

Aktivität 8: Die Ozeane als Klimapuffer

Haben unsere Ozeane etwas mit dem Klimawandel zu tun?



Versuch: Die Erwärmung von Ozeanen

Aufgabe 1: Erwärmung der Ozeane

Notiert eine Erklärung für das Experiment.

Die Kerzenflamme gibt Wärmeenergie an den Luftballon ab. Der Gummi des Luftballons wird jedoch von der anderen Seite, also von innen, gleichzeitig gekühlt. Das bedeutet, dass der Gummi die aufgenommene Wärmeenergie sofort an das Wasser weitergibt und daher nicht sehr warm wird. Aufgrund der großen spezifischen Wärmekapazität von Wasser erwärmt sich auch das Wasser nicht sehr stark.

Aufgabe 2: Die Rolle der Meere im Klimagefüge

<https://klimawandel-schule.de/de/h5p/die-rolle-der-meere-im-klima>



Bearbeitet den Lückentext mithilfe des QR-Codes.

Tragt anschließend die richtigen Lösungen in die nachfolgenden Lücken ein.

Die große spezifische Wärmekapazität von Wasser hat eine wichtige Bedeutung für das Klima unserer Erde. Das Meer speichert infolge seiner hohen spezifischen Wärmekapazität bedeutende Energiemengen, ohne sich dabei stark zu erwärmen. Diese Energie wird wieder abgegeben, wenn die Umgebung kälter ist als das Meer. Das Klima am Meer ist daher das ganze Jahr über relativ ausgeglichen und es treten nur geringe Temperaturunterschiede auf.

In Gegenden, die weiter vom Meer entfernt sind (z.B. in der Mitte der Kontinente), fallen die Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht und über das Jahr wesentlich größer aus als in meeresnahen Gegenden.

Durch ihre enorme Größe (73 % der Erdoberfläche) können die Meere große Mengen an Wärme aufnehmen und speichern. Dieser Effekt mildert somit die Erwärmung der Atmosphäre.

Aufgabe 3: Warme Meere - das hat Folgen!

<https://klimawandel-schule.de/de/h5p/warme-meere-das-hat-folgen>



Alle Aussagen stimmen! Wenn die Meere sich erwärmen ...

- ... schmelzen die Eisflächen im Meer schneller.
- ... kann weniger CO₂ im Wasser gebunden werden und wird an die Atmosphäre abgegeben.
- ... dehnt sich das Wasser aus und der Meeresspiegel steigt.
- ... erhöht sich die Sterblichkeitsrate mancher Fischarten/Meereslebewesen.
- ... wird das Wetter in Küstennähe extremer und Wetterextreme wie Hurricanes wahrscheinlicher
- ... müssen viele Arten ihr Verbreitungsgebiet anpassen oder sterben aus, was sich über die Nahrungsnetze auf viele andere Arten und den Menschen auswirkt.