



DEN  
**SPURENSTOFFEN**  
AUF DER SPUR

ARBEITSBLATT

# VERSUCH ZUR KÖCHERFLIEGENLARVE

Wie schützt sich die Köcherfliegenlarve vor Fressfeinden und der Strömung?

 **GEEIGNET FÜR** Sek I 5. – 10. Jg.

 **ZEITAUFWAND** 90 Minuten (inkl. Vor- und Nachbereitung)



## LERNZIEL

Die SchülerInnen erlangen Artenkenntnis über die Köcherfliegenlarve und lernen die Funktion eines Modells kennen.

## SPURENSTOFFE

Spurenstoffe (z. B. Inhaltsstoffe aus Medikamenten) könnten auch Kleinstlebewesen im Wasser beeinträchtigen. Welche Tiere, die man auf den ersten Blick nicht sieht, könnten durch Spurenstoffe beeinflusst werden, die ins Wasser gelangen?

## ANBINDUNG AN DIE BILDUNGS- UND LEHRPLÄNE

### ICH-KOMPETENZ

- Belebte und unbelebte Umwelt erforschen, vergleichen und bewerten können
- Lust haben, Unbekanntes zu entdecken, zu erforschen und damit zu experimentieren
- Freude am Ausprobieren und Experimentieren
- Umwelt als reiches Feld von Entdeckungen wahrnehmen
- Sensibilität für die Anliegen des Umweltschutzes entwickeln

### SOZIALE KOMPETENZ

- Gemeinsam nach vorgegebenen Regeln (zusammen)arbeiten
- Verantwortungs- und Verantwortungsbewusstsein für Mensch und Natur entwickeln

### SACHKOMPETENZ

- Kenntnisse über ökologische Kreisläufe und deren Bedeutung für die Natur erlangen
- Pflanzen und Tiere im Lebensraum Wasser kennen- und benennen lernen
- Erschließen des näheren Umfelds und dessen Einzigartigkeit erfahren
- Kenntnisse über gesunde Umwelt, ökologische Kreisläufe und deren Bedeutung für die Natur erlangen



### MATERIAL

pro Kleingruppe:

- Seidenstrumpf, mit Füllwolle o. ä. gefüllt
- 4 (volle) Tintenpatronen
- Doppelseitiges Klebeband
- kleine Steinchen, Rinde u. ä.
- Stoppuhr
- Maßband/Zollstock



### LINKS

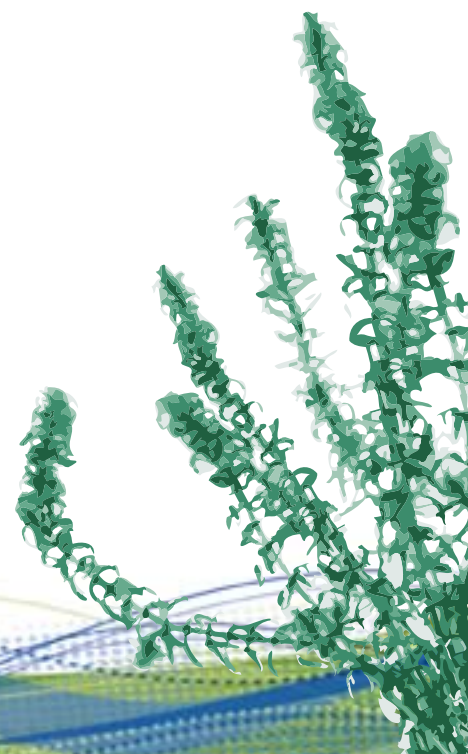
[wasserwelten.eglv.de](http://wasserwelten.eglv.de)

[www.waldzeit.ch/...trichoptera](http://www.waldzeit.ch/...trichoptera)



### EXKURSIONEN

Bachexkursion mit oder ohne Expertenunterstützung (z. B. Biologisches Zentrum Lüdinghausen)



## ABLAUF

Die SchülerInnen erhalten zunächst Informationen über die Köcherfliegenlarve und die Funktion eines Modells. Die Informationen werden mithilfe einer „sprechenden Larve“ aus einem mit Füllwolle gefüllten Seidenstrumpf gegeben!

Der Versuch wird an zwei unterschiedlichen Versuchsorten durchgeführt.  
Versuchsort 1: Ein Weg, auf dem kleine Steinchen, Rinde u. ä. liegen.  
Versuchsort 2: Ein Bach, der auch ein „künstlicher Bach“ sein kann, der durch langsam fließendes Wasser aus einer Gießkanne simuliert wird.

### Nun beginnt die Partnerarbeit:

Ein Schüler legt, ohne dass sein Partner es sieht, eine (volle) Tintenpatrone = „Larve“ auf den Weg. Es wird die Zeit gemessen, die der Partner benötigt, die Patrone zu finden.

Nun wird die „Larve“ an eine Stelle in den Bach gelegt. Die Startstelle muss gekennzeichnet werden. Es wird beobachtet und gemessen wie weit die „Larve“ durch die Strömung vom Startpunkt weiterbewegt wird.

Eine zweite Tintenpatrone wird nun mit doppelseitigem Klebeband beklebt und rundherum mit kleinen Steinchen, Rinde o. ä. versehen. Die vorgenannten Versuche werden nun genauso mit der so getarnten „Larve“ wiederholt. Das Ergebnis wird diskutiert.

Es ist zu erwarten, dass die volle, ungetarnte Tintenpatrone schneller entdeckt und durch die Bachströmung weiter weg bewegt wird.

**Erklärung:** Die „Larve“ mit Klebeband und Steinchen wird nur schwer von Fressfeinden entdeckt und bietet der Strömung mehr Widerstand.



### KRITISCHE FRAGEN

- Wie können Spurenstoffe Kleinstlebewesen im Wasser verändern?
- Welche Auswirkung könnte das auf die Umwelt haben?

