

Salz und Natur

Information für Lehrpersonen



Arbeitsauftrag	Salz ist ein Naturprodukt und stammt ursprünglich aus dem Meer. Überall ist Salz zu finden und für alle Lebewesen ist es von Bedeutung. Die SuS lernen dazu im Arbeitsauftrag konkrete Beispiele aus Pflanzen- und Tierwelt kennen (Albatros, Lachs etc.).
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS kennen Vorkommen von Salz. Die SuS lernen, dass auch für Pflanzen und Tiere das Salz von grosser Bedeutung ist.
Material	Arbeitsblatt
Sozialform	EA/PA
Zeit	20'

Zusätzliche
Informationen:

- **Zum Infotext 1:**
Diesen finden Sie in unterschiedlichen Varianten, so können Sie ihn dem Niveau der Klasse anpassen.
Version 1: Text mit integrierten Fragen
Version 2: nur Text
Version 3: nur Fragen (die SuS recherchieren selbstständig)
- Weitere Experimente sind unter 09 Experimente zu finden.
- Bilder: Wenn nicht anders erwähnt, sind die Bilder von www.pixabay.com oder www.salz.ch
- Mann mit Zeitung:
https://de.wikipedia.org/wiki/Totes_Meer#/media/File:Dead_sea_newspaper.jpg

Salz und Natur

Arbeitsmaterial



2/9

Blatt 1

Wie kommt das Salz ins Meer?



Salz ist ein Element der Natur, das eine grosse Bedeutung besitzt: Das Salzwasser der Meere ist der Ursprung des Lebens. Überall in der Natur ist Salz zu finden – z.B. in den tieferen Erdschichten als Salzlagerstätte oder in der Körperflüssigkeit von Lebewesen. Es kommt in unterschiedlichen Konzentrationen vor.

Wenn du schon einmal am Meer in den Ferien warst, dann weisst du, dass Meerwasser salzig ist. Weisst du auch, wieso das so ist?

Wenn Regenwasser durch die Erde sickert und durch Bäche und Flüsse fliesst, werden Mineralien aus Sand und Steinen gelöst. Darunter ist auch immer ein kleines bisschen Salz. Die Salzmenge ist aber so gering, dass sie zwar messbar, aber nicht herauszuschmecken ist. Auf dem Weg ins Meer spülen die Flüsse weiter Salz und andere Mineralien aus dem Boden heraus. Weil schlussendlich alle Flüsse der Erde früher oder später ins Meer münden, landen zusammengerechnet einige Hundert Millionen Tonnen Salz im Meer.



Flüsse liefern aber nur einen Teil des Salzes, das im Meer ist. Der andere Teil kommt von Gesteinen und Vulkanen auf dem Meeresgrund. Wenn unter dem Meer flüssige Lava austritt, lösen sich Salze. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nehmen an, dass Vulkane und Gesteine schon seit Milliarden Jahren Salz ins Meer abgeben.

Weshalb bleibt das Meer immer salzig und wird sogar im Laufe der Zeit immer salziger?



Wenn die Sonne ins Meer scheint, verdunstet zwar Wasser, das Salz bleibt aber im Meer zurück. Meere sind also riesige Salzspeicher.

Salz und Natur

Arbeitsmaterial



3/9

Sind alle Meere gleich salzig?

Das Tote Meer ist besonders salzig. Eigentlich ist es gar kein Meer, sondern ein riesiger See zwischen Israel und Jordanien. Am Toten Meer ist es so heiss, dass sehr viel Wasser verdunstet und darum auch viel Salz zurückbleibt. Der Salzgehalt im Toten Meer ist mindestens sechsmal so hoch wie in jedem anderen Ozean. Für Menschen mit Hautproblemen oder Allergien kann das Salz des Toten Meers sehr heilsam sein.



Foto: www.wikipedia.org

Wie gehen Tiere mit Salzwasser um?

Lachs

Der Lachs ist in der Lage, aus dem Salzwasser der Meere in das Süßwasser der Flüsse zu wechseln. Er lebt im Nordatlantik und zieht zum Laichen (Eiablage) in die Süßwasserflüsse Europas und Amerikas.

Albatros

Der Albatros nimmt über seine im Meer lebenden Beutetiere mehr Salz zu sich, als er verkraften kann. Daher hat er besondere Drüsen entwickelt, durch die er überschüssiges Salzwasser als hochkonzentrierte Salzlösung über die Nasenlöcher wieder ausscheidet.



Salz und Natur

Arbeitsmaterial



4/9

Blatt 2

Wie kommt das Salz ins Meer?



Salz ist ein Element der Natur, das eine grosse Bedeutung besitzt: Das Salzwasser der Meere ist der Ursprung des Lebens. Überall in der Natur ist Salz zu finden – z.B. in den tieferen Erdschichten als Salzlagerstätte oder in der Körperflüssigkeit von Lebewesen. Es kommt in unterschiedlichen Konzentrationen vor.

Wenn Regenwasser durch die Erde sickert und durch Bäche und Flüsse fließt, werden Mineralien aus Sand und Steinen gelöst. Darunter ist auch immer ein kleines bisschen Salz. Die Salzmenge ist aber so gering, dass sie zwar messbar, aber nicht herauszuschmecken ist. Auf dem Weg ins Meer spülen die Flüsse weiter Salz und andere Mineralien aus dem Boden heraus. Weil schlussendlich alle Flüsse der Erde früher oder später ins Meer münden, landen zusammengerechnet einige Hundert Millionen Tonnen Salz im Meer.

Flüsse liefern aber nur einen Teil des Salzes, das im Meer ist. Der andere Teil kommt von Gesteinen und Vulkanen auf dem Meeresgrund. Wenn unter dem Meer flüssige Lava austritt, lösen sich Salze. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nehmen an, dass Vulkane und Gesteine schon seit Milliarden Jahren Salz ins Meer abgeben.



Wenn die Sonne ins Meer scheint, verdunstet zwar Wasser, das Salz bleibt aber im Meer zurück. Meere sind also riesige Salzspeicher.

Salz und Natur

Arbeitsmaterial



5/9

Das Tote Meer ist besonders salzig. Eigentlich ist es gar kein Meer, sondern ein riesiger See zwischen Israel und Jordanien. Am Toten Meer ist es so heiss, dass sehr viel Wasser verdunstet und darum auch viel Salz zurückbleibt. Der Salzgehalt im Toten Meer ist mindestens sechsmal so hoch wie in jedem anderen Ozean.

Für Menschen mit Hautproblemen oder Allergien kann das Salz des Toten Meers sehr heilsam sein.



Foto: www.wikipedia.org

Lachs

Der Lachs ist in der Lage, aus dem Salzwasser der Meere in das Süßwasser der Flüsse zu wechseln. Er lebt im Nordatlantik und zieht zum Laichen (Eiablage) in die Süßwasserflüsse Europas und Amerikas.

Albatros

Der Albatros nimmt über seine im Meer lebenden Beutetiere mehr Salz zu sich, als er verkraften kann. Daher hat er besondere Drüsen entwickelt, durch die er überschüssiges Salzwasser als hochkonzentrierte Salzlösung über die Nasenlöcher wieder ausscheidet.



Salz und Natur

Arbeitsmaterial



Blatt 3

Wie kommt das Salz ins Meer?

Salz ist ein Element der Natur, das eine grosse Bedeutung besitzt: Das Salzwasser der Meere ist der Ursprung des Lebens. Überall in der Natur ist Salz zu finden – z.B. in den tieferen Erdschichten als Salzlagerstätte oder in der Körperflüssigkeit von Lebewesen. Es kommt in unterschiedlichen Konzentrationen vor.

Wenn du schon einmal am Meer in den Ferien warst, dann weisst du, dass Meerwasser salzig ist. Weisst du auch, wieso das so ist?

Weshalb bleibt das Meer immer salzig und wird sogar im Laufe der Zeit immer salziger?

Sind alle Meere gleich salzig?

Wie gehen Tiere mit Salzwasser um?

Salz und Natur

Lösungsvorschlag



Wie kommt das Salz ins Meer?

Wenn du schon einmal am Meer in den Ferien warst, dann weisst du, dass Meerwasser salzig ist.

Weisst du auch, wieso das so ist?

Wenn Regenwasser durch die Erde sickert und durch Bäche und Flüsse fließt, werden Mineralien aus Sand und Steinen gelöst. Darunter ist auch immer ein kleines bisschen Salz.

Auf dem Weg ins Meer spülen die Flüsse weiter Salz und andere Mineralien aus dem Boden heraus. Der andere Teil kommt von Gesteinen und Vulkanen auf dem Meeresgrund. Wenn unter dem Meer flüssige Lava austritt, lösen sich Salze.

Weshalb bleibt das Meer immer salzig und wird sogar im Laufe der Zeit immer salziger?

Wenn die Sonne ins Meer scheint, verdunstet zwar Wasser, das Salz bleibt aber im Meer zurück. Meere sind also riesige Salzspeicher.

Sind alle Meere gleich salzig?

Nein, das Tote Meer ist besonders salzig. Eigentlich ist es gar kein Meer, sondern ein riesiger See zwischen Israel und Jordanien. Am Toten Meer ist es so heiss, dass sehr viel Wasser verdunstet und darum auch viel Salz zurückbleibt. Der Salzgehalt im Toten Meer ist mindestens sechsmal so hoch wie in jedem anderen Ozean.

Wie gehen Tiere mit Salzwasser um?

Unterschiedlich, einige Tiere können nur im Salzwasser überleben, andere würden darin sterben. Es gibt Tierarten, die spezielle Wege gefunden haben, mit dem Salzwasser umzugehen:

Lachs

Der Lachs ist in der Lage, aus dem Salzwasser der Meere in das Süßwasser der Flüsse zu wechseln. Er lebt im Nordatlantik und zieht zum Laichen (Eiablage) in die Süßwasserflüsse Europas und Amerikas.

Albatros

Der Albatros nimmt über seine im Meer lebenden Beutetiere mehr Salz zu sich, als er verkraften kann. Daher hat er besondere Drüsen entwickelt, durch die er überschüssiges Salzwasser als hochkonzentrierte Salzlösung über die Nasenlöcher wieder ausscheidet.

Salz und Natur

Lösungsvorschlag



Versuch

Die Salzkristalle brechen auseinander und verteilen sich im Wasser; sie lösen sich auf.

Falls keine Mikroskope verfügbar sind, kann die Reaktion anhand des folgenden Videos gezeigt werden:

André Lampe: Jodsalz löst sich in Wasser (Mikroskopaufnahme)

<https://youtu.be/DDHC3UNoiA4>