

Wie kommt das Salz ins Meer?

Salz löst sich in Wasser auf. Daher sieht man dem Meerwasser nicht an, ob es Salz enthält oder nicht. Man kann es nur schmecken. Aber wo kommt das Salz her?

Auf dem Weg ins Meer fließt das Süßwasser der Flüsse über Gestein. Gestein enthält kleine Teilchen, die man Mineralien nennt. Diese lösen sich im Wasser und bilden dort mit anderen Teilchen kleine Mengen Salz. Daher enthält das Süßwasser der Flüsse geringe Mengen Salz, die ins Meer transportiert werden. Durch die Wärme der Sonne verdunsten im Meer große Mengen von Wasser. Das Salz bleibt zurück.

→ *Probiere aus: Gib etwas Wasser und mindestens einen Teelöffel Salz in einen Kochtopf und koche es so lange, bis das ganze Wasser verdunstet ist. Bitte zuvor einen Erwachsenen um Hilfe!*

Meerwasser hat eine Salinität, also einen Salzgehalt, von ungefähr 3,5 %. Das bedeutet, dass in einem Liter Meerwasser 35 Gramm (etwa 7 Teelöffel) Salz gelöst sind. Dieser Salzgehalt ist aber nicht an jeder Stelle im Meer gleich.

An den Stellen, an denen Flüsse ins Meer fließen, den Flussmündungen, ist weniger Salz enthalten.

Es gibt auch Meere und andere Gewässer, die weniger oder sehr viel mehr Salz enthalten. Dies kommt darauf an, wieviel Wasser verdunstet und wieviel Süßwasser aus Flüssen hinzu fließt.



ein Projekt des Lehrstuhls für Didaktik des Sachunterrichts

Ist in Süßwasser Zucker?

Anders als man beim Namen „Süßwasser“ vermuten könnte, ist in Süßwasser kein Zucker enthalten, es hat kaum einen Geschmack. Im Gegensatz zum Salzwasser enthält es aber kein Salz oder nur eine geringe Menge an Salz. Aus diesem Grund wird es als „Süßwasser“ bezeichnet. Bei einem Salzgehalt von unter 0,1 % wird Wasser als Süßwasser bezeichnet. Süßwasser ist selten. Obwohl die Erde zu etwa 71 % mit Wasser bedeckt ist, sind nur 2-3 % davon Süßwasser. Der größte Teil befindet sich in den Gebirgen und am Nord- und Südpol. Dort ist es als Eis in Gletschern gespeichert.

Ein geringer Teil des Süßwassers fließt in Bächen, Flüssen, Seen und im Grundwasser. Grundwasser ist das Wasser, das im Boden gespeichert ist. Auch das Wasser in Niederschlägen ist Süßwasser. Schnee, Regen und Hagel fallen als Niederschläge auf die Erde.

„Gestein enthält kleine Teilchen, die man Mineralien nennt.“

Interview über Gestein



Salzkrusten am Ufer des Toten Meeres

Das Tote Meer und andere Salzseen

Hast du schon einmal vom Toten Meer gehört? Es ist eigentlich gar kein Meer, sondern ein ganz besonders salziger See. Du hast bereits gelernt, dass Wasser Mineralien aus Gestein herauslöst. Aus diesen Mineralien entsteht zusammen mit anderen Teilchen Salz, das vom Wasser wegtransportiert wird. Salzseen entstehen dann, wenn dieses Wasser in einen See mündet, der keinen Abfluss hat. Dort staut sich das Wasser mit allem Salz, das je darin gelöst war und kann nicht wegfließen. Wenn es dazu noch sehr heiß ist und selten regnet, wie zum Beispiel in der Wüste Israels, verdunstet sehr viel Wasser und das Salz bleibt zurück. So wird das Wasser im Laufe der Jahrhunderte immer salziger. Heute hat das Tote Meer eine Salinität von etwa 350 Gramm Salz pro Liter. Das ist 10 Mal mehr als in der Nordsee! Da wegen des vielen Salzes nichts darin leben kann, heißt es das Tote Meer.

„An den Stellen, an denen Flüsse ins Meer fließen, den Flussmündungen, ist weniger Salz enthalten.“

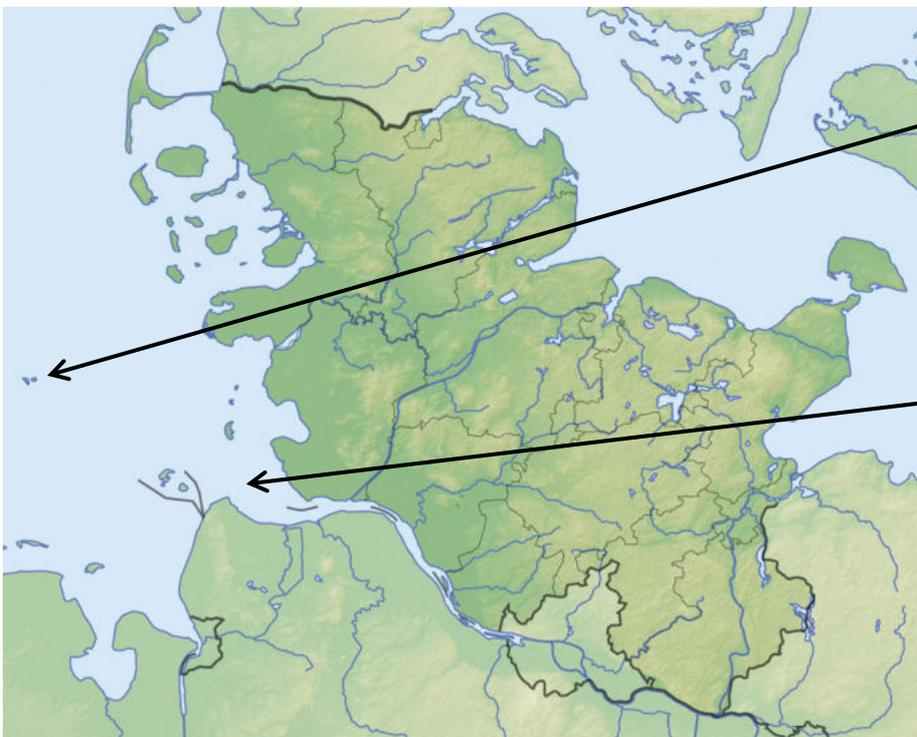
Flussmündungen

Du weißt nun, dass der Salzgehalt nicht an jeder Stelle des Meeres gleich ist. An den Mündungen, an denen die Flüsse ins Meer fließen, vermischt sich das Süßwasser der Flüsse mit dem Salzwasser des Meeres. An diesen Stellen fließt sehr viel Süßwasser ins Meer, weshalb der Salzgehalt, die Salinität, gering ist.

→ *Probiere aus: Gib ein halbes Glas Wasser in ein Gefäß und mische es mit drei Teelöffeln Salz. Probiere etwas von dem Gemisch. Fülle das Gefäß mit Leitungswasser, also Süßwasser, auf und probiere erneut.*

An Stellen des Meeres, an denen kein Süßwasser durch das Einmünden großer Flüsse ins Meer gelangt, sondern nur durch den Regen, ist der Salzgehalt höher.

Auf der Karte kannst du vergleichen, wie hoch der Salzgehalt an verschiedenen Stellen der Nordsee ist. Vergleiche den Salzgehalt um die Insel Helgoland mit dem Salzgehalt an der Stelle, an der die Elbe ins Meer mündet!



Insel Helgoland
35 Gramm Salz
in 1 Liter
Meerwasser

Elbmündung:
15 bis 25 Gramm
Salz in 1 Liter
Meerwasser

ein Projekt des Lehrstuhls für Didaktik des Sachunterrichts