

Befürchtungen bzgl. der Versauerung der Ozeane sind weit übertrieben!

geschrieben von Chris Frey | 4. März 2026

Cap Allon

Seit Jahren wird der Öffentlichkeit erzählt, dass die Versauerung der Ozeane folgendermaßen funktioniert: Man füge CO_2 zum Meerwasser hinzu, der pH-Wert sinke, Karbonat-Ionen verschwinden, und Muscheln und Riffe können sich nicht mehr bilden. **Das ist blanker Unsinn.**

Wenn CO_2 in den Ozean gelangt, wird dadurch nicht der für das Leben notwendige Kohlenstoff eliminiert. Über 90 Prozent des in Meerwasser gelösten Kohlenstoffs liegt als Bicarbonat (HCO_3^-) vor, nicht als Carbonat. Mit der Veränderung des pH-Werts nimmt der Carbonatgehalt ab, aber Bicarbonat bleibt unter allen beobachteten und prognostizierten Meeresbedingungen reichlich vorhanden.

Das Leben im Meer hat sich an diese chemischen Verhältnisse angepasst.

Schalen bildende Organismen sind nicht passiv auf die im Meerwasser schwimmenden Karbonat-Ionen angewiesen. Korallen, Weichtiere und andere Kalkbildner nehmen aktiv Bikarbonat auf und regulieren den pH-Wert an der Stelle, an der sich ihre Schalen oder Skelette bilden. Durch die Entfernung von Wasserstoff-Ionen wandeln sie Bikarbonat genau dort lokal in Karbonat um, wo es für den Aufbau von Kalziumkarbonat benötigt wird.

Diagramm, das zeigt, wie Korallen Kohlenstoff und pH-Wert intern regulieren. Bikarbonat aus dem Meerwasser wird aktiv in das Korallengewebe transportiert, wo der pH-Wert angepasst wird, um CO₂ für die Photosynthese und Karbonat für das Skelettwachstum bereitzustellen, weitgehend unabhängig von den Bedingungen des umgebenden Meerwassers.

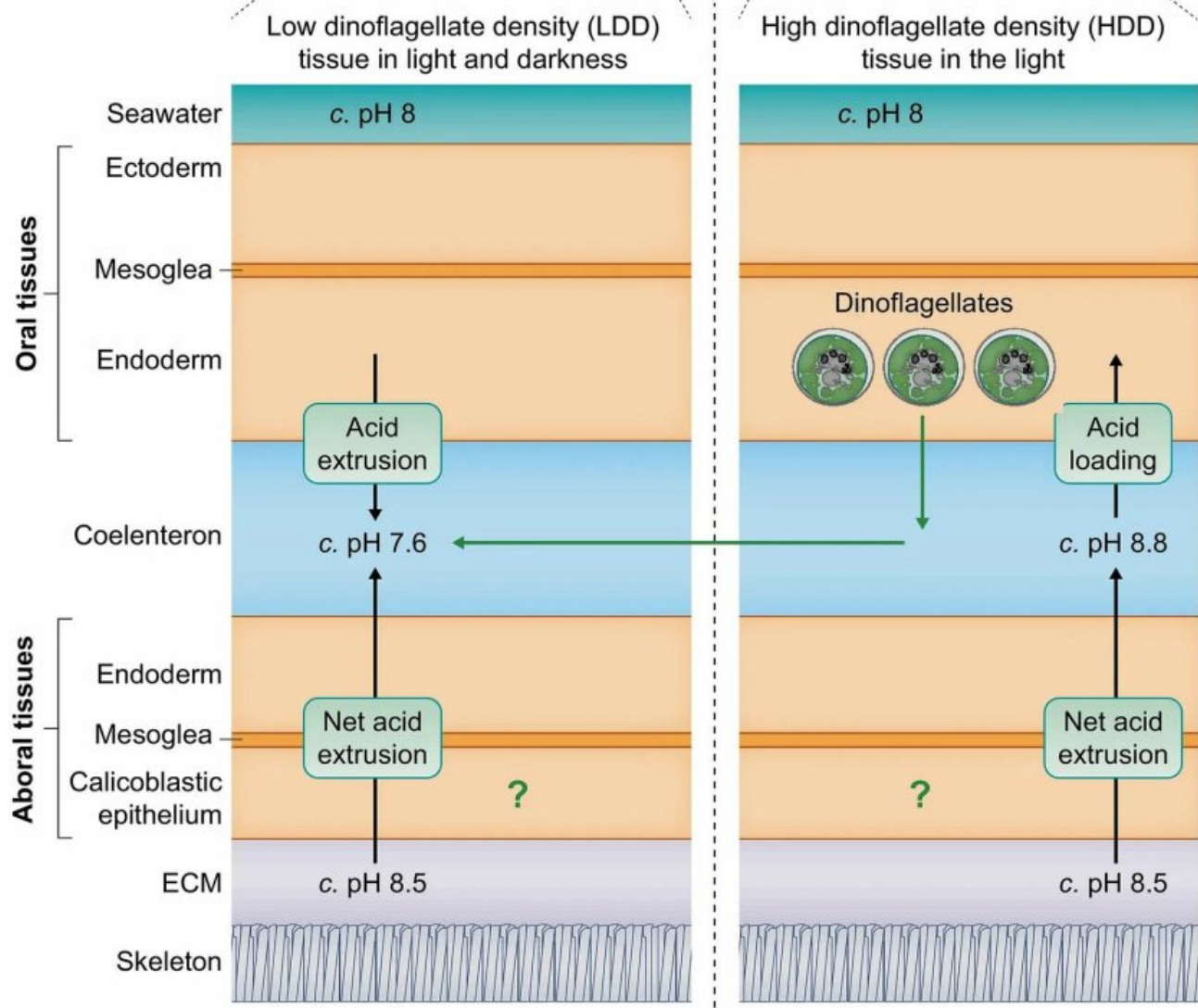
Der gleiche Prozess gilt umgekehrt für die Photosynthese. Symbiotische Algen senken den pH-Wert lokal, um Bikarbonat wieder in CO₂ umzuwandeln, das die Photosynthese antreibt. In beiden Fällen regulieren die Organismen die Chemie selbst anstatt sich den Bedingungen des umgebenden Meerwassers anzupassen.

Korallen erhöhen routinemäßig den pH-Wert in ihrer Kalzifizierungszone auf etwa 8,5 bis 8,8, selbst wenn der pH-Wert des umgebenden Meerwassers niedriger ist. Mollusken tun dasselbe an der Schnittstelle zwischen Schale und Mantel. Die Kalzifizierung findet in geschützten, biologisch kontrollierten Bereichen statt, nicht direkt im offenen Meerwasser.

(a)



(b)



Verschiedene Bereiche einer Koralle regulieren den pH-Wert unterschiedlich. Regionen, die reich an symbiotischen Algen sind, verfügen über mehr Energie und halten einen höheren pH-Wert an der skelettbildenden Oberfläche aufrecht, was zeigt, dass die Kalzifizierung eher von biologischer Energie und Kontrolle als allein von der Chemie des Meerwassers abhängt.

Darüber hinaus sind Schalen und Skelette auch physisch geschützt.

Weichtiere überziehen ihre Schalen mit einer organischen Schicht, dem Periostracum. Korallen bedecken ihre Skelette mit lebendem Gewebe. Diese Barrieren isolieren das Kalziumkarbonat vor direktem Kontakt mit der Chemie des Meerwassers.

Mehr dazu hier: [Venn et al. \(2025\)](#).

Die Chemie der Ozeane verändert sich. Aber die Vorstellung, dass geringfügige pH-Verschiebungen „die Bausteine des Lebens zerstören“ ignoriert, wie Leben tatsächlich funktioniert.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/another-major-ssw-building-northeast?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email
(Zahlschranke)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE