

Salz –

ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule

SINUS-Transfer Grundschule, NRW

Erarbeitet von
Angela und Lothar Bode
Alte Poststr. 8
46519 Alpen

3/2008



nachstehend:

Arbeitskarten für die Kinder

	Salz – ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule Lernangebot für die Schüler	Inhaltsverzeichnis
	Wie sieht Salz aus? <ul style="list-style-type: none"> ○ Salzmuseum ○ Salz unter der Lupe 	1 2
	Salz in Wasser lösen <ul style="list-style-type: none"> ○ Wie viel Salz nimmt das Wasser auf? ○ Lösen in kaltem und warmem Wasser 	3 4
	Salz aus einer Lösung zurück gewinnen <ul style="list-style-type: none"> ○ Salzlösung kochen ○ Salzlösung verdunsten lassen 	5 6
	Wie bekomme ich das Salz aus dem Sand?	7
	Salzkristalle wachsen lassen	8
	Salz ist gut für den Menschen – wie viel Salz braucht der Mensch?	9
	Salz ist gut für Pflanzen – wie viel Salz braucht die Pflanze?	10
	Salzwasser trägt besser	11
	Mit Salz auftauen <ul style="list-style-type: none"> ○ Wie funktioniert Streusalz? 	12
	Die Kältemischung – mit Salz und Eis Kälte erzeugen	13
	Konservieren von Lebensmitteln durch Einsalzen	14
	Was Ortsnamen über Salz verraten	15
	Wie kommt das Salz ins Meer?	16
	Internetseiten zum Thema	17
s. Lehrerteil	Märchen mit dem Thema Salz	18

	Salz – ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule	Wie sieht Salz aus? Salzmuseum 1
Material	Verschiedene Salzarten und Salzkörnungen aus dem Handel in Verpackungen und/oder in Marmeladengläsern. Informationen auf Karteikarten oder Schildchen über Herkunft, Name, Verwendungszweck, Preis	
Frage		
Vermutung		
Durchführung	Das Salzmuseum wird mit Proben bestückt, die von der Lehrerin und den Kindern mitgebracht werden. Das Salzmuseum kann zunächst im Klassenraum eingerichtet, danach auch an einem Ort stehen, wo sich die Kinder der ganzen Schule informieren können. Führungen durch „Experten“.	
Beobachtung		
Vergleich		
Erklärung		



	<p align="center">Salz – ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule</p>	<p align="center">Salz unter der Lupe 2</p>
Material	grobes Speisesalz, Mühlensalz oder Streusalz Handlupe, Stereolupe Sachtext 1 Sachtext 2	
Frage	Wie sehen die Salzkristalle unter verschiedener Beleuchtung aus?	
Vermutung		
Durchführung	Die Kinder betrachten verschiedene Salzkristalle mit der Lupe und ändern die Beleuchtungsweise mit einer Taschenlampe oder durch Änderung des Einfalls des Sonnenlichtes.	
Beobachtung	Die Salzkristalle glitzern und reflektieren das Licht; sie sind auch durchscheinend und lassen das Licht durch.	
Vergleich		
Erklärung	Salzkristalle sehen weiß oder bräunlich aus. Salzkristalle lassen das Licht durch.	

Sachtext 1

Salz, ein Kristall

Salz ist ein ganz besonderer Stoff. Es besteht aus **Natrium** und **Chlor**.

Darum nennt es der Chemiker **Natriumchlorid**.

Beim Salz werden die kleinsten Teilchen als **Ionen** bezeichnet. Das sind winzig kleine Bausteine, die elektrisch geladen sind und sich gegenseitig anziehen.

So versucht das **Natrium-Ion / der Natrium-Baustein** möglichst viele **Chlor-Ionen / Chlor-Bausteine** anzuziehen.

Das **Chlor-Ion** versucht möglichst viele **Natrium – Ionen** an sich zu binden.

In beiden Fällen können es aber nicht mehr als 6 sein.

Aus vielen Millionen Ionen entsteht dann ein würfelförmiges **Kristall**.

Die einzelnen Teilchen werden durch eine innere Kraft zusammengehalten.

Nach außen ist davon nichts zu spüren.

Wenn das Salz auf 800 Grad Celsius erhitzt wird, lockert sich der Verband. Dann schmilzt das Salz.

Es gibt aber noch eine ganz einfache Möglichkeit, die einzelnen Teilchen voneinander zu trennen. Man gibt das Salz ins Wasser. Im Wasser löst Salz sich auf.

Was ist Salz?

Wir meinen meistens, Salz ist der Stoff, mit dem man die Suppe würzt und genießbar macht.

Häufig wird es auch als **Kochsalz** bezeichnet.

Kochsalz besteht aus winzigen Körnchen, den **Kristallen**.

Es kommt als festes Salz in Salzbergwerken in unterirdischen

Salzstöcken (Steinsalz) vor. Außerdem gibt es Salz in Wasser gelöst in

Solequellen, das sind salzhaltige Quellen. Dann wird es **Siedesalz**

genannt. Im **Meerwasser** gibt es das **Meersalz**

In der Chemie wird Kochsalz **Natriumchlorid** genannt, weil es aus den beiden Grundstoffen (**Elementen**) Natrium und Chlorid besteht.

	Salz – ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule	Salz in Wasser lösen – Wie viel Salz nimmt das Wasser auf? 3
Material	Speisesalz Teelöffel Becherglas 0,1 l Wasser	
Frage	Wie viel Salz nimmt das Wasser auf?	
Vermutung		
Durchführung	<ul style="list-style-type: none"> ○ das Glas etwa zur Hälfte mit Wasser aus der Leitung füllen ○ so viele Teelöffel Salz in das Wasser geben, bis sich das Salz nicht mehr auflöst ○ zwischendurch umrühren 	
Beobachtung	Die Anzahl der Teelöffel im Forscherheft notieren	
Vergleich		
Erklärung	Salz wird in Wasser gelöst bis die Lösung gesättigt ist. Das Volumen der Lösung nimmt zu.	

	<h2 style="margin: 0;">Salz – ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule</h2>		Salz in Wasser lösen – Lösen in kaltem und warmem Wasser 4				
Material	Speisesalz Teelöffel 2 Bechergläser 0,1 l kaltes Wasser aus der Leitung warmes Wasser – ca. 50 Grad						
Frage	In welchem Wasser löst sich mehr Salz auf?						
Vermutung	Anzahl der Teelöffel Salz, die sich im Wasser lösen: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">kaltes Wasser</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">warmes Wasser</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>		kaltes Wasser	warmes Wasser			
kaltes Wasser	warmes Wasser						
Durchführung	<ul style="list-style-type: none"> ○ die Gläser etwa zur Hälfte mit Wasser füllen ○ so viele Teelöffel Salz in das Wasser geben, bis sich das Salz nicht mehr auflöst ○ zwischendurch umrühren ○ für jeden Teelöffel einen Strich machen 						
Beobachtung	Die Anzahl der Teelöffel im Forscherheft in einer Tabelle notieren Anzahl der Teelöffel Salz, die sich im Wasser lösen: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">kaltes Wasser</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">warmes Wasser</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>		kaltes Wasser	warmes Wasser			
kaltes Wasser	warmes Wasser						
Vergleich	Vermutung und Ergebnis						
Erklärung	Die Fähigkeit einer Flüssigkeit Salz zu lösen ist temperaturabhängig.						

	Salz – ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule	Salz aus einer Lösung zurück gewinnen - Salzlösung kochen 5
Lernvoraussetzungen	Aggregatzustände des Wassers Begriffe: verdunsten, verdampfen	
Material	Teelicht, 1 Becherglas 0,1 l, Ständer, Streichhölzer, Salz, Teelöffel, Holzklammer, Sachtext 6	
Frage	Wie wird Salz aus Meerwasser gewonnen?	
Vermutung		
Durchführung	<ul style="list-style-type: none"> ○ Herstellen von Meerwasser aus Salz und Wasser (5 Teelöffel auf 0,1 l) ○ 1 Teelöffel Salzlösung wird über der Kerzenflamme verkocht. Die Holzklammer verhindert Verbrennungen 	
Beobachtung	Im Teelöffel bleiben Salzkristalle zurück	
Vergleich		
Erklärung	Aus der flüssigen Salzlösung kristallisiert festes Salz wieder aus	
Transfer	Salzgewinnung aus Sole durch Kochen, Salzsieder (s. Internet)	

Salz sieden

Salz sieden ist ein altes Verfahren, um Salz zu gewinnen.

In großen, offenen Pfannen wurde die Sole - so nennt man das salzhaltige Wasser - solange gekocht, bis das Wasser verdampft war und das Salz zurückblieb.

Die Pfannen waren bis zu 20 Meter lang, einige Meter breit und 50 bis 60 cm tief. Sie wurden mit einer oder auch mit mehreren Feuerstellen beheizt.

Wie viel Salz dabei gewonnen wurde, hing vom Salzgehalt der Sole ab.

Je höher der Salzgehalt, desto mehr Salz konnte ausgekocht werden.

Natürlich war der Verbrauch an Brennmaterial sehr groß. Brennholz musste in großen Mengen herbeigeschafft werden. Weil das Holz aber an manchen Orten knapp wurde, versuchte man durch hölzerne Röhren die Sole dahin zu leiten, wo es genügend Brennmaterial gab.

Heute bringt man die Sole in geschlossene Verdampfungsanlagen.

Der dabei entstehende Salzbrei kommt in Zentrifugen, wo die

Feuchtigkeit abgeschleudert wird. Schließlich wird das Salz in großen Fließbetтанlagen oder Trommeln getrocknet.

	Salz – ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule	Salz aus einer Lösung zurück gewinnen - Salzlösung verdunsten 6
Lernvoraussetzungen	Aggregatzustände des Wassers Begriffe: verdunsten, verdampfen	
Material	1 Becherglas 0,1 l, Salz, Glasschale, Fensterbank Informationstext 3 Informationstext 7	
Frage	Wie wird Salz aus Meerwasser gewonnen?	
Vermutung		
Durchführung	<ul style="list-style-type: none"> ○ Herstellen von Meerwasser aus Salz und Wasser (5 Teelöffel auf 0,1 l) ○ einige Teelöffel Salzlösung werden in einer Glasschale auf der Fensterbank durch Einwirkung von Wärme verdunstet 	
Beobachtung	In der Glasschale bleiben Salzkristalle zurück	
Vergleich		
Erklärung	Aus der flüssigen Salzlösung kristallisiert festes Salz wieder aus.	
Transfer	Salzgärten am Mittelmeer und anderswo (s. Internet)	

Sachtext 3

Wie kommt das Salz ins Meer?

Die Einen sagen, Salz sei von Anfang im Meer gewesen.

Die Andern meinen, ganz langsam und über viele Millionen von Jahren habe sich das Salz im Meer gesammelt.

Vor vielen, vielen Millionen Jahren gab es auf der Erde überall Vulkane. Aus ihnen strömte dauernd Lava.

Die Lavamasse brachte aus dem Innern der Erde auch Stoffe mit, aus denen Salz entsteht.

Später regnete es – auch Millionen Jahre.

Als es zu regnen begann, bildeten sich Flüsse, Seen und das Meer. Der Regen löste aus der kalten Lava das Salz.

Über die Flüsse gelangte es ins Meer.

Sachtext 7

Salzgärten

Alles Salz kommt aus dem Meer.

In jedem Liter Meerwasser sind ungefähr 30 Gramm Salz aufgelöst.

Mit Hilfe der Sonne lässt sich aus dem Meerwasser Salz gewinnen.

Man leitet das salzige Meerwasser in flache Becken.

Kleine Wälle verhindern das Abfließen des Wassers. Die Sonne lässt das Wasser verdunsten.

Zurück bleibt das Salz.

Winzige Lebewesen geben den Becken eine grünliche bis rote Färbung.

Darum werden diese Anlagen auch „Salzgärten“ genannt.

Es sind Algen oder Bakterien, die gut im Salzwasser leben können.

Diese Form der Salzgewinnung ist über tausend Jahre alt.

In den südlichen Ländern wird heute noch auf diese Weise Salz gewonnen.

Mit Hilfe der Technik wurde das Verfahren aber vereinfacht und verbessert.

	Salz – ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule	Wie bekomme ich das Salz aus dem Sand? 7
Material	Schüssel oder Eimerchen Salz Sand Sieb Löffel Becherglas Wasser Material der Versuche 5 und 6	
Frage	Wie bekomme ich das Salz aus dem Sand?	
Vermutung	sieben, Salz herauslösen, verdampfen, verdunsten	
Durchführung	<ul style="list-style-type: none"> ○ Herstellen einer Mischung aus trockenem Sand und Salz ○ ggf. die Mischung sieben ○ Auflösen des Salzes durch Zugabe von Wasser ○ Abschütten der Salzlösung in ein Becherglas ○ Verdunsten oder verdampfen des Wassers aus der Lösung wie Versuche 5 und 6 	
Beobachtung		
Vergleich		
Erklärung		
Transfer	Mit Salz verunreinigte Böden können gespült werden. Die Erkenntnisse aus den Versuchen 5 und 6 werden hier zur Lösung des gestellten Problems angewendet.	

	Salz – ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule	Salzkristalle wachsen lassen 8
Material	gesättigte Salzlösung, ca. 0,1 l Wollfaden Schaschlikspieß Becherglas	
Frage/Thema	Salzkristalle wachsen lassen	
Vermutung		
Durchführung	<ul style="list-style-type: none"> ○ In das Glasgefäß wird eine Salzlösung (so viel Salz auflösen wie möglich) gefüllt ○ das Holzstäbchen wird quer auf das Glas gelegt. Der Wollfaden wird an dem Holzstäbchen befestigt und in die Lösung gehängt. 	
Beobachtung	nach mehreren Tagen bilden sich am Wollfaden Salzkristalle	
Vergleich		
Erklärung	das Wasser aus der Salzlösung steigt durch Kapillarkraft im Wollfaden hoch, verdunstet und lässt das Salz am Faden zurück	
Transfer	Stalagmiten und Stalagtiten	

	Salz – ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule	Salz ist gut für den Menschen – wie viel Salz braucht der Mensch? 9
Material	Informationstext 5	
Frage	Salz ist gut für den Menschen – wie viel Salz braucht der Mensch?	
Vermutung		
Durchführung	Text lesen, Gespräch, Eintrag ins Forscherbuch	
Beobachtung		
Vergleich		
Erklärung		
Transfer	Bewußter essen Auf Salz in Nahrungsmitteln achten	

Sachtext 5

Wir alle brauchen Salz!

Salz sorgt dafür, dass unser Blut den richtigen Flüssigkeitsgrad hat.

Im menschlichen Blut fließen rund 50 Gramm Kochsalz. Da wir täglich

Salz ausscheiden, müssen wir auch täglich Salz zu uns nehmen.

Vielleicht ist dir schon einmal eine Träne in den Mund gelaufen, dann

hast du sicherlich geschmeckt, wie salzig Tränen sind.

Auch in Schweißperlen und mit dem Harn scheidet der Mensch

regelmäßig Salz aus dem Körper.

Ohne Salz können wir nicht leben – aber zu viel ist auch ungesund.

Aber der Körper meldet sich, wenn das Essen zu salzig war: Dann bekommt man großen Durst. Wenn du nun trinkst, verdünnt sich die starke Salzlösung in deinem Blut wieder auf das richtige Maß.

Die Niere ist in unserem Körper dafür zuständig, dass der Salz-Wasser-Haushalt stimmt.

Ein Mensch braucht in 70 Lebensjahren 126,5 Kilogramm Salz.

Tatsächlich isst er aber das Doppelte!

	Salz – ein Lernangebot für den Sachunterricht in der Grundschule	Salz ist gut für Pflanzen – wie viel Salz braucht die Pflanze? 10
Material	Sachtext 12 Salatblätter gesättigte Salzlösung 2 Bechergläser Wasser	
Frage	Salz ist gut für Pflanzen – wie viel Salz braucht die Pflanze? Wie können wir zeigen, dass Salz Pflanzen das Wasser entzieht?	
Vermutung		
Durchführung	Ein Salatblatt wird in ein Gefäß mit Salzwasser, ein anderes in ein Gefäß mit Leitungswasser gelegt. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> beide Gefäße über Nacht stehen lassen. </div>	
Beobachtung	Das Salatblatt, das im Salzwasser gelegen hat, sieht verschrumpelt und schlaff aus, das andere ist noch knackig	
Vergleich		
Erklärung	Das Salz entzieht dem Blatt Wasser, so dass das Blatt verschrumpelt und schlaff wird	
Transfer	Vorgänge beim Kochen Osmotischer Druck, s. Informationsblatt	
Weiterführung	Bodenentsalzung durch salzliebende Pflanzen, z.B. Queller im Watt (s. Internet)	

Sachtext 12

Das **Salatblatt** besteht aus **Zellen**. Die Zellen sind mit **Zellsaft** gefüllt. Der Zellsaft enthält **Salz**. Das *Salzwasser, in dem das Salatblatt badet, enthält aber* **mehr** Salz als in der Zelle ist.

Es gibt den **Osmotischen Druck**, der so lange besteht, wie die Salzkonzentration an benachbarten Orten (hier in den Zellen des Salatblattes und in der Salzlösung im Wasser) unterschiedlich ist.

Durch den Osmotischen Druck drängt das Wasser aus dem Zellsaft in die Salzwasserumgebung. Hierdurch vermindert sich der Druck in den Zellen. Die Folge ist, dass **das Salatblatt schlaff wird**.

Deshalb können wir auch kein Meerwasser trinken. Das Wasser würde aus unseren Zellen heraus gesaugt und wir würden verdursten.

	Salz	Trägt Salzwasser besser?	11
Material	ein Weckglas Wasser Salz Löffel ein rohes Ei		
Frage	Trägt Salzwasser besser?		
Durchführung	1. Teil: Gib ein rohes Ei mit einem Löffel in ein wassergefülltes Weckglas. 2. Teil: Entnehme das Ei. <ul style="list-style-type: none"> ○ Löse 10 Esslöffel Salz im Wasser. ○ Probiere erneut aus. ○ Gibt so lange Salz zu, bis das Ei schwimmt. 		
Forscherbuch	Gestalte zu diesem Thema eine oder mehrere Seiten. Verwende die verabredete Gliederung für ein Versuchsprotokoll.		

	Salz	Mit Salz auftauen - Wie funktioniert Streusalz?	12
Material	2 Untertassen oder Glasschalen zerstoßenes Eis Salz (Küchensalz oder Streusalz, sie sind chemisch gleich)		
Frage	Mit Salz auftauen - Wie funktioniert Streusalz?		
Durchführung	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gib gleiche Mengen Eis auf 2 Glasschalen ○ Bestreue das Eis der einen Schale mit 3 Teelöffeln Salz 		
Forscherbuch	Gestalte zu diesem Thema eine oder mehrere Seiten. Verwende die verabredete Gliederung für ein Versuchsprotokoll.		

	Salz	Die Kältemischung - Mit Eis und Salz Kälte erzeugen	13
Material	2 Bechergläser Eis Salz Küchenwaage 2 Thermometer		
Frage	Kann ich mit Eis und Salz Kälte erzeugen		
Durchführung	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fülle beide Bechergläser mit etwa 100 g Eis. ○ Rühre in dem einen Glas etwa 33 g Salz unter. ○ In beide Gläser kommt ein Thermometer zur Temperaturbeobachtung 		
Forscherbuch	Gestalte zu diesem Thema eine oder mehrere Seiten. Verwende die verabredete Gliederung für ein Versuchsprotokoll. Schreibe auf, wozu man eine Kältemischung verwenden kann.		

	<h1>Salz</h1>	Mit Salz Lebensmittel haltbar machen	<h1>14</h1>
Material	2 gleich große Gläser und 2 kleinere, die in die größeren hinein passen, einen kleinen Kopf Weißkraut, eine Küchenreibe, eine Waage, Salz Sachtext 4 Sachtext 9		
Frage	Wie kann man mit Salz Lebensmittel länger haltbar machen?		
Durchführung	Raspele das Weißkraut zu feinen Streifen! Fülle die beiden großen Gläser damit nicht ganz voll! Wiege das Weißkraut aus einem der beiden Gläser! Teile das Gewicht durch 3! Das Ergebnis ist die Menge Salz mit der du dieses Weißkraut mischen musst. Wenn du es mit dem Salz gemischt hast, fülle es wieder in das Glas. Nun füllst du die kleinen Gläser mit Wasser und stellst sie auf das Weißkraut in den größeren Gläsern damit sie dieses etwas zusammen drücken. Beobachte nun über mehrere Tage die Veränderung in den beiden Gläsern. Lies den Sachtext 4 und 9 sorgfältig durch. Fertige eine Sachzeichnung über den Weißkrautversuch an.		
Forscherbuch	Gestalte zu diesem Thema eine oder mehrere Seiten.		

Sachtext 4

Die Bedeutung von Salz für die Menschen

Salz, das kleine unscheinbare Körnchen, war in früheren Zeiten sehr kostbar. Es wurde auch „das weiße Gold“ genannt. Alle Menschen, ob arm oder reich, in der Stadt oder auf dem Lande, brauchten Salz. Denn ohne Salz kann kein Mensch leben.

Doch Salz gab es nicht überall. In vielen Gegenden war es **knapp**.

Das machte es besonders kostbar und zu einer wertvollen **Tauschware**, so wertvoll wie **Gold**.

Wie glücklich waren die Orte, in denen das Salz gewonnen wurde. Durch den Salzhandel wurden sie reich und mächtig.

Die Menschen brauchten das Salz hauptsächlich, um ihre **Nahrung haltbar zu machen**. Fleisch, Wurst, Fisch und Gemüse konnten über viele Monate gelagert werden, wenn sie kräftig gesalzen wurden.

Fleisch wurde zu Pökelfleisch und Heringe wurden zu **Salzheringen** verarbeitet.

Kühlschränke und Gefriertruhen gab es früher noch nicht!

Natürlich wurde das Salz auch zum **Würzen** gebraucht, denn ohne Salz würden viele Speisen gar nicht **schmecken**.

In kostbaren Gefäßen wurde das Salz auf den Tisch gebracht: Reiche Leute hatten Salzstreuer sogar aus Silber oder Gold!

Sachtext 9

Lebensmittel werden durch Einsalzen haltbar

Einsalzen ist neben dem Trocknen eine der ältesten Methoden zum Haltbarmachen, zur Konservierung von Lebensmitteln. Dabei entzieht das Salz den Bakterien, die die Nahrungsmittel verderben könnten, die Feuchtigkeit und macht sie so unwirksam. Um zuverlässig zu wirken, muss das Salz die Lebensmittel vollständig und gleichmäßig durchdringen. Fleisch, Fisch sowie viele Gemüsearten, wie Kohl (Sauerkraut, Gurken) und Früchte können mit Salz haltbar gemacht werden. Die Lebensmittel werden in Gefäßen aus Steingut lagenweise eingeschichtet. Zwischen die Lagen wird Salz gestreut.

	<h1>Salz</h1>	Was Ortsnamen über Salz verraten	<h1>15</h1>
Material	Aufgabe Informationstext 8 Postleitzahlverzeichnis Forscherbuch		
Frage/Thema	Was Ortsnamen über Salz verraten		
Durchführung	Lies die Aufgabe und den Informationstext 8 genau durch.		
Forscherbuch	Gestalte zu diesem Thema eine oder mehrere Seiten.		

Aufgabe

Was Ortsnamen über Salz verraten können

Hier wurde früher Salz gewonnen oder es kommt hier Salz vor:

Woran erkenne ich das?

Bei uns steckt in vielen Ortsnamen der Begriff „Salz“, „Sol(e)“, „Soden“.

„Hall“ ist ein keltisches Wort für Salz – auch das finden wir in Ortsnamen.

Nun suchen wir also „Salz-Orte“:

Ein Kind schlägt im Postleitzahlenverzeichnis nach, nennt den Ortsnamen und die Postleitzahl. Das andere Kind trägt den Ortsnamen und die Postleitzahl in das Forscherbuch ein.

Informationstext 8

Die [Salzgewinnung](#) gab es schon im Altertum. Schon die [Sumerer](#) und [Babylonier](#) nutzten Salz zur Konservierung von Lebensmitteln.

Es war überall begehrt und in bestimmten Regionen selten und teuer. Durch Salz wurden viele Städte zu reichen Metropolen. So wurde zum Beispiel die norddeutsche Stadt [Lüneburg](#) durch den Salzhandel wohlhabend und einflussreich. Wie wertvoll Salz war, kann man daran ermessen, dass vom „weißen Gold“ gesprochen wurde. Auch das Wort „Salär“ stammt von der Zahlung von Lohn oder Sold in Form von Salz.

Im deutschsprachigen Raum wurde Salz billiger, nachdem in Mittel- und Süddeutschland große Salzlager gefunden worden waren.

Städte, die mit Salz in Verbindung stehen, tragen oft *Salz-* (oder das mittelhochdeutsche Wort *Hall-*) im Namen. Beispiele sind etwa [Halle \(Saale\)](#), [Bad Reichenhall](#), [Hallein](#), [Hallstatt](#) mit dem weltweit ältesten Bergwerk, [Hall in Tirol](#), [Schwäbisch Hall](#), [Salzburg](#), [Salzgitter](#), [Bad Salzuflen](#), [Bad Salzdetfurth](#), [Salzkotten](#), [Schweizerhalle](#) und [Bad Salzschlirf](#).

	Salz	Wie kommt das Salz in das Meer ?	16
Material	Sachtext 3 Sachtext 10 Sachtext 11		
Frage	Wie kommt das Salz in das Meer ?		
Durchführung	Lies den Sachtext 3 und 10 genau durch		
Forscherbuch	Gestalte zu diesem Thema eine oder mehrere Seiten. Zeichne dazu.		

Sachtext 3

Wie kommt das Salz ins Meer?

Die Einen sagen, Salz sei von Anfang im Meer gewesen.

Die Andern meinen, ganz langsam und über viele Millionen von Jahren habe sich das Salz im Meer gesammelt.

Vor vielen, vielen Millionen Jahren gab es auf der Erde überall **Vulkane**.

Aus ihnen strömte dauernd **Lava**.

Die Lavamasse brachte aus dem Innern der Erde auch Stoffe mit, aus denen Salz entsteht.

Später regnete es – auch Millionen Jahre.

Als es zu regnen begann, bildeten sich Flüsse, Seen und das Meer. **Der Regen löste aus der kalten Lava das Salz.**

Über die Flüsse gelangte es ins Meer.

Sachtext 10

Quelle: www.wasistwas.de

Wie kommt das Salz ins Meer?

Wasser hat die Eigenschaft , bestimmte Stoffe in ihre chemischen Bestandteile zu zerlegen. So löst sich zum Beispiel Zucker oder Salz in Wasser auf.



Regen – Fluss – Meer

Wenn es jetzt auf dem Festland regnet, dann sickert das Wasser in den Boden. Es dringt in verschiedene Gesteins- und Bodenschichten ein und löst dabei einzelne Stoffe aus. Vor allem Salz und Kalk nimmt das Wasser mit.

Das Regenwasser sammelt sich, fließt zu Rinnsalen, Bächen und Flüssen zusammen und schließlich ins Meer. Auch auf dem Weg, den das Wasser als Fluss zurücklegt, löst es weiter Mineralien. Es fließt über Steine und Felsen oder gräbt sich in das Flussbett. Dabei spült es Mineralien wie Natrium (Salz), Kalzium oder Aluminium aus dem Boden und transportiert sie wie auf einem Förderband ins Meer.

Lava liefert Salz

Neben den Flüssen sind auch die Vulkane am Meeresboden für die Salzzufuhr verantwortlich. Wenn am Meeresboden der großen Ozeane flüssiges Lava austritt, dann reagiert dieses mit dem Meerwasser – und es lösen sich Salze.



Regen – Fluss – Meer – Regen

Durch die starke Sonneneinstrahlung über dem Meer verdunstet viel Wasser. Es kann aber nur reines Wasser zu Dampf werden und in gasartiger Form in den Himmel steigen, um dort zu Wolken – aus Süßwasser - zu werden. Werden die Wolken zu schwer, bilden sich wieder kleine Tropfen, es regnet und das Wasser kann wieder in die Flüsse gelangen. So beginnt der Kreislauf wieder von Neuem.

...



Salzgewinnung auf Sizilien

Durchschnittlich hat das Meerwasser heute einen Salzgehalt von 3,5 Prozent. Lässt man einen Liter Meerwasser verdampfen, erhält man etwa 35 Gramm gelöste Mineralsalze. Das meiste davon ist gewöhnliches Kochsalz. Das entspricht etwa drei Esslöffel voll.

Alles in allem enthalten die Ozeane so viel Salz, dass man das gesamte Festland auf der Erde mit einer 150 Meter dicken Salzschrift bedecken könnte.



An Flussmündungen oder in Meereszonen, in die viele Süßwasserflüsse fließen, wie in der Ostsee, ist der Salzgehalt niedriger. In der Ostsee liegt er bei weniger als 20 Gramm pro Liter.

Besonders hoch ist der Salzgehalt in Meeren mit starker Verdunstung. Am höchsten ist er dort, wo die Meere von Wüsten umgeben sind und infolge der hohen Temperatur ständig große Mengen Wasser verdunsten, so wie das Tote und das Rote Meer. Sie weisen bis zu 41

Gramm Salz pro Liter auf. Durch den hohen Salzgehalt hat das Tote Meer auch eine besondere Tragkraft und so kann man sich einfach ins Tote Meer legen – und scheint zu schweben, da man kaum untergehen kann.

Sachtext 11

Salzbergwerke

Eigentlich kommt alles Salz aus dem Meer, denn auch unser Bergsalz, das hunderte von Metern tief unter der Erde abgebaut wird, ist nichts als uralte Salzablagerung einstiger Meere. Vor Millionen von Jahren überspülte das Meer das Land. Das Meerwasser verdunstete, zurück blieb das Salz - tief unter der Erde. Dort wird es noch heute weltweit abgebaut, zum Beispiel im Salzbergwerk Borth in Rheinberg. Seit 1926 wird hier Salz aus der Erde geholt. Doch das liegt schon viel länger dort. Die Salzsicht, durch die heute ein ganzes Straßennetz in 750 Meter Tiefe läuft, ist 220 Millionen Jahre alt.

	<h1>Salz</h1>	Internetseiten zum Thema für Kinder	<h1>17</h1>
Material	Über www.blindekuh.de und der Eingabe „Salz“ kommst du auf interessante Seiten.		
Forscherbuch	Gestalte zu diesem Thema eine oder mehrere Seiten. Bitte verwende keine ausgedruckten Seiten sondern schreibe und zeichne selbst!		