

# Projekt Gewässer

Das mindestens eintägige Projekt eignet sich besonders für das 4. bis 6. Schuljahr. Es berücksichtigt wesentliche Elemente einer ganzheitlichen, fächerübergreifenden und handlungsorientierten Umweltbildung und ist grundsätzlich auf andere Standorte übertragbar. Exemplarisch für den Standort Schullandheim Bissel (Fließgewässer Lethe) gelten folgende Zielsetzungen:

- Natur mit allen Sinnen wahrnehmen;
- Verantwortliches Handeln gegenüber der Natur lernen;
- Veränderungen der Natur durch den Einfluss der Menschen – (gesellschaftliche Zusammenhänge) – erkennen (hier: mindere Wasserqualität durch Gülle-Einleitungen, Landwirtschaft, Massentierhaltung, Fleischproduktion und –konsum, Trinkwassergewinnung);
- Durch Betroffenheit Veranlassung zu umweltbewusstem Verhalten sehen
- Motivation für eigene Untersuchungen am Standort Schule und Umgebung schaffen.

Eine rechtzeitige Vorbereitung der Gruppen auf das Projektthema bereits in der Schule vor Beginn des Schullandheimaufenthalts ist sinnvoll. Das handlungsorientierte Projekt kann auch Basis für eine sich anschließende Unterrichtseinheit sein. Insofern dient die Arbeit am Lernort Schullandheim einer Einübung von Verfahrensweisen.

## Material

Einstimmung: Ökologische Spiele im Gelände  
(ganze Klasse)  
(siehe Zusammenstellung:  
Naturerfahrungsspiele/Umweltspiele  
im Freien)  
Gedicht vorlesen

G. de Haan  
Ökologie-Handbuch  
GS, S. 79

Gruppenarbeit: z. B.  
Kartierung eines Fließgewässers  
Wassergütebestimmung  
Zeichnerische Darstellung des Flussabschnittes  
Wassermusik/-geräusche

Vorstellung der Ergebnisse (Plenum)

# Erläuterungen zur Gruppenarbeit

## 1. Kartierung eines Fließgewässers (2 - 8 Kinder)

Außenarbeit:

Messungen an einem Flussabschnitt

Arbeitsblätter 1,2,3  
Klemmbretter, Bleistifte  
1 Bandmaß  
1 Messlatte  
2 Thermometer  
2 Stoppuhren  
1 Kompass

## 2. Wassergütebestimmung (biologisch) (2 – 16 Kinder)

Außenarbeit:

Klemmbretter, Arbeitsbl .4  
Papier, Bleistifte  
4 Binokulare  
8 Käfiglupen  
4 Pipetten  
1 Becherglas (150 ml)  
2 Bechergläser (600 ml)  
8 Petrischalen (komplett)  
4 Pinsel  
8 Kescher  
8 Löffel  
8 Fotoschalen  
8 Teesiebe  
Bestimmungstafeln  
z. B. aus Unterricht  
Biologie 59,  
Heftbeilage S. 8/9,  
Natur i. U. Bio 30  
1982/Heft 8,  
Vereinigung Deutscher  
Gewässerschutz: Band 64

## 3. Zeichnerische Darstellung des Flussabschnittes (4 – 20 Kinder)

Innenarbeit:

Papierrolle, Papier,  
Malfarben, Buntstifte,  
Pinsel, Bleistifte  
Untersuchungsergebnisse  
aus Gruppe 1 und 2

4. **Wassermusik/ -geräusche** (2 – 8 Kinder)

Innen-/Außenarbeit:

Cassettenrecorder  
Cassette, Mikrofon,  
Wasserhahn, Gefäße

Die 4 vorgestellten Gruppenthemen werden bevorzugt von Klassen während ihres Schullandheimaufenthaltes als Tagesprogramm bearbeitet.

Darüber hinaus bieten sich für ein ganzheitliches Arbeiten zum Thema Gewässer noch weitere Gruppenthemen an:

5. **Spiele**

Außenarbeit:

- Formen und bauen mit Sand und Wasser

Innenarbeit:

- Das Bachspiel
- Wasserwettlauf

Ökotopia Verlag  
Vereinigung Deutscher  
Gewässerschutz

6. **Gestalten/Werken**

Außenarbeit:

- Bau von Wasserrädern
- Bau von Schiffen, Flößen

Holz, Werkzeug

**Literatur:**

De Haan, G.:

Ökologie-Handbuch Grundschule, Beltz Verlag

Kuhn, K.:

Biologie im Freien, Metzler Verlag

Naturwissenschaften im Unterricht Biologie, 1982, Heft 8, Aulis Verlag

NLI-Drucksachen:

Lokale Umwelterziehung – Beispiel Westerstede, Teil 2, Fließgewässer, Hildesheim 1988

Stascheit/Kneip:

Wasser erkunden und erfahren (Klasse 5 – 7)

Wasser begreifen und erfahren (Sonderschule)

Wasser erleben und erfahren (Grundschule)

Wasser erspielen und erfahren (Kindergarten)

Verlag an der Ruhr

Stöcklin-Meier, S.:

Natur-Spielzeug, Maier Ravensburg

Unterricht Biologie, Heft 59:

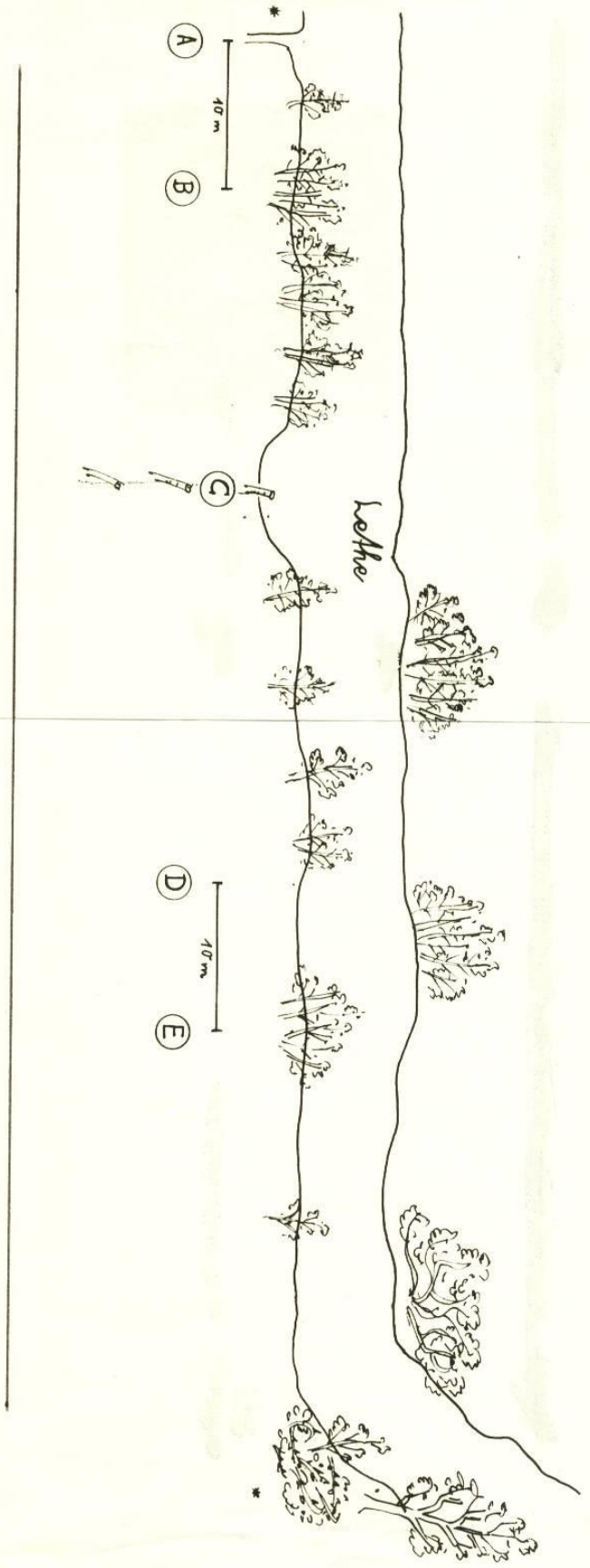
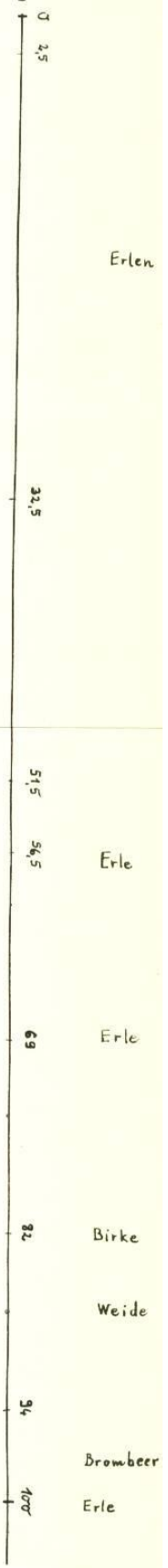
Fließgewässer, Friedrich Verlag

Verband Deutscher Schullandheime e.V.:  
Das Schullandheim, Heft 1/89. Mendelssohnstr. 86, 22761 Hamburg

Verband Deutscher Schullandheime e.V. (Bayerische Akademie für Schullandheimpädagogik e.V.):  
Handreichungen zur Umwelterziehung in Schullandheim und Schule, Band 1, Lebensraum Wasser

Verband Deutscher Schullandheime e.V. (Schullandheimwerk Schwaben e.V.):  
Lernen am Wasser

Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.V. (Band 64):  
Ökologische Bewertung von Fließgewässern.  
Matthias-Grünwald-Straße 1 – 3, 53175 Bonn



Namen: \_\_\_\_\_

Kartierung eines Flusses ( ) 1

Datum: \_\_\_\_\_

Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Uhr

# Kartierung eines Flusses ( ) ②

Datum: \_\_\_\_\_

Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Uhr \_\_\_\_\_

a) Wie schnell fließt das Wasser?  
(Fließgeschwindigkeit)

Miß 10 m mit dem Bandmaß am Bachufer entlang ab! Lege ein Stück Holz ins Wasser und miß mit der Stoppuhr die Zeit, bis es an der 10-m-Marke ankommt!

Strecke	gemessen	
	m	sec
A-B		
D-E		



Tabelle: Strömungsgeschwindigkeiten

Sekunden pro 10 m	Sekunden pro Meter	Geschwindigkeit	
		m/sec	km/h
5	0,5	2	7,2
10	1,0	1	3,6
15	1,5	0,67	2,4
20	2,0	0,5	1,8
25	2,5	0,4	1,44
30	3,0	0,33	1,2
35	3,5	0,29	1,03
40	4,0	0,25	0,9
50	5,0	0,2	0,72
60	6,0	0,17	0,6
100	10,0	0,1	0,36

bei A-B: \_\_\_\_\_ km/h

bei D-E: \_\_\_\_\_ km/h

(zum Vergleich: ein Fußgänger läuft ca. 4-5 km/h)

# Kartierung eines Flusses ( ) ③

Datum: \_\_\_\_\_

Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Uhr \_\_\_\_\_

b) Wie breit ist der Fluß?



Breite bei

A \_\_\_\_\_ cm

B \_\_\_\_\_ cm

C \_\_\_\_\_ cm

D \_\_\_\_\_ cm

E \_\_\_\_\_ cm

c) Wie tief ist der Fluß?



Tiefe bei

A \_\_\_\_\_ cm

B \_\_\_\_\_ cm

C \_\_\_\_\_ cm

D \_\_\_\_\_ cm

E \_\_\_\_\_ cm

d) Welche Temperatur hat das Wasser?

Die Wassertemperatur wird an zwei verschiedenen Stellen gemessen, möglichst an einer langsam und an einer schnell fließenden Stelle.

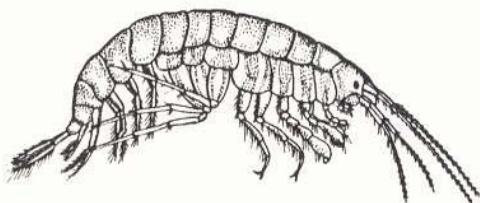
Tauche das Thermometer ca. 1 Minute ins Wasser! Lies dann die Temperatur sofort ab.

(zum Vergleich: Lufttemperatur \_\_\_\_\_ °C)

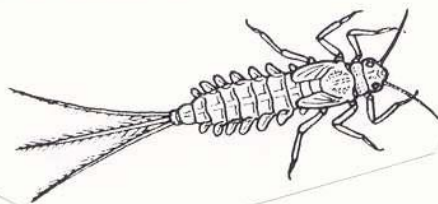
bei A – B \_\_\_\_\_ °C

bei D – E \_\_\_\_\_ °C

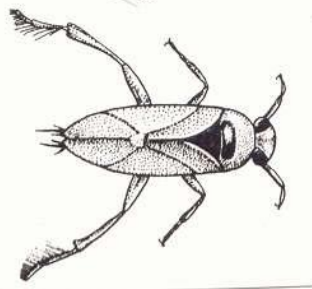
## Häufige Tiere in der Leth



Gemeiner Flohkrebs



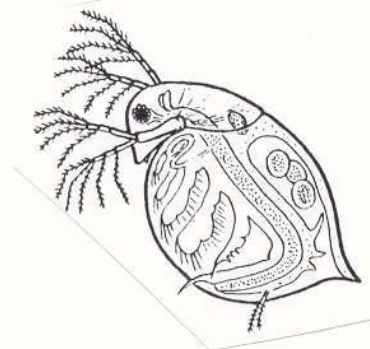
Eintagsfliegenlarve



Rückenschwimmer



Köcherfliegenlarve



Wasserfloh

.....

andere Tiere:

---

---



# Vorschlag für einen Wochenverlaufsplan

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
Ankunft	„Wasserlandschaft“ mit Kanälen, Dämmen bauen im Bereich der Pumpen (Spielplatz)	<b>Gewässerprojekt in Gruppenarbeit</b> (Fließgewässer Lethe oder Teich beim Bunker) - Gewässergütebestimmung - Messungen (siehe Projektbeschreibung)	Versuche mit Wasser - Reinigung von Schmutzwasser durch Filtration - Salzwasser verdunsten  Betrachtung der Plakate Wasserkreislauf, Abwasserreinigung  Demonstration: durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Person pro Tag (13-14 Eimer in der Holzwerkstatt)	Abreise  evtl. mit Besichtigung eines Wasserwerkes mit Lehrpfad (z.B. OOWV in Wiefelstede-Nethen)
Wanderung zu den Ahlhorner Fischteichen oder um das Sager Meer	Wasserräder, Boote oder Flöße bauen (Holzwerkstatt)	Zeichnerische Darstellung des untersuchten Gewässers und der Tiere  Hörspiel Wasser, Wassergeräusche aufnehmen		

