

## Sitzung vom 14. Juni.

---

Präsident: Hr. A. W. Hofmann.

Nach Genehmigung des Protocolls der vorigen Sitzung werden gewählt:

1) als einheimische Mitglieder

die Herren:

Gordon aus New-York } Berlin.  
G. Hülsberg, Apotheker }

2) als auswärtige Mitglieder

die Herren:

E. Caventou, Paris.

K. O. Čech, Dr. phil., Prag.

F. Geromont, Assistent am Polytechnicum, München.

C. Hell, stud. chem., München.

F. Hoppe-Seyler, Professor, Tübingen.

L. Janke, Dr. phil., München.

J. Lehmann, Professor, München.

Carl Skine, Chemiker, Czakowitz bei Prag.

C. Stölzel, Professor, München.

Für die Bibliothek ist eingegangen:

Due Memorie del Signor E. Paterno

(Estratti dal Giorn. di Scienze Naturali ed Econ. Vol. V.  
1869, Palermo).

Prof. R. Wagner: Jahresbericht der technischen Chemie  
für 1868.

Dr. E. Jacobsen: Chemisch-technisches Repertorium für 1868,  
zweite Hälfte.

Der Präsident begrüßt als Gast den Hrn. Prof. de Koninck  
aus Lüttich, welcher der Sitzung beiwohnt.

---

## Vorträge.

**97. E. Erlenmeyer: Ueber das Halhydratwasser.**

Graham hat zuerst (Ann. 13, 144) darauf aufmerksam gemacht, dafs die schwefelsauren Salze der Magnesia, des Zinkoxyds, Eisenoxyduls, Kupferoxyds, Nickel- und Cobaltoxyduls neben Krystallwasser

eine gewisse Menge Wasser enthalten, das zu ihrer Constitution gehört. Er nannte es basisches Wasser, deutete aber schon darauf hin, daß es durch Salze vertretbar sei.

Später (Ann. 20, 141) bezeichnete er es als salinisches Wasser und unterschied es von dem basischen, insofern jenes durch Salze, dieses durch Basen ersetzt werden könne.

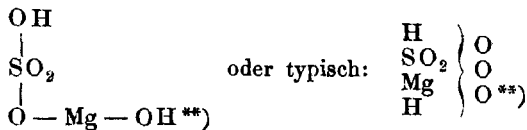
Im Jahre 1838 hat J. v. Liebig (Ann. 26, 144, Anm.) dasjenige Wasser in Salzen, welches nach Graham durch Aequivalente von anderen neutralen Salzen abgeschieden und vertreten werden kann, „Halhydrat-wasser“ genannt. Dieser Name hat sich denn auch eingebürgert.

Bei den modernen Chemikern scheint aber das Halhydratwasser aus der Mode gekommen zu sein; man spricht wenigstens schon seit der Aufstellung der Typentheorie nur sehr ungern davon.

Daß ein Unterschied zwischen Krystallwasser und Halhydratwasser existirt, unterliegt wohl kaum einem Zweifel, worin aber dieser Unterschied beruht, das läßt sich mit den bisherigen Anschauungen über die Constitution der Salze mit Halhydratwasser nicht auseinandersetzen.

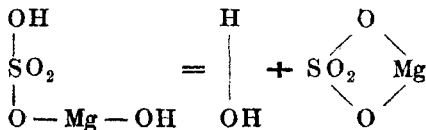
Ich bin durch theoretische und experimentelle Studien zu der Annahme geführt worden, daß die Halhydratwasser enthaltenden Salze nicht neutrale Salze in dem gewöhnlichen Sinne, sondern einerseits saure, andererseits basische Salze sind, d. h. Salze, welche sowohl an der Basis, als an der Säure Hydroxyle enthalten, die noch nicht zur Anhydridbildung (Neutralisation) gelangt sind.

So ist z. B. nach meiner Annahme die ihres Krystallwassers beraubte schwefelsaure Magnesia \*) ein Salz von folgender Constitution:



oder dualistisch  $HO SO_3, SO_3 Mg O, Mg O H O$  (d. i. eine Verbindung von freier Schwefelsäure, neutraler schwefelsaurer Magnesia und Magnesiahydrat).

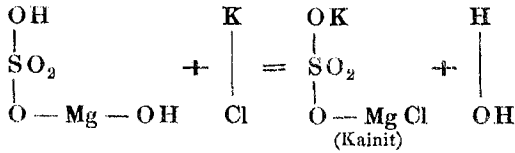
Wenn das Halhydratwasser durch Temperaturerhöhung ausgetrieben wird, so entsteht folgender Reaction gemäß ein neutrales Salz im gewöhnlichen Sinne:



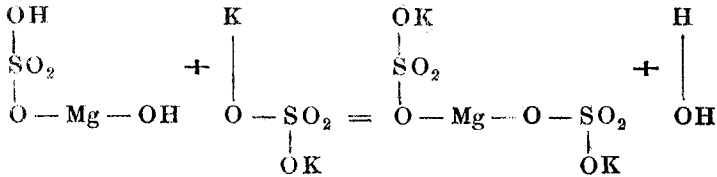
\*) Wahrscheinlich gehört hierher der Kieserit.

\*\*\*) Vergleichbar der Sulfoglycolsäure Simpson's (Ann. 112, 146).

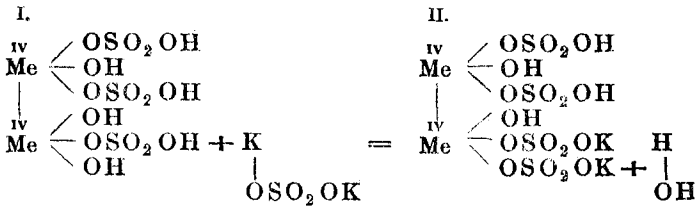
Wenn das Halhydratwasser durch ein Salz ausgeschieden und vertreten wird, so geschieht dies in folgender Weise:



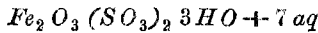
oder



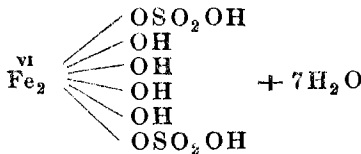
Auch die schwefelsaure Thonerde mit ihren Analogon (I) und die Alaune (II) halte ich für Halhydratwasser führende Salze:



Der Fibrosferrit von Field (Qu. J chem. soc. 14, 156):



ist ein Salz, das Basenhydrat- und Halhydratwasser enthält:



etc. etc.

Ich behalte mir vor, an einem anderen Orte über Säuren-, Basen- und Halhydrate, sowie über meine diese Verbindungen betreffenden experimentellen Untersuchungen Ausführliches zu berichten.

Chemisches Laboratorium der polyt. Schule zu München,  
den 2. Juni 1869.