



Ein oder mehrere Ozeane?



Einleitung

Ein Wassertropfen reist mit den Meeresströmungen einmal um die Welt und braucht dazu mehrere hundert Jahre. Alle Ozeane sind also irgendwie miteinander verbunden: Sind sie dann eigentlich nicht ein und derselbe Ozean? Erfahrt mehr über die wichtige Rolle von Meeresströmungen und die Besonderheiten des Antarktischen Ozeans.

Inhalt:

Seite 1: Alle Ozeane sind miteinander verbunden

Seite 2: Was ist eine Meeresströmung?

Seite 3: Wie entsteht eine Meeresströmung?

Seite 4: Meeresströmungen und der Antarktische Ozean (Südpolarmeer)

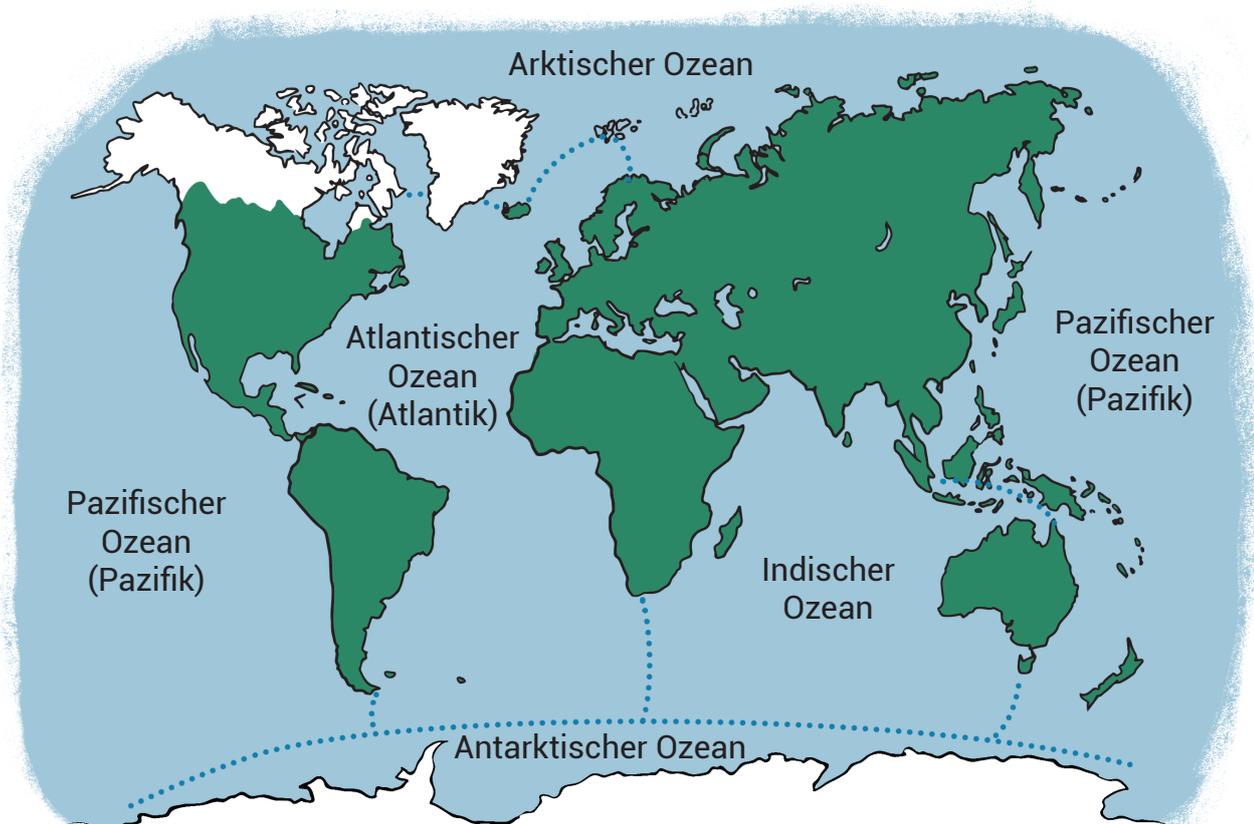
Seite 5: Für was sind Meeresströmungen gut?



Alle Ozeane sind miteinander verbunden

Habt ihr euch schon einmal gefragt, warum man von 5 verschiedenen Ozeanen spricht, obwohl sie eigentlich alle miteinander verbunden sind? Ganz einfach: wegen der unterschiedlichen geografischen Verteilung. In Wirklichkeit sind die Wassermassen der fünf Ozeane jedoch nicht voneinander getrennt – sie alle berühren sich irgendwo!

Das seht ihr auch auf der Karte: Beispielsweise ist der Antarktische Ozean in Kontakt mit 3 anderen Ozeanen – mit dem Pazifischen Ozean, dem Atlantischen Ozean und dem Indischen Ozean.



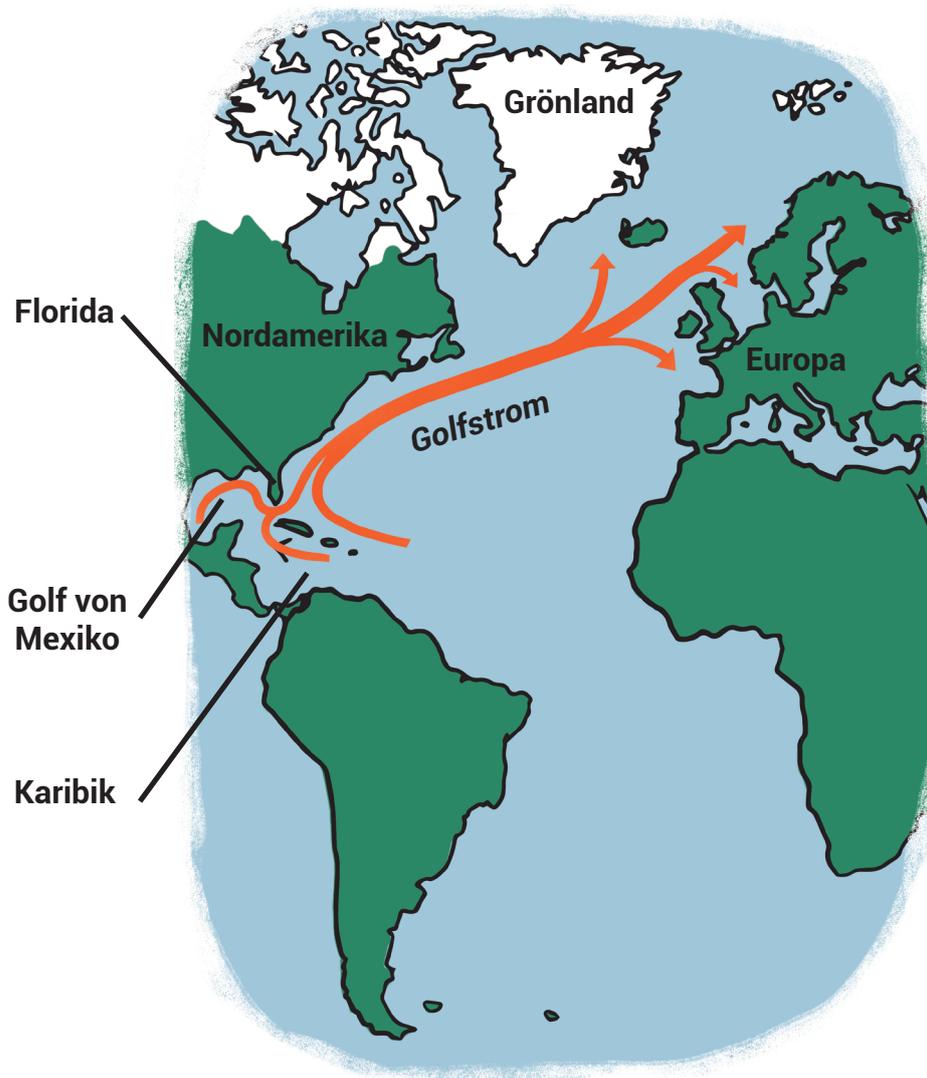
Schon gewusst? Wie oft passt die Schweiz auf jeden Ozean?

Ozeane	Wie viel mal die Schweiz auf jeden Ozean passt = ? x 	Tiefster Punkt (m)
Pazifischer	4'002	10'925
Atlantischer	2'577	8'408
Indischer	1'781	7'290
Antarktischer	492	7'385
Arktischer	341	5'669



Was ist eine Meeresströmung?

Meeresströmungen sind Wasserbewegungen, die sich durch die Ozeane ziehen. Sie können schnell oder langsam, warm oder kalt sein. Manche verlaufen eher an der Wasseroberfläche (Oberflächenströmungen), andere in der Tiefe des Ozeans (Tiefenströmungen).



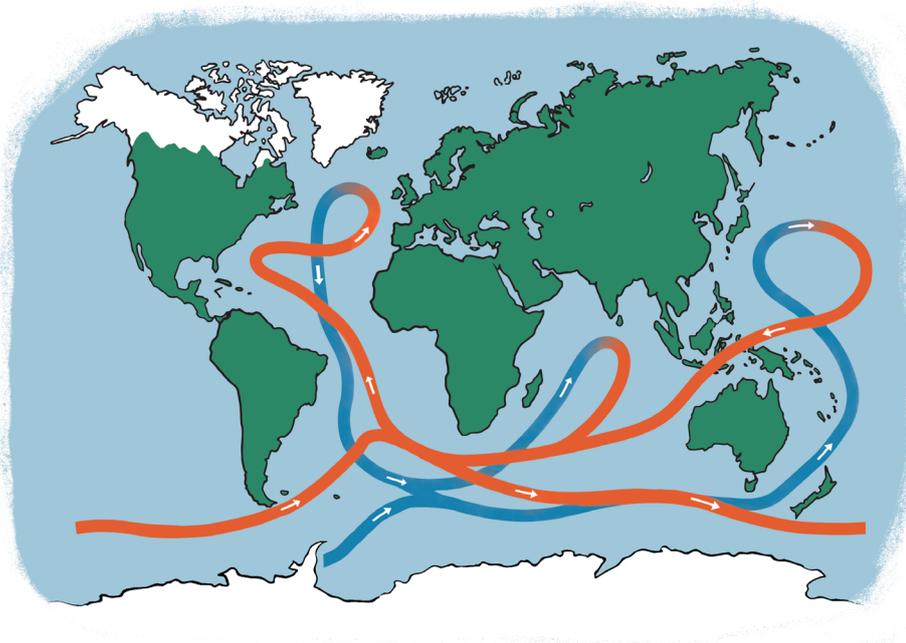
Der Golfstrom

Der Golfstrom ist zum Beispiel eine warme Strömung an der Wasseroberfläche, der aus den Tropen kommt und das Klima in Europa erwärmt. Der Golfstrom bekommt das warme Wasser aus der Karibik und dem Golf von Mexiko. Wenn er an Florida vorbeiströmt, ist er ca. 50 km breit und transportiert rund 90 Millionen Kubikmeter Wasser pro Sekunde! Das entspricht der Wassermenge von 36'000 Olympia-Schwimmbecken pro Sekunde! Dann fließt der Golfstrom an der Ostküste Nordamerikas vorbei, bis nach Grönland. Hier sinkt er dann in die Tiefe ab. Ein Teil des Golfstroms erreicht auch die Küsten von Europa. Der warme Golfstrom spielt eine sehr wichtige Rolle für die Regulierung des Klimas in Europa: Ohne den Golfstrom wäre es im Winter viel kälter in der Schweiz.



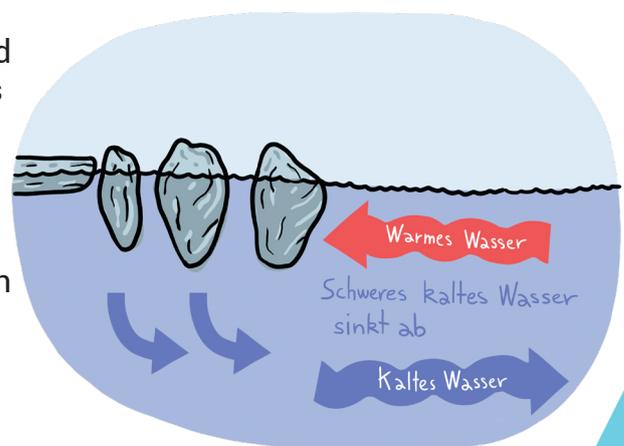
Wie entsteht eine Meeresströmung?

Meeresströmungen entstehen durch ein Gleichgewicht aus verschiedenen Faktoren wie Wind, Sonnenwärme, Salzgehalt und sogar der Erdrotation, also der Drehbewegung der Erde. Ändert sich nur ein einziger Faktor, verändert sich auch die Meeresströmung!



Oberflächenströmungen entstehen vor allem durch Winde und sind nicht immer alle miteinander verbunden. Bei den Tiefenströmungen ist dies etwas anders – man nennt sie auch «thermohaline Zirkulation». Man sagt «Zirkulation», weil die Strömungen wie die Ozeane weltweit in einem einzigen System miteinander verbunden sind. Und man sagt «thermohalin», weil sich «thermo» auf die Wassertemperatur bezieht und «halin» auf den Salzgehalt, d. h. die Menge an Salz, die im Wasser enthalten ist. Die Temperatur und der Salzgehalt sind ganz wichtig für die Entstehung dieser Meeresströmungen.

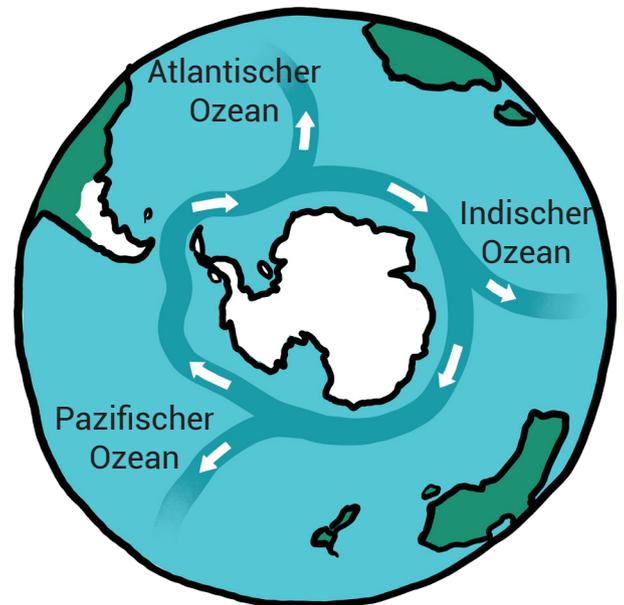
In den Polarregionen kühlt das Wasser ab und wird sehr salzig, weil sich Eis im Wasser bildet. Ist das Meerwasser sehr salzig und kalt, wird es dichter und schwerer und sinkt in die Tiefen des Ozeans. Dieses abgesunkene Wasser wird ersetzt durch wärmeres Wasser aus wärmeren Gebieten, das an der Oberfläche nachströmt. Auch das wärmere Wasser kühlt ab und sinkt in die Tiefe. Die Wassermassen wandern dann in der Tiefe weiter in andere Regionen der Erde. Diese fortlaufenden Wasserbewegungen treiben die Meeresströmungen an, die so nie zum Halt kommen. Es sind also die Temperatur und der Salzgehalt, die das Wasser in die Tiefe absinken lassen und so die Meeresströmungen rund um die Erde antreiben. Man kann sich das wie ein gigantisches Förderband vorstellen, das durch die Ozeane der ganzen Erde verläuft.



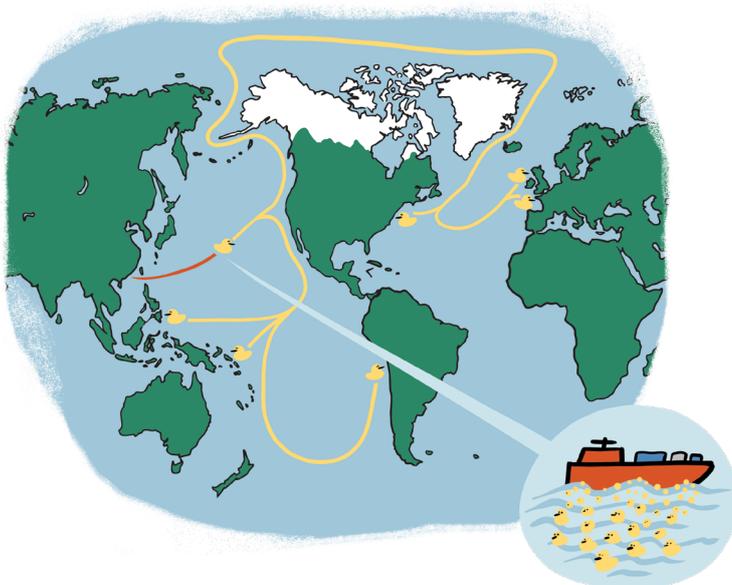


Meeresströmungen und der Antarktische Ozean (Südpolarmeer)

Der Antarktische Ozean, auch Südpolarmeer genannt, ist für die Meeresströmungen sehr wichtig. Er liegt rund um den Kontinent Antarktika herum und bildet eine riesige Wasserfläche. Die Meeresströmungen haben dort sehr viel Platz, um sich frei zu bewegen, da es keinen anderen Kontinent direkt in der Nähe hat, welcher im Weg stehen könnte. Dazu bewirken die extremen Temperaturen und starken Winde, dass sich eine sehr starke Strömung bildet. Sie führt rund um den Kontinent Antarktika herum und heisst deshalb «antarktischer Zirkumpolarstrom». Dieser Zirkumpolarstrom treibt die Strömungen im Pazifischen, Atlantischen und Indischen Ozean an. Daher ist er für die Zirkulation der Meeresströmungen auf der ganzen Erde unglaublich wichtig!



Schon gewusst? Enten auf Weltreise!



1992 verlor ein Schiff im Pazifischen Ozean mehrere Container: 28'000 Plastikentchen landeten im Wasser und gingen auf Weltreise! Nach einigen Jahren wurden diese Entchen an den Küsten von Amerika, Asien und sogar Europa wiedergefunden. Ihr erratet es sicher schon: Es waren die Meeresströmungen, die diese Enten an die verschiedensten Orte der Erde gebracht haben.



Für was sind Meeresströmungen gut?

Meeresströmungen ...**... regulieren das Klima.**

Meeresströmungen sind wichtig für die Regulation des Klimas. Mit anderen Worten: Die Wetterbedingungen sind in vielen Teilen der Welt auch teilweise auf Meeresströmungen zurückzuführen, wie z. B. die Temperatur oder die Niederschläge (Regen, Schnee). Doch das gilt nicht nur für Küstengebiete, sondern auch für das Festland. Also auch für die Schweiz, wie wir das am Beispiel vom Golfstrom gesehen haben. Das warme Wasser aus den Tropen bewegt sich mit den Meeresströmungen und verteilt diese Wärme auf andere Regionen. Wäre unsere Erde ein Haus, wären die warmen Meeresströmungen das Wasser, das in unseren Heizkörpern fließt.

... verteilen Nährstoffe im Ozean.

Meeresströmungen sind auch für die Lebewesen im Wasser sehr wichtig, denn sie transportieren Nährstoffe, die für die gesamte Nahrungskette notwendig sind: Meeresströmungen halten also die Ökosysteme der Ozeane gesund. Alles Leben im Ozean hängt deshalb stark von den Meeresströmungen ab!

**... machen es den Meerestieren einfacher, sich fortzubewegen.**

Mithilfe der Meeresströmungen können sich Meerestiere über grosse Distanzen fortbewegen. Das ist sehr nützlich! Denn so können sie Gebiete erreichen, wo es mehr Nahrung gibt. Oder auch die Orte, wo sie sich fortpflanzen können.

... sind wichtig für die Fischerei.

Meeresströmungen helfen den Fischen, von einem Ort zum anderen zu gelangen. Deshalb können auch die Fischer mithilfe der Meeresströmungen erraten, wo sich die Fische am ehesten aufhalten. Fahren sie dann an die richtige Stelle, können sie mehr Fische fangen.

**... können die Schifffahrt beeinflussen.**

Seefahrer achten sehr auf Meeresströmungen. Denn die Richtung und die Stärke dieser Strömungen beeinflussen beispielsweise den Kurs eines Schiffes. Eine genaue Routenplanung, bei der die Meeresströmungen mit berücksichtigt werden, kann daher von Vorteil sein.

