

SCHOOL-SCOUT.DE

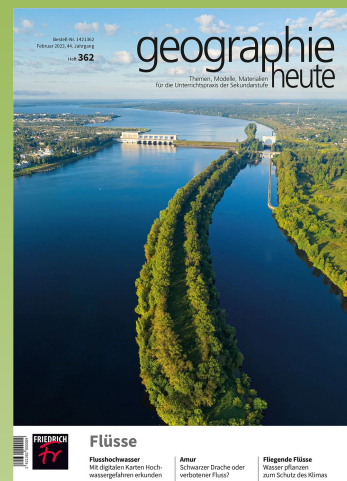
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Flüsse: Geographie heute - Heft und Material digital

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Liebe Leser:innen,

Flüsse gestalten mit der Dynamik des fließenden Wassers unsere Landschaften. Manche Flüsse sind beeindruckend in ihrer Dimension und Erscheinungsform. Sie können viele Tausend Kilometer lang sein und raumprägend für ganze Kontinente, andere Flüsse hingegen sind klein und unscheinbar.

Menschen nutzen und verändern von jeher Flusslandschaften. Sie benutzen Flüsse als Transportwege, Siedlungsraum und Handelsplatz und greifen damit in ihre Ökologie und natürlichen Verläufe ein.

Das aktuelle Heft zeigt an unterschiedlichen Beispielen die gewaltigen Dimensionen, die Flusseinzugsgebiete haben können. Dabei haben die Themenbeiträge unterschiedliche Schwerpunkte. In einem Rollenspiel nehmen Schüler:innen verschiedene Positionen Betroffener bei einem Wasserversorgungskonflikt am Nil ein. Mit der Donau gelangt ein europäischer Fluss in den Fokus, den sich die Schüler:innen mithilfe von Lernkarten und einer mitwachsenden Karte erschließen können.

Das Siedeln und Wirtschaften an Flussläufen ist auch immer mit der Gefährdung durch Hochwasser verbunden. Welche Georisiken entstehen, wenn wir Flüssen zu wenig Raum für potentielle Hochwasserereignisse zugestehen, thematisiert der Beitrag über die Zerstörung der Kunsteisbahn am Königssee. Am Beispiel von Düsseldorf am Rhein wird Lernenden gezeigt, wie sie mithilfe von digitalen Karten Hochwassergefahren- und risiken erkunden können.

Viel Freude beim Lesen der Ausgabe und beim Einsatz im Unterricht wünscht Ihnen

Wiebke Gehring

Das **MATERIALPAKET** im Überblick:

- ▶ Materialheft mit Kopiervorlagen auf 30 Seiten
- ▶ 12 Lernkarten

Im Abo enthalten:
**geographie heute
digital**

So erhalten Sie Zugang
zur digitalen Ausgabe:
[www.friedrich-verlag.de/
digital/](http://www.friedrich-verlag.de/digital/)

Flüsse

Heft 362 | herausgegeben von Wolfgang Fraedrich

BASISARTIKEL

Wolfgang Fraedrich

2 Flüsse

Landschaftsgestalter – Verkehrswege – Siedlungsachsen – Ökosysteme – Gefährdung für Menschen

ZUM THEMA

Monika Reuschenbach

7 Die Donau

Auf Spurensuche an einem europäischen Fluss

Hans-Peter Konopka

12 Äthiopiens Staudamm GERD am Blauen Nil

Nutzungskonflikte im Rollenspiel diskutieren

Wolfgang Fraedrich

18 Hydrologisches System Elbe

Informationen digital über ein Poster präsentieren

Tobias Ulmrich

22 Flusshochwasser am Rhein

Hochwassergefahren und -risiken mithilfe einer digitalen Karte erkunden

Reinhard Bochter

26 Wenn der Wildbach wild wird

Die Kunsteisbahn-Katastrophe am Königssee/Berchtesgadener Alpen

Sören-Kristian Berger

30 Der Paraná trocknet aus

Nur eine weitere Auswirkung der globalen Erwärmung?

Thomas Hoffmann

35 Der Amur – schwarzer Drache oder verbotener Fluss?

Den sibirischen Strom im Spannungsfeld russischer und chinesischer Interessen einordnen

MAGAZIN

Sören-Kristian Berger

40 Eine Flusslandschaft über Augmented Reality erfahrbar machen

Dorothee Belling

41 FindMyTool

Monika Reuschenbach

42 Das Phänomen der „Fliegenden Flüsse“

Wasser pflanzen zum Schutz des Klimas

Rezension von Dorothee Belling

47 Felseninsel Helgoland

48 Autorinnen und Autoren/Vorschau/Impressum



Die Downloads dieser Ausgabe finden Sie in Ihrem Kundenkonto.

Weitere Infos erhalten Sie unter
www.friedrich-verlag.de/digital

Flüsse

Landschaftsgestalter – Verkehrswege – Siedlungsachsen – Ökosysteme – Gefährdung für Menschen

Flüsse unterliegen ständiger Veränderung. Ihre Dynamik kommt sowohl physisch- als auch anthropogeographisch zum Ausdruck und variiert je nach Landschaftstyp und Flussabschnitt. Im Folgenden wird exemplarisch erläutert, wie Flüsse geographisch verstanden werden und was ihre Dynamik auszeichnet.

Flüsse gestalten mit der Dynamik des fließenden Wassers auf allen Kontinenten ganze Landschaften auf unterschiedliche Weise: Sie prägen Tallandschaften in Gebirgen und Tiefländern. Flüsse können viele Tausend Kilometer lang sein, wie der Nil (6 852 Kilometer), oder auch nur wenige Kilometer, wie kleinste Nebenflüsse. Ihren Ursprung haben Flüsse in Quellen oder Seen. Sie weisen Trichter-mündungen, wie die Elbe, oder Deltamündungen, wie der Mississippi (s. **Abb. 1**), auf.

Schon vor Tausenden von Jahren haben die Menschen Flüsse als Transportwege genutzt, haben entlang der Flüsse Handelsplätze angelegt, Siedlungen und Häfen für den Warenumsatz gebaut. Je nach Flussabschnitt haben sich so in vielen Regionen der Erde spezifische ökologische Systeme – zumeist eng verzahnt mit der umgebenden Landschaft – entwickelt, in die der Mensch vielerorts mit zunehmender Geschwindigkeit eingegriffen hat.

In Kombination mit besonderen Wetterlagen werden Flüsse auch zur Gefahr für den Menschen, können sogar Auslöser für Katastrophen sein, wie es im Juli 2021 der nicht einmal 90 Kilometer lange Fluss Ahr gezeigt hat. Während eines Starkregenereignisses in seinem Einzugsgebiet ist die Ahr weit über die Ufer angeschwollen und hat Siedlungen und Infrastruktur zerstört.

Flüsse als Teil der Hydrosphäre

Flüsse sind als Teil der Hydrosphäre fließende Gewässer. Die Hydrosphäre umfasst das Wasser an der Erdoberfläche und das Wasser in der Erdkruste (v. a. das Grundwasser). Das Oberflächenwasser gliedert sich in das Weltmeer und die Binnengewässer, die sich ihrerseits in die stehenden oder Stillgewässer und die fließenden oder fließenden Gewässer unterteilen. Bei den fließenden Gewässern werden Flüsse, also

die natürlichen fließenden Gewässer, und künstliche Gewässer, also die Kanäle, unterschieden.

Im Klexikon, einem Online-Kinderlexikon, wird der Fluss als ein Gewässer, das fließt, definiert, wobei ein kleiner Fluss als Bach, ein besonders großer als Strom bezeichnet wird (vgl. Klexikon 2022). Flüsse haben ihren Ursprung in einer Quelle, die zumeist durch das Grundwasser (z. B. die Quellen der Elbe und der Donau) gespeist wird. Flüsse wie die Weser haben zum Beispiel zwei Quellflüsse (Werra und Fulda). Aus einem Rinnsal entwickelt sich ein Bach, im weiteren Verlauf wird es ein kleiner Fluss, der sich wiederum ab zehn Meter Breite zu einem großen Fluss bzw. zu einem ins Meer mündenden Strom entwickelt. Der Fokus liegt im Folgenden ausschließlich auf der Betrachtung der natürlichen fließenden Gewässer.

Flüsse prägen Landschaften

Flüsse sind dynamische Systeme, die maßgeblich zur Landschaftsgestaltung beitragen. Fließendes Wasser trägt ab – es erodiert sowohl zur Seite als auch in die Tiefe – und lagert ab (sedimentiert, akkumuliert). Die Intensität dieser Prozesse ist abhängig von der Transportenergie, die ihrerseits – je nach Gefälle – von der Geschwindigkeit und von der Masse abhängt ($E = m \cdot v^2$). Während in einem Flussoberlauf die Tiefenerosion überwiegt, nimmt diese zum Mittellauf hin deutlich ab. Die Seitenerosion dagegen nimmt zum Mittellauf hin deutlich zu und erreicht im Unterlauf ihre höchste Intensität. Gegenläufig ist die Entwicklung von Fließgeschwindigkeit und Schleppkraft, denn zum einen verringert sich auf dem Weg Richtung Mündung zumeist das Gefälle und zum anderen verbreitert sich der Flussquerschnitt.

Flussabschnitte, in denen die Tiefenerosion überwiegt, sind meist durch tief eingeschnittene V- oder Kerbtäler geprägt. Zum Mittellauf und noch mehr zum Unterlauf hin, dort, wo die Seitenerosion überwiegt, bilden Flüsse oft ausgeprägte Flussschleifen, sogenannte Mäander. Das Landschaftsbild verändert sich deutlich. Während in einem Flussoberlauf oft Kerbtäler prägend sind, sind es im Flussunterlauf die breiten Sohlentäler.

Ein Fluss ist auf seinem Weg von der Quelle bis zur Mündung durch drei große (Landschafts-)Abschnitte



geprägt: den Oberlauf, den Mittellauf und den Unterlauf. Je nach Relief und Gesteinsaufbau der durchflossenen Landschaft verändert sich die Dynamik des Flussregimes und bildet einen jeweils typischen (Tal-)Formschatz aus (s. **Abb. 2**).

Flüsse als Siedlungsräume – das Beispiel Hamburg

Flüsse sind seit jeher Siedlungsräume und damit die Lebensadern unserer Zivilisation. Das Beispiel Hamburg (s. **Abb. 4**) zeigt, wie sich einst, Ende des 9. Jahrhunderts, zunächst eine kleine Siedlung im Mündungsgebiet der Alster am Unterlauf der Elbe gebildet hat.

Die Ur-Hamburger hatten ihre Hammaburg auf einem Geestsporn errichtet und waren so vor jeglichem Hochwasser geschützt. Nach und nach entwickelte sich die kleine Siedlung über viele Jahrhunderte hinweg zu dem, was Hamburg heute ist, einer Millionenstadt mit rund 1,8 Millionen Einwohner:innen.

Schon in der frühen Entwicklungsphase der Stadt spielte die Flussschifffahrt eine Rolle. Mit der Besiedelung der Elbinseln wuchs Hamburg und aus einem ursprünglich kleinen Schiffsanleger wurde einer der bedeutendsten Häfen der Welt. Einhergehend damit entwickelte sich eine für diese Lage und die Hafenwirtschaft typische Gesellschaft. Die Hamburger Kaufleute wurden zur prägenden Gesellschaftsschicht. Auch heute noch spielt der Fluss Elbe für Hamburgs Wirtschaft eine bedeutende Rolle, denn die Unterelbe verbindet Hamburg mit der offenen See und damit mit dem Weltmeer.

Dadurch aber wird der Fluss auch extrem belastet, sowohl als Verkehrsweg als auch als Naturraum.

Flüsse als ökologische Systeme

Flüsse sind verschiedenen anthropogenen Einflüssen ausgesetzt und werden durch diese auch belastet. Größere Flüsse sind als Siedlungsraum eine wichtige Verkehrsader. Schiffe tragen zum Beispiel zur Belastung

*Abb. 1:
Der Mississippi
mündet in
einem weit-
läufigen Delta
in den Golf von
Mexiko*

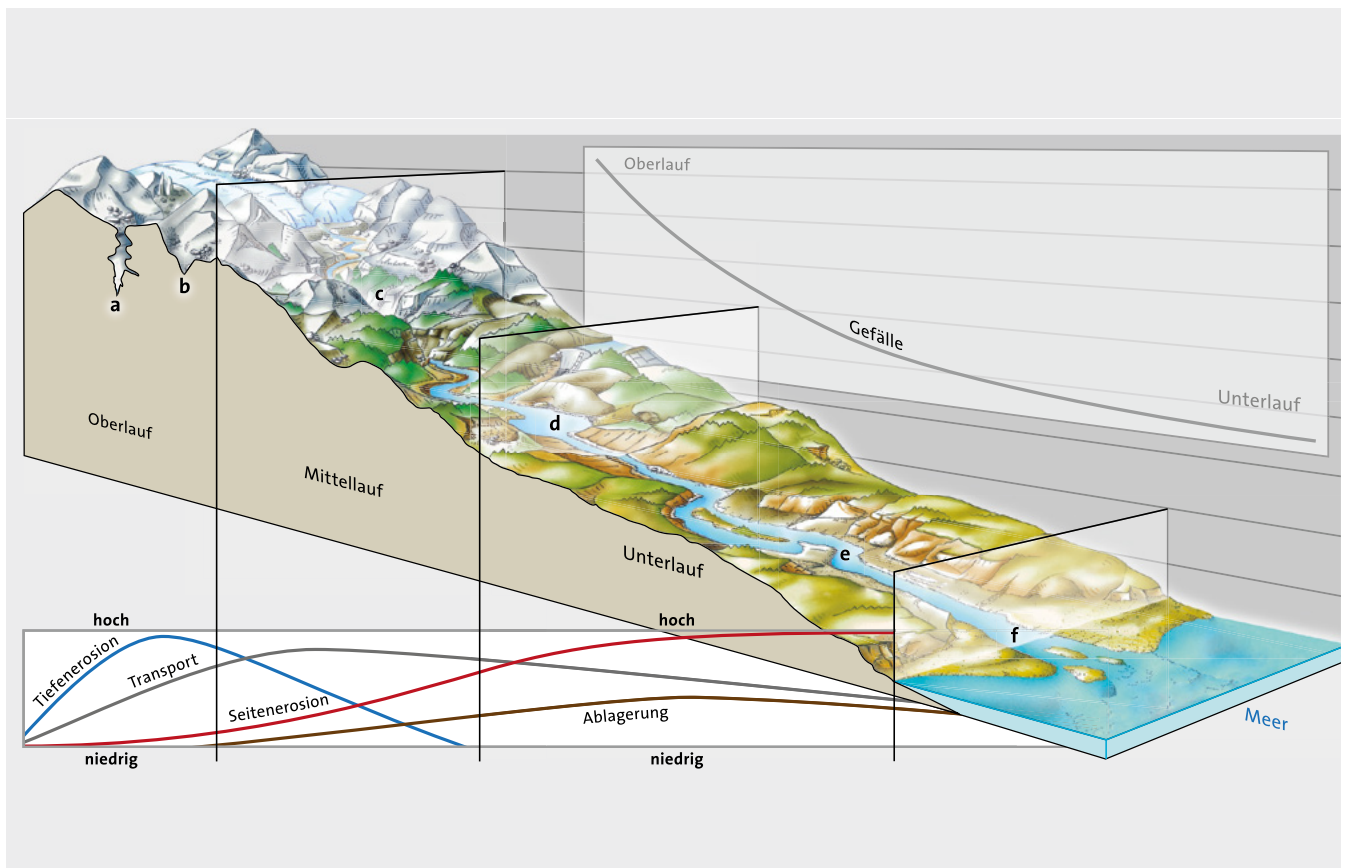


Abb. 2:
Ein Fluss gliedert sich in einzelne Abschnitte

der Wasserqualität bei und haben durch die Geräuschentwicklung – besonders im Wasserkörper – Einfluss auf die Fauna. Je breiter ein Fluss ist, umso mehr kann er als Wasserweg genutzt werden und desto intensiver kann die ökologische Belastung durch den Schiffsverkehr werden.

Flüsse können aber auch zu Abwasserkanälen werden, wenn Schadstoffe und Abwasser in die Flüsse gelangen bzw. eingeleitet werden. Je nach Ausmaß der Belastung ergibt sich eine bessere oder weniger gute bis schlechte Wasserqualität. Nur sieben Prozent der deutschen Flüsse haben eine gute Wasserqualität, mehr als die Hälfte der Fließgewässer haben eine unbefriedigende bis schlechte Wasserqualität. Diese wiederum nimmt Einfluss auf Flora und Fauna.

Ereignisse wie die Vergiftung eines Flusses – das Beispiel der Oder im August 2022 ist noch in guter Erinnerung – sind besonders problematisch, weil Grenzwerte für Schadstoffe in kürzester Zeit um ein Vielfaches überschritten werden. Dies führt zum Absterben zahlreicher Organismen (u. a. Fische). Werden Flüsse in zu starkem Maße mit organischen Materialien belastet (z. B. durch eingespülte Nährstoffe), kommt es zu einer Vermehrung der Mikroorganismen, die ihrerseits einen deutlich höheren Sauerstoffverbrauch mit sich bringen. Die Flüsse weisen dann ein Sauerstoffdefizit auf, das wiederum eine Erklärung für das Fischsterben sein kann.

Diese Mikroorganismen (Bakterien, Pilze) sind allerdings wichtig, um eingeleitete organische Verbindungen

ohne technische Maßnahmen abzubauen. Sie können damit ganz wesentlich zur Selbstreinigungskraft von Flüssen beitragen.

Werden Flüsse zur Energiegewinnung genutzt, werden Staustufen gebaut, um das künstlich geschaffene Gefälle zur Energieerzeugung zu nutzen. Dies nimmt Einfluss auf das Fließverhalten des Flusses, was seinerseits wieder Rückwirkungen auf den fluvialen Lebensraum hat. Auch der Bau von Schleusen, um die Schifffahrt bei größerem Gefälle bzw. umgekehrt bei Steigungen möglich zu machen, verändert das ökologische System Fluss.

Flüsse als Katastrophengebiete

Am 14. Juli 2021 nahm eine Flutkatastrophe gewaltigen Ausmaßes im Ahrtal seinen Lauf (vgl. Seidel et al. 2021). Laut einem Bericht der Tagesschau vom 7. November 2021 hatte die Flutkatastrophe eine Schadenshöhe von 29,2 Milliarden Euro erreicht. 134 Menschenleben waren zu beklagen. Tausende Menschen haben ihr Haus oder ihre Wohnung verloren. Mancherorts sind ganze Häuser von den Fluten weggerissen worden.

Die Ursache waren extreme Niederschläge in sehr kurzer Zeit (über 100 mm je Quadratmeter innerhalb eines Tages) im oberen Einzugsgebiet des Flusses Ahr. Dieses Ereignis zeigt, wie empfindlich Flüsse auf Wetterextreme reagieren können.

Flussläufe im Wandel der Zeit

Im Verlauf der erdgeschichtlichen Entwicklung durchlebt ein Flusslauf immer wieder Veränderungen. So stellt sich zum Beispiel die Frage, warum sich der Colorado River im Südwesten der USA im mittleren Abschnitt so extrem tief (rund 1 000 m) in das Colorado-Plateau eingeschnitten hat. Dies ist nur dadurch zu erklären, dass sich das Colorado-Plateau kontinuierlich gehoben hat, sodass der Fluss gezwungen gewesen ist, sich entsprechend tief einzuschneiden. Eine ähnliche, wenn auch weit weniger spektakuläre Situation hat die Donau im Bereich Weltenburg zwischen Straubing und Kelheim erlebt (Donaudurchbruchstal, vgl. <https://opentopomap.org/#map=13/48.90428/11.86309>): Auch hier hat die Hebung der Erdkruste den Fluss Donau zu einer intensiven Tiefenerosion gezwungen.

Eine Geschichte ganz besonderer Art hat der Amazonas erlebt. Noch vor der Öffnung des Atlantiks, als Afrika und Südamerika noch Teil des großen Urkontinents Pangaea waren, lag die Quelle des Ur-Amazonas in der Mitte des nördlichen Afrika. Dieser floss Richtung Südwesten bis in den heutigen Pazifik. Die Anden bildeten damals noch kein Hindernis, da sie erst sehr viel später entstanden sind. Erst die Öffnung des Südatlantiks, die vor rund 100 Millionen Jahren begann, und die Auffaltung der Anden im Zuge der alpidischen Gebirgsfaltung (Beginn vor ca. 70 Millionen Jahren) führte zu einem Umlenken der Fließrichtung auf dem südamerikanischen Kontinent, während der Oberlauf des Ur-Amazonas allmählich austrocknete.

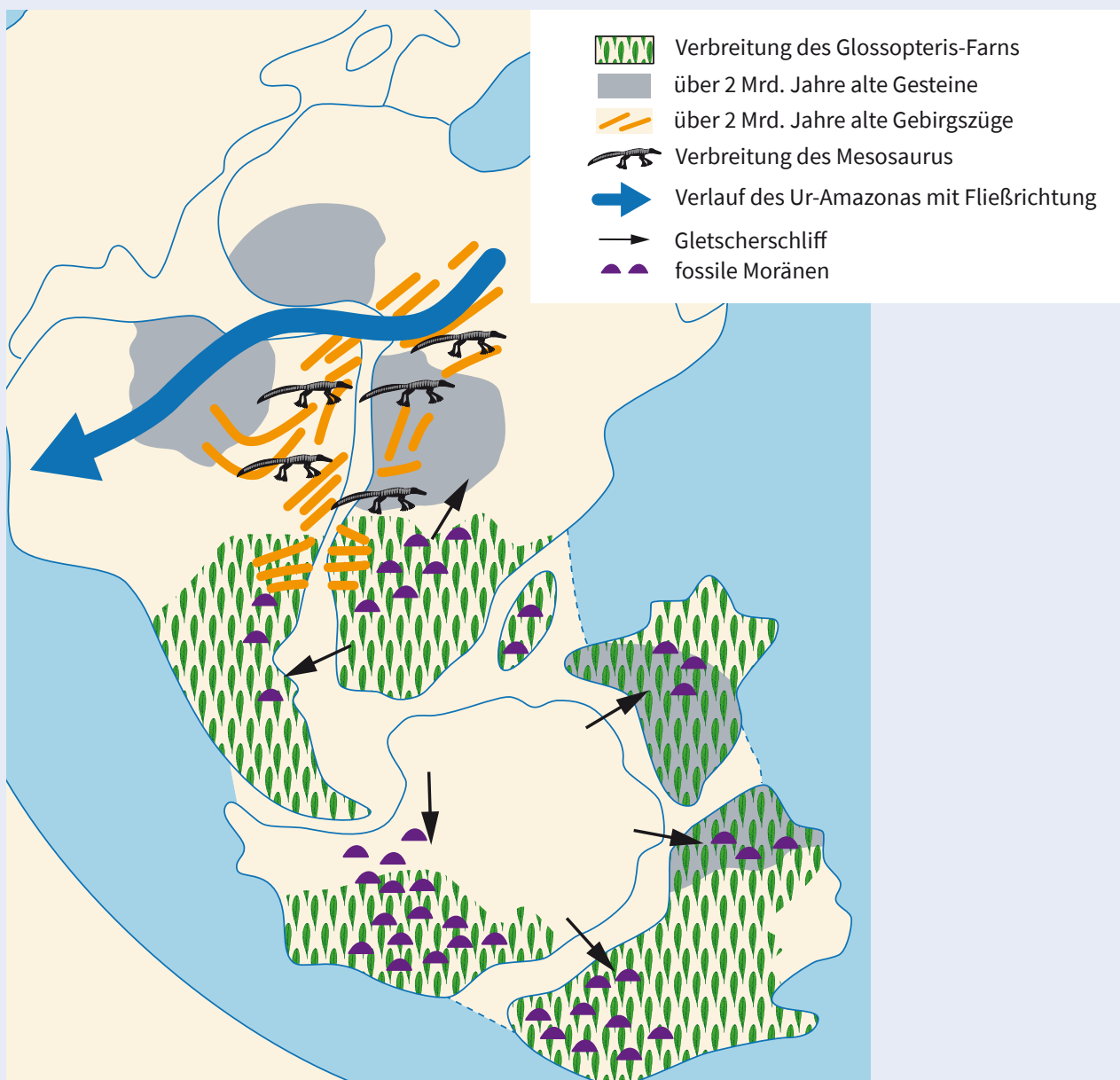


Abb. 3: Pangaea mit dem Verlauf des Ur-Amazonas

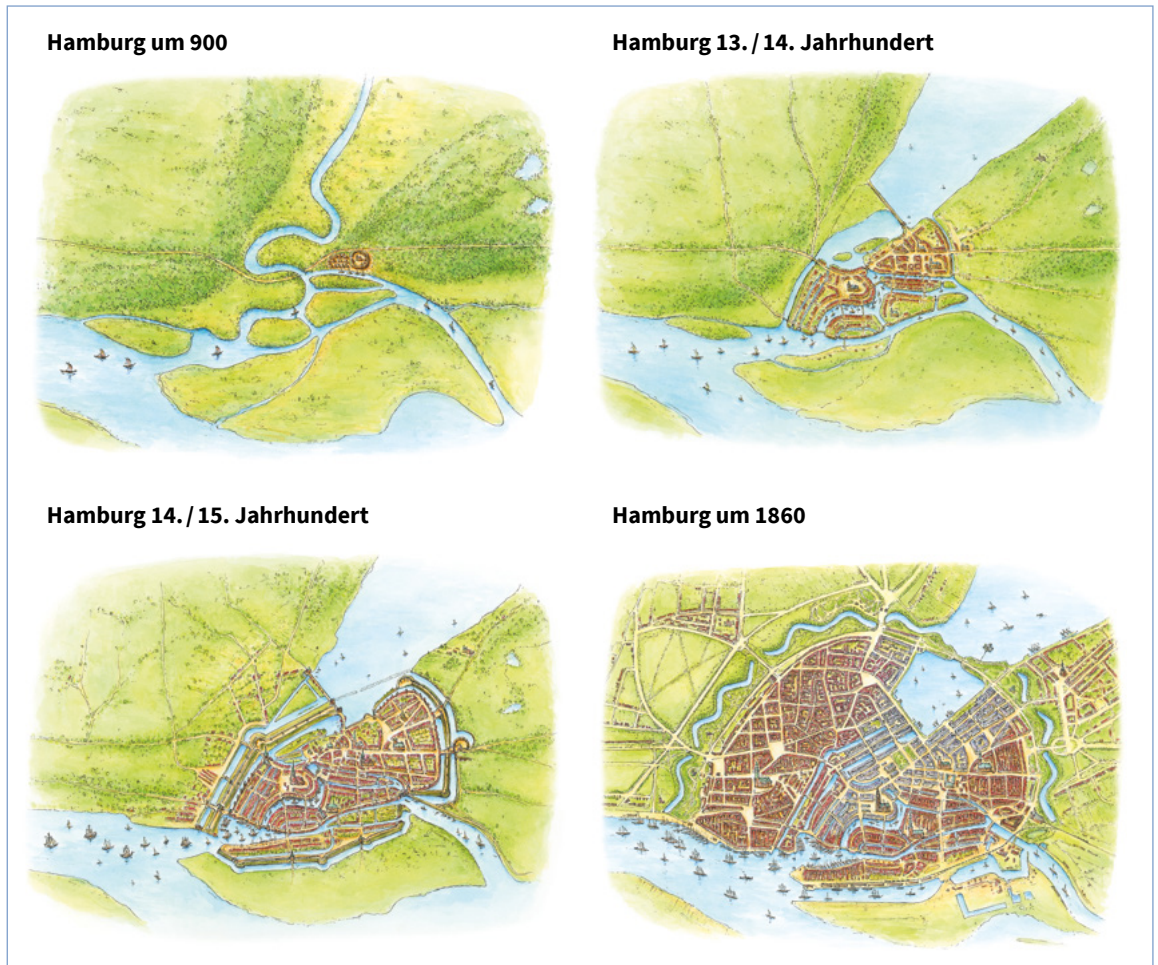


Abb. 4: Siedlungsgeschichte Hamburgs

Ein genaues Gegenteil zeigte sich im August 2022, als in weiten Teilen Mitteleuropas deutlich weniger Niederschlag gefallen ist als im langjährigen Mittel. Flüsse wie der Rhein, die oft schon Teile der Rheinmetropolen, zum Beispiel Köln, unter Wasser gesetzt haben, mutierten plötzlich zu einem schmalen Rinnsal. Der Fluss trocknete teilweise aus, die Binnenschifffahrt kam weitgehend zum Erliegen. Das ist an sich keine Katastrophe wie ein Flutereignis, weil keine Menschenleben gefährdet waren und an der Infrastruktur so gut wie keine Beschädigungen auftreten, aber ökologisch ist auch das ein großes Problem. Flora und Fauna, die an das Flusssystem angepasst sind, verlieren (vorübergehend) ihren Lebensraum.

Literatur und Internetquellen

- BMUV/UBA (Hrsg., 2016): Die Wasserrahmenrichtlinie: Deutschlands Gewässer 2015. Bonn, Dessau, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/final_broschue_wasserrahm_enrichtlinie_bf_112116.pdf (letzter Zugriff: 15. 12. 2022)
- BMUV/UBA (Hrsg., 2022): Die Wasserrahmenrichtlinie: Gewässer in Deutschland 2021. Fortschritte und Herausforderungen. Bonn, Dessau, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/221010_uba_fb_wasserrichtlinie_bf.pdf (letzter Zugriff: 15. 12. 2022)

- Friedhuber, S. (2002): Uramazonas – Fluss aus der Sahara. Granz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt
- Heber, M. und Römer, J. (2022): Dürre in Europa – Wo ist all das Wasser hin? In: Spiegel Wissenschaft, <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/duerre-in-europa-niedrige-pegel-staende-bei-fluessen-wo-ist-all-das-wasser-hin-a-8489a677-a2a9-4f0c-a808-211c01b0901a> (letzter Zugriff: 15. 12. 2022)
- Hendl, M. und Bramer, H. (Hrsg., 1987): Lehrbuch der Allgemeinen Physischen Geographie. Gotha: Klett-Perthes
- Klexikon (2022): Fluss, <https://klexikon.zum.de/wiki/Fluss> (letzter Zugriff: 15. 12. 2022)
- Thun Koppe, W. (2012): Infoblatt Talbildung und Talformen. Stuttgart: TERRA-Online Lehrerservice, https://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=Infothek_artikel&extra=terra-online%20lehrerservice&artikel_id=108526&inhalt=klett71prod_1.c.1767986.de (letzter Zugriff: 15. 12. 2022)
- Schmid-Johannsen, J., Lang, U. und Heiliger, N. (2021): Noch 2 Vermisste – Aktuelle Daten und Fakten. SWR-Datenanalyse zur Flutkatastrophe an der Ahr, <https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/flut-in-ahrweiler-so-gross-ist-der-schaden-104.html> (letzter Zugriff: 15. 12. 2022)
- Seidel, J., Lay, H. und Göddertz, M. (2021): Ahrtal unter Wasser: Chronik einer Katastrophe. Eine WDR-Reportage, <https://reportage.wdr.de/chronik-ahrtaal-hochwasser-katastrophe> (letzter Zugriff: 15. 12. 2022)
- Stodte, C. und Fischer, P. (2010): Hamburg entdecken & erleben. 3. Auflage, Bremen: Edition Temmen

Monika Reuschenbach

Die Donau

Auf Spurensuche an einem europäischen Fluss

Die Donau durchfließt verschiedene Naturlandschaften, sie verbindet unterschiedlichste Kulturen, imposante Städte und Tourismusziele. Mithilfe von Lernkarten erfahren die Schüler:innen Wissenswertes zu den vielen Aspekten der Donau und tragen diese Erkenntnisse auf der mitwachsenden Karte ein.

Sachanalyse

Die Donau ist mit rund 2860 Kilometern nach der Wolga der zweitlängste Fluss Europas. Sie durchquert oder berührt die Länder Deutschland, Österreich, Slowakei, Ungarn, Kroatien, Serbien, Bulgarien, Rumänien, Moldawien und die Ukraine. Die Quelle der Donau liegt bei Donaueschingen in Deutschland. Auf ihrem Weg verändert sie sich vom kleinen Flüssen zu einem kräftigen Strom, bis sie im Donaudelta ins Schwarze Meer mündet.

Die Donau gliedert sich in einen oberen, einen mittleren und einen unteren Teil, die sich klimatisch und naturräumlich unterscheiden. So fließt die Obere Donau eher ursprünglich und krümmungsreich. Sie bildet Sandbänke und Furten aus und ist wenig verbaut. Ab Passau wird sie als Mittlere Donau bezeichnet. Ab hier ist sie ein breiter, schiffbarer Fluss der leicht mäandriert und breite, ebene Terrassen in

einer Beckenlandschaft gestaltet. Die Untere Donau ist ein typischer Flachlandfluss. Das Stromtal ist zwischen 4 und 28 Kilometer breit, wenig gewunden und nur sanft gekrümmt.

Geologie

Das Einzugsgebiet der Donau wird von zwei Gebirgsketten durchzogen. Diese gliedern den Flussverlauf in die oben genannten drei Teile. Die erste Gebirgskette beginnt im östlichen Schwarzwald in den Hohen Tauern und reicht über die Karpaten bis zu den Westbeskiden. Die Donau stößt bei Devin (Bratislava, Slowakei) durch die Kette und bildet dort die Ungarische Pforte.

Die zweite Gebirgskette beginnt auf dem südlichen Balkan und verbindet sich mit den Südkarpaten. Die Donau durchbricht diese Kette beim sogenannten Eisernen Tor an der Grenze von Serbien und Rumänien.

Bei Tuttlingen, genauer in Möhringen, versickert die Donau im Karstgestein und

verschwindet unsichtbar im Boden. 183 Meter tiefer, 12 Kilometer Luftlinie entfernt und 60 Stunden später taucht sie wieder im Aachtopf auf und gelangt in den Bodensee. Ursache sind Dolinen, die sich im Karstgestein durch chemische Lösungsprozesse gebildet haben.


Naturlandschaften und Naturschutz

Entlang der Donau existieren elf Naturschutzgebiete, verschiedene Naturparks und zahlreiche Biosphärenreservate. Die Donau und ihre Uferbereiche stehen im ständigen Spannungsfeld zwischen wirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz. Von weitreichender Bedeutung sind der Naturpark Obere Donau im Süden Baden-Württembergs, die Donauauen in Oberösterreich, die Sumpflandschaft Kopacki rit im Osten Kroatiens, die Schüttinseln zwischen der Slowakei und Ungarn und das Donaudelta im rumänisch-ukrainischen Grenzgebiet.

Das Donaudelta ist das zweitgrößte Delta Europas und für seine einzigartige Naturlandschaft bekannt. Schon seit 1991 gehört es zum Weltnaturerbe der UNESCO, seit 1990 ist es Biosphärenreservat. Das Delta liegt in den Ländern Ukraine und Rumänien, umfasst eine Fläche von rund 5800 Quadratkilometern und weist mit rund 5200 erfassten Tier- und Pflanzenarten eine selten hohe Artenvielfalt auf. Diese ergibt sich aus den vielfältigen terrestrischen und aquatischen Lebensräumen und dem Zusammentreffen von Gebirgsregionen mit Wäldern und dem subtropischen Mittelmeerraum. So entstehen über 30 Ökosysteme mit je unterschiedlichen Arten, die untereinander vernetzt sind.

Landwirtschaftliche Nutzung

In einigen Abschnitten werden die Donauufer landwirtschaftlich genutzt. Aufgrund

Klassenstufe: ab Klasse 8	Zeitbedarf: 4 – 6 Unterrichtsstunden
geförderte Kompetenzen: Fachwissen, räumliche Orientierung, Erkenntnisgewinnung/Methoden, Kommunikation, Beurteilung/Bewertung	
Materialheft S. 3 – 6 Arbeitsblatt 1: Ein Fluss in Europa Arbeitsblatt 2: Die Donau kennenlernen Arbeitsblatt 3: Die Donau interessiert mich! Arbeitsblatt 4: Den Lebensraum Donau bewerten	
Materialpaket 12 Lernkarten zur Donau	

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Flüsse: Geographie heute - Heft und Material digital

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

