

Fressen und gefressen werden – Nahrungsnetz und Stoffkreislauf im Gewässer



Worum geht's? – das Ziel

Die Schülerinnen und Schüler untersuchen, welche Tiere es im Gewässer gibt und wovon sie sich ernähren. Daraus stellen sie einzelne Nahrungsketten zusammen und verknüpfen sie zu einem Nahrungsnetz. Sie ordnen die Organismen der Darstellung eines Stoffkreislaufs zu und identifizieren so Produzenten, Konsumenten und Destruenten. Sie diskutieren die Umgestaltung durch menschliche Eingriffe für die Wechselwirkungen zwischen den Organismen sowie deren Bedeutung für das Ökosystem.



Was erwartet Sie? - Veranstaltungsablauf

- Einführung in die Bedingungen des Ökosystems Fließgewässer und Anknüpfen an die Vorerfahrungen zu Nahrungsnetz und Stoffkreislauf
- Keschern und Bestimmen von Organismen
- Zuordnung der Nahrung der gefundenen Organismen und Erstellung von Nahrungsketten mit Hilfe von Bildkarten
- Verknüpfung der Nahrungsketten zu einem Nahrungsnetz
- Identifizierung der Produzenten, Konsumenten und Destruenten
- Diskussion und Bewertung der Bedeutung des Ausfalls oder der Beeinträchtigung einzelner Taxa durch menschliche Eingriffe, auch ihrer eigenen, für das Ökosystem
- Zeitrahmen: 90 – 120 Minuten

Fressen und gefressen werden – Nahrungsnetz und Stoffkreislauf im Gewässer



Inhaltsfeld Ökologie (zitiert aus den Kernlehrplänen Sek. I)

Basiskonzept

System: Produzenten, Konsumenten, Destruenten, Nahrungsnetze, Räuber-Beute-Beziehung, Stoffkreislauf

Struktur und Funktion: Einzeller, mehrzellige Organismen

Entwicklung: Veränderungen im Ökosystem

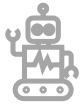
Inhaltliche Schwerpunkte

- Erkundung eines heimischen Ökosystems
- charakteristische Arten und ihre Anpasstheit an den Lebensraum
- Stoffkreislauf und Energiefluss
- Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze
- Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen

Kompetenzerwartungen

- Umgang mit Fachwissen: ausgehend von einfachen Nahrungsnetzen die Stoff- und Energieflüsse zwischen Produzenten, Konsumenten, Destruenten und Umwelt in einem Ökosystem erläutern (UF3, UF4, E6, K1)
- Erkenntnisgewinnung: ein heimisches Ökosystem hinsichtlich seiner Struktur untersuchen und dort vorkommende Taxa bestimmen (E2, E4) und bei der grafischen Darstellung einer Räuber-Beute-Beziehung zwischen der vereinfachten Modellvorstellung und der komplexen Wirklichkeit unterscheiden (E7)
- Bewertung: Umgestaltung der Landschaft durch menschliche Eingriffe unter ökonomischen und ökologischen Aspekten bewerten und Handlungsoptionen im Sinne des Naturschutzes und der Nachhaltigkeit entwickeln (B2, B3, K4)

Fressen und gefressen werden – Nahrungsnetz und Stoffkreislauf im Gewässer



BNE-Kompetenzen (Leitlinie Bildung für nachhaltige Entwicklung, Bildungsministerium NRW)

- SuS verstehen den Fluss samt seiner Flora und Fauna als ein System (UNESCO-Schlüsselkompetenz 1).
- SuS erfassen die Verbesserung der Lebensräume und können die Auswirkungen auf die Biodiversität bewerten (UNESCO-Schlüsselkompetenz 3).
- SuS könne ihre eigene Verhaltensweise am Gewässersystem kritisch reflektieren (UNESCO-Schlüsselkompetenz 6).