



Biologie für Sek I und Sek II

Natur am Rhein

- | | |
|-------------------------|--------|
| 1. Flussgeister | 15:00' |
| 2. Kampf für die Natur | 14:29' |
| 3. Fluss in die Zukunft | 13:19' |

Das Wiedererwachen der Flüsse

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| 1. Wasser versetzt Berge | 14:58' |
| 2. Kampf dem Sumpfpf? | 14:13' |
| 3. Mit den Zähnen für mehr Vielfalt | 13:03' |

Zusammenfassung

Viele Flüsse im Mittelland sind in den letzten 200 Jahren durch Dämme befestigt und begradigt worden. Die Gründe für diese Verbauungen sind vielfältig und reichen von Bekämpfung des Sumpfes über Schifffahrt bis zu Ackerlandgewinn.

Verbauungen wie Elektrizitätswerke, zunehmende Wasserverschmutzung durch ungeklärte Abwässer und die beschleunigte Fließgeschwindigkeit in kanalisiertem Flüssen führten zur Abnahme und schliesslich Ausrottung des Lachses. Mit aufwändigen Zuchtprogrammen versucht man den Lachs in der Schweiz wieder anzusiedeln.

Renaturierte Gebiete werden von vielen Tierarten wie etwa Biber, Eisvogel oder Gelbbauchunke bewohnt. Auenwälder sind ein Gewinn für die Biodiversität und überlebenswichtig für bedrohte Arten. In den naturnahen Gebieten breiten sich aber auch eingeschleppte Neophyten aus. Renaturierungsprojekte reichen von minimalen Korrekturen wie an der Linth bis hin zu grossflächigen Veränderungen am Rhein, etwa der «Petit Camargue Alsacienne».

Renaturierungsprojekte führen aber auch zu Nutzungskonflikten, wie an den Beispielen Rhein, Thur, Linth und Aare gezeigt wird.

Didaktik

Die Reihen «Natur am Rhein» und «Das Wiedererwachen der Flüsse» bestehen aus je drei Beiträgen. Da die beiden Reihen thematisch verwandt sind, bezieht das Unterrichtsmaterial auf Beiträge und Sequenzen aus beiden Reihen. Dieses beinhaltet Unterrichtsmaterial für Lehrpersonen mit konkreten Arbeits- und Diskussionsvorschlägen, sowie Arbeitsblättern mit Lösungen.

Die Filme enthalten Anschauungsmaterial zu Flussrenaturierungen und historische Aufnahmen zum Kanalbau sowie der Fischerei.

Die Unterrichtseinheit bezieht sich auf das übergeordnete Thema «Renaturierung» mit den Unterthemen «Ausrottung und Wiederansiedlung», «Biodiversität» und «Nutzungskonflikte». Der Umfang beträgt 3 bis 4 Lektionen.

Lernziele

Die Lernenden...

1. können die Ausrottung und Wiederansiedlung einer Tierart anhand des Lachses beschreiben.
2. verstehen, warum der Biber eine zentrale Rolle im Netzwerk der Tiere und Pflanzen des Auenwaldes spielt.
3. kennen die Vor- und Nachteile von kanalisiertem Flüssen.
4. üben sich im Diskutieren, Argumentieren und Kompromisse eingehen.
5. können eine geeignete Zusammenfassung verfassen und ein Kurzreferat vorbereiten.

Natur am Rhein / Das Wiedererwachen der Flüsse

Methodisches Vorgehen	<p>Zu den drei Themen sind relevante Sequenzen mit Timecode (TC) angegeben. Diese bieten sich sowohl als Einstieg, als auch als Diskussionsgrundlage an. Falls genügend Zeit vorhanden ist, kann jeweils auch der ganze Beitrag visioniert werden.</p> <p>Ausrottung und Wiederansiedlung des Lachses Natur am Rhein: 2. Kampf für die Natur, TC 09:45-14:30 Natur am Rhein: 3. Fluss in die Zukunft, TC 00:09-03:45</p> <p>Biodiversität dank Biber Natur am Rhein: 1. Flussgeister, TC 06:52-07:53 Das Wiedererwachen der Flüsse: 3. Mit den Zähnen für mehr Vielfalt, TC 05:40-13:02</p> <p>Nutzungskonflikte Das Wiedererwachen der Flüsse: 2. Kampf dem Sumpf, TC 00:10-08:36 Das Wiedererwachen der Flüsse: 3. Mit den Zähnen für mehr Vielfalt, TC 00:10-04:10</p>
Links	<ul style="list-style-type: none"> • NETZ NATUR, 24.05.12: Bagger und Biber • Bundesamt für Umwelt BAFU, 03.11: Raum den Gewässern • Bundesamt für Umwelt BAFU, 05.08.13: Renaturierung

Lektion 1 Ausrottung und Wiederansiedlung des Lachses

Einführung	Als Einstieg bietet sich ein kurzer Input der Lehrperson zum Thema Biodiversität oder eine kurze Diskussion über begradigte und natürliche Flüsse an. Am einfachsten geht dies mit zwei Fotos eines Flusses vor und nach der Renaturierung.
Sequenzen 1 & 2	Sichtung der Sequenzen «Natur am Rhein: 2. Kampf für die Natur» (TC 09:45-14:30) und «Natur am Rhein: 3. Fluss in die Zukunft» (TC 00:09-03:45).
Arbeitsblatt 1	<p>Die Lernenden beantworten eigenständig die auf Arbeitsblatt 1. Für die letzte Frage ist ein Internetanschluss erforderlich.</p> <p>Anschliessend können die Antworten im Plenum besprochen werden. Die Lernenden verbessern und vervollständigen anhand der Lösungen.</p>

Lektion 2 Biodiversität im Auenwald

Bemerkungen	Für dieses Thema eignet sich der Biber als Anschauungsbeispiel besonders gut, da er seine Umgebung aktiv umgestaltet und so selbst wieder für mehr Biodiversität sorgt.
Sequenzen 3 & 4	Sichtung der Sequenzen «Natur am Rhein: 1. Flussgeister» (TC 06:52-07:53) und «Das Wiedererwachen der Flüsse: 3. Mit den Zähnen für mehr Vielfalt» (TC 05:40-13:02).
Arbeitsblatt 2	Die Lernenden beantwortet in Partnerarbeit die Fragen auf dem Ar-

beitsblatt 2.

Die verschiedenen Antworten werden im Plenum zusammengetragen. Die Lernenden verbessern und vervollständigen anhand der Lösungen.

Lektion 3 & 4 Nutzungskonflikte

Sequenzen 5 & 6

Sichtung der Sequenzen «Das Wiedererwachen der Flüsse: 2. Kampf dem Sumpf» (TC 00:10-08:36) und « Das Wiedererwachen der Flüsse: 3. Mit den Zähnen für mehr Vielfalt» (TC 00:10-04:10).

Diese Sequenzen und das Arbeitsblatt dienen auch als Vorbereitung für das Streitgespräch.

Arbeitsblatt 3

Die Lernenden beantworten in Partnerarbeit die Fragen auf dem Arbeitsblatt 3.

Die verschiedenen Antworten werden im Plenum zusammengetragen. Die Lernenden verbessern und vervollständigen anhand der Lösungen.

Recherche Arbeitsblatt 4

Die Lernenden bearbeiten in Gruppen eines der folgenden Themen:

- Thur-Mündung
- Kander
- Limmat-Auenpark Werdhölzli
- Inn
- Emme

Die Details zur Recherche-Arbeit finden sich auf dem Arbeitsblatt 4. Die Lernenden recherchieren im Internet nach nützlichen Informationen und fertigen eine kurze Zusammenfassung von maximal einer A4-Seite an. Die Zusammenfassung dient als Grundlage für ein Kurzreferat. Je nach verfügbarer Zeit können die Recherchearbeiten als Hausaufgaben gegeben werden. Bei Zeitmangel kann auf die Zusammenfassung oder das Referat verzichtet werden.

Für diese Aufgabe sind individuelle Lösungen möglich.

Streitgespräch Arbeitsblatt 5

Als Grundlage für das Streitgespräch dienen die Filmsequenzen 5 und 6. Alle SchülerInnen-Informationen befinden sich auf dem Arbeitsblatt 5.

Die Klasse wird in fünf Gruppen aufgeteilt:

- Diskussionsleiter
- Landwirt
- Naturschützer
- Förster
- Spaziergänger

Als erstes organisieren sich die Lernenden in den oben genannten Gruppen und überlegen sich Argumente. Das Finden von Argumenten für die eigene Interessensgruppe kann auch Hausaufgabe sein. Es bleibt somit mehr Zeit für das Streitgespräch.

Natur am Rhein / Das Wiedererwachen der Flüsse

Dann setzt sich jeweils ein Vertreter jeder Gruppe an einen Tisch und hält ein Plädoyer. Ziel ist es, die anderen für die eigenen Ideen zu gewinnen. Wenn keine allgemein akzeptierte Lösung gefunden wurde, besprechen sich die Interessensgruppen nochmals und überlegen sich, in welchen Punkten sie zu Kompromissen bereit sind.

Danach wird in einer abschliessenden Diskussion in den gemischten Gruppen eine endgültige Lösung gefunden.