

Nach dieser Methode habe ich nun das Brom in den Mutterlaugen genau bestimmen können, und Resultate erhalten, die mit der Schätzung des Broms nach der Farbe der ätherischen Lösung übereinstimmen. \*)

#### 11. Organische Substanzen.

Die meisten Soolen, besonders aber auch die Mutterlaugen mit Ausnahme der von Hall enthalten geringe Mengen organischer Substanzen, die Mutterlaugen von Schwennigen und Rottenmünster scheinen am reichsten daran zu sein. Die geringen Spuren, wahrscheinlich Quellsäure und Quellsalzsäure, wurden nicht näher bestimmt.

Die Pfannensteine zeigen sich sehr verschieden, einige lösen sich grösstentheils im Wasser, andere geben wenig Bestandtheile daran ab; der im Wasser unlösliche Rückstand löst sich ganz oder grösstentheils in verdünnten Säuren. Um ein brauchbares Resultat durch die Analyse zu erhalten, wurden kleinere Stücke von den einzelnen Stücken jedes Pfannensteins losgeschlagen, zusammen gepulvert, genau gemengt, und in einem verschlossenen Glase zur Analyse aufbewahrt. Das Wasser der Steine ward durch Trocknen bei 160° bis 180° bestimmt; aus der wässerigen Lösung ward das Chlor mit Silberlösung gefällt. Zur Bestimmung der Schwefelsäure, des Eisenoxids mit Thonerde, des Kalks und der Bittererde ward eine salzsaure Lösung angewandt, da der schwefelsaure Kalk sich selbst nach 8 tägigem Auswaschen mit Wasser allein nicht vollständig gelöst hatte. Einige Pfannensteine enthalten auch etwas Kohlensäure, diese ward aus den gepulverten Pfannensteinen im Will-Fresenius'schen Apparat bestimmt, die Zersetzung aber durch Salzsäure bewirkt. Da der kohlen saure Kalk der Pfannensteine sich aber langsam zersetzt, so ward immer weniger Kohlensäure erhalten, als sich aus dem Ueberschuss der Basen berechnet.

\*) Ich habe einen meiner Zuhörer, Hrn. Krauss, veranlasst, die Soolen selbst auf diese Weise zu untersuchen, 1500 bis 2000 Grm. Soolen wurden mit einer Lösung von 24 bis 30 Grm. salpetersaurem Silberoxid gefällt, davon beiläufig 20 Grm. Chlorsilber erhalten, und dieses nach dem Schmelzen dann mit Chlor behandelt.

Danach enthielt die Soole von Friedrichshall 0.0005 pe. Brom.

|               |         |   |   |
|---------------|---------|---|---|
| Clemenshall   | 0.0009  | „ | „ |
| Rottenmünster | 0.0002  | „ | „ |
| Schwennigen   | 0.0004  | „ | „ |
| Sulz          | 0.00006 | „ | „ |