



Die Stadt Halle befindet sich im Süden Sachsen-Anhalts an der Saale. Die Salzförderung in Halle hat eine lange Tradition und geht über mehrere Jahrhunderte zurück. Anfang des 18. Jahrhunderts wurde die Saline auf der Salineinsel errichtet. Ein damaliger Nebenarm der Saale, die Gerbersaale, verließ durch den heutigen Hallorenring. 1894/95 wurde dieser Nebenarm überbaut.

## LAGE DER SALINE ZU HALLE

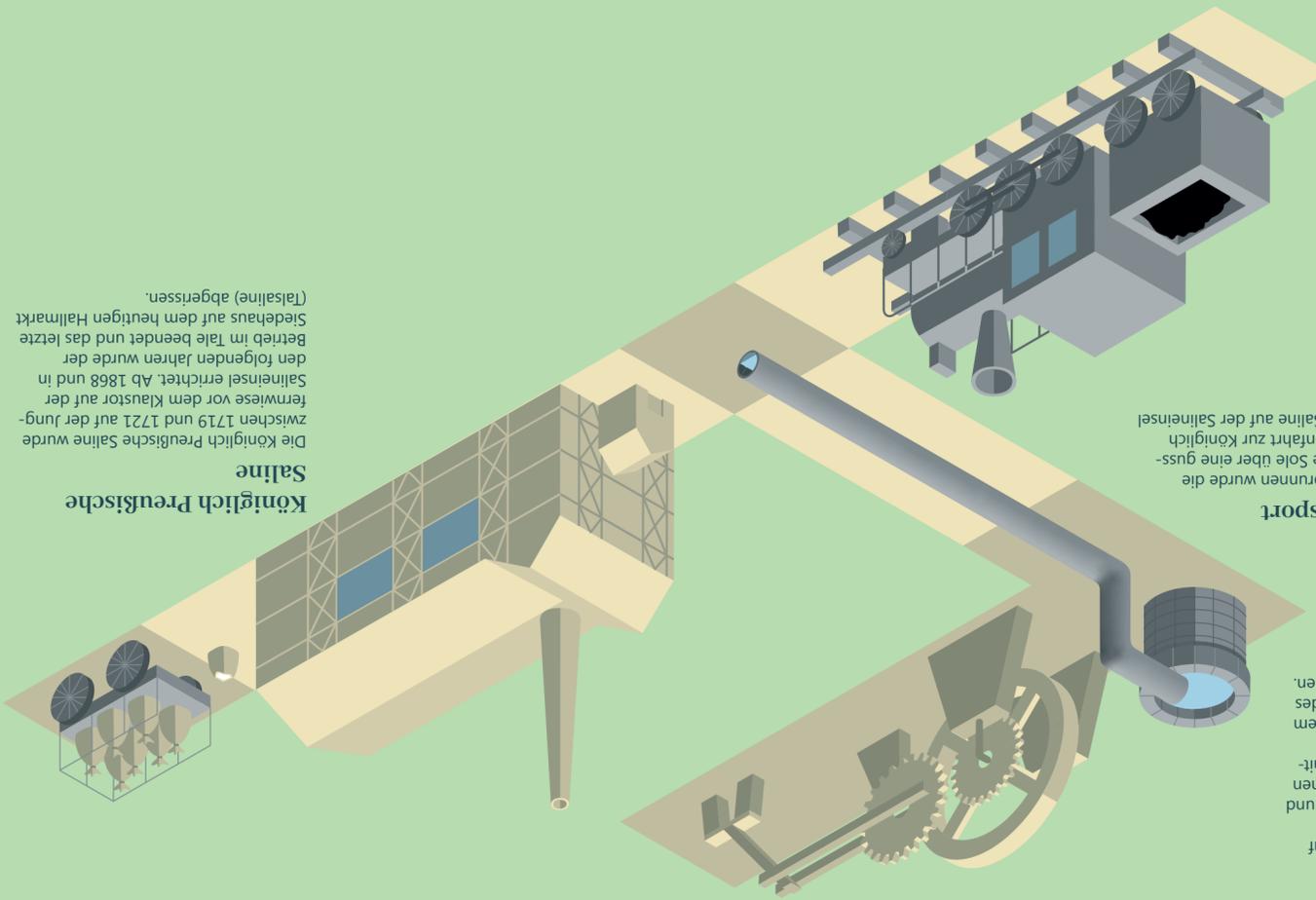
Die pfännerschaftliche Kohlebahn ermöglichte seit 1878 den Transport von Braunkohle. Diese kam von der pfännerschaftlichen Grube „Alt-Zscherben“ (heute: Friedhofsteich im Westen der Stadt) und wurde über den Holzplatz nahe der Saline bis hin zum Saline transportiert. Hier wurde sie zum Erhitzen der Siedepannen und Kochen der Sole verwendet.

### Pfännerschaftliche Kohlebahn

Vom Gutfahrbrunnen wurde die 20-prozentige Sole über eine gusseiserne Röhrenfahrt zur Königlich Preussischen Saline auf der Salineinsel transportiert.

In Halle wurde die Sole ursprünglich aus vier Brunnen auf dem Gelände des alten Hallimarktes gefördert – dem Gutfahrbrunnen, dem Hackeborn, dem Meteritzbrunnen und dem Deutschen Born. Aus dem 28 m tiefen Gutfahrbrunnen wurde bis zum Jahr 1926 Sole gefördert. Dies geschah mithilfe einer im Jahre 1831 erbauten Dampfmaschine. Seit den 1850er-Jahren erhielt die Saline nur noch Sole aus dem Gutfahrbrunnen. 1888/89 ist über dem Brunnen schacht des Gutfahrbrunnens ein vierstöckiges Gebäude erbaut worden.

### Brunnen

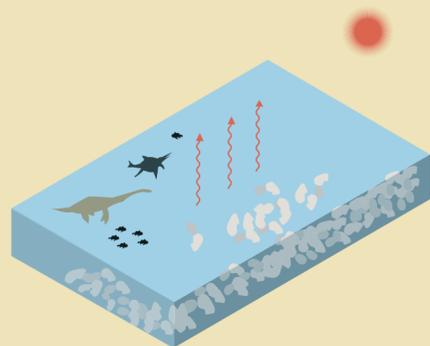


**Königlich Preussische Saline**  
Die Königlich Preussische Saline wurde zwischen 1719 und 1721 auf der Salineinsel errichtet. Ab 1868 und in den folgenden Jahren wurde der Betrieb im Tale beendet und das letzte Siedehaus auf dem heutigen Hallmarkt (Talsaline) abgerissen.

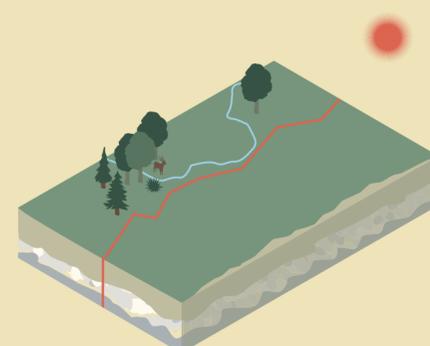
**Abtransport**  
Das fertige Salz wurde in der Saline verpackt und über den Landweg und Wasserweg abtransportiert. Das wichtigste Absatzgebiet war, neben dem brandenburgisch-preussischen Land, das Gebiet Ansbach-Bayreuth.

## WOHER KOMMT DAS SALZ?

### Urzeitlicher Ablauf der Salzbildung



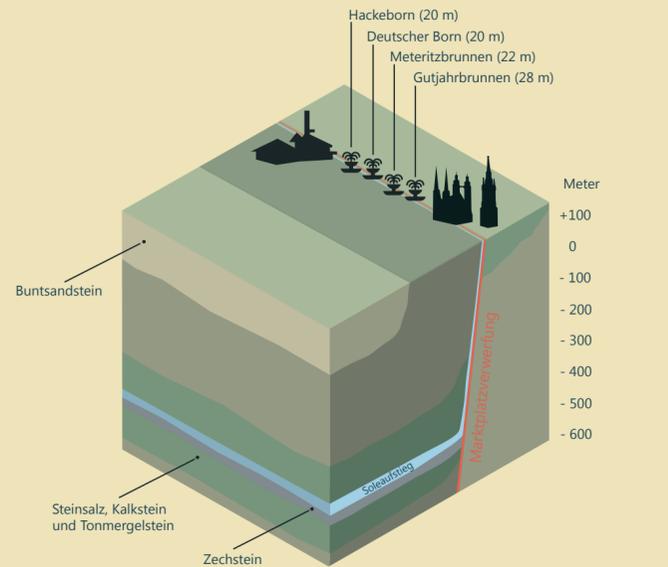
Die chemischen Elemente für das spätere Salz befanden sich im heißen, flüssigen Erdmantel. Durch Regenfälle kühlte die Erde ab und das Salz bildete sich. Vor ca. 260 Millionen Jahren verdunstete das Wasser des Urmeeres infolge des heißen Klimas. Durch diese Verdunstung nahm der Salzgehalt in den Meeren und Gesteinsschichten immer weiter zu.



Vor ca. 65 Millionen Jahren entwickelte sich in Verbindung mit Erdbeben die Marktplatzverwerfung. Die Erdscholle von Nordosten stieß über Millionen von Jahren gegen eine Süd-West-Erdscholle und bog dabei tiefliegende Gesteinsschichten auf, wodurch die Sole freigesetzt wurde.

### Marktplatzverwerfung

Die Hallesche Marktplatzverwerfung verläuft von westlicher in die südöstliche Richtung und ist zwischen der Halleschen und der Merseburger Scholle angesiedelt. An der Verwerfungsspalte werden aus dem Zechstein gespeiste Solequellen gebunden. Diese wurden bereits in der Bronzezeit um 2200 v. Chr. für die Salzgewinnung genutzt. Die hochprozentige Sole steigt an der Verwerfung aus einer Tiefe von 600 m auf und kann zwischen 20 m und 28 m gefördert werden.



# SALZ

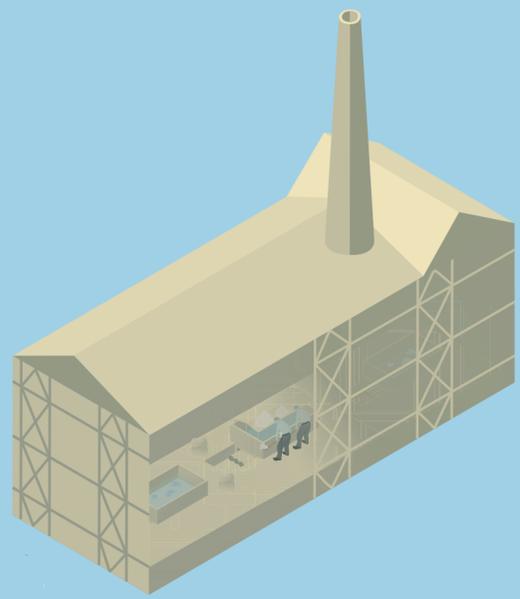
## HISTORISCHER SALZGEWINNUNGSPROZESS

### IN HALLE (SAALE)

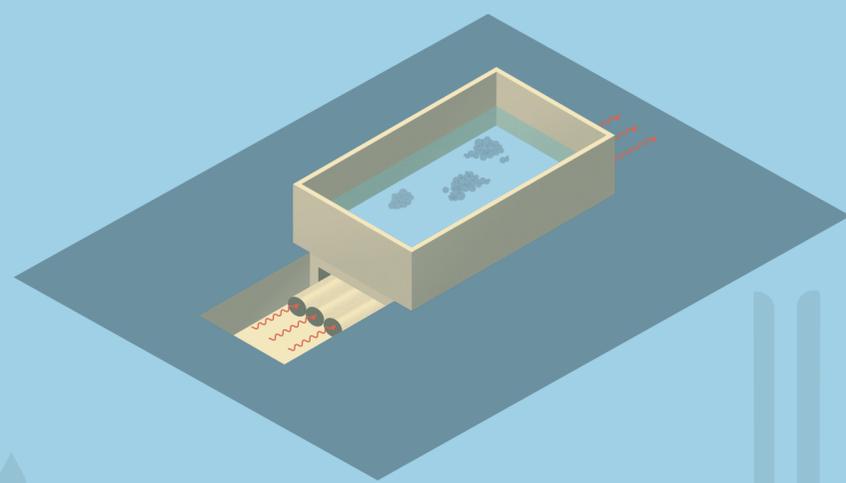
Wir schreiben das Jahr 1860 und die Salzherstellung in der Königlich Preussischen Saline zu Halle ist wichtiger denn je. Doch wo kommt das Salz her? Halle besitzt vier Brunnen aus denen Tag und Nacht die salzhaltige Sole in die Saline geleitet wird, um die Produktion am Laufen zu halten. Wie kam es, dass Halle so ein reichhaltiges Solevorkommen direkt unter der Stadt besaß? Und wie waren die Verhältnisse zu dieser Zeit? Man kann es sich heutzutage nur noch schwer vorstellen. Die Arbeit in der Saline war mühsam. Den Halloren lief der Schweiß. Tag und Nacht musste sie sicherstellen, dass die Produktion nicht ins Stocken geraten würde. Eine Arbeit, die fast vergessen ist...

Impressum  
Ein Projekt des Studiengangs Informationsdesign und Medienmanagement der Hochschule Merseburg  
In Kooperation mit dem Technischen Halloren- und Salinemuseum Halle

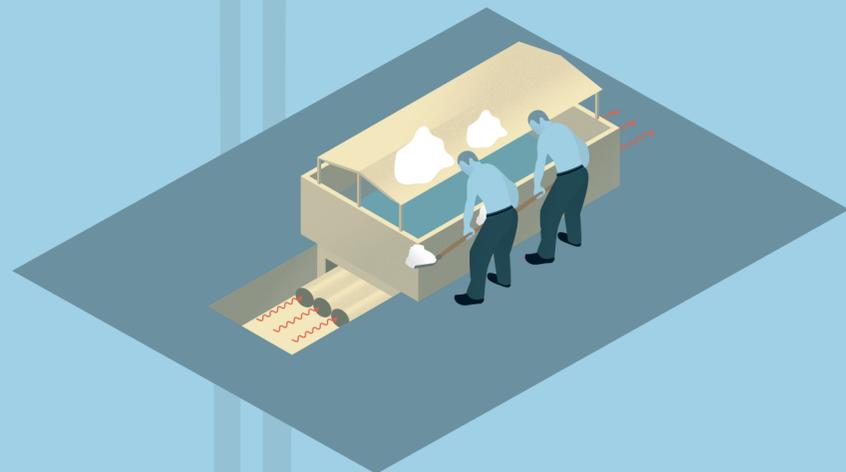
© IDMM18 | 2019  
A. Bannow, A. Friedrich, J. Fuchs, V. Gamagina, U. Gebhard, J. Höhn, M. Kroschwald, B. Mewes, D. Rösler, V. Tsisar



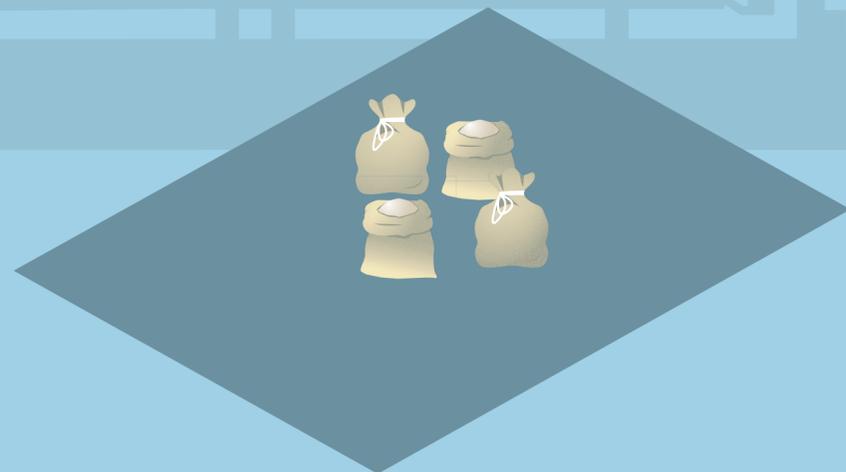
# DER SIEDEPROZESS



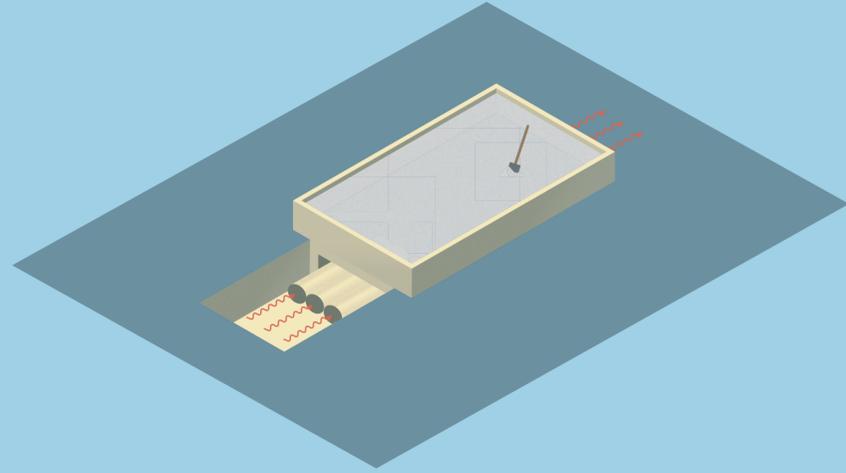
**2. Säubern**  
 Die Vorpfanne war eine, dem eigentlich Siedeprozess vorge-lagerte Pfanne. Die in das Siedehaus geförderte Sole wurde hier zunächst vorgewärmt und gereinigt. In früheren Jahren wurde der Sole hierzu etwas Eiweiß, zum Beispiel in Form von Rinderblut hinzugegeben. Beim Kochen der Sole trennten sich so die Verunreinigungen von der Sole und bildeten einen dunklen Schaum an der Oberfläche. Dieser konnte dann mit Hilfe eines Schaumlöffels abgeschöpft werden.



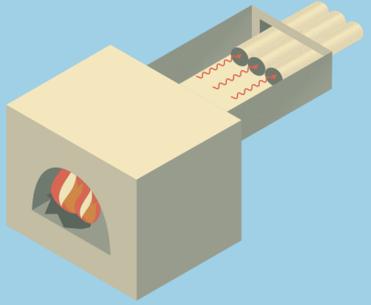
**3. Sieden**  
 In der Siedepfanne vollzog sich der eigentliche Prozess der Salzgewinnung aus der Sole. Nicht mehr kochend wie in der Vorpfanne, sondern bei Temperaturen zwischen 60 und 80°C ließ man die Sole in der Siedepfanne ruhig stehen. Nach und nach setzte sich das Salz an der Oberfläche ab, woraufhin die einzelnen Salzkristalle nach einer gewissen Zeit langsam auf den Boden der Siedepfanne sanken. Mit einer sogenannten Krucke konnte das Salz dann zum Rand der Pfanne gezogen werden, von wo aus es mit Hilfe einer Lochschaufel aus der Pfanne gehoben und zum Abtropfen auf das Dach der Siedepfanne geworfen wurde. Dieser Prozess vollzog sich Tag und Nacht und stellte für den Arbeiter an der Siedepfanne eine körperlich sehr anstrengende Arbeit dar.



**4. Trocknen**  
 Nachdem das Salz zunächst auf dem Dach der Siedepfanne abtropfen konnte, wurde es im nächsten Schritt in der ebenfalls beheizten Trockenpfanne ausgebreitet. Die Aufgabe der Arbeiter bestand nun darin, das Salz mehrmals umzuschichten um ein Verkleben der Salzkristalle zu verhindern.



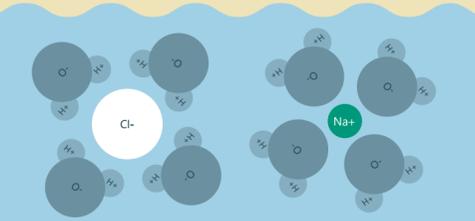
**5. Reinigen, Mahlen & Verpacken**  
 Da es nicht unüblich war, dass sich im Siedeprozess Verunreinigungen an der Pfanne absetzten, welche die nachfolgende Siededurchläufe erschwerten, wurde die Pfanne regelmäßig gereinigt. Dazu erhitze man die trockene Pfanne leicht und schlug anschließend die Ablagerungen mit Hilfe eines Hammers ab.  
 In einem letzten Arbeitsschritt wurde das getrocknete Salz für seine verschiedenen Verwendungszwecke aufbereitet und verpackt. Das Mahlen nahm hierbei eine besondere Stellung ein, denn je nach Verwendungszweck musste das Salz eher grob oder fein gemahlen werden, bevor es in große Leinensäcke verpackt wurde



## CHEMISCHER PROZESS

### Salz in der Sole

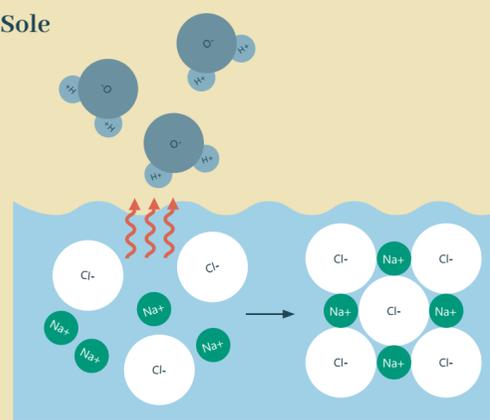
Die Sole ist eine starke Salzlösung und enthält:



Durch die positive und negative Ladung bilden die Wassermoleküle eine Hülle um Natrium, als auch um Chlorid. Dies verhindert, dass beide eine Verbindung eingehen können.

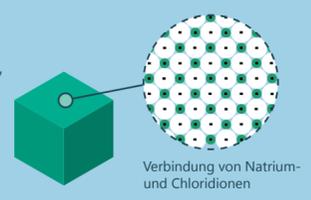
### Erhitzung der Sole

Wird die Sole auf 60 bis 80 °C erhitzt verdunstet das Wasser, woraufhin sich  $\text{Na}^+$  und  $\text{Cl}^-$  Ionen verbinden können. Es entsteht Natriumchlorid – umgangssprachlich bekannt als Kochsalz.



### Kristallisierung als Würfel

Schon der aller kleinste Baustein des Salzkristalls hat eine kubische Symmetrie, das bedeutet in diesem Fall, dass die Atome würfelförmig angeordnet sind.



### Vom Würfel zur Pyramide

Diese Grundstruktur wird beim Wachsen in alle Richtungen beibehalten, weswegen Salzkristalle immer würfelförmig entstehen. Die winzigen würfelförmigen Ionenverbindungen von  $\text{Na}^+$  und  $\text{Cl}^-$  wachsen immer weiter heran und bilden kleine Salzpyramiden.



### Absinken der Salzpyramiden

Die Salzpyramiden treiben an der Oberfläche. Um sie leichter aus der Siedepfanne zu holen, wird die Sole bewegt. Die Oberflächenspannung des Wassers wird gebrochen und die Salzkristalle sinken auf den Grund.

