

Aktivität 9 – Die Versauerung der Ozeane

Warum macht CO₂ die Ozeane sauer und welche Folgen hat dies?



Pascal Eitner, Markus Vogelpohl,
Clemens Bröll und Markus Nielbock

Durchführung:

- Gebt 20 ml Wasser in ein Becherglas und fügt ca. vier Tropfen des Indikators hinzu, bis sich die Lösung deutlich verfärbt.
- Notiert den pH-Wert der Lösung.

<i>Der PH-Wert liegt bei ca. 7</i>
<i>Das Wasser ist also neutral.</i>

- Mischt im Erlenmeyerkolben je einen halben Teelöffel Zitronensäure und Natron und gebt anschließend vorsichtig ca. 20 ml Wasser aus dem zweiten Becherglas hinzu. Leitet sehr wenig (wichtig für Aktivität 10) vom entstehenden CO₂ mit dem Schlauch (nur einige „Blubber“) in das Wasser, bis sich die Lösung gelb verfärbt. Entfernt dann den Schlauch.
- Notiert den pH-Wert der Lösung.

<i>Der PH-Wert liegt nun bei ca. 2</i>
<i>Die Lösung ist nun sauer!</i>

- Beschreibt das Versuchsergebnis in einem Satz.

<i>Das Einführen von CO₂ in Wasser senkt den PH-Wert der Flüssigkeit, dadurch wird dieses sauer bzw. versauert.</i>
--

Auswertung:

Beantwortet mithilfe des Hintergrundtextes zu Versuch 1 und einer Internetrecherche mit nebenstehendem QR-Code folgende Fragen:



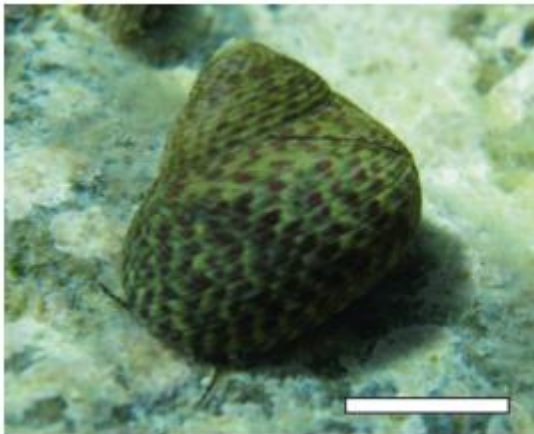
- ? Inwieweit tragen Ozeane scheinbar zu einer Verlangsamung des vom Menschen verursachten Treibhauseffektes bei

Die Ozeane binden CO₂ aus der Atmosphäre, wodurch weniger Treibhausgase in der Atmosphäre sind. Damit tragen sie zu einer Verlangsamung des Treibhauseffekts bei

Die Ozeane entziehen der Atmosphäre aber nicht nur CO₂, welches sich im Wasser löst sondern auch Wärmeenergie. Die Ozeane puffern so den menschengemachten Treibhauseffekt doppelt ab – jedoch mit schwerwiegenden Folgen!

- ? Welche Folgen hat die Versauerung der Ozeane für dessen Lebewesen?

Dies hat fatale Konsequenzen für das Leben dort lebender Algen und Tiere, die an das zunehmend saure Milieu nicht angepasst sind. Außerdem werden z. B. die Schalen von Kalkalgen dünner und Korallen verlieren ihr Kalkskelett.



Schneckenhaus (HallSpencer et al. (2008) auf <https://worldoceanreview.com/de/wor-1/meer-und-chemie/ozeanversauerung/> (12.10.2020))