

Expedition Bach – Erleben – Entdecken – Forschen

Klassenstufe	2. – 4. Klasse
Zeitbedarf	Je nach gewähltem Arbeitsauftrag 1 Unterrichtsstunde bis ½ Tag, auch für eine ganze Projektwoche geeignet
Material	Je nach gewähltem Arbeitsauftrag in der Anleitung angegeben
Anlagen	1. <u>Broschüre und CD-ROM: Expedition Dorfbach – Erleben – Entdecken – Forschen.</u> (Hrsg. und Vertrieb Rivella AG Rothrist) 2. Wasser-Experimentierbuch

Lokaler Bezug

Direkt im Stadtgebiet von Singen gibt es einige Fliessgewässer, das bedeutendste ist die Radolfzeller oder Hegauer Ach, weiterhin der Saubach, der Egelbach, der Haselmoosgraben und der Lachengraben und eine Vielzahl kleinerer Bäche und Gräben. Größere, natürliche, stehende Gewässer gibt es keine.

Die Gräben und kleineren Fliessgewässer wurden in einer ökologischen Zustandserfassung untersucht und bewertet. Diese Kleinstgewässer direkt vor unserer Haustür sind wichtige Biotope für die Tier- und Pflanzenwelt, wichtige Rückzugs- und Nahrungsräume für Tiere benachbarter Flächen und sind kleinräumige landschaftsprägende Elemente, die von der Stadt Singen in entsprechender Weise pflegerisch unterhalten werden.

Durchführung

Basis für die Unterrichtskarte ist das Lehrmittel „Expedition Dorfbach“ aus der Schweiz, welches von Hans Althaus, Mitarbeiter des Aargauer Naturmuseum Naturama konzipiert wurde.

Das Lehrmittel, eine Broschüre (inkl. CD-ROM), beinhaltet einfache Anleitungen, die den SchülerInnen den Lebensraum Bach, als erlebnisreiches Lernfeld, im fächerübergreifenden Unterricht nahe bringt.

Die Broschüre besteht aus einer Projekteinführung, die einen Überblick über das Lehrmittel und wichtige Hinweise für die Vorbereitung des „Bachprojektes“ gibt.

Nach der Einführung folgen die Kapitel „Interessante Objekte am Bach“ und „Vergleichende Untersuchungen“; sie geben Anregungen für verschiedene Arbeitsaufträge.

Das Abschlusskapitel der Broschüre mit der Schlussauswertung enthält didaktische Hinweise zur Auswertung. Bestimmungshilfen für Bachtiere resp. Bäume und Sträucher, Kopiervorlagen und Medienlisten ergänzen das Ganze. Die Inhalte sind von verschiedenen Schwierigkeitsgraden und für die 4. bis 9. Klasse empfohlen. Die meisten Arbeitsaufträge können allerdings in vereinfachter Form auch ab der 2. Klasse bearbeitet werden (siehe hierzu jeweils nachfolgend die „Anmerkungen für die 2. – 4. Klasse“).

Im Folgenden wird eine Übersicht über die Arbeitsaufträge bzw. deren Auswertung in der Klasse gegeben. Hieraus können Sie die für Ihre Klasse (ab 2. Klasse) passenden Anregungen für einzelne Unterrichtsstunden oder auch für eine Projektwoche auswählen.

Die detaillierte Anleitung zu den unten beschriebenen Unterrichtseinheiten ist in der Broschüre jeweils auf 2 Seiten zu finden.

Punkte wie **Vorbereitungen/Material/genau** Beschreibung der **Aufträge/Zeitbedarf/zusätzliche Ideen** sind ausführlich beschrieben und bieten gute Unterstützung bei der Durchführung.

Kapitel 1: Interessante Objekte am Bach

Unterwegs am Bach: Eine Entdeckungsreise

Im Verlauf einer Bachwanderung von der Mündung bis zur Quelle zu Beginn des Projektes suchen die SchülerInnen den schönsten resp. hässlichsten Platz am Bach, erforschen den markantesten Baum, dokumentieren zum Beispiel das kleine Bogenbrücklein, zeichnen die krummste Kopfweide oder fotografieren den kleinen Wasserfall. Sie suchen, erforschen, beschreiben, fotografieren und dokumentieren:

- ihren Lieblingsort
- die hässlichste Stelle
- den schönsten, größten Baum
- interessante Objekte (Quellen, Kopfweiden, Brücken, historische Gebäude, Weiher, Wasserfall, Wasserrad)

Als Produkt entstehen Fotos oder Zeichnungen mit einer kurzen Beschreibung.

Anmerkungen für die 2.- 4. Klasse

Die einzelnen Arbeitsaufträge sind gut von jüngeren Kindern zu bewältigen, eventuell ist es günstiger sich bei den Untersuchungen nur auf einen Bachabschnitt zu beschränken und nicht den ganzen Bach abzulaufen.

Kapitel 2. Vergleichende Untersuchungen

Mit Lupe und Messband: Den Bach erforschen

Der Bach wird an 3 Stellen untersucht: Im Oberlauf (Quellgebiet), im Mittellauf und im Unterlauf. An jedem Untersuchungsort arbeiten die SchülerInnen in Kleingruppen und bearbeiten folgende Aufträge:

- Wie sauber ist unser Bach? – Wassertiere fangen, bestimmen, bewerten (ab 2. Klasse, siehe Anmerkungen)
- Der Bach wird vermessen – Wasser untersuchen, Bachdaten bestimmen
- Das Bachufer untersuchen – Bäume, Erosions- und Uferschutzstellen messen
- Der Bach erzählt – Eine Geschichte schreiben
- Welche Note bekommt unser Bach? – Gewässer bewerten
- Welche Pflanzen finden wir am Bach? – Pflanzen bestimmen

Bestimmungshilfen für Bachtiere resp. Bäume und Sträucher, Kopiervorlagen und Medienlisten sind im **Kapitel 3: Schlussauswertung** zu finden.

Der Zeitaufwand für die Aufträge ist ungefähr 20 – 45 Minuten.

Anmerkungen für die 2.- 4. Klasse

Alle Arbeitsaufträge können auch nur an einem Bachabschnitt durchgeführt werden, auch hier ist es zu empfehlen, in Kleingruppen zu arbeiten.

Der Arbeitsauftrag „Wie sauber ist unser Bach? – Wassertiere fangen, bestimmen, bewerten“ kann ab der 2. Klasse durchgeführt werden. Allein die Einführung in die Fangmethoden und das Sichten der gefangenen Tiere, kann das Ergebnis dieses Auftrags sein. Die Kinder können sich durch das Fangen der Tiere einen Eindruck über die Vielfalt der Tierwelt im Bach machen.

Das Auswählen eines Tieres, dies zu zeichnen, es genauer zu beschreiben und ihm einen Fantasienamen zu geben, ist auch eine gute Methode sich mit den Tieren näher zu befassen. Die Anlage „Das Wasser-Experimentierbuch“ gibt eine gute Vorlage für diese genaueren Untersuchungen.

Der Arbeitsauftrag „Der Bach wird vermessen – Wasser untersuchen, Bachdaten bestimmen“, ist erst ab der 3. Klasse durchzuführen. Für die jüngeren SchülerInnen können einzelne, plakative Aufgaben aus dem Arbeitsauftrag herausgenommen werden. Die Wassertemperatur spüren, Höhe des Wasserstands und die Breite des Bachabschnittes z.B. mit Stöcken messen und dies dann in den Vergleich zu der Größe der Kinder in Relation setzen, die Wasserfarbe und der Geruch des Wassers können einfach beschrieben werden.

Auch der Arbeitsauftrag „Das Bachufer untersuchen - Bäume, Erosions- und Uferschutzstellen messen“, ist ab der 3. Klasse möglich. Für jüngere Klassen kann die Bedeutung der Bäume und Sträucher am Bach erklärt werden und einzelne Baum- oder Strauchuntersuchungen spielerisch durchgeführt werden (z.B. verschiedene Rindenoberflächen auf Papier frottieren, Blätter des Baumes suchen).

Der Arbeitsauftrag „Der Bach erzählt – Eine Geschichte schreiben“ ist auch ab der 2. Klasse durchzuführen. Wenn keine Bachwanderung vorausgegangen ist, kann die Lehrperson den Verlauf des Baches ab der Quelle bis zu dem Bachbereich, der von den Kinder untersucht wurde als Beginn der Geschichte vorgeben, den die Kinder dann weiter erzählen können ...

Der Arbeitsauftrag „Welche Note bekommt unser Bach? – Gewässer bewerten“, ist ab der 4. Klasse zu bearbeiten. Mit einer vorherigen Erarbeitung des Themas „Naturnähe eines Baches“ im Klassenzimmer, kann dann auch schon die 3. Klasse vor Ort einiges selber erforschen.

Der Arbeitsauftrag „Welche Pflanzen finden wir am Bach? - Pflanzen bestimmen“ ist erst ab der 5.-6. Klasse zu bearbeiten.

Auswertung

Unter dem **Kapitel 3: Schlussauswertung** sind Vorschläge zur weiteren Auswertung und Darstellung der Ergebnisse aus den Bachuntersuchungen zu finden. An die Klassenstufe angepasst, können die Resultate als Poster zu einer kleinen Ausstellung zusammengetragen werden. Dazu gehören etwa: Die Karte des Bachlaufes, die fotografierten Objekte, sowie die Resultate der drei untersuchten Bachstellen.

Anmerkung

Die Broschüre „Expedition Dorfbach“ ist zum Nachbestellen leider nicht mehr verfügbar.

Tipp

Kombinieren Sie diese Unterrichtseinheit mit den folgenden Karten:

- Leben am Wasser (4.1)
- Wasser ein wertvolles Gut (4.2)
- Gute Wünsche für das Wasser (4.5)