

MINT-Tipp des Tages: Salz

Überlege dir zu Beginn, wo dir Salz im Alltag begegnet. Wo und wann verwendest du es? Was schmeckt salzig, wenn du es probierst?

1. Was ist Salz und wie ist es entstanden?

Aus der Chemie heraus betrachtet, beschreibt das Wort Salz eine chemische Verbindung aus einer Säure mit Metallen, Kohlenstoffen oder Ammonium. Ein bekanntes Beispiel dafür ist das Natriumchlorid, besser bekannt als NaCl. Dies ist der Grundstoff des Salzes.

Das Salz, das wir unserem Essen begeben, heißt Speisesalz. Das ist nicht nur deshalb wichtig, weil es für einen besseren Geschmack sorgt. Der Körper braucht genug Salz. Nehmen wir zu viel davon auf, schadet es uns. Doch woher kommt das Salz?

Salz befindet sich im Boden und in Gesteinen. Daher gilt Salz als einziger unerschöpflicher Rohstoff auf der Erde. Dass es Salz gibt, liegt am Entstehungsprozess der Erde. Damals war die Erde von Vulkanen überdeckt, die unaufhörlich Lava spuckten. Dadurch wurden chemische Elemente vom Inneren des Planeten an die Oberfläche befördert, aus denen sich später das Salz entwickeln konnte. Durch die Abkühlung der Erde verfestigte sich die Oberfläche und Regen setzte ein – für sehr, sehr lange Zeit. Dadurch wurden Salze aus den Gesteinen gelöst und verteilten sich über Flüsse und Bäche im Urmeer, wo sich immer mehr davon absetzte. Im Laufe der Zeit wurden Teile des Meers von einer Landfläche abgegrenzt, weshalb kein Zufluss mehr möglich war. Aus diesen Gewässern verdunstete das Wasser und das Salz blieb am Boden zurück. Die Schicht wurde immer dicker und mit anderen Schichten, wie Sand und Ton bedeckt. So entstanden die sogenannten Salzstöcke, also Gesteinsminen, aus denen wir noch heute unser Salz gewinnen. Ein Beispiel für ein solches Urmeer, das es noch heute gibt, ist das Tote Meer im Nahen Osten.

Weitere Informationen:

Planet Wissen: Wie das Salz auf die Erde kam, <https://www.planet-wissen.de/gesellschaft/lebensmittel/salz/pwiewiedassalzaufdieerdekam100.html>

Bibliothek der Sachgeschichten: Wie kommt das Salz ins Meer?, https://www.youtube.com/watch?v=O5ytS_t06uk

2. Woher kommt unser Speisesalz?

Wenn man in einen Laden geht, um Salz zu kaufen, gibt es ganz viele verschiedene Arten. Doch sie haben alle eine Eigenschaft: Sie wurden alle in Gesteinen abgebaut, in sogenannten Salzbergwerken. Wie das genau funktioniert wird in folgenden Seiten erklärt:

Quarks: Wo unser Salz herkommt – Sprengung im Salzbergwerk,
<https://www.youtube.com/watch?v=E-iUpOaxEZo>

Verband der Kali- und Salzindustrie: Wie gewinnt man Speisesalz?,
<https://www.vks-kalisalz.de/medien/die-salzwerkstatt/wie-gewinnt-man-speisesalz/>

3. Wieso kann man im Toten Meer nicht untergehen?

Das Tote Meer hat viele Besonderheiten: Es liegt mehr als 400 Meter unter dem Meeresspiegel, es ist ein Binnenmeer und man kann darin nicht untergehen. Doch woran liegt das?

In das Tote Meer fließt das Wasser aus dem Jordan, der zu diesem Zeitpunkt schon viele Kilometer durch den Nahen Osten geflossen ist. Es kommt also immer wieder Wasser nach, in dem Salz enthalten ist, dass sich aus den Gesteinen gelöst hat, durch die sich der Fluss geschlängelt hat. Wasser aus dem Toten Meer, einem Binnensee, kann aber nicht mehr abfließen. Das heißt, das Wasser verdunstet durch die die Hitze ganz normal, aber das Wasser bleibt auf dem Grund des Sees zurück. Legt man sich also nun in das Meer hinein, kann man nicht untergehen, egal in welcher Position. Möchte man also einige Meter Brustschwimmen, stellt man schnell fest, dass das nicht funktioniert: Die Beine bleiben nämlich nicht unter Wasser, sondern immer über der Oberfläche. Das liegt daran, dass Salzwasser eine viel höhere Dichte hat, als Süßwasser, d.h. der menschliche Körper hat ebenfalls eine geringere Dichte, weshalb man auf dem Salzwasser treibt.

Weitere Informationen:

Die Physikanten: Dead Sea Science – Schwimmen im Toten Meer,
<http://www.physikanten.de/aktuelles/totes-meer/schwimmen>

4. Experimente zum Thema Salz

Links zu spannenden Experimenten zum Thema Salz gibt es hier:

- <https://www.geo.de/geolino/basteln/22280-rtkl-chemie-experimente-mit-salz-drei-versuche-fuer-zu-hause>
- <https://www.kika.de/super-wings/suedamerika/kreativtipp-experimentieren-mit-salz100.html>
- <https://www.chemieunterricht.de/dc2/nacl/experim.htm>