

Polyhalit und Langbeinit kommen grob- und feinkörnig vor und bilden den Hauptanteil der verbleibenden Verunreinigungen. Zur ihrer Charakterisierung bestimmt man die Summe  $K_2SO_4$  als Leitsubstanz.

Die optische Analyse ergibt, daß der Anteil an Langbeinit fast immer weniger als 1 % beträgt, im wesentlichen also eine Abtrennung des Polyhalits durchzuführen ist.

Da sich aus den Vorratserkundungen ergeben hat, daß die Rohsalzzusammensetzung sich weiter in dem aus Bild 2 ersichtlichen Sinn ändern wird, kann nach dem bisher durchgeführten Verfahren nur ein Magnesiumsulfat mit 93 %  $MgSO_4$  und weniger hergestellt werden.

Auf dem Weltmarkt und auch in der heimischen Industrie bestehen aber nur wenige Verwendungsmöglichkeiten für ein derartiges Produkt. Die Wünsche sind im Gegenteil auf mindestens 96 %iges, vielfach aber auf garantiert 98 %iges Magnesiumsulfat gerichtet.

### Herstellung hochprozentigen Magnesiumsulfats

Es gibt nun mehrere Wege, auf denen hochprozentiges  $MgSO_4$  erzeugt werden kann.

*Schmidt* [1] erwähnt die Herstellung aus geeigneten Magnesiumverbindungen mit Schwefelsäure oder mit Gips; *Römpp* [3] spezifiziert nur die Herstellung aus Magnesit und Schwefelsäure. Diese Verfahren sind nur dort anzuwenden, wo das Ausgangsmaterial, insbesondere Schwefelsäure, billig und in ausreichendem Maße zur Verfügung steht.

Für die Herstellung aus Kieserit bieten sich 2 Verfahren an:

- a) die Herstellung aus Bittersalz,
- b) die Reinigung des Kieserits durch Flotation mit anschließender Dehydratation.

#### Herstellung aus Bittersalz

Bittersalz ( $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ ) wird durch Auskristallisieren aus Bittersalzlösung und anschließendes Trocknen gewonnen. Das Salz kann sehr rein (NaCl-Gehalt  $< 0,2\%$ ) hergestellt werden und eignet sich daher als vorzügliches Ausgangsprodukt für die Herstellung entsprechend reinen Magnesiumsulfats (99,5 %  $MgSO_4$ ).

Die Abspaltung von 6 Molekülen Kristallwasser erfolgt unterhalb 70 °C unter Bildung von Kieserit. Das restliche Wassermolekül muß bei Temperaturen um 500 °C entfernt werden.

Für die Dehydratation sind keine technischen Schwierigkeiten vorzusehen. Sie kann in üblichen Trommeltrocknern, wie sie bereits für die Kieseritkalkzinierung benutzt werden, durchgeführt werden.

Meines Wissens wird zur Zeit Magnesiumsulfat nach diesem Verfahren nicht erzeugt. Es wurde versuchsweise in den Jahren vor dem 2. Weltkrieg im Werk „Kaiseroda“ der Wintershall AG angewendet.