



## Jahrgangsstufe 10 – 12 (13): Biologie - Bildungsplanbezug " Stoffkreisläufe"

Buchungszeitraum: ganzjährig

Dauer: 2 - 4 Stunden

### Lernziele/Kompetenzen

- Erläutern auf Grundlage biologischer Modelle Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion
- erklären biologische Sachverhalte und Zusammenhänge
- Diskutieren auf angemessenem Niveau biologische Sachverhalte und Fragestellungen

### Die SuS können

- **Anforderungsniveau für den Grundkurs**
  - Exemplarisch den Aufbau des Ökosystem Fließ- oder Stillgewässer erläutern
  - Beispielhaft Nahrungskette und -netz im Ökosystem Fließ- oder Stillgewässer beschreiben
  - Die Notwendigkeit der Vollständigkeit und Schließung eines Stoffkreislaufes (z.B. C-Kreislauf) erläutern
  - Unterschiedliche Trophiestufen am Fließ- oder Stillgewässer in einer ökologischen Pyramide erläutern und den Trophiestufen Arten zuordnen
  - Die Prinzipien des Energieflusses im Ökosystem erläutern
  - Den Kohlenstoffkreislauf beschreiben und erläutern
  - Den Zusammenhang zwischen Kohlenstoffkreislauf und anthropogenem Treibhauseffekt erläutern.
- **Zusätzliches Anforderungsniveau für den Leistungskurs**
  - den Stickstoffkreislauf beschreiben und erläutern
  - den Zusammenhang zwischen Stickstoffkreislauf und Überdüngung darstellen.

### Ablauf:

#### Teil 1: 1./2. Stunde in der Schule/im Seminarraum:

- Was wissen die SuS über Stoffkreisläufe? Welche Stoffkreisläufe gibt es?
- Wie funktioniert der Kohlenstoffkreislauf im Gewässer?

#### Teil 2: 3./4. Stunde am Gewässer:

- Wie sieht der Lebensraum Fließgewässer und/oder Stillgewässer aus?
- Technik der Probennahme erlernen und geeignet Parameter bestimmen
- Probennahmen im Gelände und Auswertung

#### Teil 3: 5./8. Stunde in der Schule/im Seminarraum/am Gewässer:

- Wiederholung der Stunden 1.bis 4.
- Zeichnen, interpretieren und erklären eines Stoffkreislaufes
- Modelmöglichkeiten besprechen/entwickeln für den Gewässerschutz