Alles rund um die Flüsse

Flüsse sind die Lebensadern der Erde. Sie versorgen Menschen, Tiere und Pflanzen mit Wasser, dienen als Transportwege, bilden Grenzen zwischen Ländern und schwemmen leider tonnenweise Müll in die Meere. Sie graben tiefe Schluchten ins Gebirge und dienen Atommeilern zur Kühlung. Wenn sie über die Ufer treten, können sie zur tödlichen Gefahr werden. Alle wichtigen Begriffe rund ums Thema Flüsse werden erklärt und die drei längsten Flüsse der Erde werden vorgestellt.

Als Einstieg bearbeiten die Schülerinnen und Schüler die Seite „Wichtige Begriffe rund ums Thema Flüsse“. Danach können sie sich in Zweiergruppen auf die verschiedenen Stationen verteilen. Ein Atlas sollte für jede Gruppe bereitliegen. Als Lernkontrolle füllen die Schülerinnen und Schüler am Schluss die Lückentexte zu den drei längsten Flüssen der Welt aus.

Die Stationen im Einzelnen: Wichtige Begriffe rund ums Thema Flüsse > Wie fließt ein Fluss natürlicherweise? > Was ist ein Flussbett? > Warum werden Städte an Flüssen gebaut? > Warum werden Atomkraftwerke an Flüssen gebaut? > Warum werden Flüsse immer breiter? > Was sind Stromschnellen? > Flüsse sind Entwässerungssysteme > Warum werden Flüsse gestaut? > Der Ganges – ein heiliger Fluss > Styx – der Fluss der Toten > Was sind Wehre und Schleusen? > Dürre: Warum trocknen Flüsse aus? > Hochwasser: Wann treten Flüsse über die Ufer? > Warum transportieren Flüsse so viel Müll? > Der Nil > Der Amazonas > Der Jangtsekiang > Lösungen, Bild- und Kartennachweis + Filmtipp

VORSCHAU

netzwerk lernen

© Matobe-Verlag – Ilka Muckle – www.mat

zur Vollversion

Lückentext: Wichtige Begriffe rund ums Thema Flüsse (Seite 1)

Aufgabe: Schreibt die Wörter aus dem Kasten an den richtigen Stellen in die Lücken im Text.

münden, Staumauern, Wasserkraftwerk, Schluchten, flussaufwärts, Bach, Fischerei, Trinkwasser, Schifffahrt, Quelle

Ein Fluss entspringt aus einer _____.

Hier tritt Grundwasser an der Erdoberfläche aus. Ein schmaler Wasserlauf wird als _____ bezeichnet.

Ein Fluss kann entweder ins Meer _____, in einen anderen Fluss fließen oder in einem See enden.

Man kann sich auf einem Fluss _____ oder flussabwärts bewegen. Die Fließrichtung des Wassers, auch Strömung genannt, verläuft flussabwärts.

Ein Fluss kann im Laufe der Jahrtausende tiefe _____ ins Gebirge graben.

Der Mensch nutzt das Wasser als _____ und den Fluss für die _____ und für die _____.

Zudem werden Flüsse zur Stromgewinnung genutzt. Hierzu werden sie gestaut, indem hohe _____ gebaut werden. Hierdurch entstehen Stauseen.

Durch **Turbinen***, die sich mithilfe des Wassers drehen, wird in einem _____ Strom gewonnen. Früher hat das Wasser der Flüsse große Räder aus Holz gedreht. In den Mühlen wurden mit dieser Energie schwere Steine bewegt, die das Korn zu Mehl mahlten.

*Eine Turbine ist eine Maschine, die sich durch das Wasser dreht und durch die Drehung über einen Generator Strom erzeugt.

VORSCHAU

netzwerk lernen

© Matobe-Verlag – Ilka Muckle – www.mat

zur Vollversion

Lückentext: Wichtige Begriffe rund ums Thema Flüsse (Seite 2)

Stromschnellen, Wasserfälle, Flussdelta, Pegel, Süßwasser, Brücke, Furt, Kläranlagen, Wasserkreislaufs

Eine Messlatte im Fluss wird

_____ genannt. Mit ihrer Hilfe wird die Höhe des Wassers eines Flusses gemessen.

Ein Fluss lässt sich auf einer _____ überqueren oder man kann an einer seichten Stelle, einer sogenannten _____, hindurchwaten.

Für den Menschen gefährliche Stellen im Fluss sind

_____. Hier fließt das Wasser viel schneller und es kann einen Menschen mitreißen. Ebenfalls gefährlich sind

_____. Hier stürzt das Wasser über einen Abgrund in die Tiefe.

Früher waren die Flüsse in Deutschland sehr dreckig und teilweise sogar giftig. Heute wird durch _____

und Filter dafür gesorgt, dass das benutzte Wasser möglichst sauber in den Fluss zurückgeleitet wird.

Flüsse sind ein wichtiger Bestandteil des

_____: Wasser verdunstet über dem Meer und zieht in Regenwolken an Land. Diese regnen über den Bergen ab. Das Regenwasser versickert ins Grundwasser und speist so die Quellen der Flüsse. So bleibt das Wasser immer in Bewegung.

Das Wasser der Flüsse schmeckt nicht salzig wie das Meerwasser, weshalb es

_____ heißt.

Die Landschaft, die entsteht, wenn ein Fluss ins Meer oder in einen See mündet, wird als

_____ bezeichnet.

VORSCHAU

netzwerk lernen

© Matobe-Verlag – Ilka Muckle – www.mat

zur Vollversion

Wie fließt ein Fluss natürlicherweise?

Natürlicherweise würde ein Fluss nicht gerade fließen, sondern er würde mäandern, das heißt, er würde sich in Schlangenlinien bewegen. Dies kommt daher, dass das Wasser in der Mitte schneller fließt und dabei Gestein mitreißt, das sich am Rand ablagert. So entstehen die Kurven. Flüsse sind bei uns durch den Menschen begradigt worden, denn eine Schlangenlinie braucht natürlich viel mehr Platz als eine gerade Linie. Bei der Begradigung hat man die Flüsse auch tiefer ausgegraben, um sie für die Schifffahrt nutzen zu können.

Natürlicherweise hat ein Fluss Flussauen. Dies sind Gebiete, die immer wieder überschwemmt werden und in denen eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren leben.

Frage: Was macht der Mensch bei einer „Renaturierung“ mit dem Fluss? Überlegt in der Gruppe, was eine „Renaturierung“ sein könnte und schreibt eure Gedanken auf. Kleiner Tipp: „Renaturierung“ bedeutet „zurück zum natürlichen Zustand“.

_____

_____

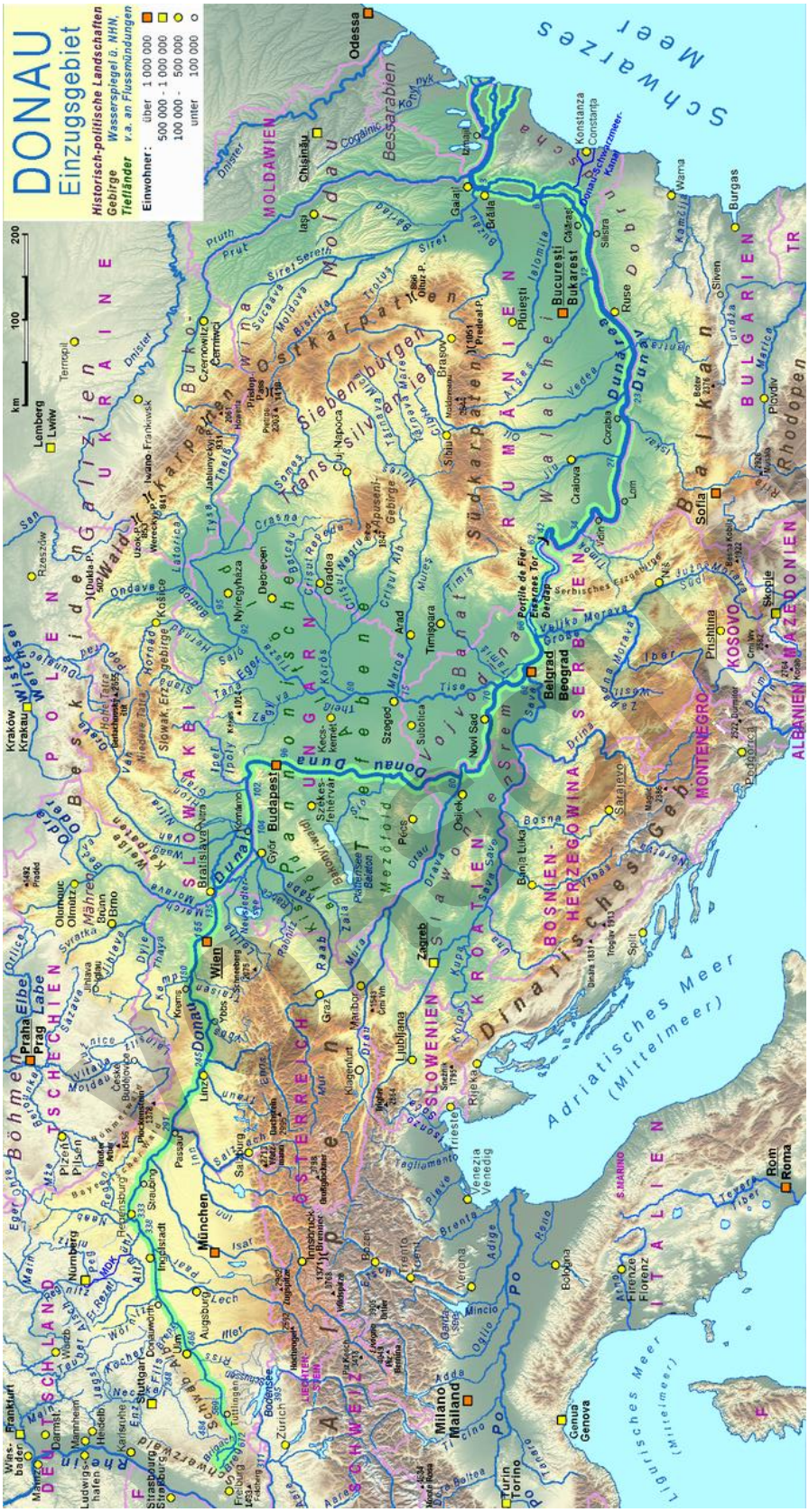
_____

VORSCHAU

netzwerk lernen

© Matobe-Verlag – Ilka Muckle – www.mat

zur Vollversion



TomGonzales, major revision by Ulamm in April 2016 (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Donau_Einzugsgebiet.png), „Donau Einzugsgebiet“, https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/legalcode

netzwerk lernen
© Matobe-Verlag – Ilka Muckle – www.mat
zur Vollversion

Warum werden Flüsse gestaut?

Weltweit kann nur jeder dritte Fluss ohne künstliche Hindernisse von der Mündung bis ins Meer fließen.

Wozu werden Staudämme errichtet?

a.) Der Stausee, der durch den Staudamm entsteht, dient als Trinkwasserspeicher.
b.) Die Staudämme dienen zur Energiegewinnung. In Wasserkraftwerken wird Strom produziert.

Welche Nachteile hat es, wenn Flüsse durch Wehre oder Dämme nicht mehr ungehindert fließen können?

a.) Der wichtigste Nachteil ist, dass sich Lebewesen nicht mehr flussaufwärts oder flussabwärts bewegen können. Auch wenn es Fischen an manchen Stellen durch Fischtreppen ermöglicht wird, flussaufwärts an einem Wehr vorbeizukommen, können sie auf dem Rückweg doch in die Turbinen geraten und verletzt oder getötet werden.
b.) Es gibt riesige Stauseen, bei denen sehr viel Natur verloren geht und auch ganze Dörfer umgesiedelt werden müssen.

Frage: Wie viele Staudämme gibt es weltweit? Kreuzt die Zahl an, die ihr für richtig haltet.

a.) 60.000 ☐ b.) 600 ☐ c.) 6 000 000 ☐

VORSCHAU

netzwerk lernen

© Matobe-Verlag – Ilka Muckle – www.mat

zur Vollversion

Was sind Wehre und Schleusen?

Ein **Wehr** ist eine künstliche **Fallstufe**. Der Mensch staut an dieser Stelle das Wasser durch ein Hindernis. Das Wasser, das über das Hindernis hinwegfließt, fällt in ein sogenanntes **Tosbecken**. Das Wasser oberhalb des Wehrs wird als **Oberwasser** bezeichnet, das Wasser unterhalb des Wehrs als **Unterwasser**.

Eine **Schleuse** dient dazu, ein Schiff an einem Wehr vorbeizuleiten. Um das Hindernis zu passieren, fährt das Schiff in die **Schleusenkammer**. Daraufhin werden die Tore vor und hinter dem Schiff geschlossen und Wasser wird hineingepumpt oder abgelassen. Fährt das Schiff flussaufwärts, muss es durch die Schleusenkammer vom Unterwasser ins Oberwasser gebracht werden, fährt es flussabwärts, vom Oberwasser ins Unterwasser. In der Schleusenkammer wird Wasser zugeführt oder abgelassen, je nachdem, ob das Schiff angehoben oder abgesenkt werden soll.

Aufgabe: Fertigt eine Skizze (eine einfache Zeichnung) von einem Wehr mit einer Schleuse für die Schifffahrt an. Beschriftet die Skizze mit den Begriffen Oberwasser, Unterwasser, Tosbecken und Schleusenkammer.

VORSCHAU

netzwerk lernen

© Matobe-Verlag – Ilka Muckle – www.mat

zur Vollversion

Warum trocknen Flüsse aus?

60 % aller Flüsse weltweit trocknen im Laufe des Jahres zeitweise aus. Gründe dafür sind Hitze, ausbleibender Regen und die Nutzung des Wassers für die Landwirtschaft.

Regnete es früher in Deutschland im Frühling und Sommer am meisten, hat sich dies inzwischen durch den Klimawandel grundlegend geändert. Jetzt haben wir im Frühling und Sommer gerade dann lange Trockenperioden, wenn die Pflanzen das Wasser am nötigsten brauchen.

Frage 1: Welche Lebewesen sind ganz besonders vom Austrocknen der Flüsse betroffen?

_____

Frage 2: Welcher weitere Lebensraum für Tiere ist ganz besonders schlimm von der Trockenheit im Frühjahr und Sommer betroffen?

_____

VORSCHAU

netzwerk lernen

© Matobe-Verlag – Ilka Muckle – www.mat

zur Vollversion