
Persistenter Identifier:	1554117854977_J1847
Titel:	Einladungsschrift der Königlich polytechnischen Schule zu der Feier des Geburtsfestes Sr. Majestät des Königs Wilhelm von Württemberg auf den 27. September 1847
Ort:	Stuttgart
Datierung:	1847
Strukturtyp:	volume
Lizenz:	https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/
PURL:	https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1554117854977_J1847/1/
Abschnitt:	introduction
Strukturtyp:	introduction
Lizenz:	https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/
PURL:	https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1554117854977_J1847/6/LOG_0007/

Wenn auch Soole oder Kochsalz der einen oder der andern württembergischen Saline schon analysirt ist, so fehlt es bis jetzt doch an einer vollständigen zusammenhängenden Untersuchung der Soolen und der verschiedenen Produkte aller unsrer Salinen; aber nur eine solche ausgedehnte Arbeit gleichzeitig und nach demselben System von denselben Händen ausgeführt, kann einen sichern Anhaltspunkt zur Vergleichung der erhaltenen Resultate liefern, wozu die von verschiedenen Chemikern zu verschiedenen Zeiten erhaltenen Resultate viel weniger geeignet sind. Eine solche ausgedehnte Untersuchung ist kürzlich in Betreff der Salinen der Preussischen Provinz Sachsen erschienen, und die vorliegende Arbeit, welche ich dem Wunsche des hohen Königl. Finanzministeriums nachkommend unternahm, enthält nach ähnlichem Plan die möglichst vollständige Untersuchung der Soolen des Stein- und Kochsalzes der Mutterlaugen und Pfannensteine unserer Salinen.

Bei den Mutterlaugen mussten diejenigen Bestandtheile besonders auch in's Auge gefasst werden, welche bei der medicinischen Anwendung derselben in Betracht kommen, und es musste desshalb besonders Sorgfalt auf Auffindung des Jods und des Broms verwendet werden. Wenn ich das Jod selbst bei der grössten Concentration nicht in den Mutterlaugen finden konnte, übereinstimmend mit Christian Gmelin, Degen, und Sigwart, so habe ich anderseits Brom in allen unsern Mutterlaugen auffinden können, in Uebereinstimmung mit den genannten Chemikern, und auch mit Dr. Rieckher in Marbach, nur fand ich sehr kleine Mengen, deren Bestimmung eben desshalb schwierig, aber nach den gewählten neuern Methoden sicher erreicht werden konnte. Durch Concentration der Mutterlaugen erhielt ich Flüssigkeiten, deren Gehalt an fremden

Stoffen, besonders an Bromnatrium sie namentlich der Kreuznacher-Mutterlauge nahe stellt.

In Betreff der Ausdehnung der Arbeit und ihres Zwecks muss ich gestehen, dass mir zunächst weniger am Herzen lag, ob die Praxis, ob der Betrieb unsrer Salinen dadurch einer Verbesserung fähig würde oder nicht; wollte man jedoch behaupten, dass der Betrieb der Salinen überhaupt zu einfach sei, als dass eine nähere Kenntniss des Rohmaterials und der Produkte nöthig erscheine, um eine Verbesserung des Betriebs dadurch zu erreichen, so stelle ich den allgemeinen Grundsatz entgegen, der keine Ausnahme zulässt, dass jeder rationelle Betrieb eine möglichst genaue Kenntniss der Substanzen erfordert, mit denen man arbeitet, und dass überall noch Verbesserungen möglich sind. Unsrer Salzsiedereien sind allerdings sehr vereinfacht durch die volllöthige und reine Soole, mit denen sie arbeiten, aber besonders vereinfacht wird der Betrieb erst durch die Reichlichkeit der Soole, (die wir doch nicht als unerschöpflich ansehen dürfen,) und dadurch, dass der Verkaufspreis des Salzes nicht abhängig ist von den Erzeugungskosten, wie dieses bei den gewöhnlichen Fabrikaten der Privatindustrie der Fall ist.

Aber auch an und für sich kann wohl die Wichtigkeit des Gegenstandes es rechtfertigen, wenn die verschiedenen Operationen der Gewinnung des Salzes, so bis in das Einzelne verfolgt sind. Denn unter allen Körpern, welche der menschliche Fleiss dem Schoosse der Erde entzieht, sind wohl Steinkohlen, Eisenerze und Salz die bei weitem wichtigsten. Das Küchensalz dient vielfach zu unsern Speisen, nicht blos als Gewürz, sondern (wie auch das Wasser) als wirklicher Nahrungsstoff, wenn wir so einen Stoff bezeichnen können, dessen Bestandtheile so wesentlich zum Prozess der Ausbildung und Erhaltung des Körpers nöthig sind. Man kann in dieser Hinsicht das Salz sogar für wichtiger halten, als jedes andere Nahrungsmittel einzeln für sich betrachtet, welches ja durch andere analoge ersetzt werden kann, mag der Ersatz auch besonders gewohnheits halber schwierig sein. — So wie der Mensch braucht auch das Thier Salz, und selbst auf die Pflanze ist es nicht ohne Einfluss, viele derselben können es durchaus nicht entbehren. Dem Landwirth ist das Salz desshalb zur Viehzucht und selbst zur Pflanzenkultur unumgänglich nöthig.

Nicht am unbedeutendsten ist endlich die Rolle des Salzes in der Industrie: es ist ein allgemein gültiger Satz, dass Schwefel und Kochsalz die beiden wichtigsten Rohmaterialien für alle chemische Industrie sind; und während der Schwefel hauptsächlich, zu mehr als $\frac{3}{4}$, als Schwefelsäure verwendet wird, findet das Kochsalz theils für sich Anwendung, häufiger aber schon verwandelt, bald als Salzsäure oder Chlorkalk, meistens als Glaubersalz oder Soda. Zur Fabrikation des Glases, der Seife, in den

Bleichereien u. s. w. werden diese Produkte in grossen Massen verbraucht; daher sind auch die grossartigsten chemischen Etablissements, welche existiren, meistens Sodafabriken, wie die von Tennant in Glasgow. Und doch hat die Sodafabrikation noch gewiss nicht ihre grösste Ausdehnung erreicht. Es sind kaum 50 Jahre, dass Leblanc die Soda nach der noch jetzt gebräuchlichen Methode darzustellen lehrte. Die Fabrikation hat nun seit der Zeit, besonders seit etwa 20 Jahren, sehr an Ausdehnung gewonnen, doch ist sie vorzüglich in Deutschland noch sehr gegen den Verbrauch zurück, dies zeigt die Menge Soda, welche jährlich, von England hauptsächlich, in die Staaten des Zollvereins eingeführt wird, noch besser müssen es die Zahlen der Sodaproduktion in England oder Frankreich zeigen. Und der Verbrauch an Soda ist noch immer im Steigen begriffen, und damit auch die Produktion. Trotz des umständlichen Processes der Sodabereitung aus Kochsalz, verdrängt dieses Produkt doch nach und nach sowohl die sogenannte natürliche Soda der Meerespflanzen, als auch die Pottasche, welche in verhältnissmässig wenigen Fällen nicht durch Soda ersetzt werden kann. Sollte aber erst ein einfacherer praktischer Weg gefunden werden, um unmittelbar Kochsalz in Soda zu verwandeln, so wäre dies für die Industrie eine der wichtigsten Entdeckungen, die gemacht werden könnten. — Bei der grossen Menge der verbrauchten Soda verdient es Beachtung, dass so bedeutende Quantitäten davon in steigender Menge in den Zollverein besonders aus England eingeführt werden,* während wir leicht durch eignes Fabrikat den Verbrauch decken könnten, wenn wir dasselbe nur eben so wohlfeil liefern können, wie die englischen Fabrikanten, denn der Preis ist hier der einzige Unterschied, welcher dem ausländischen Fabrikat den Vorzug gibt.

Es drängt sich desshalb die Frage auf, ob die fremde Fabrikation eigenthümliche Vortheile habe, die dem einheimischen Produkt selbst im Inlande eine erfolgreiche Concurrenz hinsichtlich des Preises unmöglich mache. Zur Entscheidung der Frage ist es nöthig die Verhältnisse der einen und der andern Parthei zu beleuchten. Der Inländer hat zuerst

* Die Einfuhr an Soda betrug im Jahr 1834 etwa 10,000 Cent., im Jahr 1837 schon 20,000 Cent., im Jahr 1840 40,000 Cent.

„	„	1842	72,500	„
„	„	1844	80,000	„
„	„	1845	137,000	„

Die Ausfuhr der Soda aus den Zollvereinsstaaten betrug im Jahr 1842 nur 2000 Centner.

Die Einfuhr von Pottasche und Weinstein (beide laufen in den Registern des Zollvereins unter einer Rubrik) wechselt von 1834 bis 1845 nur zwischen 140,000 und 150,000 Centner, blieb also constant.

den bedeutenden Vortheil der Ersparung am Transport, und ist zugleich grade bei der Soda durch einen verhältnissmässig hohen Zoll beschützt, doch fehlen ihm auf der andern Seite häufig die bedeutenden Capitalien, mit welchen besonders die englischen Fabrikanten oft arbeiten, und das Capital ist an und für sich eine Macht, es fehlen ihm ferner oft leichte Kommunikationswege für einen Absatz auf grosse Entfernung, Wege wie sie besonders Flüsse, Kanäle, und auch Eisenbahnen darbieten.

Diese letztern Nachtheile würden aber doch wohl durch die Vortheile, welche die Ersparung an Transportkosten und an Zoll bedingen, aufgehoben, wenn nur alle übrigen Verhältnisse gleichbleiben. Zur Beurtheilung dieser übrigen Verhältnisse kommen in Betracht: die Vortheile bei der Fabrikation, die Preise der Arbeit, des Brennmaterials und der Rohstoffe, nämlich der Schwefelsäure und des Kochsalzes.

Die Sodafabrikation wird seit Jahrzehnten überall nach der gleichen Methode betrieben, das Kochsalz zuerst durch Schwefelsäure in Glaubersalz verwandelt, und dieses durch Glühen mit Kohle und Kalkstein in Soda; kleine Fabrikations-Vortheile können hier keinen grossen Unterschied im Preise des Produkts bewirken. Der Preis der Arbeit mag in England höher sein als bei uns, da Maschinenkraft hier nur untergeordnete Anwendung finden kann. Das Brennmaterial dort Steinkohlen ist dagegen bedeutend wohlfeiler als an den meisten Orten des Continents, besonders als bei uns, wo man den Aufwand für Brennmaterial wohl viermal so hoch anschlagen kann, denn nach unsern Holzpreisen würde für 1 Centner Soda bei uns ungefähr für 2 Gulden Holz verbraucht, während der Werth der für gleichen Zweck aufzuwendenden Steinkohlen sich in England vielleicht auf 24 bis 30 Kreuzer berechnet. Die Schwefelsäure ist wohl in England etwas niedriger durch die geringere Fracht des sicilianischen Schwefels, doch kann bei diesem Artikel der Unterschied im Preis dort und hier nicht sehr bedeutend sein, zumal wenn die Fabrikation der Schwefelsäure mit der von Soda verbunden ist. Als wesentliches Moment erscheint aber neben dem Unterschied im Preise des Brennmaterials, besonders der Unterschied im Preise des Salzes. Der englische Fabrikant bezieht sein Salz von Privat-Salinen, so dass z. B. Kochsalz 16 bis 20 Kreuzer, das Stein- oder Seesalz sogar nur 9 Kreuzer oft in den Sodafabriken selbst kostet, während auf dem Continent die Fabrikanten das Salz von den Königlichen Salinen wohl zu einem ermässigten Preise bekommen, doch nicht so wohlfeil wie dort. So erhält der Württemberger Fabrikant das Steinsalz zu 30 Kreuzer per Centner, die Elsässer erhalten den Centner Salz zu 16 theils zu 32, 33 Kreuzer. Die Bayerische Regierung überlässt ihren Fabrikanten den Centner Kochsalz zu etwa 1 fl.; die Oestreichische Regierung gibt einer

einzig privilegirten Fabrik der Gebrüder Robert bei Hallein, den Centner Salz zu 1 fl., die concurrirenden inländischen Fabriken müssen mindestens das Doppelte bezahlen, wodurch für sie die Concurrenz innerhalb eines grossen Umkreises unmöglich ist. *

Wohlfeiles Brennmaterial und wohlfeiles Salz sind also die wichtigsten Momente für die Sodafabrikation, und ihre hohen Preise sind deshalb die Ursache, dass die Zollvereinsstaaten jährlich dem Auslande mehr als 1 bis $1\frac{1}{2}$ Millionen Gulden für Soda und Glaubersalz zahlen, während bei eigener Produktion dieses Geld im Lande circuliren und einer Menge von Händen Arbeit gegeben würde. **

Der Preis des Brennmaterials ist nun bei uns, so zu sagen, ein gegebener, so lange wir nicht hinlänglich wohlfeile Steinkohlen erhalten können, sei es nun aus inländischen, oder aus rheinischen Gruben. Desto wichtiger und nöthiger ist es, dass der Fabrikant das Salz wohlfeil habe, mindestens zu dem halben Preise wie bisher. Können die Zollvereinsstaaten ihren Fabrikanten das gewähren, so ist damit eine sehr wichtige Industrie fest begründet, es ist für Arbeit und Unterhalt einer grossen Anzahl von Familien gesorgt, und wir bedürfen vom Auslande einen Artikel weniger, einen Artikel für den wir das Rohmaterial in hinreichender Menge besonders in Württemberg haben. — Bei seinem schönen Steinsalz, seinen reichlichen und reinen Soolen darf Württemberg als besonders passend angesehen werden, nicht allein seinen eignen Bedarf an Soda und Glaubersalz zu fabriciren, sondern auch einen Theil wenigstens des Bedarfs der übrigen Zollvereinsstaaten zu decken, da keiner von diesen Staaten wohl billigeres Salz produziren kann als wir. Wie bedeutend die Sodafabrikation auf die Salzproduktion zurückwirken könnte, geht aus der Menge der eingeführten Soda hervor, diese beträgt für die Zollvereinsstaaten jetzt etwa 150,000 Cent.; die vereinsländische Produktion kann man vielleicht eben so hoch annehmen, so dass sich der Verbrauch von Salz dazu mindestens auf 300,000 bis 400,000 Centner berechnen mag.

Die Menge Soole, welche in Württemberg verbraucht wird in verschiedenen Gewerben, kann ich nicht in Zahlen angeben, doch bin ich

* Trotz des reichen Steinsalzlagers von Wieliczka, trotz des Salzreichthums des Salzkammergutes, führt Oestreich noch Soda in steigender Menge ein.

Im Jahr 1840 betrug die Einfuhr etwa 20,000 Cent.

„ 1844 „ „ 40,000 „

Und in Oestreich betragen die Selbsterzeugungskosten für einen Centner Salz zwischen 6 und 42 Kreuzer. Ueberdies hat Ungarn bedeutende Menge natürlicher Soda, Böhmen, Ungarn, und Illyrien erzeugen Pottasche in Menge.

** Der mittlere Preis von 1 Centner bestcalcinirter Soda stellt sich in England etwa auf 7 bis 8 Gulden, bei uns ungefähr 12 Gulden.

überzeugt, dass mehr als die Hälfte vielleicht mehr als drei Viertel der bei uns verbrauchten Soda englisches Fabrikat ist. Bei den günstigen Verhältnissen unsrer Salzproduktion sollten wir aber im Gegentheil nicht allein den inländischen Markt allein versorgen, sondern wir müssten sogar unsern Nachbarstaaten eine Menge Soda und Glaubersalz zuführen, wir müssten dort wenigstens glücklich mit dem englischen Produkte concurriren, statt dass dieses jetzt unsere in Bezug auf Quantität schwache Sodaproduktion in unserm eignen Lande erdrückt.

Wir dürfen aber hoffen, dass unsre erleuchtete Regierung diesen für uns vielversprechenden und weitgreifenden Industriezweig unter ihren Schutz nehmen wird, wo er schnell hinlänglich gedeihen würde, um ähnlichen Fabriken der Nachbarstaaten eine gefährliche Concurrrenz zu machen, besonders wenn kleinlicher Eigensinn und falsch verstandene Kirchthurmsinteressen nicht mehr die Verbindungen der Staaten durch Eisenbahnen hindern, und so durch erleichterte Communication ein Absatz auf grössere Entfernungen möglich wird.