

Unterrichtsmaterial zum Thema Erhaltung der Biodiversität (TMBC)

Titel:	Tropische Korallenriffe
Autorin:	Ann-Sophie Zimdars
Qualitätssicherung:	Carsten Hobohm (UF)
Stufe:	Sekundarstufe I
Art des Materials:	Abbildungen zu den Themengebieten „Riffarten“, „Nahrungsnetz“, „Symbiosen“ und „Gefährdung“
Benötigte Medien:	Laptop und Beamer bzw. OHP
Ziel:	Erkennen der grundlegenden und besonderen Strukturen tropischer Korallenriffe und deren Gefährdung

Vorgehen:

Die Abbildungen werden mittels Beamer bzw. OHP an die Wand geworfen oder können alternativ auch an die SuS ausgeteilt werden.

Die SuS werden zunächst mit den vorliegenden Abbildungen konfrontiert, ohne größeres Vorwissen mitbringen zu müssen. Es geht darum, dass sie beschreiben, was sie sehen und anhand dessen das Themengebiet *Tropische Korallenriffe* ergründen. Alternativ können die Abbildungen auch in einer Gruppenarbeitsphase bearbeitet werden. Eine Ergebnissicherung via Internet oder Literatur ist empfehlenswert.

Im Anschluss an die Beschreibung mehrerer SuS wird die Thematik vom Lehrer ergänzt und im Klassengespräch diskutiert.

Informationen für den Lehrer:

Tropische Korallenriffe kommen vor allem in 30° südlicher und nördlicher Breite vor. Hier liegt die Wassertemperatur konstant über 20°C und unter 30°C, welche die bevorzugten Temperaturen der Korallen darstellen.

Durch die Steinkorallen (*Scleractinia*) entstehen hauptsächlich die Korallenriffe. Man unterscheidet Riffe nach ihrer Form in Saumriffe, Barriereriffe, Plattformriffe und Atolle.

Einen besonderen Stellenwert stellen im Ökosystem des Tropischen Korallenriffs nehmen Symbiosen ein. Die Korallen leben in Symbiose mit einzelligen Algen den Zooxanthellen. Die Zooxanthelle betreibt Photosynthese und versorgt so die Koralle mit Zucker. Im Gegenzug dazu erhält sie von der Koralle Mineralstoffe als auch CO₂. Das CO₂ würde ohne die Zooxanthellen die Kalkschicht der Korallen angreifen.

Eine weitere Symbiose stellt das Verhältnis der Grundel und der Knallkrebse dar. Die Grundel sorgt hierbei für den Schutz des beinahe blinden Krebses, der im Gegenzug den Fisch in seiner Höhle

wohnen lässt. Auch zwischen Seeanemonen (*Actiniaria*) und Clownfischen (*Amphiprion*) besteht eine Symbiose. Es besteht ein beidseitiger Schutz.

Korallenriffe sind aktuell gefährdet.

Der Korallenkalk wird in einigen Gebieten als Baustoff verwendet, die Umweltverschmutzung beeinträchtigt die Wasserqualität und auch Taucher stellen für die Riffe eine Gefahr dar.

Eine weitere Problematik ist in der Korallenbleiche zu sehen, die durch eine dauerhafte Erhöhung der Wassertemperatur erfolgt. Hierbei werden die lebensnotwendigen Zooxanthellen von der Koralle abgestoßen. In Folge dessen stirbt die Koralle ab und bleicht aus. Einzig und allein das Kalkgerüst bleibt.

Wichtige Organismen:

- Anemonenfische (*Amphiprion*)
- Grundel (*Gobiidae*)
- Knallkrebse (*Alpheus*)
- Seeanemone (*Actiniaria*)
- Steinkoralle (*Scleractinia*)
- Zooxanthellae

Quellen:

Blue Water Dive Resort (2014): Rifflehrpfad – Hurghada / Red Sea Ägypten (http://www.blue-water-dive.de/de/reefeducation_de.php; downloaded 10.02.2014)

Greenpeace (2008): Wieso, weshalb, warum? Korallenriffe – o.O. (https://www.greenpeace-magazin.de/fileadmin/user_upload/WiesoWeshalbWarum/13_korallenriffe.pdf; downloaded 10.02.2014)

Wikipedia (2014): Korallenriff – o.O. (<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Korallenriff&oldid=127205295>; downloaded 10.02.2014)

Wikipedia (2014): Zooxanthelle – o.O. (<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Zooxanthelle&oldid=121438346>; downloaded 10.02.2014)