

Veröffentlicht auf *Umwelt im Unterricht: Materialien und Service für Lehrkräfte – BMUV-Bildungsservice*(http://www.umwelt-im-unterricht.de)

Startseite » Themen

# 11.07.2024 | Thema des Monats

# Natürlicher Klimaschutz: Die Flussaue



Flüsse sehen an vielen Orten in Deutschland eher wie Verkehrswege aus als wie natürliche Lebensräume. Naturnahe Flussauen dagegen gehören zu den artenreichsten Lebensräumen Mitteleuropas. Außerdem erfüllen sie Funktionen, die angesichts der Klimakrise immer wichtiger werden: Sie helfen, Hochwasser abzupuffern, und speichern Kohlenstoff. Wie können wir naturnahe Flusslandschaften schützen? Wie können sie renaturiert werden, um ihre wertvollen Funktionen wiederherzustellen?

Die vorliegende Veröffentlichung enthält Hintergrundinformationen, Unterrichtsvorschläge und Arbeitsmaterialien für die Sekundarstufe.

# Inhalte, Kompetenzen, Einsatzmöglichkeiten Worum geht es?

Thema der Unterrichtsvorschläge sind die Besonderheiten von Flussauen und ihre Funktionen für Natur und Menschen. Im Mittelpunkt steht die Auseinandersetzung mit diesen Funktionen anhand eines beispielhaften Flussabschnitts. Anhand des Beispiels werden Interessenkonflikte zwischen Naturschutz und menschlicher Nutzung der Landschaft sowie entsprechende Lösungsansätze diskutiert.

Das Thema knüpft an die öffentliche Diskussion über die Folgen des Klimawandels in Deutschland sowie den Verlust natürlicher Lebensräume und Arten an. Zudem gab es allein in den vergangenen Jahren zahlreiche Hochwasser an Flüssen in verschiedenen deutschen Regionen. Auch in den nicht betroffenen Regionen sind viele dieser Ereignisse durch die umfangreiche Medienberichterstattung bekannt. Viele Schüler\*innen, auch in der Grundschule, haben daher bereits Vorkenntnisse, die im Unterricht aufgegriffen werden können.

# Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zielt darauf, die Lernenden zu zukunftsfähigem Denken und Handeln zu befähigen (BNE-Portal: Was ist BNE? [https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne.html]).

Die Materialien adressieren folgende Gestaltungskompetenzen im Sinne der BNE:

- vorausschauend denken und handeln,
- Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können,
- Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können.

Die Unterrichtsmaterialien knüpfen an die Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen

(Sustainable Development Goals, SDGs) an, insbesondere an folgende Ziele:

Ziel 13 [https://unric.org/de/17ziele/sdg-13/]: Maßnahmen zum Klimaschutz: Den Klimawandel und seine Auswirkungen bekämpfen

Ziel 15 [https://unric.org/de/17ziele/sdg-15/]: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern

# Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz

Das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) [https://www.natuerlicher-klimaschutz.de/] sorgt dafür, dass Ökosysteme gestärkt, wiederhergestellt und bewahrt werden.

Zur Übersicht: alle Inhalte zum Thema [https://www.umwelt-im-unterricht.de/suche?

tx\_solr%5Bfilter%5D%5B0%5D=keyword%3ANat%C3%BCrlicher+Klimaschutz&tx\_solr%5Bfilter%5D%5B1%5D=type%3Atopics]

# Differenzierung

Die Unterrichtseinheiten und die dazugehörigen Arbeitsmaterialien für Sekundarstufe und Grundschule stehen jeweils in einer Variante für Fortgeschrittene und einer Basisvariante zur Verfügung. Die Variante für Fortgeschrittene eignet sich vor allem für Schüler\*innen höherer Jahrgänge sowie leistungsstärkere Arbeitsgruppen (mit mittlerem bis höherem Lernniveau).

Die Basisvariante richtet sich an Lerngruppen, die ein weniger anspruchsvolles Lernniveau haben beziehungsweise mehr Hilfestellung benötigen. Die Lernzugänge und Unterrichtsverläufe sind entsprechend angepasst, zudem sind die Materialien inhaltlich und sprachlich vereinfacht. Darüber hinaus sind Hinweise zur Unterstützung der Schüler\*innen enthalten.

# Sekundarstufe

Die Leitfragen der Unterrichtseinheit lauten:

- Welche Funktionen erfüllen naturnahe Flussauen?
- Wie können wir naturnahe Flussauen schützen beziehungsweise Flussauen renaturieren?

Der Einsatz des Unterrichtsvorschlags eignet sich insbesondere für die Fächer Biologie /Naturwissenschaften und Geographie/Gesellschaftslehre beziehungsweise Themenfelder wie Veränderungen in Ökosystemen und menschliche Einflüsse auf Ökosysteme. Im Fach Geographie eignet sich das Thema für Raumanalysen. Dabei kann gegebenenfalls mit Geoinformationssystemen gearbeitet werden.

#### Unterrichtsvariante für Fortgeschrittene

- Einstieg: Die Schüler\*innen diskutieren im Plenum anhand einer Bilderserie die Bedeutung von Flusslandschaften für Mensch und Natur.
- Arbeitsphase: In Gruppen recherchieren die Schüler\*innen vertiefende Informationen zum Thema, untersuchen einen bestimmten Flussabschnitt (Exkursion oder Online-Kartendienste) und entwickeln eine Grafik zur Bedeutung natürlicher Flussauen.
- Abschluss: Die Schüler\*innen bewerten verschiedene Aspekte von Renaturierungsmaßnahmen.

# Verwandte Themen bei Umwelt im Unterricht

# Wenn das Wasser kommt: Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels

Flüsse sind Lebensadern der Landschaft – in ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht. Doch wenn sie infolge von Starkregenereignissen oder Eisschmelzen über die Ufer treten, sind die Folgen oftmals katastrophal. Wie können wir uns nachhaltig vor Hochwassern und Überschwemmungen schützen?

#### Klimaschutz: Warum wir eine intakte Natur brauchen

Für den Klimaschutz müssen wir mehr tun, als auf fossile Brennstoffe wie Kohle und Erdöl zu verzichten. Wir

müssen auch die Natur schützen. Denn gesunde Wälder, Meere, Moore und Böden speichern Kohlenstoff. Doch viele Ökosysteme sind stark bedroht. Wie funktioniert der natürliche Klimaschutz, und wie beeinflussen sich der Klimawandel und natürliche Kohlenstoffspeicher gegenseitig?

# Flüsse, Seen und Küsten: Wie sauber sind unsere Badegewässer?

Im Sommer zieht es Millionen Menschen in Europa an Seen, Küsten und Flüsse. Baden und Wassersport gehören zu den beliebtesten Freizeit- und Urlaubsaktivitäten. Damit Baden an natürlichen Gewässern bedenkenlos möglich ist, wird die Wasserqualität an Tausenden Badestellen in ganz Europa kontrolliert. Warum sind saubere Gewässer wichtig für Menschen, Tiere und Pflanzen? Wie kommt es zu Verschmutzungen? Und wie lassen sich Badegewässer schützen?

# Wie sichern wir unsere Wasserversorgung?

In Deutschland gibt es immer und überall Wasser im Überfluss? Das Wetter in den vergangenen Jahren hat Zweifel daran geweckt. Der natürliche Wasserhaushalt verändert sich durch den Klimawandel. Gleichzeitig sind die Ressourcen zunehmend gefährdet, zum Beispiel durch Verschmutzungen. Wir müssen unseren Umgang mit Wasser anpassen, um die Wasserversorgung langfristig zu sichern und den natürlichen Wasserhaushalt zu schützen. Was gehört dazu – und wie können wir die nachhaltige Wassernutzung umsetzen?

Hintergrund

Sekundarstufe

Grundschule

11.07.2024

#### Natürlicher Klima- und Naturschutz: Die Flussaue



Foto: Marcus Beck / Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blosph%C3% A4renreservat\_Flusslandschaft\_Elbe.jpg] / CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en]

Auen erfüllen viele Funktionen: Sie sind Überschwemmungsgebiete von Bächen und Flüssen. Sie beherbergen eine Vielzahl von Arten, speichern CO<sub>2</sub>, regulieren den natürlichen Wasser- und Stoffhaushalt und helfen beim Hochwasser- und Klimaschutz. Doch viele Fließgewässer sind nicht mehr im natürlichen Zustand, die Auen sind verschwunden oder in schlechtem Zustand. Was können wir tun?

mehr lesen

Unterrichtsvorschlag

Grundschule

25.07.2024

# Warum natürliche Flusslandschaften wichtig sind (Variante für Fortgeschrittene)



Foto: music4life
[https://pixabay.com/de/users/music4life195591/ Pixabay.com/de/photos/rheintal-flussdeutschland-66655081/ Pixabay-Inhaltslizenz
[https://pixabay.com/de/service/flcense-summary/]

Warum sind naturnahe Flussauen wichtig für Natur und Menschen? Wie verändert der Mensch Flusslandschaften und warum? Die Schüler\*innen vergleichen Fotos verschiedener Flusslandschaften und lernen die Bedeutung von Auen kennen. Sie erstellen ein Schaubild zu den Merkmalen natürlicher Flussauen.

mehr lesen

Unterrichtsvorschlag Gr

Grundschule

25.07.2024

## Warum natürliche Flusslandschaften wichtig sind (Basisvariante)

Warum sind naturnahe Flussauen wichtig für Natur und Menschen? Wie verändert der Mensch



Foto: music4life
[https://pixabay.com/de/users/music4life19559/] Pixabay.com
[https://pixabay.com/de/photos/rheintal-flussdeutschland-6665508/] Pixabay-Inhaltslizenz
[https://pixabay.com/de/service/license-summary/]

Flusslandschaften und warum? Die Schüler\*innen vergleichen Fotos verschiedener Flusslandschaften und lernen die Bedeutung von Auen kennen. Sie erstellen mithilfe von Vorlagen ein Schaubild zu den Merkmalen natürlicher Flussauen.

mehr lesen

#### Unterrichtsvorschlag

Sekundarstufe

11.07.2024

# Mensch, Natur und Klimaschutz: Leben am Fluss (Variante für Fortgeschrittene)



Foto: Ingo Wandmacher / Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Abendstimmu ng\_an\_der\_Elbe\_bei\_Meissen\_TVerb.JPG] / CC BY 2.5

[https://creativecommons.org/licenses/by/2.5/deed.en]

Welche Funktionen erfüllen naturnahe Flussauen für Natur und Menschen? Wie greift der Mensch in Flusslandschaften ein und warum? Die Schüler\*innen setzen sich am Beispiel eines Flussabschnitts mit der Bedeutung von Flussauen auseinander. Sie entwickeln eine Grafik, die Schutzmaßnahmen für eine natürliche Flussaue beziehungsweise Renaturierungsmaßnahmen für einen stark veränderten Flussabschnitt erläutert.

mehr lesen

# Unterrichtsvorschlag

Sekundarstufe

11.07.2024

# Mensch, Natur und Klimaschutz: Leben am Fluss (Basisvariante)



Foto: Ingo Wandmacher / Wikimedia Commons (Intps://commons.wikimedia.org/wiki/File:Abendstimm.ng\_an\_der\_Eibe\_bei\_Meissen\_TVerb.JPG] / CC BY 2.5 (Intps://creativecommons.org/licenses/by/2.5/deed.en]

Welche Funktionen erfüllen naturnahe Flussauen für Natur und Menschen? Wie greift der Mensch in Flusslandschaften ein und warum? Die Schüler\*innen setzen sich am Beispiel eines Flussabschnitts mit der Bedeutung von Flussauen auseinander. Sie erstellen gemeinsam eine Grafik, die Schutzmaßnahmen für eine natürliche Flussaue beziehungsweise Renaturierungsmaßnahmen für einen stark veränderten Flussabschnitt erläutert.

mehr lesen

Arbeitsmaterial

Grundschule

25.07.2024

## Was ist das Besondere an natürlichen Flussauen? (Variante für Fortgeschrittene)

Die Materialien unterstützen Schüler\*innen dabei, ein Schaubild zu erstellen (digital oder Plakat). Sie enthalten Aufträge für die Gruppenarbeit, kurze Infotexte mit Fotos zum Thema sowie eine Handreichung für Lehrkräfte mit Tipps zur Umsetzung des Schaubilds.

mehr lesen



[https://www.flickr.com/photos/joerg\_freyhof/] Flickr.com [https://www.flickr.com/photos/joerg\_freyhof/5347429489 6/in/photolist-5vbxGS-63pBgZ-2plkJRE-63tSj3-7gSVhV-7gSWaZ-5wW8Hb-2ptjTCV-2ptf4L-2ptr2Ve-2ptkBGb-2ptnkCQ1 / CC BY-NC 2.0 DEE [https://creativecommons.org/licenses/bync/2.0/]

# Arbeitsmaterial

Grundschule

25.07.2024

# Was ist das Besondere an natürlichen Flussauen? (Basisvariante)



Die Materialien enthalten kurze Infotexte mit Fotos und ein Arbeitsblatt mit einem Schaubild. Die Schüler\*innen verwenden die Informationen, um das Schaubild zu vervollständigen.

mehr lesen

https://www.flickr.com/photos/joerg\_freyhof/]/ Flickr.co [https://www.flickr.com/photos/joerg\_freyhof/5347429489 6/in/photolist-5vbxGS-63pBgZ-2plkJRE-63tSj3-

7gSVhV-7gSWaZ-5wW8Hb-2ptjTCV-2pttf4L-2ptn2Yc-2ptkBGb-2ptnkCQ] / CC BY-NC 2.0 DEE [https://creativecommons.org/licenses/by-

NC/2.U/J

## Arbeitsmaterial

Sekundarstufe

11.07.2024

# Funktionen einer naturnahen Flussaue (Basisvariante)



Die Materialien enthalten Quellen und Tipps für Recherchen und die Untersuchung eines Flussabschnitts. Anhand des Fallbeispiels erstellen die Schüler\*innen in Gruppenarbeit eine Infotafel für Wanderer\*innen.

mehr lesen

Foto: Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe – Brandenburg / Umweltbundesamt.de

[https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/hock-niedrigwasser/vorsorgender-

 ${\tt hochwasserschutz\#mehr-raum-fur-die-flusse]} \ / \ {\tt CC}$ 

BY-SA 4.0

[https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]

Arbeitsmaterial Sekundarstufe

11.07.2024

# Funktionen einer naturnahen Flussaue (Variante für Fortgeschrittene)

Die Materialien enthalten Quellen und Tipps für Recherchen und die Untersuchung eines Flussabschnitts. Anhand des Fallbeispiels erstellen die Schüler\*innen in Gruppenarbeit eine Infotafel für Wanderer\*innen.

#### mehr lesen



Foto: Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe – Brandenburg / Umweltbundesamt.de [https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/hoc/-niedrigwasser/vorsorgender-hochwasserschutz#mehr-raum-fur-die-flusse] / CC BY-SA 4.0

[https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]

Bilderserie

Sekundarstufe

11.07.2024

#### **Natur und Mensch am Fluss**



Foto: Raimond Spekking
[https://www.wikidata.org/wiki/Q108103612] / Wikimedia
Commons
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:NSG\_Rheinau
e\_Zons-Rheinfeld\_und\_Altrheinschlinge\_Zons\_\_Luftaufnahme-0068.jpg] / CC BY-SA 4.0

[https://creativecommons.org/licenses/by-

Die Fotos veranschaulichen die Besonderheiten von Auen. Die Motive umfassen naturnahe Flusslandschaften, stark veränderte Abschnitte von Flüssen, verschiedene Formen der Nutzung von Flüssen und der angrenzenden Gebiete sowie die Folgen von Hochwasser.

mehr lesen

# Material herunterladen

Natürlicher Klimaschutz: Die Flussaue - GS / SK (PDF - 308 KB)

## Hintergrund

Natürlicher Klima- und Naturschutz: Die Flussaue - GS / SK (PDF - 52 KB)

## Unterrichtsvorschläge

Warum natürliche Flusslandschaften wichtig sind (Variante für Fortgeschrittene) - GS (PDF - 130 KB)

Warum natürliche Flusslandschaften wichtig sind (Basisvariante) - GS (PDF - 130 KB)

Mensch, Natur und Klimaschutz: Leben am Fluss (Variante für Fortgeschrittene) - SK (PDF - 111 KB)

Mensch, Natur und Klimaschutz: Leben am Fluss (Basisvariante) - SK (PDF - 111 KB)

#### **Arbeitsmaterial**

TdM 2024 07 Material GS-Fortgeschritten (DOCX - 656 KB)

TdM\_2024\_07\_Material\_GS-Basisvariante (DOCX - 995 KB)

TdM 2024 07 Material SEK-Basisvariante (DOCX - 32 KB)

TdM\_2024\_07\_Material\_SEK-Fortgeschritten (DOCX - 31 KB)

#### **Bilderserie**

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?

tx\_cpsuiu\_topicshow%5Baction%5D=zip&tx\_cpsuiu\_topicshow%5Becontroller%5D=Topic&tx\_cpsuiu\_topicshow%5BgroupName%5D=image&tx\_cpsuiu\_topicshow%5BitemUid%5D=7661&tx\_cpsuiu\_topicshow%5Bobject%5D=302&cHash=0c9b21e8a656cb8d62f599bfeaf8]Eagleeye56 [https://pixabay.com/de/users/eagleeye56-6530069/] / Pixabay [https://pixabay.com/de/photos/oder-oderland-oderh%C3%A4nge-lebus-2790299/] / Pixabay Inhaltslizenz [https://pixabay.com/de/service/license-summary/]

# Odertal (JPG - 148 KB)

 $Foto: K\"{u}hkopf-Fotografin \ / \ [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?]{ }$ 

tx\_cpsuiu\_topicshow%5Baction%5D=zip&tx\_cpsuiu\_topicshow%5Bcontroller%5D=Topic&tx\_cpsuiu\_topicshow%5BgroupName%5D=image&tx\_cpsuiu\_topicshow%5BitemUid%5D=7662&tx\_cpsuiu\_topicshow%5Bobject%5D=302&cHash=15c26ffadb09113e9726246ffa26jCommons.wilkimedia.org [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en]

# Alte Rheinauen (JPG - 340 KB)

Foto: Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe – Brandenburg / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?

tx\_cpsuiu\_topicshow%5Baction%5D=zip&tx\_cpsuiu\_topicshow%5Becontroller%5D=Topic&tx\_cpsuiu\_topicshow%5BgroupName%5D=image&tx\_cpsuiu\_topicshow%5BliemUid%5D=7663&tx\_cpsuiu\_topicshow%5Bobject%5D=302&cHash=3c054650l4b1 8289216be850d578]Umweltbundesamt.de [https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/hoch-niedrigwasser/vorsorgender-hochwasserschutz#mehr-raum-tur-die-flusse] / CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/ficenses/by-sat/4.0]

# Überschwemmungen an der Elbe (JPG - 76 KB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?

tx\_cpsuiu\_topicshow%5Baction%5D=zip&tx\_cpsuiu\_topicshow%5Becontroller%5D=Topic&tx\_cpsuiu\_topicshow%5BgroupName%5D=image&tx\_cpsuiu\_topicshow%5BitemUid%5D=7664&tx\_cpsuiu\_topicshow%5Bobject%5D=302&cHash=cfaaecdf85dctfdeb14c93a6dbtf]Raimond Spekking [https://www.wikidata.org/wiki/G108103612] / Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:NSG\_Rheinaue\_Zons-Rheinfeld\_und\_Altrheinschlinge\_Zons\_-\_Luftaufnahme-0068.jpg] / CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed]

# Naturschutzgebiet Rheinaue Zons-Rheinfeld (JPG - 118 KB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?

tx\_cpsuiu\_topicshow%5Baction%5D=zip&tx\_cpsuiu\_topicshow%5Bcontroller%5D=Topic&tx\_cpsuiu\_topicshow%5BgroupName%5D=image&tx\_cpsuiu\_topicshow%5BiemUid%5D=7665&tx\_cpsuiu\_topicshow%5Bobject%5D=302&cHash=31e43dd1cfb(b4b8c11b2fb5277]1971markus [https://de.wikipedia.org/wiki/Benutzer:1971markus] / Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hochwasserschutz\_K%C3%B6in\_%284%29.jpg] / CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed]

## Hochwasser-Schutzwand (JPG - 147 KB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?

tx\_cpsuiu\_lopicshow%5Baction%5D=zip&tx\_cpsuiu\_lopicshow%5Becontroller%5D=Topic&tx\_cpsuiu\_lopicshow%5BgroupName%5D=image&tx\_cpsuiu\_lopicshow%5BiemUid%5D=7666&tx\_cpsuiu\_lopicshow%5Bobject%5D=302&cHash=d499dd12902ed233tc70c54723de]Superbass [https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Superbass] / Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2021-02-04-Hochwasser\_2021\_K%C3%B6In\_Deutz-0421.jpg] / CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed]

Hochwasser in Köln (JPG - 147 KB)

#### **Schlagwörter**

Fluss | Hochwasser | Überschwemmung | Feuchtgebiet | Infografik | Natürlicher Klimaschutz | Raumanalyse | Flussaue | Auenlandschaft

alle Themen des Monats [http://www.umwelt-im-unterricht.de//themen]