



Aufgaben im Fach EMILIA -Lösungen für die schulfreie Zeit



Thema: Salzwerkstatt – Arbeitsplan I (vor den Osterferien)

Klasse: 5a / Frau Bachmann

Unser neues Thema im Fach Emilia heißt „Die Salzwerkstatt“. In dieser Einheit erfährst du viel zum Thema „Salz“. Wir werden auch Versuche machen. Viel Spaß dabei!

Aufgaben zur Salzwerkstatt	Material	Geschafft!
1.) Welche Salzarten gibt es? Lies den Text „Die Salzarten“ auf dem Arbeitsblatt 1 und bearbeite die Aufgaben 1 und 2 auf dem Arbeitsblatt 2.	Arbeitsblatt 1 + 2	
2.) Wie wird Salz gewonnen? Schau dir die Videos zur Salzgewinnung an und bearbeite dabei die Aufgabe 1 auf dem Arbeitsblatt 3.	Internet (Videos) Arbeitsblatt 3	
3.) Experiment: Salz herstellen Führe den Versuch „Salz selbst herstellen“ auf dem Arbeitsblatt 4 durch und bearbeite die Aufgaben 1 und 2.	Arbeitsblatt 4 Material	
4.) Experiment: Salzkristalle züchten (freiwillig) Züchte selbst Salzkristalle. Die Anleitung findest du auf dem Arbeitsblatt 5. Wenn du magst, kannst du deine Kristalle auch fotografieren und die Bilder mit in den Unterricht bringen.	Arbeitsblatt 5	
5.) Salz in unserer Nahrung Lies den Text „Salz in unserer Nahrung“ und bearbeite die Aufgaben 1-3 auf dem Arbeitsblatt 6.	Arbeitsblatt 6	

Salzwerkstatt

Arbeitsblatt 1: Welche Salzarten gibt es?

Die Salzarten

Salze gibt es auf dem gesamten Erdball und sie haben viele Eigenschaften. In dieser Einheit wirst du viel über das „weiße Gold der Erde“, so wird Salz auch genannt, erfahren. Salz ist nicht gleich Salz. Es gibt unterschiedliche Arten von Salz. Sie werden auf unterschiedliche Weise gewonnen:

Meersalz, Steinsalz und Siedesalz.

Meersalz

Vor tausenden von Jahren entdeckten die Menschen, dass Meerwasser Salz enthält. Das daraus gewonnene Salz heißt **Meersalz** und wird in sogenannten Salzgärten (=Wasserbecken am Meer) vor allem in Ländern mit viel Sonneneinstrahlung gewonnen, zum Beispiel in Frankreich, Spanien, Portugal. Meersalz wird z.B. bei der Zubereitung von Speisen verwendet, in Nasensprays oder zur Inhalation bei Erkältung.

Steinsalz

Vor Millionen von Jahren verdunsteten die flachen Randmeere der Ozeane. Zurück blieben mächtige Salzsichten, die durch Erdverschiebungen unter andere Gesteinsschichten verschoben wurden. Steinsalz ist also sehr altes Meersalz, was unter die Erde geriet. Deshalb muss man heute tief graben, um an das sogenannte Steinsalz im Boden zu gelangen. Steinsalz wird in großen unterirdischen Stollen (=Gängen) in Salzbergwerken gewonnen. Steinsalz wird zum Kochen, aber auch zum Streuen bei Eis und Schnee oder zur Herstellung von Kunststoff, Glas, Papier, Medikamenten, Seife und Zahnpasta genutzt.

Siedesalz (Speisesalz/Kochsalz)

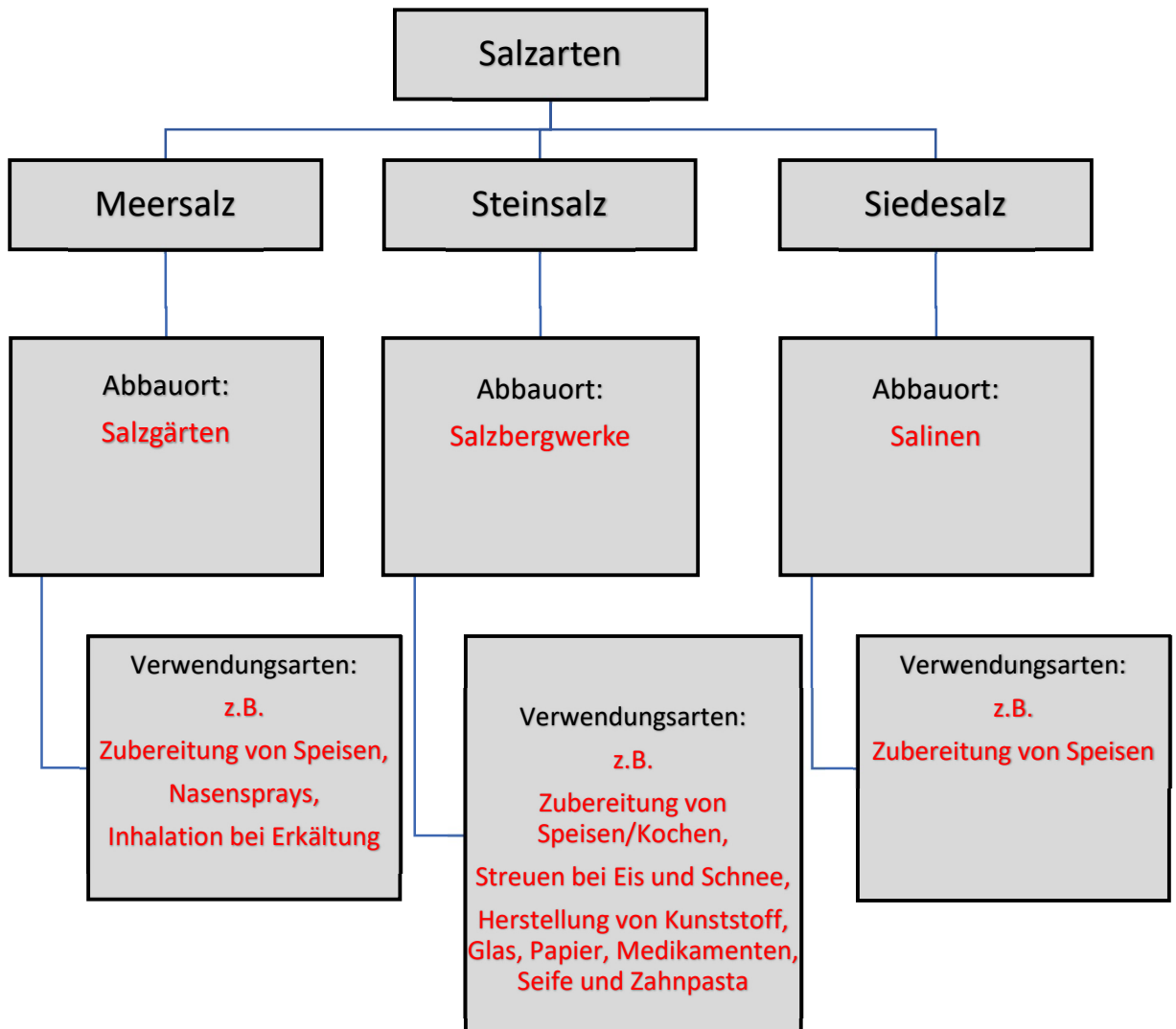
Siedesalz wird in Salinen gewonnen. Salinen sind Anlagen, die durch Verdampfen Salz gewinnen. Um Siedesalz herzustellen müssen wir tief in der Erde suchen, um Salzvorkommen im Gestein oder salzhaltiges Wasser zu finden. Salzvorkommen im Boden werden hierbei angebohrt und mit Süßwasser ausgespült, die so entstandene Salzwasserlösung wird dann nach oben gepumpt. Das Salzwasser wird erhitzt (=sieden) und so wird das Salz gelöst. Siedesalz wird z.B. zum Kochen und Würzen benutzt.

Salzwerkstatt

Arbeitsblatt 2: Welche Salzarten gibt es?

Aufgaben:

- 1.) Lies den Text „Salzarten“. Markiere die Abbauorte (z.B. Salzgärten) und die Verwendungsarten (z.B. Kochen) der drei Salzarten.
- 2.) Notiere die Abbauorte und die Verwendungsarten in das Schaubild.



Salzwerkstatt

Arbeitsblatt 3: Wie wird Salz gewonnen?

Schau dir diese drei Videos an und beantworte die Fragen zu den Videos.

Video 1: Sachgeschichten Salz - Wie kommt es aus dem Meer? WDR (7:12)

<https://kinder.wdr.de/tv/die-sendung-mit-der-maus/av/video-sachgeschichte-salz---wie-kommt-es-aus-dem-meer--100.html>

Video 2: Sachgeschichten Steinsalz Bibliothek (4:45)

<https://www.youtube.com/watch?v=YwaWpTzP7po>

Video 3: Saline Luisenhall. Einmaliges Salz youtube (5:09)

<https://www.youtube.com/watch?v=5g8CGHNqaCQ>

Fragen zum Video 1 „Meersalz“:

- | | |
|---|---|
| a.) Wie heißt die Insel, auf der im Video Meersalz geerntet wird? | a.) Die Insel heißt Gozo und liegt im Mittelmeer in der Nähe von Malta. |
| b.) Wie nennt man Menschen, die Meersalz ernten? | b.) Sie heißen Salzbauern. |
| c.) Wie wird das Meersalz vom Wasser getrennt? | c.) Durch die Sonneneinstrahlung verdunstet das Wasser aus dem Meerwasser und das Salz bleibt zurück. |

Fragen zum Video 2 „Steinsalz“:

- | | |
|---|--|
| a.) Wie kam das Steinsalz in die Erde? | a.) Ein früheres Meer trocknete aus, Salz blieb zurück und Erde und Sand legten sich auf das Salz. |
| b.) In welcher Tiefe wird das Steinsalz abgebaut? | b.) Es wird in einer Tiefe von circa 700 Metern abgebaut. |
| c.) Wie wird das Salz aus der Erde gelöst? | c.) Es wird oft durch Sprengungen gelöst, dann mit Baggern und LKW zum Förderkorb abtransportiert. |
| d.) Wie wird das Salz nach oben an die Erdoberfläche befördert? | d.) Die Fördertürme ziehen das abgebaute Salz in Förderkörben nach oben. |

Fragen zum Video 3 „Siedesalz“:

- | | |
|---|--|
| a.) Wo befindet sich die Saline, die im Video gezeigt wird? | a.) Die Saline Luisenhall befindet sich in Göttingen. |
| b.) Wie nennt man die Becken, in denen die Sole erhitzt wird? | b.) Die Becken heißen Siedepfannen. |
| c.) Wie wird das Salz aus dem Wasser gelöst? | c.) Das Salz wird durch das Erhitzen (=Sieden) des Salzwassers (=Sole) aus dem Wasser gelöst. In einer Zentrifuge wird das restliche Wasser von Salz getrennt. |

Salzwerkstatt

Arbeitsblatt 4: Versuch „Salz selbst herstellen“

Versuch „Salz selbst herstellen“

Frage bitte vorher deine Eltern, ob du folgende Materialien verwenden darfst.

Du brauchst:

- 1 Liter Wasser, in dem du 5 Esslöffel Salz auflöst
- 1 flachen Teller
- 1 Krug/Gefäß

Was musst du tun:

Gieße etwas Salzwasser in einen flachen Teller und stelle ihn in die Sonne oder an die Heizung. Und? Wieviel von dem Salzwasser ist nach einem Tag noch übrig? Wenn sich am Tellerrand Salzkristalle gebildet haben, gieße noch etwas Salzwasser nach. Wiederhole das einige Tage lang. Bald schon kannst du dein eigenes Salz ernten.

1.) Notiere einmal am Tag kurz, was du beobachtest:

Tag 1: _____

Tag 2: _____

Tag 3: _____

Tag 4: _____

Tag 5: _____

Tag 6: _____

➔ Hier hast du bestimmt festgestellt, dass das Salz auf deinem Teller täglich mehr wurde, oder?

2.) Überlege nach dem Experiment, welche Salzart (Siedesalz, Steinsalz, Meersalz) auf diese Weise gewonnen wird? Begründe deine Antwort.

Der Versuch „Salz selbst herstellen“ hat uns gezeigt, wie Meersalz gewonnen wird. Wie in einem Salzgarten am Meer hat die Sonne das Wasser im Teller verdunsten lassen. Das Salz blieb zurück und konnte geerntet werden. Du warst also während des Versuchs ein Salzbauer/eine Salzbäuerin.

Du kannst auch Bilder von Deinem Experiment machen und mitbringen!

Salzwerkstatt
Arbeitsblatt 5: Versuch „Salzkristalle züchten“
(freiwillig)

WERDE SALZKRISTALL-ZÜCHTER

Bitte frage vorher deine Eltern, ob du die Materialien verwenden darfst.

DU BRAUCHST:

- 1 Becher heißes Wasser
- Salz
- 1 Esslöffel
- 1 Bleistift
- 1 Stück Faden
- 1 Bogen Papier

Salzkristalle können wunderschöne Formen entwickeln. Und das Tolle ist: du kannst sie selbst wachsen lassen.

SO GEHT'S:

1. Salzlösung herstellen: einen Becher mit heißem Wasser füllen, 3 Esslöffel Salz hineingeben und verrühren; gib nach und nach so viel Salz hinein, bis sich das Salz nicht mehr im Wasser auflösen kann; lass es abkühlen.
2. Einen Bindfaden an einem Bleistift festbinden. Den Stift auf den Becherrand legen, so dass der Faden im Salzwasser hängt.
3. Den Becher mit einem Bogen Papier zudecken; so verdunstet das Wasser nur langsam und der Kristall erhält eine tolle Form.

Mit ein wenig Glück und Geduld kannst du schon nach wenigen Tagen die ersten Ergebnisse bewundern.

Salzwerkstatt

Arbeitsblatt 6: Salz in unserer Nahrung

DIE WÜRZE IN UNSEREM LEBEN

Salz ist aus unserer Nahrung nicht wegzudenken. Es steckt in fast allem, was wir essen, sogar in Speisen, die gar nicht nach Salz schmecken. Es ist ein wichtiger Geschmacksträger in unseren Lebensmitteln. Vieles würde ohne das sogenannte „weiße Gold der Erde“ gar nicht schmecken. Dabei ist Salz kein künstlicher Geschmacksverstärker, sondern es verstärkt ganz natürlich den Eigengeschmack unserer Speisen. Testet es einmal selbst und probiert euer Frühstücksei, eine Kartoffel oder Suppe zuerst ohne und anschließend mit Salz.

EINFACH LÄNGER HALTBAR

Brot, Käse, Fleisch oder Wurst könnten ohne Salz gar nicht hergestellt werden. Früher, bevor es Tiefkühltruhen oder Konserven gab, hatten die Menschen auch ihre Tricks, um Lebensmittel haltbar zu machen: **Sie konservierten sie mit Salz.**

SALZ IST EIN ECHTER ALLESKÖNNER

Und auch heute noch ein beliebtes Mittel, um zum Beispiel Nahrungsmittel haltbar zu machen. Legt man Gurken, Heringe oder Eier in Salz ein, schützt sie das vor Bakterien, die die Lebensmittel angreifen und verderben lassen.

SALZ – DER BAKTERIENSCHRECK

Bakterien sind mikroskopisch kleine Lebewesen, die nur aus einer Zelle bestehen: einer Hülle, die mit Wasser und einem recht komplizierten Innenleben gefüllt ist. In einer salzhaltigen Umgebung können sie nicht überleben. Kommen Bakterien in Kontakt mit Salzwasser, passiert folgendes: Das Salz zieht das Wasser aus den Bakterienzellen – für sie ist dieser Wasserverlust tödlich. Ohne Wasser verlieren sie ihre Lebensgrundlage, schrumpfen und trocknen aus. Auf diese Weise werden die Bakterien, die unsere Lebensmittel verderben lassen, durch das Salz zerstört und die Lebensmittel bleiben somit länger haltbar.

Aufgaben:

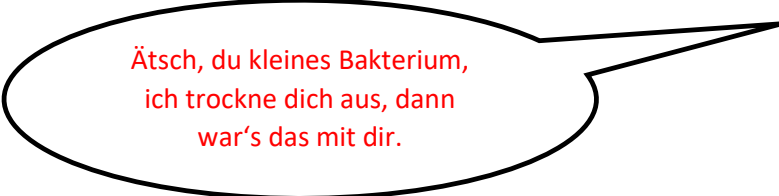
1.) Lies den Text und notiere, wozu Salz verwendet wird.

- ➔ Salz wird z.B. zum Würzen verwendet, es verstärkt den Eigengeschmack unserer Speisen auf natürliche Weise.
- ➔ Salz wird z.B. auch dazu benutzt, Lebensmittel haltbar zu machen und vor dem Verderben zu schützen (=konservieren).

2.) Erkläre, wie Salz Lebensmittel haltbar macht.

Bakterien lassen Lebensmittel verderben. Das Salz entzieht den Bakterien das Wasser. Dadurch sterben die Bakterien und die Lebensmittel halten sich länger.

3.) Schau dir das Bild rechts an. Was macht das Salz mit dem Bakterium? Was könnte das Salz „sagen“? Schreibe etwas in die Sprechblase.



Ätsch, du kleines Bakterium,
ich trockne dich aus, dann
war's das mit dir.