

Warum ist Meerwasser salzig?

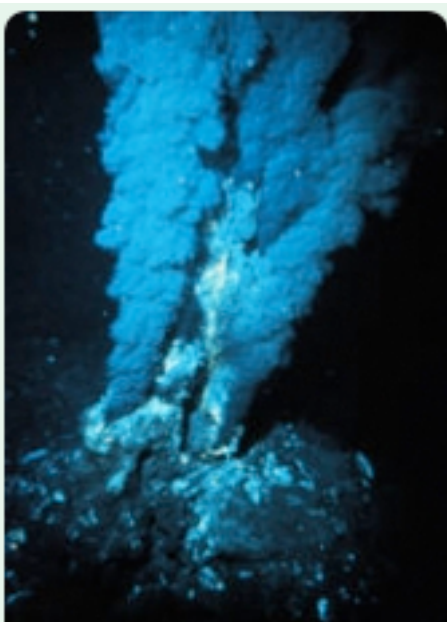
Der größte Teil der Erdoberfläche besteht aus Wasser. Etwa 97 Prozent des Wassers auf der Erde ist Meerwasser. Aber hast du dich schon einmal gefragt, warum Meerwasser - im Gegensatz zu Wasser in Flüssen und Seen - salzig ist? Woher kommt das viele Salz im Meer? Bestand der Meeresgrund vor Millionen von Jahren etwa aus Salzwüsten und salzhaltigem Gestein? Ernähren sich vielleicht riesige Algenkolonien vom fruchtbaren Meeresboden und sondern das überschüssige Salz ab. Oder spülen möglicherweise Bäche und Flüsse das Salz ins Meer?

Verschiedene Salze befinden sich neben vielen anderen Mineralien in Gesteinsschichten der Erde. Beim Versickern in den Boden löst Regenwasser diese Mineralien aus dem Gestein. Darunter befinden sich Kalium, Kalzium, Silizium und sehr häufig auch Natrium-Chlorid - besser bekannt als Kochsalz. Kommt das mineralhaltige Wasser wieder an die Oberfläche, sammelt es sich zu Bächen und Flüssen, die noch weitere Minerale aus den Gesteinen und dem Untergrund herauswaschen. Das "Süßwasser" in Flüssen und Bächen enthält also Salze, wenn auch in zu geringen Mengen, als dass man sie schmecken könnte.

Die Flüsse münden irgendwann ins Meer und bringen dadurch neben dem Wasser auch ihre "versteckte" Fracht - das gelöste Salz - mit. Jährlich gelangen dadurch Millionen Tonnen Salz in die Weltmeere. Weil es neben dem Wasserkreislauf auch einen Gesteinskreislauf gibt, geht das ins Meer gespülte Salz aber nicht für immer verloren. Im Verlauf der Erdgeschichte sind innerhalb von Jahrmillionen immer wieder Meere und Seen ausgetrocknet. Das Salz, welches dann am Boden zurückbleibt und zumeist von anderen Erdschichten bedeckt ist, wird zum Beispiel durch die Verschiebung der Kontinentalplatten zu neuen Gebirgen aufgetürmt und wieder ausgewaschen.



Warum ist das Wasser in den Meeren salziger als das in Flüssen?



Auch Unterwasser-Vulkane am Grund der Tiefsee, so genannte "Black Smoker", tragen zur Salzhaltigkeit der Meere bei. (Quelle: Wikipedia)

Das liegt zum einen an der Verdunstung: Durch die Wärme der Sonneneinstrahlung verdampft zwar das Wasser, das Salz bleibt jedoch im Meer zurück. Der Wasserkreislauf beginnt von Neuem: Aus dem verdunsteten Wasser bilden sich Wolken, die irgendwo wieder als Regen, Schnee oder Hagel auf die Erde fallen und versickern. So gelangt ständig neues Salz ins Meer. Eine andere Salzquelle sind Unterwasser-Vulkane am Grund der Tiefsee, so genannte "Black Smoker" (englisch: "schwarze Raucher"), aus deren Inneren bis zu 400 Grad heißes mineral- und salzhaltiges Wasser austritt.

Der Salzgehalt im Meerwasser ist nicht überall gleich: An Flussmündungen ist das Wasser viel weniger salzig. Auch von Meer zu Meer gibt es große Unterschiede. Die Ostsee hat zum Beispiel nur einen Salzgehalt von bis zu zwei Prozent, der des Toten Meeres liegt hingegen bei bis zu 28 Prozent. Der Salzgehalt ist so hoch, dass man sich gemütlich auf dem Wasser treiben und dabei Zeitung lesen kann. Dieser hohe Salzgehalt liegt darin begründet, dass der Jordan ins Tote Meer fließt und es auf diese Weise mit Mineralien anreichert. Das Tote Meer hat aber keinen Abfluss, sondern ist ein vollständig von Land umschlossener "Endsee" des Jordans. Es wird deshalb auch als Binnenmeer bezeichnet. Das Wasser kann also nur über Verdunstung entweichen. Die Umgebung von heißen Wüsten mit hohen Temperaturen sorgt für eine sehr starke Wasserverdunstung.

