

Unterrichtsidee:

„Warum sterben Korallenriffe?“

Das Ökosystem Korallenriff als komplexes System verstehen



Systemisches
Denken fördern



Biologie

„Warum sterben
Korallenriffe?“

Das Ökosystem Korallenriff
als komplexes System
verstehen

Klassenstufe



11 / 12 (Sek II)

Themenbereich(e)



- Ökologie und Ökosysteme
- Biodiversität und globale Umweltveränderungen
- Mensch-Umwelt-Beziehungen

Umfang



90 - 180 Minuten

Die Einheit knüpft an aktuelle Diskussionen über Klimawandel, Biodiversitätsverlust und den Schutz maritimer Ökosysteme an.

Zu **Beginn** betrachten die Lernenden Bild- und Videomaterial zu gesunden und geschädigten Korallenriffen. Die Lernenden beschreiben Unterschiede zwischen den dargestellten Ökosystemen und formulieren erste Vermutungen über mögliche Ursachen für die Veränderungen. Im Unterrichtsgespräch wird anschließend die Leitfrage der Einheit entwickelt: „Warum sterben Korallenriffe?“



Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge analysieren

Die Lernenden untersuchen Zusammenhänge zwischen steigenden Meerestemperaturen, Korallenbleiche und Veränderungen im Ökosystem.

In der anschließenden **Erarbeitungsphase** analysieren die Lernenden Materialien zu verschiedenen Einflussfaktoren auf Korallenriffe, z. B.:

- steigende Wassertemperaturen
- Versauerung der Ozeane
- Überfischung
- Verschmutzung der Meere
- Tourismus.

Die Lernenden arbeiten heraus, wie diese Faktoren miteinander verbunden sind und welche Folgen sie für das gesamte Ökosystem haben.



Wechselwirkungen zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen erkennen

Die Lernenden erkennen Zusammenhänge zwischen Klimawandel, wirtschaftlicher Nutzung der Meere und den Lebensbedingungen lokaler Bevölkerungen.

In einer anschließenden **Vertiefungsphase** erstellen die Lernenden ein Wirkungsdiagramm zum System „Korallenriff“. Dabei identifizieren sie Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Systemelementen und untersuchen, wie Veränderungen einzelne Prozesse verstärken können.



Rückkopplungseffekte und Dynamiken verstehen

Die Lernenden erkennen, dass Veränderungen im Ökosystem weitere Prozesse auslösen können, die den Zustand der Korallenriffe weiter verschlechtern.

Abschließend diskutieren die Lernenden mögliche Maßnahmen zum Schutz von Korallenriffen, z. B.:

- Meeresschutzgebiete
- nachhaltige Fischerei
- Reduktion von CO₂-Emissionen.

Die Lernenden bewerten, welche Auswirkungen unterschiedliche Maßnahmen auf das gesamte System haben könnten.



Entscheidungen im Gesamtzusammenhang bewerten

Die Lernenden reflektieren, wie ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Faktoren bei Entscheidungen zum Schutz von Ökosystemen zusammenwirken.