

Ozean und Klimawandel

Schutz der Ozeane als Lebensgrundlage

Universitätsbibliothek Bern Bibliothek Exakte Wissenschaften

Agenda 2030 Ziel 14: Leben unter Wasser

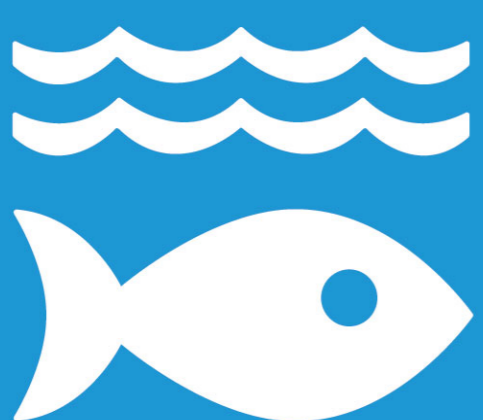
Ziel 14 fordert die UNO-Mitgliedsstaaten dazu auf, bis 2025 alle Arten der Meeresverschmutzung erheblich zu verringern und die Versauerung der Ozeane auf ein Mindestmass zu reduzieren. Die Meeres- und Küstenökosysteme sollen nachhaltig bewirtschaftet und geschützt werden. Dies beinhaltet auch eine wirksame Regelung des Fischfangs.

Das Leben im Ozean ist nicht nur durch die starke Nutzung und zunehmende Verschmutzung der Ozeane bedroht, sondern auch durch den Klimawandel, der für höhere Wassertemperaturen sowie für eine zunehmende Versauerung der Ozeane verantwortlich ist. Für die Regulierung des Klimas sind die Ozeane zentral. Sie absorbieren Wärme, geben Wasserdampf an die Atmosphäre ab und sorgen für gemässigte Klimabedingungen in verschiedenen Regionen durch die thermohaline Zirkulation. Durch den Klimawandel sind die Ozeane als Lebensgrundlage vieler Menschen und auch zahlreicher Tierarten bedroht. Zudem können steigende Meeresspiegel durch Überflutung oder Versalzung des Trinkwassers tiefergelegene Gebiete unbewohnbar machen.

Forschung im Bereich **Klimaphysik** der Ozeane und **Meeresbiologie** sind die Grundlage zur Erarbeitung effektiver politischer Massnahmen zum Schutz der Ozeane als Lebensraum und der Lebewesen im Meer.

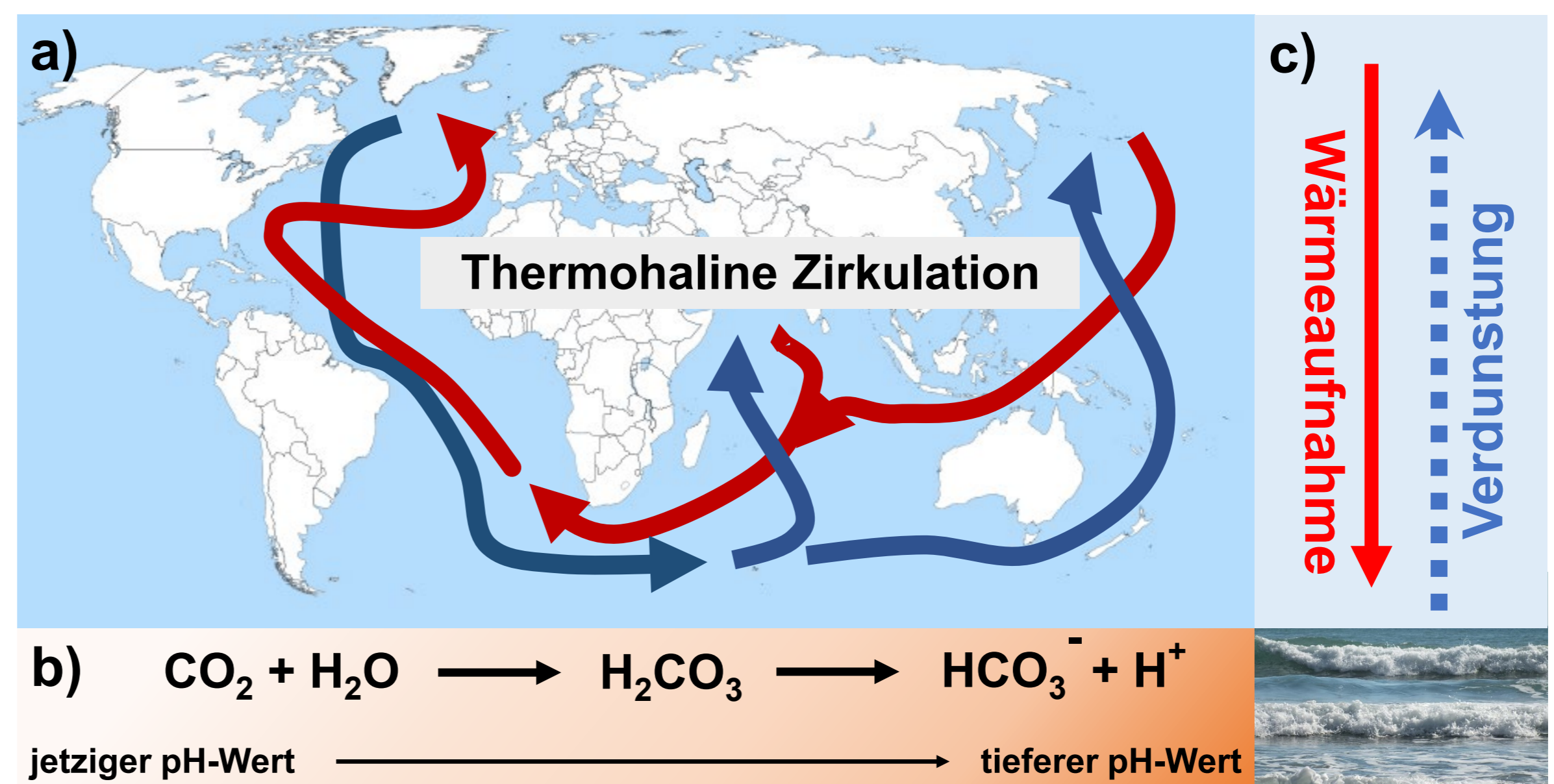
Die Ozeane sind ein entscheidender Faktor im Weltklima. Der Klimawandel bedroht den Ozean als Lebensraum und seine Funktion zur Gewährleistung eines gemässigten Klimas. Ziel 14 fordert Massnahmen zum Schutz der Ozeane.

14 LEBEN UNTER WASSER



Symbolbild: Ozeanverschmutzung (pxfuel.com)

Ozean und Klimawandel



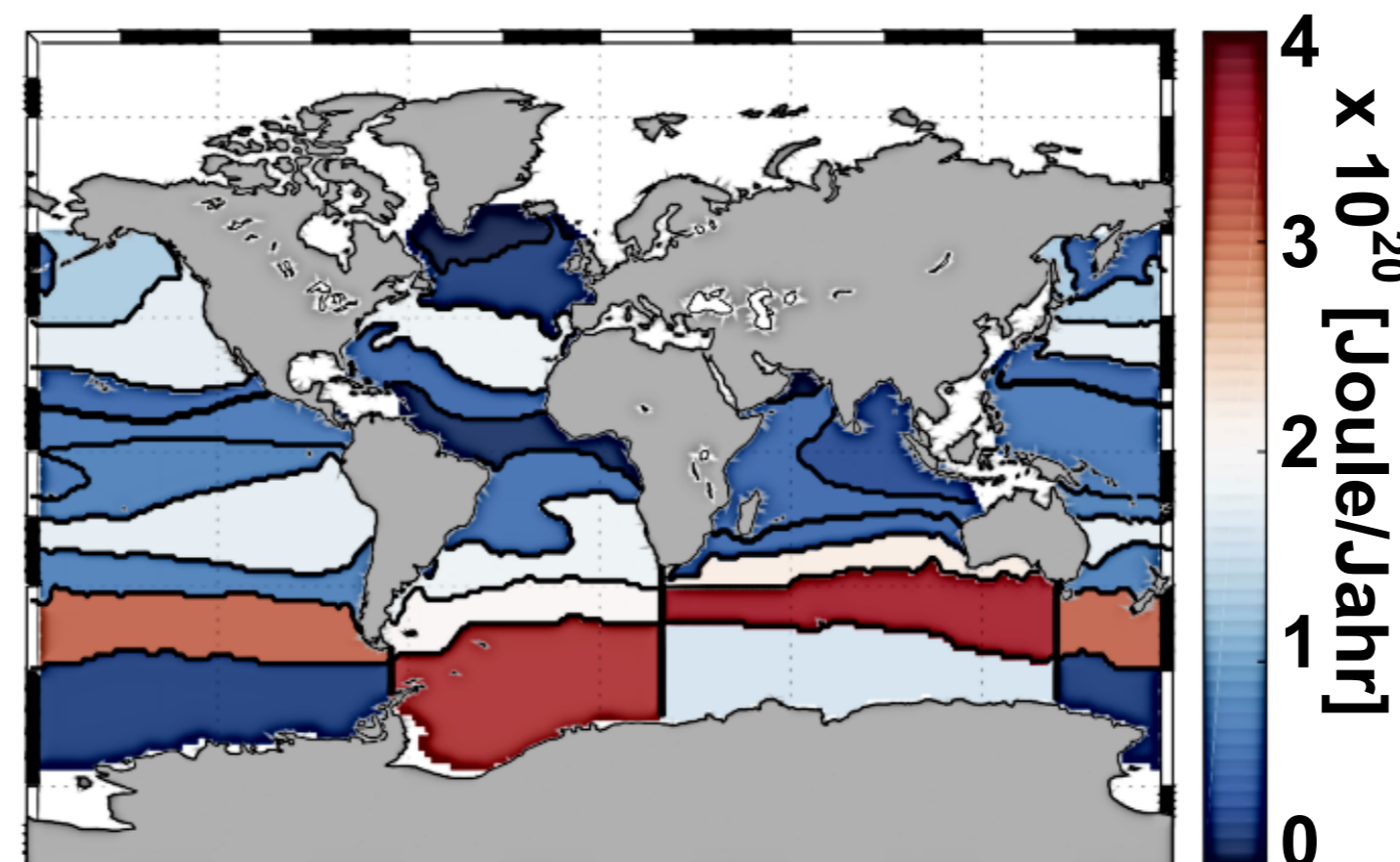
Schematische Darstellung von drei zentralen Funktionen des Ozeans für das Weltklima und den Klimawandel: a) Der globale Kreislauf der Meeresströmungen durch thermohaline Zirkulation, b) Versauerung der Ozeane mit steigendem CO_2 -Gehalt in der Atmosphäre und c) Wärmeaufnahme und Wasserverdunstung zur Regulierung der globalen Temperatur und des Wasserdampfgehalts in der Atmosphäre.

Ozeanforschung an der Universität Bern

Forschung zu den Ozeanen findet in verschiedenen Gruppen sowohl im Bereich Biologie als auch im Bereich Klima- und Umweltphysik statt. Schwerpunkte sind beispielsweise:

- **Ozean-Modellierung:** Modellierung des Ozeans in Klimamodellen und der Veränderung des Ozeans mit dem Klimawandel. Dies beinhaltet Forschung zu Hitzewellen im Ozean, Konsequenzen der Ozeanversauerung, Verschiebung von Lebensräumen und Überfischung. www.tfroelicher.com/research

- **Ökologie von Meerestieren:** Am Institut für Ökologie und Evolution werden in der Abteilung Conservation Ecology die Auswirkungen des Klimawandels und der Umweltverschmutzung auf Wassertiere untersucht. So wurden z.B. mithilfe von Satellitendaten erforscht, wo sich Meeresschildkröten im Winter ausserhalb der Paarungssaison aufhalten. Aus diesen Daten lassen sich die Orte identifizieren, wo die Schildkröten speziell vor Fischerei geschützte werden sollten. Ausserdem wurde erforscht wie sich das Geschlechterverhältnis in der Population mit der Klimaerwärmung verändert. www.cb.iee.unibe.ch/research/loggerhead_sea_turtle



Die Wärmeaufnahme ist regional unterschiedlich aufgrund von unterschiedlicher Einstrahlung und Transportprozessen.

L. Zanna et al., Proc. Natl. Acad. Sci. 116, 1126-1131, (2019)
<https://www.pnas.org/content/116/4/1126>

Rekonstruktion der kumulativen Wärmeaufnahme an der Ozeanoberfläche in der Zeit 1871-2017. Für die Zeit zwischen 1955-2017 sind die Resultate der Rekonstruktion vergleichbar mit direkten Messungen.

