

Unterricht am Weiher: Vom Phänomen bis zum Systemdenken

Lukas Kammermann | Naturama Aargau | 062 832 72 60

Der Weiher eignet sich als ausserschulischer Lernort im Unterricht besonders gut. Oft liegt ein Weiher in der Nähe und eine direkte Begegnung mit vielen Phänomenen ist möglich. Das Ökosystem kann beobachtet und Einflüsse durch menschliche Nutzungen können diskutiert werden. Das Naturama hat für den Unterricht an Weihern verschiedene Angebote für Lehrpersonen.

Weiher eignen sich aus mehreren Gründen sehr gut für den kompetenzorientierten NMG-Unterricht. Meist liegen sie in direkter Nähe zum Schulareal oder sogar auf dem Gelände selbst, womit die Reisezeit und eine aufwendige Organisation entfällt. Mit kleinem Aufwand können Schulklassen einen Weiher mehrmals besuchen und Veränderungen im Laufe der Jahreszeiten beobachten. Weiher beherbergen eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren, somit sind sie wichtige Orte für die Artenvielfalt auf dem Schulareal. Die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Arten werden am Weiher für die Schülerinnen und Schüler verständlich. Anders als an grossen Seen halten sich die Gefahren für Kinder an einem Weiher in Grenzen: Das Gewässer ist nicht tief und übersichtlich,

es gibt keine Strömung – eher gilt es den Weiher vor der Schulklasse zu schützen als umgekehrt.

Unterricht am Weiher fördert viele NMG-Kompetenzen

Der Lehrplan im Bereich NMG beschreibt nebst den Themen auch, wie sich Kinder Wissen forschend aneignen sollen. Im ersten Zyklus (Kindergarten bis 2. Klasse) stehen bildhafte Darstellungen, das Betrachten von Phänomenen und auch das Zuordnen von Lebewesen in verschiedene Ordnungssysteme im Vordergrund. Es mag trivial erscheinen, aber sogar die Wissenschaft ist sich nicht immer einig über die korrekte Klassifizierung von Lebewesen. Es macht also Sinn, Kinder zu Diskussionen über Ordnungssysteme anzuregen, anstatt dass sie

Halbwahrheiten auswendig lernen. Lebensräume erkunden, Veränderungen messen, Wechselwirkungen zwischen den Lebewesen verstehen, dies steht im zweiten Zyklus im Mittelpunkt des NMG-Unterrichts (3. bis 6. Klasse). Schliesslich gilt es im dritten Zyklus (7. bis 9. Klasse) Informationen zu biotischen und abiotischen Faktoren in aquatischen Ökosystemen zu sammeln, diese zu ordnen und auszuwerten. All diese Kompetenzen lassen sich am nahe gelegenen Weiher üben. Für den Unterricht stellt der Weiher das am ehesten in sich abgeschlossene Ökosystem für Untersuchungen dar. Ein gutes Modell, um die Funktionsweise von grossen Ökosystemen kennenzulernen.

Multiperspektivischen Unterricht vorbereiten und strukturieren

Der Weiher ist zwar ein überschaubares Ökosystem, für den Unterricht im Sinne der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) sollen Kinder jedoch eine multiperspektivische Sichtweise auf den Weiher entwickeln. Dies erfolgt über mehrere Schritte: Zuerst gilt es



Mit der Anleitung für eine «Dosenlupe» bauen Kinder im Unterricht ein Werkzeug, um unter die Wasseroberfläche eines Weihers zu blicken.

das Ökosystem Weiher und die Phänomene dazu zu erkunden. In einem nächsten Schritt kommen die Mensch-Umwelt-Beziehungen dazu. Schrittweise erkunden Kinder danach auch weitere Räume: Wo liegt der Weiher im Dorf? Warum kam es zu diesem Weiher? Was sind Gründe dafür, dass die wertvollen Weiherstandorte heute unter Druck sind?

Am Anfang der Unterrichtsplanung steht eine Sachanalyse: Welche Aspekte gehören zum Thema? Was ist alles relevant? Diese Auslegeordnung erfordert Zeit und ist anspruchsvoll, wenn Lehrpersonen Unterricht neu planen. Bei diesem Schritt bietet das Naturama den Schulen Unterstützung. Fachleute beraten zu Unterrichtsthemen und helfen einzelnen Lehrpersonen in der Planung. Daraus entsteht oft mehr als «nur» eine Unterrichtssequenz. Die Beratungen entfachen immer wieder die Begeisterung für den Unterricht draussen, in den Ausstellungen und im Schulraum des Naturama. Einige Lehrpersonen planen im Anschluss an eine Beratung gar eine ganze Projektwoche im Schulareal.

Volksabstimmung im Schulzimmer

Nebst den Beratungen, den Kursen für Lehrpersonen und den Weiterbildungen für Schulkollegien bergen auch die beliebten Aktionskisten Perlen für den Unterricht. Seit die Naturama Umweltbildung in der heutigen Form existiert, sind verschiedene Kisten mit Unterrichtsmaterialien zu Naturthemen ausleihbar. Die neue



Foto: Naturama Aargau

An Weiterbildungen testen Lehrpersonen Klassenaufträge für den Unterricht an Gewässern.

Aktionskiste «Weiher» bietet einen grossen Fundus an Aufträgen, die direkt an Kompetenzen des Lehrplans 21 anknüpfen. Es sind fertige Unterrichtsideen für das Lernen am Weiher: von einfachen Beobachtungsaufträgen zum Ökosystem Weiher mit Leitfragen über kleine Experimente zu Phänomenen aus der Physik oder der Chemie bis hin zu einer Synthese in Form einer umfangreichen Ökomorphologie am Weiher. Die Aufträge der Weiherkiste thematisieren aber auch die Mensch-Umwelt-Beziehungen. So ermöglicht ein fixfertiges Planspiel fürs Schulzimmer eine Sicht auf die politisch-gesellschaftlich brisanten Dimensionen der Raumplanung in einer Gemeinde. Soll ein wertvoller Weiher in der Gemeinde einem neuen Gebäude der fiktiven Logistikfirma Pfanner geopfert werden? In Rollenspielen diskutieren Schüle-

rinnen und Schüler, die Volksabstimmung im Schulzimmer entscheidet schliesslich über die Umzonung.

Ein Lehrmittel zeigt «good practice»

Diese vernetzte Denkweise zeigt sich in verschiedenen guten Praxisbeispielen aus dem Unterricht. Gemeinsam mit dem Schulverlag plus AG entstand das Lehrmittel «Dossier Weitblick – Leben am und im Wasser» für den ersten Unterrichtszyklus. Nebst dem Lehrplanbezug wird immer wieder auf den Aspekt des Systemdenkens hingewiesen: weg vom Lernen von Einzelfaktenwissen, hin zum Wissen um Zusammenhänge und Systeme. Dies gelingt mit forschend-entdeckendem Unterricht an Gewässern und mit dazu passenden Aufträgen. Exemplarisch erleben Kinder das Leben der Libelle und spielen dieses nach, ein Beispiel, um Kreisläufe in der Natur zu entdecken. Mit Bildkarten zu verschiedenen Nährstoffen und Beziehungen in einem Gewässer sowie einem Experiment zum Algenwachstum entdecken Kinder die vernetzten Zusammenhänge im Weiher. Systemdenken üben Kinder beim Beobachten von Bach- und Flussverbauungen im Dorf: Wo braucht ein Gewässer Platz? Wo gibt es Gebäude, die vor Hochwasser geschützt werden? Diese Unterrichtsbeispiele und exemplarische Planungen zum Unterrichtsverlauf unterstützen Lehrpersonen. Das neue «Dossier Weitblick» ist auch in der Aktionskiste Weiher enthalten.

Weitere Angebote

Mit Kooperationen aus dem Bildungsnetzwerk «Wassernetz» erreicht die Naturama Umweltbildung auch Zielgruppen ausserhalb des Kantons. So ist es möglich, dass die neu entwickelte Weiherkiste an fünf Standorten schweizweit ausleihbar ist: www.wassernetz.ch.

Naturama-Kurs für Lehrpersonen zum Unterrichten an Gewässern:

- Auf den Spuren des Bibers: Mittwoch, 8. November 2023, 13.30 bis 16.30 Uhr, Raum Aarau

«Raus!», der Naturama-Newsletter für Lehrpersonen erscheint sechs Mal pro Jahr und bietet Lehrpersonen Aufträge für den Unterricht draussen, Anmeldung auf naturama.ch/newsletter.