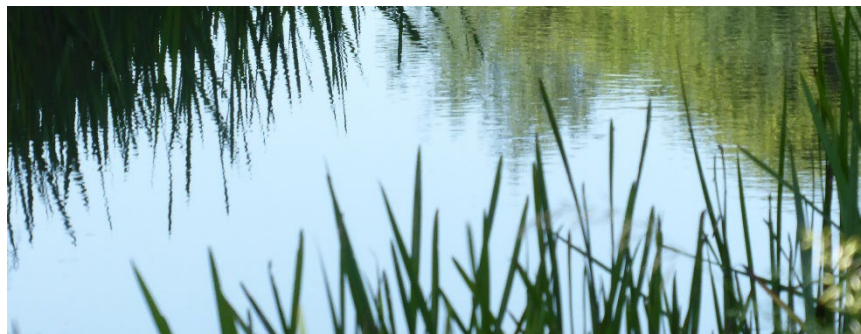


Wer frisst hier wen? – Nahrungsbeziehungen und Stoffkreisläufe im Fluss sind nicht so einfach



Worum geht's? – das Ziel

Da es kaum höhere Pflanzen in Fließgewässern gibt, ist es nicht so offensichtlich, welche Produzenten die Grundlage des Stoffkreislaufs für Konsumenten bilden. Die Schülerinnen und Schüler keschern und bestimmen Vertreter des Makrozoobenthos und ordnen diese den Ernährungsweisen im Fluss zu (Sammler, Zerkleinerer, Weidegänger und Räuber). Anhand der genutzten Nahrung wird die im Fluss bedeutsame pflanzliche Biomasse identifiziert. Die Doppelfunktion von vielen Arten als Konsumenten und Destruenten erweitert das Bild der Stoffkreisläufe in Ökosystemen und macht die Erhaltung solch komplexer Stoffkreisgefüge deutlich.



Was erwartet Sie? - Veranstaltungsablauf

- Einführung in die Begrifflichkeiten von Nahrungsketten und Stoffkreislauf
- Anknüpfung an Vorerfahrungen: Was sind Produzenten im Fluss? Welche Nahrungsbeziehungen gibt es?
- Keschern und Bestimmung der Organismen des Fließgewässers
- Zuordnung der Organismen zu Ernährungstypen mit Hilfe von Karten und Identifizierung der Nahrungsbeziehungen
- Entwicklung eines Stoffkreisgefüges des untersuchten Flusses
- Diskussion von Renaturierungsmaßnahmen zur Erhaltung ökologischer Nischen
- Zeitrahmen: 90 – 120 Minuten

Wer frisst hier wen? – Nahrungsbeziehungen und Stoffkreisläufe im Fluss sind nicht so einfach



Inhaltsfeld Ökologie (zitiert aus Kernlehrplan Biologie NRW Sek II, GK und LK)

Basiskonzept

- Struktur und Funktion: Kompartimentierung in Ökosystemebenen
- Stoff- und Energieumwandlung: Stoffkreisläufe in Ökosystemen

Inhaltliche Schwerpunkte

- Biotop und Biozönose: biotische und abiotische Faktoren
- Stoffkreislauf und Energiefluss in einem Ökosystem: Kohlenstoffkreislauf, Nahrungsnetz
- Interspezifische Beziehungen: Räuber-Beute-Beziehungen
- Ökologische Nische
- Einfluss des Menschen auf Ökosysteme und Biodiversität: Ursache-Wirkungszusammenhänge, Bedeutung und Erhalt der Biodiversität

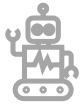
Kompetenzerwartungen

- Sachkompetenz: erläutern die ökologische Nische als Wirkungsgefüge (S4, S7, E17, K7, K8)
- Erkenntnisgewinnungskompetenz: analysieren Wechselwirkungen zwischen Lebewesen hinsichtlich interspezifischer Beziehungen (S4, S7, E9, K6-8) und analysieren die Zusammenhänge von Nahrungsbeziehungen, Stoffkreisläufen und Energiefluss in einem Ökosystem (S7, E12, E14, K2, K5)
- Bewertungskompetenz: erläutern Konflikte zwischen Biodiversitätsschutz und Umweltnutzung und bewerten Handlungsoptionen (S8, K12, K14, B2, B5, B10)

Modul 3: Fachdidaktische Informationen - 2



Wer frißt hier wen? – Nahrungsbeziehungen im Fluss sind nicht so einfach



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

- Die SuS verstehen den Fluss samt seiner Flora und Fauna als ein System und erfassen seine Relevanz für die Natur und die Anwohnenden (UNESCO-Schlüsselkompetenz 1).
- Die SuS können gemeinsam Verhaltensweisen zum schonenden Umgang mit dem Gewässersystem herleiten (UNESCO-Schlüsselkompetenzen 4 & 5).