

Wirkung des Ozeans im Klimasystem

Aufgaben:

(Tipp: Die unten aufgeführten Abbildungen und Klimawiki-Artikel helfen bei der Bearbeitung)

Die Wirkung des Ozeans im globalen Mittel

1. Bestimme die Wirkung des Ozeans auf die Temperatur des Klimasystems im globalen Mittel.
 1. Die Temperaturveränderung beträgt im Nordwinter (Januar)°C.
 2. Die Temperaturveränderung beträgt im Nordsommer (Juli)°C.

2. Wirkt der Ozean im Klimasystem erwärmend oder abkühlend? Erkläre, warum!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Die Wirkung des Ozeans in einzelnen Regionen

1. Die Wirkung des Ozeans auf die Temperatur variiert zwischen verschiedenen Regionen und Jahreszeiten erheblich. Einige Beispiele sind in der linken Spalte der folgenden Tabelle benannt.
 1. Trage in die mittlere Spalte die Temperaturänderung in der jeweiligen Region als ungefähren Zahlenwert ein, z.B. -2 bis -3 °C.
 2. Beschreibe in der rechten Spalte die Temperaturänderung in Worten (z.B. geringe/schwache Abkühlung/Erwärmung) und vergleiche die Regionen 1 mit 2, 3 mit 4 und 5 mit 6.

	Region	Temperaturänderung in °C	Temperaturänderung in Worten und Vergleich der Regionen 1-2, 3-4, 5-6
Stelle das MSCM auf N-Winter (Januar) ein!			
(1)	Nordhemisphäre		
(2)	Südhemisphäre		
(3)	Westlicher Rand der Kontinente der Nordhalbkugel		

(4)	Östlicher Teil der Kontinente der Nordhalbkugel		
Stelle das MSCM auf N-Sommer (Juli) ein!			
(5)	Nordhemisphäre		
(6)	Südhemisphäre		

- Finde Erklärungen für deine Beobachtungen über die (insbesondere regionale) Wirkung des Ozeans auf die mittlere Temperatur! Erkläre:
 - ... die unterschiedliche Wirkung auf Sommer- und Winterhemisphäre!
 - Welchen Einfluss hat der Ozean auf die Jahreszeiten in Hamburg? (Führe dazu das Zeitreihen-Experiment im MSCM durch!)
 - ... den Unterschied an den verschiedenen Rändern der Kontinente (Zeile 3 und 4).
 - ... den Unterschied zwischen globaler Temperaturänderung im Januar und globaler Temperaturänderung im Juli (Aufgabe 1.1. und Aufgabe 1.2.).

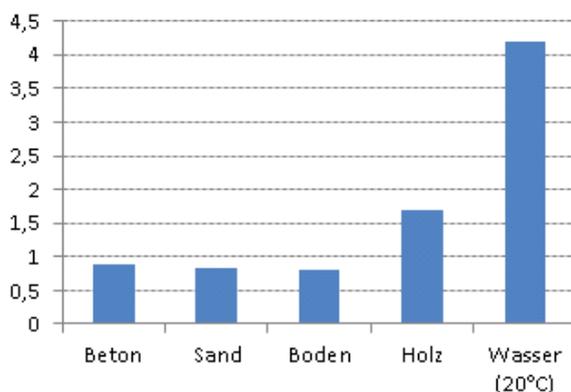


Abbildung 1: Spezifische Wärmekapazität [kJ / (K·kg)] für verschiedene Stoffe und Flüssigkeiten, die im Klimasystem vorkommen. Die Werte sind der Wikipedia entnommen. (Kj=Kilo Joule, K=Kelvin=°C)

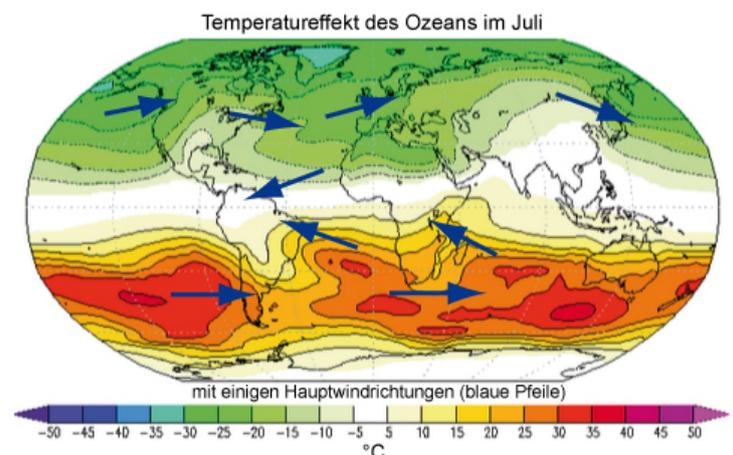


Abbildung 2: Temperaturwirkung des Ozeans im Juli mit ausgewählten Hauptwindrichtungen (Quelle der Basis-Abb.: MSCM)

Hilfreiche Artikel zur Bearbeitung des Arbeitsblattes aus dem Klimawiki (klimawiki.org)

Artikel	Themen
Ozean im Klimasystem	Rolle des Ozeans im Klimasystems, Ozeanströmungen, Wechselwirkungen zwischen Ozean und Atmosphäre
Erwärmung des Ozeans	Auswirkungen des Klimawandels auf die in den Ozeanen gespeicherte Energie
Meereis	Über die Bedeutung von Meereis für das Klima