

Aktivität 10 – Freisetzung von CO₂ durch die Ozeane



Pascal Eitner, Markus Vogelpohl,
Clemens Bröll und Markus Nielbock

Warum verstärkt die Erwärmung der Ozeane die globale Erwärmung?

Durchführung:

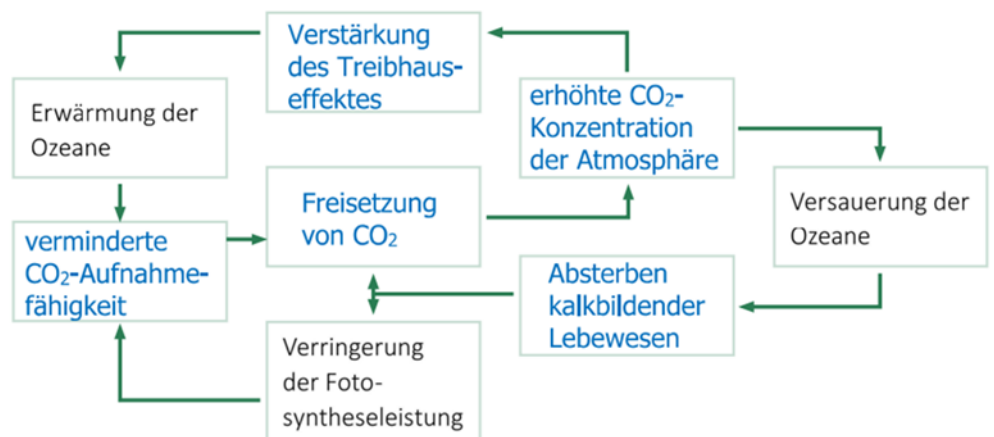
- Verteilt die saure Lösung gleichmäßig auf die zwei Bechergläser und stellt eines der Gläser zum späteren Vergleich beiseite.
- Erhitzt die saure Lösung in einem der beiden Bechergläser über dem Teelicht für ca. zwei Minuten. Stellt das Glas dann neben die Vergleichslösung und warte noch einige Minuten.
- Stellt die Bechergläser auf einen weißen Hintergrund. Was könnt ihr beobachten? Gebt evtl. noch 1–2 Tropfen Indikatorlösung in beide Bechergläser.

Die erwärmte Flüssigkeit wird dunkler. Das bedeutet der PH-Wert nimmt wieder zu und die Lösung wird weniger sauer! Das vorher zugeführte CO₂ wird wieder freigesetzt

Auswertung:

- Vervollständigt folgendes Flussdiagramm mit den gegebenen Textbausteinen und verknüpft es mit dem Experiment. Welche Aspekte des Experiments entsprechen der Realität, welche nicht?

Absterben kalkbildender Lebewesen; Verminderte CO₂-Aufnahmefähigkeit; Verstärkung des Treibhauseffekts; Erhöhte CO₂-Konzentration der Atmosphäre; Freisetzung von CO₂



Der Prozess, indem die Ozeane CO_2 lösen und dieses wieder abgeben bei Erwärmung des Wassers entspricht dem Experiment.

Die Ozeane kühlen sich jedoch nicht wieder ab wie das Wasser im Becherglas. Ebenso wurde hier vernachlässigt, dass auch Wasserdampf frei wird. Der Wasserdampf, der durch die erhöhten Wassertemperaturen in stärkerem Maße entsteht, ist als Treibhausgas deutlich stärker als CO_2 und führt so zu einer zusätzlichen Verstärkung des Treibhauseffekts. Zudem löst das CO_2 im Wasser das Kalk von z.B. Korallen und setzt damit nochmal extra CO_2 frei.