanze braucht welchen Lebensraum?
Sammelt so viele Quartette (vier zusammenpassende Karten) wie möglich!

Wer und was genau in der Auen-Landschaft lebt, könnt ihr mit dem Fluss-Safari-Quartett herausfinden!

Spielregeln:

- ★ Bildet Gruppen mit vier Personen.
- ★ Eine Person mischt den Kartenstapel und verteilt verdeckt alle Karten. Alle Mitspielenden sollten gleich viele Karten haben.
- ★ Bestimmt eine Person, die anfängt. Sie darf sich von einer anderen Person eine Karte wünschen. Wenn diese Person die Karte hat, gibt sie sie ab. Wenn sie die Karte nicht hat, darf sie sich selbst eine wünschen.
- ★ Wer ein Quartett vollständig gesammelt hat, liest die Texte auf den Karten vor.



Wenn ihr zu zweit spielt:

- ★ Jede Person bekommt vier Karten.
- ★ Die anderen Karten werden als Haufen verdeckt auf den Tisch gelegt.
- ★ Wer eine gewünschte Karte nicht bekommt, nimmt sich eine Karte vom Stapel.

Damit Flüsse und Auen vielfältige Lebensräume bereitstellen können, müssen sie gesund sein. Oft sind sie aber durch den Menschen verändert. Wie wir sie schützen und wiederherstellen können, erfahrt ihr mit dem Arbeitsblatt **“Totes für Lebendiges”!**

FLUSS-SAFARI – QUARTETT

**A1 gehölzfreie Aue
Brennnessel**



Mich findet man auf Böden mit vielen Nährstoffen. Ich bin wichtig für Schmetterlinge wie den Kleinen Fuchs. Ihre Raupen können trotz meiner Brennhaare auf mir leben. Außerdem biete ich Nahrung und Schutz für viele Tiere.



**A2 gehölzfreie Aue
Knöterich**



Ich wachse zum Beispiel an Flussufern, wo ich oft dichte Teppiche bilde. Meine kleinen Blüten bieten Nahrung für Bienen und andere Insekten. Ich helfe dabei, Böden zu festigen.



**A3 gehölzfreie Aue
Schilf**



Mich findet man an Seen und Flüssen. Meine Halme sind hoch und wachsen dicht. Vögel, Frösche und andere Tiere finden hier Lebensraum und Schutz. Außerdem reinige ich das Wasser.



**A4 gehölzfreie Aue
Pestwurz**



Meine Blüten sehen aus wie Sterne. Hier finden Bienen im Frühling leckeren Nektar. Ich festige die Böden, auf denen ich wachse und schaffe Lebensräume für Amphibien wie Frösche und Molche.



**B1 Weichholz-Aue
Korbweide**



Ich wachse direkt an Flussufern. Aus meinen Zweigen kann man Körbe flechten. Für Tiere wie Bienen, Schmetterlinge und den Biber biete ich Nahrung und Baumaterial.



**B2 Weichholz-Aue
Silberweide**



Mich findet man an Flüssen, wo ich mit meinen langen Zweigen Schatten spende. Ich befestige mit meinen Wurzeln die Ufer und biete Lebensraum für Eisvögel, Biber und Insekten.



**B3 Weichholz-Aue
Grauerle**



Ich wachse an Bächen und in feuchten Wäldern. Meine Wurzeln binden Stickstoff im Boden, den andere Pflanzen zum Wachsen brauchen. Für Tiere wie Wasseramseln, Libellen und Amphibien bin ich ein wichtiger Nachbar.



**B4 Weichholz-Aue
Schwarzpappel**



Ich bin ein seltener Baum, der an Flussufern und in Auen wächst. Meine dicken Äste bieten Vögeln wie dem Seeadler Platz für ihre Nester. Ich schaffe außerdem Lebensraum für viele Insekten.



**C1 Hartholz-Aue
Stieleiche**



Ich bin ein mächtiger Baum, der sehr alt werden kann! Wildschweine, Eichhörnchen und viele Vögel essen gerne meine Eicheln. In meinem Holz leben viele Insektenarten.



FLUSS-SAFARI – QUARTETT

**C2 Hartholz-Aue
Flatterulme**



Ich lebe in Auen und feuchten Wäldern. Meine Samen haben kleine Flügel und werden vom Wind verbreitet. Ich bin Lebensraum für Schmetterlinge wie den Ulmen-Zipfelfalter.



**C3 Hartholz-Aue
Walnuss**



Ich bin bekannt für meine leckeren Nüsse, die Tiere, aber auch Menschen lieben. Meine große Krone spendet kühlenden Schatten.



**C4 Hartholz-Aue
Feldahorn**



Ich bin ein kleiner Baum, der an Waldrändern wächst. Vögel und Insekten wie der Ahornbockkäfer finden in mir Nahrung und Schutz, und ich trage zur Vielfalt in der Landschaft bei.



**D1 im Wasser
Quellschnecke**



Man findet mich an Quellen eines Flusses. Hier fließt das Wasser schnell, aber ich kann mich mit meinem Körper gut festsaugen. Ich brauche kaltes, sauberes Wasser zum Leben.



**D2 im Wasser
Biber**



Ich wachse direkt an Flussufern. Aus meinen Zweigen kann man Körbe flechten. Für Tiere wie Bienen, Schmetterlinge und den Biber biete ich Nahrung und Baumaterial.



**D3 im Wasser
Brachse**



Ich lebe im Unterlauf des Flusses, wo er ganz ruhig und langsam fließt. Um meine Eier zu legen, brauche ich viele Pflanzen. Die finde ich in kleinen Tümpeln des Flusses. Da hinein trägt mich das Hochwasser im Frühjahr.



**D4 im Wasser
Wasserfrosch**



Ich sitze gerne im Wasser und warte auf einen fliegenden Leckerbissen. Damit ich nicht selbst einer werde, zum Beispiel von der Ringelnatter, kann ich von hier aus blitzschnell ins Wasser springen.



**E1 am Wasser
Ringelnatter**



Ich brauche viele Lebensräume: direkt am Wasser finde ich meine Beute, an warmen Plätzen sonne ich mich und an trockenen Orten überwinterne ich. Da ich sehr scheu bin, brauche ich viel Ruhe.



**E2 am Wasser
Eisvogel**



Man findet mich an Flüssen und Seen, wo das Wasser sauber und voller Fische ist. Ich brauche steile Ufer für meine Bruthöhlen. Man sieht mich nur noch selten.



FLUSS-SAFARI – QUARTETT

E3 am Wasser
Seeadler



Ich gleite über Gewässer, immer auf der Suche nach leckeren Fischen. Für mein Nest brauche ich hohe, alte Bäume in ruhigen Gebieten. Ich brauche sauberes Wasser und heile Lebensräume.



E4 am Wasser
Libelle



Ich schwirre über Teiche, Bäche und Moore. Mein Nachwuchs lebt im klaren, sauberen Wasser und jagt dort kleine Tiere. Ich bin nicht nur hübsch, sondern auch ein wichtiger Teil des Ökosystems.



F1 im Wald
Rotfuchs



Ich lebe, jage und sammle überall, wo ich Nahrung finde. Auf meinem Speiseplan stehen zum Beispiel Mäuse, Beeren oder Insekten. Mein Bau bietet nicht nur mir, sondern auch anderen Tieren Schutz.



F2 im Wald
Schwarzspecht



Mich findet man in alten Wäldern mit dicken Bäumen. Mit meinem kräftigen Schnabel picke ich Insekten aus den Stämmen und baue so gleichzeitig einen Unterschlupf für andere Tiere.



F3 im Wald
Mops-Fledermaus



Ich bin eine kleine Fledermaus mit einem runden Gesicht. Tagsüber verstecke ich mich gerne in Baumhöhlen, nachts jage ich Insekten. Zum Überleben brauche ich saubere Luft und ein gesundes Ökosystem.



F3 im Wald
Hirschkäfer



Mich erkennt man an meinen beeindruckenden „Geweihen“. Ich lebe in alten, toten Bäumen, wo ich das Holz fresse. Ich brauche alte Wälder und natürliche Lebensräume zum Überleben.



PLANSPIEL

JETZT TEUER ODER SPÄTER?



In Schilfstedt geht es in den letzten Tagen heiß her. Nach starkem Regen und Überschwemmungen in den letzten Wochen steigen die Temperaturen jetzt wieder auf ein Rekordhoch. Doch nicht nur die Temperaturen sind hitzig, sondern auch die Diskussionen!

- 💡 In diesem Rollenspiel übernehmt ihr die Meinung verschiedener Personen, die in Schilfstedt wohnen. Einige sind für die Renaturierung der Auen, einige dagegen. Doch wie entscheidet ihr euch am Ende?

1. Naturschutzorganisation “Grüne Welle”

Wir brauchen mehr natürliche Auen! Sie schützen vor Hochwasser, sind Lebensraum für Tiere und Pflanzen und reinigen das Wasser. Wir sparen Geld, weil Schäden durch Hochwasser verhindert werden.

- ★ Auen sind wie ein Schwamm: Sie speichern Wasser und verhindern Überschwemmungen.
- ★ Viele seltene Tiere und Pflanzen brauchen die Auen.
- ★ Die Natur kann sich selbst helfen, wenn wir ihr Platz geben.
- ★ Wir müssen an die Zukunft denken.

2. Landwirt

Renaturierung ist schlecht für die Landwirtschaft! Ich brauche meine Felder, um Gemüse und Getreide anzubauen. Wenn ich Land verliere, verdiene ich weniger Geld.

- ★ Durch Renaturierung gehen Äcker verloren.
- ★ Auf überschwemmten Feldern kann ich nichts anbauen.
- ★ Wer zahlt mir das Geld für die verlorenen Flächen?
- ★ Landwirtschaft versorgt die Menschen mit Essen – das sollte wichtiger sein!



Renaturierung = Menschen verändern Landschaften so, dass sie wieder natürlich werden

3. Bürgermeisterin in Schilfstedt:

Wir müssen einen Mittelweg finden. Hochwasserschutz ist wichtig, aber wir müssen auch an die Wirtschaft, also an das Geld denken!

- ★ Schäden durch Hochwasser sind teuer und gefährlich für die Menschen.
- ★ Wenn Auen renaturiert werden, kann Hochwasser besser abgefangen werden.
- ★ Aber: Wer zahlt für die Renaturierung? Die Stadt hat nicht genug Geld.
- ★ Landwirtschaft und Wirtschaft müssen auch berücksichtigt werden.

4. Vertreterin einer Versicherung

Schutz gegen Hochwasser ist wichtig, sonst werden Schäden teuer, die wir bezahlen müssen. Renaturierung kann helfen, aber es gibt auch andere Wege.

- ★ Hochwasser zerstört Häuser und Straßen – das kostet Milliarden.
- ★ Natürlicher Schutz gegen Hochwasser spart auf lange Sicht Geld.
- ★ Aber es gibt auch andere Lösungen wie höhere Deiche oder Becken, in die das Wasser fließen kann.

5. Bauherr für Deiche

Wir brauchen mehr technische Lösungen wie Deiche und Schutzwände!

- ★ Technische Lösungen kann man besser planen und sie sind schneller zu bauen.
- ★ Mit Deichen kann man Hochwasser besser im Griff haben.
- ★ Solche Projekte schaffen Arbeitsplätze und bringen die Wirtschaft in Schwung!
- ★ Renaturierung dauert lange – unsere Technik schützt sofort!

