

**456. O. Hesse: Wasserfreier Traubenzucker aus wässriger Lösung.**

(Eingegangen am 28. August.)

Hr. Behr sprach sich unlängst<sup>1)</sup> in seiner Mittheilung über wasserfreien Traubenzucker dahin aus, dass er eine Angabe, nach welcher dieser Zucker auch aus Wasser erhältlich sei, bisher nirgends gefunden habe. Ich erlaube mir daher einen Passus aus meiner 1878 publicirten Mittheilung über Glykose<sup>2)</sup> zu citiren, welcher wie folgt lautet:

»Bei der Krystallisation des auf gewöhnliche Weise concentrirten Glykosesyrups habe ich in einem Falle beobachtet, dass sich neben den kugligen Formen des Glykosehydrates andere Gruppen, aus derben Prismen bestehend, abschieden. Diese letzteren Krystalle bestanden aus Glykoseanhydrid.«

Zur Ergänzung dieser Stelle füge ich noch bei, dass es sich bei meiner bezüglichen Untersuchung nur um drei oder vier Krystallisationen von Traubenzucker aus Wasser handelte, wovon eben die eine im Wesentlichen wasserfreien Zucker lieferte. Durch Abspülen der Masse mit Weingeist liess sich leicht die geringe Menge Hydrat, welche dem Anhydrid noch beigemischt war, beseitigen, so zwar dass alsdann das lufttrockne Präparat bei 120° C. nur 0.1 pCt. Verlust gab. Hr. Behr fand, beiläufig bemerkt, bei seinem aus Wasser erhaltenen Glykoseanhydrid einen bis zu 0.2 pCt. betragenden Rückhalt von Wasser.

Da ich bei meinen Versuchen vom Glykosehydrat ausging, so muss man annehmen, dass dasselbe bei der Concentration der Lösung in seine Componenten zerlegt wurde. Demnach würde diese Lösung wasserfreien Traubenzucker und zwar, nach Früherem zu urtheilen, in seiner  $\beta$ -Modification d. i. amorphem einfachpolarisirenden Zucker enthalten, der erst später durch Umlagerung, welche wie Behr gezeigt hat durch Einwerfen von krystallisirtem Glykoseanhydrid in solcher Lösung rasch herbei geführt werden kann, in den zweifachpolarisirenden krystallisirten (oder  $\alpha$ -) wasserfreien Traubenzucker überginge.

Dass wasserfreier Traubenzucker in wässriger Lösung bestehen kann, hat übrigens schon O. Schmidt<sup>3)</sup> vor mehr als zwanzig Jahren gezeigt.

---

<sup>1)</sup> Diese Berichte XV, 1104.

<sup>2)</sup> Ann. Chem. Pharm. 192, 169.

<sup>3)</sup> Ann. Chem. Pharm. 119, 98.

Gelegentlich meiner Mittheilung über die Krystallisation von Glykoseanhydrid aus wässriger Lösung habe ich auch (wohl zuerst)<sup>1)</sup> darauf hingewiesen, dass der Anthon'sche halbgewässerte Traubenzucker  $C_6H_{12}O_6 + \frac{1}{2}H_2O$  wahrscheinlich ein Gemisch von Hydrat und Anhydrid zu etwa gleichen Theilen gewesen sei. Die Bildung eines solchen Gemisches würde nach meinen Beobachtungen einen ziemlich reinen Traubenzucker voraussetzen, also etwas bedingen, was Anthon bei der Darstellung seines Zuckers auf die Dauer anscheinend nicht einhalten konnte. Dieser Umstand würde dann die Erklärung dafür gestatten, dass der fragliche Zucker schon kurze Zeit nach den betreffenden Publikationen Anthon's, weder direkt von Anthon, noch im Handel zu erhalten war.

---

<sup>1)</sup> Die Lieferung von Muspratt's Chemie, in welcher sich die von Hrn. Behr citirte Stelle vorfindet, erschien etwa ein halb Jahr später als meine bezügliche Publikation in Liebig's Annalen.