

Vom Kochsalz

Autor(en): **Schöbi, Johann**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **23 (1937)**

Heft 13: **Naturkunde**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-534682>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

nicht verheimlichen und beschönigen zugunsten einer falschen Harmonie. Aus dem gleichen Grunde scheint es mir auch wichtig, im Anthropologieunterricht z. B. offen zu reden vom Triebhaften im Menschen, von seinem Zug nach unten, gerade so, wie von seinem Aufgehobensein im Göttlichen.

Das zweite wichtige Leitmotiv des Naturkundeunterrichtes scheint mir das *Sich-Freuen-Können* zu sein. Die Vermittlung wahrer Freuden ist heute tatsächlich eine Aufgabe des Lehrers geworden. Das Lebensmilieu so vieler Kinder ist düster und traurig. Wirtschaftliche Sorgen der Familie, unzufriedene Gesichter anspruchsvoller Freunde, fehlende Unternehmungslust der Grossen und vieles andere mehr, wirken sich ungünstig auf das Gemüt des Kindes aus. Das braucht aber Sonne und Fröhlichkeit, um lebensstark zu werden. In der Natur, in der so viel Schönheit, sowohl in Formen als in Farben, uns umgibt, können wir die notwendige Freude und Zufriedenheit finden. Es gilt aber die Wege freizulegen, die für viele Kinder mit unübersehbaren Hindernissen verdeckt, oder überhaupt noch unbekannt sind. Wir machen wir das? Wir werden es können, jeder auf seine Art, wenn wir uns nur Zeit nehmen dazu und wenn wir nur eine gewisse Bereitschaft aufbringen. Es braucht Zeit und Musse dazu, und der immer nur rechnende und allzu material-

istisch eingestellte Führer kann auf diesem Wege kaum Führer sein.

Wir müssen uns nämlich wieder Zeit nehmen, ein paar Stunden im Grase zu liegen, um zu beobachten, wie sich eine Blüte öffnet und wie sich eine Blume dreht je nach dem Stande der Sonne; wir müssen uns Zeit nehmen, an einem nebligen Herbstmorgen an den Waldrand hinauf zu gehen, um die ungezählten Spinnetze an den kleinen Bäumchen zu beschauen, wenn ihre verschiedenen Strukturen durch die feinsten Wassertröpfchen besonders hervortreten; es braucht Zeit, einmal einer Grille abzuwarten, bis sie vor ihren Gang kommt, um sich zu zeigen; und es braucht noch viel mehr Zeit, um tiefer einzudringen in die Gesetzmässigkeiten der Natur, von der auch wir Menschen nur ein Stücklein sind. Wir müssen aber diese Zeit wieder aufbringen, denn es ist schöpferische Zeit, in der wir das Fundament suchen, auf dem wir wieder ein sinnvolleres und gesunderes Leben aufbauen können.

Cavergno/Tessin.

Lina Hitz.

Reise an die Weltausstellung in Paris

Wir verweisen unsere lieben Kolleginnen auf die Mitteilung des Präsidenten der Hilfskasse in diesem Heft und empfehlen ihnen die Teilnahme an der bildenden, kollegialen und billigen Fahrt auch im Interesse der Hilfskasse.

Volksschule

Vom Kochsalz

Wie oft holen unsere Schüler Salz und wie wenig wissen sie von ihm zu erzählen. Sie haben nicht einmal beobachtet, welche gleichmässige Form es besitzt und sich kaum mit einer seiner Eigenschaften beschäftigt. Drum geben wir einmal ohne Vorbereitung

den Auftrag, über das Salz zu schreiben. Alle werden stutzen!

Daher nehmen wir Salz in die Schule und stellen damit einige Versuche an.

Wie sieht es aus? Fassen wir es an, scheint es körnig. Ein Salzkörnchen im Schuh, müsste

tüchtig schmerzen. Es zeigt scharfe Ecken. Bei einer genauen Besichtigung oder unter dem Vergrößerungsglas erkennen wir, dass es keine einzige gebogene Fläche zeigt. Eisen kann rundflächig sein, ebenso Messing, Kupfer, Silber und Gold — — Salz nicht, da stellt sich Seite scharf an Seite, dass es eine schnittige Kante gibt. Ein eigenartiger Körper. Wir kennen noch andere: Aehnlich verhält sich weisser, ebenso brauner Zucker, das bekannte Kupfervitriol und der eigenartige Bergkristall, den man oft von Wanderungen heimbringt. Körper, die Flächen besitzen, die im Winkel aneinanderstossen, nennt man Kristalle. Kleine Wunderwerke der Natur! Sie zeigen stets die gleichen Formen und die Flächen bilden das gleiche Dach. Die einen weisen vier, andere fünf und wiederum andere sechs eventl. mehr gleichlaufende Kanten auf. Beim Salz haben wir es stets mit vier zu tun, die überaus gleichmässig aufeinander stehen. Salzkristalle bilden Würfel.

Trotzdem bei den Bergkristallen der Regen jahrelang darüber plätschert, verändern sie ihre Form kaum. Lege ich dagegen Salz oder Zucker in Wasser, dann werden sie aufgelöst. Es geht gar nicht lange, ist von beiden Kristallen nichts mehr zu sehen. Kann ich sie, wenn ich sie in verschiedenen Gläsern vergehen liess, nicht mehr feststellen? Geschmackprobe: Augen werden verbunden und Tropfen der Flüssigkeiten auf die Zunge geführt. Der Schüler wird einer interessanten Täuschung unterliegen, wenn nach Kochsalz reines Wasser geboten wird.

Die Erfahrung lehrt, dass das Wasser wohl Zucker aufnimmt, aber dies nur bis zu einem bestimmten Grade tun kann. In gleicher Weise verhält sich Salz. Bei einer bestimmten Zufuhr wird die Lösung gesättigt und zwar wird dies geschehen, wenn auf 100 g ziemlich genau 35 g Salz kommen. Mehr vermag das Wasser nicht zu verschlucken und nimmt das Wasser ab, fällt Salz aus. Auch dieses bildet wiederum Kristalle,

die sich treppenartig aufbauen. Nun ist es nicht schwer, das Wasser zum Verschwinden zu bringen, man braucht es nur zu verdampfen. Mit jedem Gramm Wasser, das in Dampf übergeht, scheidet ein wenig Salz aus, das restlos wiedergewonnen werden kann, wenn kein Wasser mehr vorhanden ist.

Unser Körper braucht Salz. Er enthält beinahe ein halbes Kilogramm des, in diesem Falle, Nahrungsmittels. Würden wir täglich 2 Gramm geniessen, dann könnte unser Bedarf reichlich gedeckt werden. Wir brauchen aber meistens mehr als 20 Gramm. Wir nehmen zu viel, weil uns gesalzene Speisen, die etwas kräftig sind, weit besser schmecken; sie sind angenehmer zu geniessen. Salz ist also nicht bloss Nahrungsmittel, sondern auch Genussmittel, Würze. Eine gefährliche Würze, denn bei zu reichlichem Salzgenuss kann unter Umständen sogar der Tod erfolgen! Erst unlängst las ich in der Zeitung, dass ein Mensch an zu reichlichem Salzgenuss starb. (Es handelte sich um einen Selbstmord!) Esse ich zuviel Salz, so möchte es der Körper sofort wieder draussen haben, er kann dies durch die verschiedenen Hautporen besorgen. Unser Schweiss enthält Salz. Durch den Schweiss kann das Uebermass an Salz aus dem Körper geschafft werden. Selbstverständlich kann dies auch durch den Harn geschehen. Bei jeder Schweissbildung brauche ich Flüssigkeit, diese muss wieder hinein, darum stellt sich bei reichlichem Salzgenuss stets ein grosses Trinkbedürfnis ein. Unser Körper weiss sich in wunderbarer Weise zu helfen!

Salz ist ein Gift! Wenn ich das Salz mit meinen Volksschülern bespreche, mache ich sie stets auf seine Zusammensetzung aufmerksam. Es sind in ihm Chlor und Natrium enthalten. Chlor ist den Schülern meist aus der Wäsche der Mutter bekannt, leider! Sonst kaufe ich mir Chlorwasser und mache damit einige Versuche. Am wirksamsten wird sein, wenn ich Tintenflecken mit Chlor zerstöre. Oh hätten wir nur dieses feine

Mittel, aber schaut euch nach einigen Tagen das Papier an! Versuche mit Natrium, das ziemlich billig erhältlich ist, sind besonders unterhaltend. Wir lassen ein Stück in warmem Wasser umherschwimmen, es sinkt nicht unter, macht sich froh auf die Fahrt, entzündet sich bei gelber Flamme und sorgt dafür, dass sich nachher das Wasser eigenartig seifig anfühlt. Also diese zwei wilden Gesellen sind im Salz enthalten! Wie wunderbar! Sie halten sich mit einer ungeheuren Kraft und verbeissen sich so ineinander, dass man kaum noch ihre Gefährlichkeit spürt. Die Bakterien aber kennen sie. (Von Bakterien spreche ich schon frühzeitig, wie sollte das Kind sonst etwas von der Gärung, und wenn es nie von Bazillen hört, gar von ansteckenden Krankheiten verstehen.) Sie fürchten das Salz, denn dieses ist imstande, sie zu töten. Darum bestreicht die Mutter das Fleisch mit Salz, damit es weniger „mänggelt“ und der Bauer den Kabis, damit das Sauerkraut recht lange halte. Auch Eisen fürchtet das Salz. Legst du ein Stück davon hinein, wird es sehr rasch rosten. Darum wird der Salzverkäufer das Salz auch nicht in eisernen Gefässen aufbewahren. Ja das Salz mag sogar den Steingutgeschirren meiste. Hat die Mutter nicht schon mit der neuen Küchengarnitur eine gar böse Erfahrung gemacht, sofern die Schubladen nicht aus Porzellan waren? Ja sogar das Jät im Garten wird vom Salz besiegt, probiers nur einmal auf Gartenwegen — stärker noch wirkt Natriumchlorat, ein naher Bruder des Salzes, das in fast allen Unkrautvertilgungsmitteln enthalten ist.

Salz wird gewonnen

Nachstehende Skizze bietet uns Stoff für gut drei Stunden. Sie ist eingeteilt in folgende Punkte:

1. *Forscher Glenck*. (Forscher — Erfinder.)

Zunächst erklären wir den Schülern den

Das Salz, das wir schwitzen, und das Salz, das mit dem Harn fort geht, kommt wieder auf die Erde, Wasser tritt hinzu und schwemmt es mit sich. Würde es liegen bleiben, würde es jedes Wachstum verhindern. So kommt es letzten Endes ins Meer, wie Salz von Salzfelsen. Ist es da zu verwundern, wenn das Meerwasser immer mehr Salz enthält. In der Ostsee 1,5 %, in der Nordsee 2,5 %, im Atlantischen Ozean 3,5 % und im Toten Meere soviel, dass darin keine Fische mehr leben können und ein Mensch ohne Schwimmbewegung über Wasser bleibt. Würde das Tote Meer von einem Bergsturz bedeckt, oder würde es gar einmal austrocknen, dann bildeten sich Salzfelsen, wie sie an vielen Stellen vorkommen. Auf jene in der Nähe von Basel weist die folgende, lehrreiche Arbeit hin, in der Nähe von Berlin hat man sogar tief in der Erde solche von einer Mächtigkeit von 1180 m entdeckt. Also Salz in Hülle und Fülle. Wir werden davon nie zuwenig haben. Es geht ins Meer und kann von dort wiederum zu uns zurückkehren, weil es auch leicht aus Meerwasser gewonnen werden kann. Man braucht dieses nur in Behälter zu leiten und das Wasser auftrocknen zu lassen. Ein wunderbarer Kreislauf, ähnlich jenem des Wassers!

Werden die Salzfelsen vor Flüssigkeiten bewahrt, indem sie eine Lehm oder gar Felsschicht schützt, dann bleibt das Mineral für spätere Zeiten aufbewahrt. Hier wird es der Mensch als Stein brechen können, wie es in fernen Ländern nicht selten geschieht.

Gossau.

Johann Schöbi.

Unterschied zwischen Forscher und Erfinder. *Forscher* heisst der Mann, der nach etwas forscht, das in der Natur vorhanden ist oder war, aber noch nicht gefunden wurde. *Erfinder* sind Menschen, die zum Wohl der Menschen etwas nicht in der Na-