

bei kleineren Mengen von 2 bis 300 Millgr. nicht leicht Statt findet, und was sich durch nicht zu starkes Glühen des kleesauren Kalkes und Anwendung eines kalten Gemenges von Schwefelsäure mit hinlänglichem Alkohol und sehr langsames Erwärmen gut vermeiden lässt.

Die von kleesaurem Kalk abfiltrirte Flüssigkeit ward durch Eindampfen concentrirt, bei geringen Spuren Bittererde selbst bis zur Abscheidung des grössten Theils des Chlornatriums, die klare Flüssigkeit, dann mit phosphorsaurem Natron-Ammoniak gefällt, und nach 12 bis 24 Stunden der krystallinische Niederschlag filtrirt und mit ammoniakalischem Wasser ausgewaschen.

Das phosphorsaure Bittererde-Ammoniak wird wie gewöhnlich in pyrophosphorsaure Bittererde verwandelt.

Die geringe Menge der kohlen sauren Salze muss bei der Berechnung von der ganzen Menge der Kalk- und Bittererdesalze abgezogen werden.

4. Bestimmung des Kali.

Soolen und Salze enthalten nicht direkt nachweisbare Menge dieser Base, nur bei noch grösserer Concentration der Mutterlaugen erhält man sichere Reaktionen.

500 Grm. der Mutterlauge ward durch Chlorbarium von Schwefelsäure befreit, die Baryt-, Kalk- und Bittererdsalze durch Kochen mit kohlen saurem Natron gefällt, das Filtrat möglichst concentrirt, nach dem Erkalten mit dem $1\frac{1}{2}$ fachen Volum Alkohol von 85 bis 90 pc. versetzt, und das alkalische Filtrat mit freier Salzsäure und Platinchlorid versetzt. Clemenshall und Friedrichshall enthalten am meisten Kali; dann kommt Rottemünster, Schwenningen und Sulz, in der Mutterlauge von Schwäbisch-Hall entstand auch nach längerer Zeit keine Trübung.

5. Natron.

Das Natron direkt nach Abscheidung des Kali zu bestimmen, ist etwas umständlich und dadurch nicht sehr genau. Ich habe deshalb öfter das Salz oder die eingedampften Laugen durch Erhitzen mit Schwefelsäure und Glühen in schwefelsaure Salze verwandelt und dann nach Abzug der übrigen schwefelsauren Salze, des Kalks der Bittererde und des Kali, das Natron als schwefelsaures Salz berechnet.

Meistens habe ich und als hinlänglich genau das Natron aus dem Verhältniss der negativen Bestandtheile zu den gefundenen positiven bestimmt. Eine Controlle dafür liegt auch in der

Bestimmung des Wassers und aller fixen Bestandtheile.

Die Bestimmung geschah bei den Salzen und den eingetrockneten Laugen durch Trocknen des zerriebenen Salzes in einem Oelbad bei 160° — 180° .