

werden kann. Es wird sich aber für genaue Versuche immer empfehlen erst durch eine vorläufige Probe die Anzahl der nöthigen Cubikcentimeter zu ermitteln, um den zweiten gültigen Versuch möglichst rasch ausführen zu können.

Folgende Versuche mögen einen Begriff von der Grösse des Fehlers geben, welcher durch die Gegenwart von Dextrin bei rascher und bei langsamer Ausführung bedingt sein kann.

40 CC. Dextrinlösung wurden mit 20 CC. der anfangs erwähnten Zuckerlösung gemischt; man gebrauchte von dieser Flüssigkeit zu 8,9 CC. Fehling'scher Lösung 19,2 CC., während eigentlich 19,4 CC. erforderlich gewesen wären. Der Fehler würde etwa 0,5 Milligramm Traubenzucker entsprechen.

Bei einem zweiten Versuch, welcher rasch ausgeführt wurde, brauchte man zu 8,7 CC. Fehling'scher Lösung 19,05 CC. der Flüssigkeit, während 18,98 CC. die genau richtige Menge darstellt. Wie man ersieht, fallen die Unterschiede ganz in die Grenzen der Versuchsfehler und kann somit die Bestimmung des Traubenzuckers mittelst Fehling'scher Lösung auch bei Gegenwart von Dextrin ohne erheblichen Nachtheil ausgeführt werden.

Wiesbaden, den 25. Juli 1870.

Ueber das Trocknen von Jodkalium.

Von

Otto Pettersson.

Zum Zwecke der Herstellung von Jodkaliumlösungen, welche eine genau bestimmte Menge Jodkalium enthalten, bedarf man eines ganz wasserfreien Jodkaliums. Da nun, wie im hiesigen Laboratorium öfters beobachtet wurde, beim Erhitzen von Jodkalium dieses einerseits durch jodsaures Kali verunreinigt, andererseits durch Entweichen von Jod verändert werden kann, so stellte ich, aufgefordert von Herrn Professor Dr. Fresenius, eine Reihe von Versuchen an, um festzustellen, bei welcher Methode des Entwässerns das Jodkalium in seiner Substanz unverändert bleibt.

Zu allen Versuchen diente ein reines krystallisirtes Jodkalium im gepulverten ungetrockneten Zustande. Die Lösung desselben reagirte neutral und gab bei Zusatz von Stärkekleister und verdünnter Schwefelsäure keine Färbung.

Die erhaltenen Resultate waren folgende:

1. Wird Jodkalium in einem blanken Platingefäss geschmolzen, so entweicht Jod; die geschmolzene Masse in Wasser gelöst reagirt alkalisch von gebildetem Aetzkali und gibt nach Zusatz von Stärkekleister und verdünnter Schwefelsäure eine dunkelblaue Färbung.

2. Erhitzt man Jodkalium in einer Glasröhre zum Schmelzen, so entweicht ebenfalls Jod. Der geschmolzene Rückstand in Wasser gelöst liefert mit Stärkekleister und verdünnter Schwefelsäure eine dunkelblaue Färbung, reagirt aber gewöhnlich neutral, wahrscheinlich in Folge der Einwirkung des Kalis auf die Bestandtheile des Glases.

3. Erhitzt man Jodkalium in Platin oder Glas nicht bis zum Schmelzen, sondern nur bis zum beendeten Zerknistern der Kryställchen, so geht kein Jod weg (ein in die Röhre eingeschobener Stärkekleister-Papierstreifen bleibt unverändert), der Rückstand liefert in Wasser gelöst eine neutrale Flüssigkeit, welche aber mit Stärkekleister und verdünnter Schwefelsäure, in Folge der Bildung von jodsaurem Kali beim Erhitzen, eine dunkelblaue Färbung liefert.

4. Trocknet man Jodkalium bei $180-200^{\circ}\text{C}$., so verändert es sich in seiner Substanz nicht. Wägt man so getrocknetes, nachdem es 1—2 Stunden der genannten Temperatur im Luftbade ausgesetzt war, erhitzt es dann nochmals eine halbe Stunde lang auf $180-200^{\circ}$, so zeigt es constantes Gewicht. Löst man es in Wasser, so erhält man eine neutrale Flüssigkeit, welche bei Zusatz von Stärkekleister und verdünnter Schwefelsäure sich nicht bläut. Sobald man aber eine Probe des so getrockneten Jodkaliums eine halbe Stunde lang auf $230-250^{\circ}\text{C}$. erhitzte, so enthielt es jodsaures Kali und seine Lösung färbte sich in Folge dessen bei Zusatz von Stärkekleister und verdünnter Schwefelsäure tief blau.

5. Schmelzt man Jodkalium im Wasserstoffstrom, so entweicht eine Spur Jod, der Rückstand reagirt etwas alkalisch, enthält aber — soferne das Jodkalium im Wasserstoffstrom wirklich zum Schmelzen gekommen ist — keine Spur jodsaures Kali.

6. Schmelzt man Jodkalium in einem Strome reiner Kohlensäure, so entweicht etwas Jod, der geschmolzene Rückstand reagirt alkalisch und enthält jodsaures Kali.

Diese Erfahrungen führen zu folgenden Schlüssen:

I. Da Jodkalium, wenn auch nur bis zum Zerknistern der Krystalle erhitzt, zwar nicht bedeutende, aber doch deutlich nachweisbare Spuren von jodsaurem Kali enthält und ferner, wenn das Erhitzen bis zum Schmelzen

getrieben wird, Jod verliert, so kann Jodkalium nicht wie Chlorkalium in der Weise getrocknet werden, dass man es zum gelinden Glühen erhitzt, weil man in dem Falle nicht reines Jodkalium erhält.

II. Die einzige Art Jodkalium zu trocknen scheint also zu sein: es bis auf etwa 180⁰ C. im Luftbade so lange zu trocknen, bis das Gewicht constant bleibt. Geht man beim Trocknen weit über 200⁰, so riskirt man, dass sich jodsaures Kali bildet.

Bericht über die Fortschritte der analytischen Chemie.

I. Allgemeine analytische Methoden, analytische Operationen, Apparate und Reagentien.

Von

W. Casselmann.

Einen Apparat für Gasanalysen hat H. Mc. Leod*) beschrieben und dabei angeführt, dass derselbe nur eine Modification des von Frankland und Ward**) construirten darstelle. Im Wesentlichen hat er einerseits mit letzterem Apparate und andererseits mit demjenigen, welcher von Frankland***) speciell zur Bestimmung der bei Analysen von natürlichen Wassern vorkommenden Gase empfohlen wurde, so viel Uebereinstimmendes, dass wir hier nur auf die Mittheilungen des Verf's. aufmerksam machen wollen und bezüglich der Specialitäten des Apparates auf die Originalabhandlung verweisen.

Einen Apparat zur Bestimmung der in Brunnenwassern etc. enthaltenen Gasmengen hat Herbert Mc. Leod †) beschrieben. Derselbe ermöglicht die Aufsammlung der aus dem Wasser ausgetriebenen Gase, ohne dass sie irgendwie mit kaltem Wasser in Berührung kommen, welches die Kohlensäure absorbiren könnte, und die Austreibung des Sauerstoffs bei einer Temperatur, welche hinreichend niedrig ist, um einer Einwirkung desselben auf in dem Wasser gelöste organische Stoffe vorzubeugen. — Der Apparat besteht aus drei Theilen: aus der Messröhre

*) Journ. of the chem. soc. [II.] Bd. 7, p. 313.

**) Quart. Journ. of the chem. soc. Bd. 6, p. 197. Handwörterb. d. Chem. 2. Aufl., Bd. 1, p. 955.

***) Journ. of the chem. soc. [II.] Bd. 6, p. 109. Diese Zeitschr. Bd. 8, p. 445.

†) Journ. of the chem. soc. [II.] Bd. 7, p. 307.