

Anschaffung und Betrieb solcher Maschinen bisher erfordern, als Hinderniss entgegen<sup>1)</sup> und die ebenfalls sehr einnehmende Idee, von den Rückständen sofort nach dem Herauslösen des Kalisalzes eine zur Glaubersalzgewinnung geeignete Lauge zu erzeugen und diese in grossen wasserdicht ausgemauerten Bassins anzusammeln und sie, nachdem sie völlig geklärt, gleichmässig gemischt und vorgekühlt war, bei eintretender Kälte rasch und in grossen Mengen ausfrieren zu lassen, stiess auf unerwartete Schwierigkeiten, da das mit Cement ausgeführte Mauerwerk der grossen Bassins (dieselben waren 33 m lang, 33 m breit und 3 m tief) der Einwirkung der Laugen wie dem Drucke des Grundwassers nicht genügend widerstand und grosse Verluste durch Versickern etc. verursachte. Nach diesen namentlich von Ziervogel & Tuchen gesammelten Erfahrungen ist man überall darauf zurückgekommen, die Darstellung der Glaubersalzlösungen nur im Winter und so lange zu betreiben, als eine entsprechend niedrige Temperatur herrscht und die während der anderen Monate auf die Halde gestürzten Löserückstände zusammen mit den im Winter fallenden, in grossen mit mechanischen Rührwerken versehenen Apparaten durch einströmenden Dampf rasch zu lösen und nachdem sie durch Absetzen geklärt, auf entsprechend grossen hölzernen Kühlschiffen ausfrieren zu lassen.

Auf der Fabrik von Fr. Müller ist eine andere, in der ersten Einrichtung einfachere Lösemethode in Anwendung; es werden dabei die Rückstände nur in grosse Bottiche mit falschen Böden geworfen und durch überfliessendes erwärmtes Wasser gelöst. Dies Verfahren giebt eine weniger vollkommene Ausnutzung derselben und ist ausserdem nur für solche Salzgemische anwendbar, in denen durch längere Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit der Kieserit bereits verwittert ist<sup>2)</sup>. Als eine eigenthümliche Erscheinung mag hier noch erwähnt

1) Obgleich die Umsetzung von schwefelsaurem Magnesium und Chlornatrium ohne bedeutende thermisch-chemische Action zu verlaufen scheint, so tritt doch beim Auskristallisiren des Glaubersalzes aus deren gemischten Lösungen eine bedeutende Wärmeentwicklung ein. Versuche und Berechnungen, die vom Schreiber dieses angestellt und sowohl auf die Wärmeentwicklung beim Auskristallisiren übersättigter Glaubersalzlösungen, als auf die Abkühlung beim Lösen von Glaubersalz sich stützten, ergaben das Freiwerden von circa 59 Calorien bei der Ausscheidung des Glaubersalzes, ein Fact, welches auch erklärlich erscheint, wenn man die bedeutende Menge Krystallwasser ( $10 \text{ H}_2\text{O} = 55 \text{ p. C.}$ ), welche mit dem schwefelsauren Natrium erstarrt, berücksichtigt. Neben der Abkühlung der gesammten Lösungen haben also die Eismaschinen auch die zur Neutralisation des so frei werdenden Plus von Wärme erforderlicher Minuscalorien zu liefern.

2) Löserückstände, welche mehrere Winter im Freien gelagert haben, enthalten oft grosse Massen fertig gebildeten Glaubersalzes, so dass aus deren Lösung scheinbar auch ohne starke Abkühlung Glaubersalz auskristallisirt; so enthielt z. B. ein von 1861 bis 1864 gelagerter Löserückstand auf der Kalifabrik von A. Frank in Stassfurt: