



Der Ozean lässt sich in verschiedene Meereszonen einteilen, deren Maß die Wassertiefe ist. Diese Zonen reichen von der lichtdurchfluteten Meeresoberfläche bis hinab zum stockdunklen Meeresboden. Jede Meereszone stellt unterschiedliche Anforderungen an ihre Bewohner. In der Liste sind einige Lebewesen vorgegeben. Ordne sie den Meereszonen zu und beantworte auch die unten stehenden Fragen zur Tiefsee. Die Texte und Recherche-Tipps auf der nächsten Seite helfen dir dabei.

Tiefe	Meereszone	Tiere
0-200 Meter	Lichtreiche Zone (Epipelagial)	
200-1000 Meter	Dämmerzone (Mesopelagial)	
1000-6000 Meter	Dunkelzone (Bathypelagial und Abyssopelagial)	
6000-11000 Meter	Zone der Tiefseegräben (Hadopelagial)	

Liste von Lebewesen

Fangzahnfisch, Flohkrebs, Grenadierfisch, Grünalge, Pelikanaal, Seegurke, (Tiefsee-)Anglerfisch

Ab welcher Wassertiefe spricht man von der Tiefsee?

Wie tief ist die tiefste Stelle der Ozeane und wo liegt sie?

Warum sind die Lebensbedingungen in der Tiefsee für die meisten Arten schwierig?

■ Informationen zur Tiefsee

Der Lebensraum des freien Wassers wird Pelagial genannt. Dieser Bereich im Meer gliedert sich in fünf weitere Zonen. Die oberste Zone, das Epilagial, geht bis zu einer Tiefe von 200 Metern. Dieser Teil ist noch weitgehend lichtdurchflutet und hat dadurch die höchste Artenvielfalt. Darunter in einer Tiefe von 200 bis 1000 Metern liegt das Mesopelagial – hierhin dringt nur wenig blaues Licht, je tiefer es wird, desto weniger Licht dringt durch. Zwischen 900 und 1000 Metern erreicht kaum ein Lichtstrahl mehr die Meerestiefe. Das Bathypelagial liegt in vollkommener Finsternis. In 1000 bis 4000 Metern leben Tiere, die künstlich Licht durch Biolumineszenz erzeugen. Das Abyssal geht hinab bis in 6000 Meter Tiefe. Hier ist es sehr kalt und es herrscht ein Druck, der 400 mal höher ist als an der Wasseroberfläche. Die tiefsten Punkte im Meer gehen hinab bis zu 11 km (Marianengraben) das Hadopelagial. Selbst hier leben noch Lebewesen.

Doch nicht nur die Temperaturen, die in der Tiefsee ab einer gewissen Tiefe um den Gefrierpunkt liegen, erfordern eine besondere Anpassung der Tierwelt. Unter den Massen von Wasser in der Tiefe herrscht ein besonders hoher Druck. Wer schon mal bei einem Autoreifen den Luftdruck gemessen hat, weiß, dass dieser bei etwa 2 Bar liegt. Im Hadopelagial herrscht aber ein Druck von bis zu 1100 bar. Das ist fast 11000 mal höher als der atmosphärische Druck der Erde. Dieser enorme Druck müsste die Tiere eigentlich zerquetschen. Außerdem würden sie „explodieren“, wenn sie an die Wasseroberfläche kämen. Die Tiere, die in diesen Tiefen leben, bestehen jedoch zum größten Teil aus Wasser und organischen Gewebeanteilen. Wasser kann nicht komprimiert werden und schützt die Lebewesen also davor, zerdrückt zu werden.

■ Recherche-Tipps im Internet

www.planet-wissen.de: nach den Stichworten „Tiere der Tiefsee“ und „Tiefsee“ suchen **Fishbase** ist eine wissenschaftliche Datenbank des International Center for Living Aquatic Resources Management auf den Philipinen, in der man Informationen über zahlreiche Fischarten findet.

Informationen über die Tiefsee gibt es auch in popularwissenschaftlichen Zeitschriften, die im Internet vertreten sind, zum Beispiel Scinexx, Geo oder National Geographic.



*Lösungsblatt für Lehrer
Stichworte für mögliche Lösungen*

Tiefe	Meereszone	Tiere
0-200 Meter	Lichtreiche Zone (Epipelagial)	Seegurke, Grünalge
200-1000 Meter	Dämmerzone (Mesopelagial)	Pelikanaal, Fangzahnfisch (hier auch möglich: Seegurke)
1000-6000 Meter	Dunkelzone (Bathypelagial und Abyssopelagial)	Tiefsee-Anglerfisch, Flohkrebs, (hier auch möglich: Fangzahnfisch)
6000-11000 Meter	Zone der Tiefseegräben (Hadopelagial)	Grenadierfisch

■ Ab welcher Wassertiefe spricht man von der Tiefsee?

ab 800 Metern Tiefe

■ Wie tief ist die tiefste Stelle der Ozeane und wo liegt sie?

cirka 11.034 Meter, Marianengraben im Pazifik; wird manchmal auch mit 10.940 Metern angegeben; das ist in etwa so tief wie ein Passagierflugzeug hoch fliegt (ca. 8.000 bis 12.500 Meter)

■ Warum sind die Lebensbedingungen in der Tiefsee für die meisten Arten schwierig?

Grundlage für die meisten Lebewesen ist Licht und in der Tiefsee herrscht große Dunkelheit; außerdem niedrige Wassertemperaturen, hoher Wasserdruck, kaum Nahrungsangebot