# Schülerversuch – Auflösen eines Korallenriffs

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gefahrenstoffe** | | | | | | | | |
| Natriumchlorid | | | H: - | | | P: - | | |
| Calciumcarbonat | | | H: - | | | P: - | | |
| Kohlenstoffdioxid | | | H: 280 | | | P: 403 | | |
| Universalindikator | | | H: 225 | | | P: 210-233-370+378a-403+235 | | |
| **Ätzend.png** |  | Brennbar.png |  | Gasflasche.png |  |  | Reizend.png |  |

Materialien: 2 Bechergläser (50 mL), Spatel, Glasrührstab, schwarze Pappe, pH-Meter

Chemikalien: Natriumchlorid, Calciumcarbonat, Kohlenstoffdioxid

Durchführung: In 50 mL Leitungswasser werden je eine Spatelspitze Natriumchlorid und Calciumcarbonat gelöst. Die Hälfte der Lösung wird in ein weiteres Becherglas gegeben. In beiden Bechergläsern wird der pH-Wert gemessen. Beide Bechergläser werden vor eine schwarze Pappe gestellt. Nun wird Kohlenstoffdioxid in ein Becherglas eingeleitet und parallel der pH-Wert gemessen.

Beobachtung: Die Lösungen sind zunächst trüb und weisen einen pH-Wert von circa 7.5 auf. Beim Einleiten von Kohlenstoffdioxid sinkt der pH-Wert in dem eine Becherglas kontinuierlich bis auf 5. Die Lösung wird klar.



Abb. 3 - Einleiten von Kohlenstoffdioxid in Calciumcarbonatlösung.

Deutung: Durch das Einleiten von Kohlenstoffdioxid sinkt der pH-Wert. Es entsteht Kohlensäure, die in Protonen und Hydrogencarbonat dissoziiert:

Die Lösung wird klar, weil die freigesetzten Protonen der Kohlensäure mit dem Calciumcarbonat zu wasserlöslichem Calciumhydrogencarbonat reagiert:

Das Kohlenstoff eine zweiprotonige Säure ist, wird an dieser Stelle zunächst vernachlässigt.

Entsorgung: Die Lösung wird neutralisiert und kann anschließend in den Abfluss gegeben werden.

Literatur: inspiriert durch https://de.wikipedia.org/wiki/Versauerung\_der\_Meere#Sch.C3.A4den\_an\_Korallen (Zuletzt aufgerufen am 07.08.2015 um 14.21).