

Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Jahrgang 1870. Band II.

München.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1870.

In Commission bei G. Franz.

b) „Ueber die Säuren, welche bei der Oxydation des Gährungsbutilalkohols entstehen.“

Michaelson¹⁾ hat im Jahre 1864 angegeben, dass bei der Oxydation des Gährungsbutilalkohols durch chromsaures Kali und Schwefelsäure neben Buttersäure auch Propionsäure und Kohlensäure gebildet werden.

Als ich den Gährungsbutilalkohol auf seine Constitution untersuchte,²⁾ überzeugte ich mich, dass bei dessen Oxydation neben der Buttersäure, die ich als Isobuttersäure erkannte, Kohlensäure und Essigsäure entstehen.

Michaelson hat das saure Destillat mit kohlensaurem Silber gesättigt und die Silbersalzlösung zur Trockne verdampft. In dem Salzrückstand bestimmte er den Silbergehalt und fand 57,35 Proc. Daraus schliesst er, der Salzrückstand habe buttersaures und propionsaures Silber enthalten. Ich habe dagegen das saure Destillat mit kohlensaurem Silber fractionirt gesättigt und jedes Silbersalz krystallisiert dargestellt. So bekam ich in einem Falle fünf, in zwei anderen Fällen je 15 verschiedene Silbersalze. Die ersten 5 stammten von einer Oxydation, die ohne Zufuhr von Wärme ausgeführt war und erwiesen sich alle als isobuttersaures Silber. Von den beiden andern Oxydationen, die unter Erwärmung vorgenommen worden waren, zeigten die ersten 4 bis 5 Fractionen, Form und Silbergehalt des isobuttersauren Silbers die 2 bis 3 letzten Fractionen Form und Silbergehalt des essigsauren Salzes. Die mittleren Fractionen waren der Form nach Gemenge und ergaben einen inter-

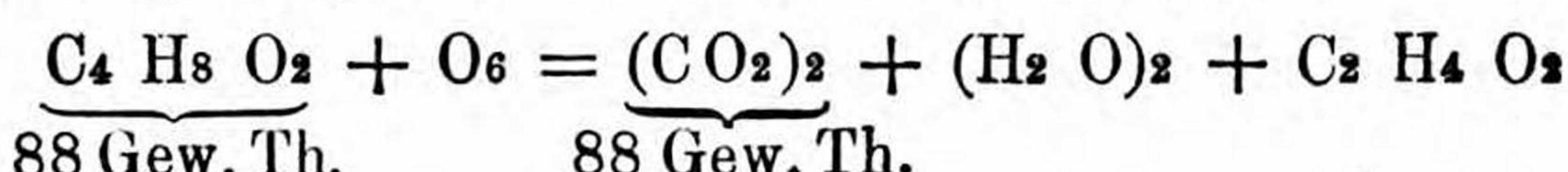
1) Compt. rend. 59. 442. vgl. Zeitschr. Chem. 1864. 573.

2) Ann. Chem. Pharm. Suppl. 5. 338.

mediären Silbergehalt. Einmal erhielt ich als 10. Fraction ein Silbersalz, das fast genau die dem propionsauerer Silber entsprechende Menge Silber enthielt.

Trotz der grossen Unwahrscheinlichkeit, dass die Isobuttersäure bei der Oxydation, (wenn man sie nicht nach Berthelot³⁾ vornimmt,) in Propionsäure verwandelt wird, hielt ich es doch für nothwendig, meine bisherigen Versuche noch zu vervollständigen.

Nach den gemachten Erfahrungen, lag die Vermuthung nahe, dass die Isobuttersäure vollständig zu Essigsäure, Kohlensäure und Wasser oxydiert werden könne. Einige in Gemeinschaft mit Herrn C. Grünzweig aus Schorndorf angestellte Versuche haben diese Vermuthung bestätigt, die Oxydation der Isobuttersäure ging nach dem durch folgende Gleichung ausgedrückten Process von Statten:



100 Gew. Theile Isobuttersäure müssen daher 100 Gew. Th. Kohlensäureanhydrid liefern. Bei einem Versuch wurden 98,4 bei einem zweiten 100,4 Gew. Th. CO₂ erhalten und die in dem Destillat enthaltene Säure wurde durch Ueberführung in Silbersalz als reine Essigsäure erkannt.

Es ist damit wohl auch ein weiteres Mittel gewonnen, die Isobuttersäure von der Normalbuttersäure zu unterscheiden, da die letztere nach den Versuchen von Veiel⁴⁾ bei der Oxydation keine kohlenstoffärmeren Säuren von der Zusammensetzung C_nH_{2n}O₂, sondern Buttersäure-Propyl- und Aethylester zu liefern scheint.

3) Ann. chem. Pharm. Suppl. 8. 45.

4) Ibid 148. 167.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Klasse der Bayerischen Akademie der Wissenschaften München](#)

Jahr/Year: 1870

Band/Volume: [1870-2](#)

Autor(en)/Author(s): Erlenmeyer Emil

Artikel/Article: [Ueber die Säuren, welche bei der Oxydation des Gährungsbutyalkohols entstehen 306-307](#)