

236. Ernst Laufer: Ueber das Verhalten von Quarz und der Kieselsäure überhaupt zu Phosphorsalz.

(Eingegangen am 29. April; verl. in der Sitzung von A. Pinner.)

In diesen Berichten (XI, S. 60) ist von mir eine Methode der Isolirung des Quarzes aus Gemengen desselben mit Silicaten durch Phosphorsalz besprochen, die dort nur nach der einen Seite, der Aufschliessung der Silicate durch dasselbe, vorläufig geprüft war und vergleichend zu der mit Phosphorsäure brauchbar schien. Auf die bekannte Reaction der Kieselsäure in der Phosphorsalzperle gestützt, schien anfangs die Angreifbarkeit des Quarzes durch dieses Salz nicht zu erwarten. Doch wurden nun auch Versuche in dieser Richtung ausgeführt und gaben dieselben folgende Resultate:

2.2415 Gr. durch die Aufschliessung einer Säure mit Phosphorsalz erhaltener Quarz gab nach nochmaligem Behandeln mit dem Salz v. d. Gebläse:

2.1945 -
 0.0470 Gr. Verlust = 2.1 pCt.

Die ferneren Versuche wurden mit fein gepulvertem Bergkrystall ausgeführt.

0.7666 Gr. Bergkrystall (bei 100° getr.) gaben nach dem Schmelzen mit dem Salze v. d. Gebläse:

0.6747 -
 0.0919 Gr. Verlust = 11.9 pCt.

0.6747 Gr. so erhaltener Bergkrystall wiederum mit Phosphorsalz, aber nur über dem Bunsen'schen Brenner gegläht, gaben:

0.6201 -
 0.0546 Gr. Verlust = 8.1 pCt.

1.3806 Gr. weniger fein gepulverter, geglähter Bergkrystall, ebenso über dem Bunsen'schen Brenner behandelt, gaben:

1.3047 -
 0.0759 Gr. Verlust = 5.5 pCt.

Somit wird der Quarz durch Phosphorsalz in der Glühhitze erheblich angegriffen, in feinsten Form, wie zu erwarten, am stärksten.

Ferner zeigen folgende Versuche, wie die Kieselsäure überhaupt sich zu dem Salze verhält, wenn dieselbe in feiner Form vorhanden.

Ein Glindower Thon gab mit dem Salze geschmolzen ein beinahe ganz reines, durchsichtiges Glas, ebenso Kaolin, dessen klare Schmelze schliesslich sich in Wasser bis auf einige Spuren löste, aus welcher Lösung sich nach einem Tage Kieselgallerte abschied.

Demnach ist die Bestimmung des Quarzes leider auf diesem Wege nicht haltbar und aufzugeben, wenn auch bei gröberem Pulver anscheinend gute Resultate gewonnen wurden; damit ist aber auch in

erster Linie die Kieselsäurereaction nur in gewissen Grenzen stichhaltig, ferner auch die bekannte Aufschliessung mit Phosphorsäure zur Quarzbestimmung weiter zu prüfen.

Ein Versuch, bei welchem die Temperatur allerdings eine Viertelstunde die vorgeschriebene von 200^o überstieg, gab nach sechsstündiger Einwirkung von Phosphorsäure folgendes Resultat:

0.7110 Gr. äusserst fein gepulverter Bergkrystall gaben nach dem Behandeln mit Phosphorsäure:

0.6359

0.0751 Gr. Verlust = 10.5 pCt.

Dabei waren schliesslich doch klare Filtrate gewonnen, so dass der Verlust unmöglich ein mechanischer sein kann. Diese Methode, den Quarz mit Phosphorsäure getrennt zu erhalten, ist auch von E. Wolff „Chem. Untersuchung landwirth. wichtiger Stoffe“ empfohlen und daselbst S. 29 gesagt: der Quarzrückstand nimmt bei wiederholter mehrstündiger Digestion mit Phosphorsäure nur sehr unbedeutend an Gewicht ab, diese Angabe wäre wahrscheinlich anders ausgefallen, wenn der Quarzrückstand erst wieder gepulvert worden wäre. Ein hier wieder mit Phosphorsäure behandelter Quarzrückstand ohne nochmaliges Pulverisiren, verlor auch nur 2 pCt., ähnlich dem Versuche mit Phosphorsalz, in dem der feinste Quarz vorher natürlich leichter gelöst war.

237. A. J. C. Snyders: Die chemische Wirkung von Wasser und von Salzlösungen auf Zink.

(Eingegangen am 23. April; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Die Art der Einwirkung von Wasser und von Salzlösungen auf Blei und Zink ist noch sehr unvollkommen bekannt. Sie hat in den letzten Jahren auch deshalb ein grösseres Interesse erlangt, weil sie in enger Beziehung steht zu der Kenntniss der Schädlichkeit oder Unschädlichkeit des Trinkwassers, welches mit den genannten Metallen in Berührung kommt, wie beim Gebrauch für Wasserleitungen, Filtrirapparate u. s. w.

Die Wirkung des Wassers auf Blei wurde schon von vielen Chemikern untersucht; erst in der letzten Zeit wurde sie von Pappenheim einer ausgedehnten Untersuchung unterworfen und das Resultat in einem ausführlichen Aufsätze veröffentlicht.¹⁾

Eine gedrängte Mittheilung der für das Zink bis jetzt bekannten Thatsachen möge hier vorangehen.

Zink zersetzt nicht das reine Wasser, selbst nicht beim Kochen.²⁾ Bei Gegenwart von Sauerstoff, doch ohne Kohlensäure, bildet es Oxyd-

¹⁾ Die bleiernen Utensilien für das Hausgebrauchswasser. Berlin 1868.

²⁾ Ann. d. Hyg. publ. 17, S. 290.