

Praxiskoffer

# Wasser

Bioindikation & Hydrologie  
Schulweiher

Zyklus 3

Zusammengestellt von / Ausleihe und Verlängerung bei:

Ursula Wunder Novotny  
Fachstelle Umweltbildung und Bildung für Nachhaltige Entwicklung  
Institut Fachdidaktik Naturwissenschaften, PHSG

[ursula.wunder@phsg.ch](mailto:ursula.wunder@phsg.ch)

- ❖ Dieser Praxiskoffer soll vielen Lehrerinnen und Lehrern möglichst lange gute Dienste leisten. Behandeln Sie ihn bitte sorgfältig und **kontrollieren, trocknen und reinigen** Sie seinen Inhalt vor dem Zurückschicken. Bei fehlenden Materialien wird auf die letzte Person, die den Koffer hatte, zurückgegriffen.
- ❖ Schicken Sie den Koffer **zugeklebt und eingeschrieben** zurück: Für Ausleihe und Versand werden Ihnen 25.- Franken in Rechnung gestellt.
- ❖ Die **Ausleihfrist** beträgt üblicherweise 4 Wochen. Nach Absprache mit der Fachstelle Umweltbildung SG kann sie auch unter [umweltbildung@phsg.ch](mailto:umweltbildung@phsg.ch) verlängert werden.
- ❖ Bitte teilen Sie mir mit, wenn Sie gute Bücher und Unterrichtsmaterialien entdecken, die Ihrer Meinung nach unbedingt in den Praxiskoffer Wasser gehören.



# Inhalt

## Sachbücher / Fachliteratur / Broschüren

- Engelhart, W. (2015): **Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher?** Stuttgart: Kosmos
- Grabow, K. (2000): **Farbatlas Süßwasserfauna, Niedere Tiere** Ulmer Verlag
- Schwab, H. (2002): **Süßwassertiere**. Ein ökologisches Bestimmungsbuch. Stuttgart: Klettverlag
- Streble, H./Krauter, D. (2010): **Das Leben im Wassertropfen**. Mikroflora und Mikrofauna des Süßwassers. Kosmos Naturführer, Kosmos
- GLOBE Schweiz (2007): **Hydrologie** – Ein Schulprojekt zur Untersuchung von Gewässern
- GLOBE Schweiz und PH Solothurn (2005): **Bioindikation im Lebensraum Bach und Fluss**. Ein Schulprojekt zur Bestimmung der Landschaftsökologie und der Gewässergüte. GLOBE Schweiz (**im Ordner**)
- Pro Natura (1992): **Ein Fluss verbindet** Unterrichtseinheit für die Oberstufe zu einem Umwelterziehungsprojekt an Bächen und Flüssen
- Wellinghorst, R. (1993): **Wirbellose Tiere des Süßwassers**. Unterricht Biologie
- Wellinghorst, R. (2003): **Gewässerökologie** – Material für Schulen des BLK-Programms «21»; Artland-Gymnasium Quakenbrück
- Wellinghorst, R. (2007): **Faszination Mikrokosmos** – Untersuchungen mit Stereolupe und Mikroskop. Lernstandort «Grafelder Moor und Stift Birstel»; Artland-Gymnasium Quakenbrück
- **GLOBE Ordner I: Wasser – Schulweiher**
- **GLOBE Ordner II: Wasser – Bioindikation Fließgewässer, Hydrologie**

## Bildtafeln

- 11 Bildtafeln laminiert; Leitorganismen
- 1 Bildtafel laminiert; Kleintiere in unseren Bächen (ca. 5-fach vergrößert)
- 1 Bildtafel laminiert; Güteklassen I bis IV
- 1 Bildtafel laminiert; Biologische Beurteilung der Gewässergüte (aus Bioindikation GLOBE)
- 8 Bildtafeln laminiert; Bioindikation GLOBE
- 8 Bildtafeln laminiert; Ökomorphologie GLOBE
- 3 Bildtafeln laminiert (2x A3, 1x A4); Die häufigsten Wirbellosen des Süßwassers
- 1 Bildtafel laminiert; Bäche und Flüsse – Das ist meine Chemie (afu, St. Gallen)
- 1 Bildtafel laminiert; Bäche und Flüsse – Mir ist eng (afu, St. Gallen)
- 1 Bildtafel laminiert; Bäche und Flüsse – Früher sah ich schlechter aus (afu, St. Gallen)
- 1 Bildtafel laminiert; Bäche und Flüsse – Ich bin nicht steril (afu, St. Gallen)
- 1 Bildtafel laminiert; Bäche und Flüsse – In mir lebt's (afu, St. Gallen)
- 1 Bildtafel laminiert; Grundwasser entsteht und bekommt seine Qualität (afu, St. Gallen)
- 1 Bildtafel laminiert; Grundwasser wird genutzt – und braucht Schutz (afu, St. Gallen)
- 1 Bildtafel laminiert; Wasserhärte
- 1 Bildtafel laminiert; Umrechnungstabelle
- 1 Bildtafel laminiert; Chlorid
- 1 Bildtafel laminiert; pH-Wert
- 1 Bildtafel laminiert; Nitrat
- 1 Bildtafel laminiert; Biochemischer Sauerstoffbedarf

- 1 Bildtafel laminiert; Leitfähigkeitsmessung
- 1 Bildtafel laminiert; Planktonnetz
- 1 Bildtafel laminiert; Secchi-Scheibe

Insgesamt 49 Bildtafeln

### Praxismaterial

- 1 Thermometer mit Hülle
- 4 Haushaltssiebe
- 4 Kescher
- 12 Kunststoffschalen klein
- 4 Kunststoffschalen mittel
- 4 Kunststoffschalen gross
- 5 Pasteur-Pipetten Plastik
- 2 Trägerschalen mit Deckel Plastik
- 2 Trägerschalen mit Deckel Glas
- 2 Trägerschalen Glas
- 4 Federpinzetten
- 4 Briefmarkenlupen
- 2 Feldlupen klein
- 4 Pinsel
- 2 Becherlupen
- 3 Spritzflaschen
- 3 Deckel zu Spritzflaschen
- 1 Spritzflasche mit entmineralisiertem Wasser
- 1 Messband
- 1 Ersatzbehälter (1/4 quer zu RAKU 600x200mm)
- 1 GLOBE Schweiz (o.A.): **Kurzfassung der Messprotokolle Wasser**, Arbeitsanleitung für Feld- und Laborbestimmungen (Hydrologie)
- 1 Kopiervorlagen: Datenblätter zu A), B), C), Hydrologie, Landschaftsökologie und Fließgewässer (chemische Untersuchungen)
- 1 Kopiervorlagen: Modul Makroinvertebraten, Libellen, Amphibien
- 1 Leitfähigkeitsmessgerät ECTestr low
- 1 Secchi-Scheibe
- 1 WinLab Planktonnetz
- 1 Holzstange (2-teilig auseinanderschraubbar) für Planktonnetz
- 4 NANOCOLOR Sauerstoff-Flaschen nach Winkler für BSB5-Bestimmung
- 1 Tauchröhre
- 1 PEHANON Teststreifen pH 1,0-12,0
- 1 VISOCOLOR ECO Gesamthärte-Testbesteck
- 1 VISOCOLOR ECO Nitrat-Testbesteck 1-120 mg/l NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- 1 VISOCOLOR ECO Sauerstoff-Testbesteck 1-10 mg/l O<sub>2</sub>
- 1 VISOCOLOR ECO Chlorid-Testbesteck 5-500 mg/l Cl<sup>-</sup>

## Abbildungsverzeichnis

Bild auf Koffer:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vils\\_Tirol\\_Renaturierung.jpg?uselang=de#](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vils_Tirol_Renaturierung.jpg?uselang=de#)

Bild im Inhaltsverzeichnis:

Klasse bei der Fangauswertung, Foto GLOBE Schweiz