

Schwankungen unterworfen; oftmals betrug er ein Zehntel der Asche und war sehr gering bei den Zuckerfütterungshonigen und bei den Kunsthonigen ohne Stärke- und Zuckergehalt. Daher soll die Bestimmung der Phosphorsäure bei mit Invertzucker versetzten Honigen von Wert sein. Stärkesirup dagegen erhält erhebliche Mengen Phosphorsäure. Im allgemeinen ist die Zusammensetzung der Honigaschen eine sehr verschiedene.

A. Behre.

L. van Giersbergen: Eigenschaften und äußerliche Beurteilung von Honig. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1910, 16, 369—375.)

G. L. Voermann: Chemische Beurteilung von Honig (Zeitschr. öffentl. Chem. 1910, 16, 401—407.)

Spirituosen und Essig.

A. Bono: Zur Ermittlung des Methylalkohols in Äthylalkohol und in alkoholischen Getränken. (Chem.-Ztg. 1912, 36, 1171.) — In einen etwa 200 ccm fassenden Kolben werden durch ein Trichterrohr 25 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit und 50 ccm destilliertes Wasser einfließen gelassen. Ein mit diesem Kolben in Verbindung stehender anderer Kolben von demselben Inhalte enthält 50 ccm einer oxydierenden Bichromatmischung, d. h. einer kaltgesättigten Kaliumbichromatlösung, welche 60 ccm Schwefelsäure im Liter enthält. Dieser Kolben steht mit einem Kühler in Verbindung. Die Flüssigkeit im ersten Kolben wird zum Sieden erhitzt. Bei dem Stoßen der Dämpfe des Äthyl- bzw. Methylalkohols auf die oxydierende Mischung dürfte zunächst nur Äthylalkohol zu Aldehyd oxydiert werden; der Methylalkohol wird zum größeren Teil von der Mischung als ein Zwischenoxydationsprodukt (vielleicht als Acetal) zurückgehalten, sodaß in den ersten 25 ccm des Destillates wohl Acetaldehyd, kaum aber Formaldehyd nachweisbar ist. Wenn daher das Destillat 25 ccm erreicht hat, wird die Vorlage gewechselt und noch 10 ccm Destillat aufgefangen. In diesem prüft man dann auf Formaldehyd. Als empfehlenswerteste Reaktion gibt Verf. folgende an: 2 ccm Destillat werden in einem Glasrohre mit 10 Tropfen einer wässrigen $\frac{1}{2}$ 0/0-igen Phenylhydrazinchlorhydratlösung, 1 Tropfen einer $\frac{1}{2}$ 0/0-igen Natriumnitroprussidlösung und 10 Tropfen einer 10 0/0-igen Natronlauge behandelt. Bei Anwesenheit von Formaldehyd im Destillate erscheint die charakteristische blaue Färbung, die alsbald in eine grünliche und dann in eine gelbliche übergeht. Die Bildung von Formaldehyd beweist die Anwesenheit von Methylalkohol in der untersuchten Flüssigkeit. Die Empfindlichkeit dieses Nachweises erreicht 2—1 0/0 Methylalkohol.

P. W. Neumann.

A. Schlicht: Nachweis und Bestimmung von Methylalkohol in weingeisthaltigen Flüssigkeiten. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1912, 18, 337—340.) — Die Methode des Verf.'s für die Prüfung weingeisthaltiger Flüssigkeiten auf Methylalkohol baut sich auf dem Unterschied in dem Verhalten der Ameisensäure und Essigsäure den Oxydationsmitteln gegenüber auf. Während Ameisensäure in wässriger Lösung durch Chromsäure bereits in der Kälte zu Kohlensäure und Wasser oxydiert wird, bleibt Essigsäure bei gleicher Konzentration der Lösung sogar beim Erhitzen unverändert. Es ist also die Oxydation der Alkohole bis zu den Säuren durchzuführen. Zur Oxydation verwendete Verf. eine Lösung von 5 g Kaliumbichromat in 30 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 + 2). Den zu untersuchenden Alkohol verdünnt man im Verhältnis 5 : 100 mit Wasser und gibt ihn in die abgekühlte Oxydationslösung. Bei Verwendung von 0,5 ccm Alkohol auf das angegebene Oxydationsgemisch ist in der Kälte nach einer Stunde die Oxydation des Methylalkohols zu Ameisensäure, des Äthylalkohols zu Essigsäure erfolgt. Beim weiteren Erhitzen entsteht aus der Ameisensäure Kohlensäure, die man durch Einleiten in Kalk- oder Barytwasser nachweisen kann. Auf diese Weise konnte Verf. 0,0025 ccm = 0,5 0/0 Methylalkohol nach-

weisen. Die entstandene Kohlensäure kann auch quantitativ bestimmt werden, indem man beim Überdestillieren zur Bindung der Essigsäure Seifenlösung zwischenschaltet. Man kann aber auch den Sauerstoffverzehr bei der Oxydation des Methylalkohols auf jodometrischem Wege zur Bestimmung des Methylalkohols verwenden, schließlich auch die entstandene Essigsäure quantitativ bestimmen. Die Methode soll weiter ausgearbeitet werden.

A. Behre.

Frank E. Mott: Äpfelweinessig. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 1911, **3**, 747—750.) — Nach Versuchen des Verf.'s besteht eine bestimmte Beziehung zwischen dem Gehalt an Fructose und Glykose, berechnet als Glykose aus dem reduzierenden Zucker und der Polarisation. Hierauf gründet Verf. eine Methode zum Nachweis von Verfälschungen. Auszuführen sind folgende Bestimmungen: 1. Trockensubstanz: 10 ccm der Probe werden in einer Platinschale zunächst für sich, dann noch zweimal mit je 5 ccm Wasser auf dem Wasserbade abgedampft und der Rückstand bei 100° bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. 2. Reduzierender Zucker: Der Trockenrückstand aus 10 ccm Äpfelweinessig wird warm in 25 ccm Wasser gelöst, die Lösung filtriert und auf 100 ccm aufgefüllt. In 50 ccm wird der reduzierende Zucker bestimmt und als Glykose berechnet. 3. Polarisation: 50 ccm Äpfelweinessig werden mit 5 ccm Bleiessig (spez. Gew. 1,25) und etwas Tierkohle geklärt, das Filtrat wird im 200 mm-Rohr bei 20° polarisiert und in Graden Ventzke angegeben. — Berechnung:
$$\text{Fructose} = \frac{0,793 R - P}{2,08}, \text{ wenn } R = \% \text{-Gehalt an Glykose in den festen Anteilen}$$

unter Eliminierung des Aldehydfehlers und $P = \frac{p \times 26,048}{\text{Feste Teile}}$, ferner p = Polarisation in Ventzke-Graden. Glykose = $R - 0,915 L$.

C. Grimme.

L. Kroeber: Zur Frage der Giftigkeit des Methylalkohols. (Pharm. Zentralhalle 1912, **53**, 825—828.)

Gebrauchsgegenstände.

Mineralöle.

Ferd. Schulz: Über die Oxydation der Mineralöle zu Aldehyden. (Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. 1912, **19**, 300—301 und 1913, **20**, 3 bis 5.) — Bei der Verbrennung und beim Überhitzen von reinem Paraffin tritt bekanntlich immer ein akroleinartiger Geruch auf. Zur Isolierung des Trägers dieses Geruches wurde Paraffin in einer tubulierten Glasretorte bis auf 300°, d. h. bis zur beginnenden Destillation erhitzt und sodann durch die Retorte ein ziemlich starker Luftstrom durchgesaugt, und zwar in der dem Wege der Paraffindämpfe entgegengesetzten Richtung. Die Reaktion beginnt fast immer mit einer ziemlich starken Explosion, und Messungen ergaben, daß die Paraffindämpfe sich bereits bei einer Temperatur von höchstens 180—200° bis zur Selbstentzündung oxydieren können, eine Beobachtung, die manche Erfahrungen der Praxis erklärt. Der Verf. verwendete zu seinen Versuchen weißes raffiniertes Paraffin Boryslawer Herkunft. (Schmelzpunkt 48,5°; Siedebeginn nach Engler 350°; Elementaranalyse: C = 83,7 %, H = 14,9 %; Jodzahl nach Hanus 1,1.) Bei der Oxydation von Paraffin erhielt der Verf. Wasser, flüssiges Öl, wasserlösliche Aldehyde, Gase und Asphalt. Die Bildung von Wasser bei der Oxydation der Mineralöle durch Luft kann man leicht beobachten, wenn man ein schweres Mineralöl nach der Engler'schen Methode destilliert. Auch bei der Oxydation von Paraffin nach der beschriebenen Methode bildet sich ziemlich viel Wasser. Das flüssige Öl zeigte das spezifische Gewicht: 0,856 bei 30°; Viscosität: 1,2° bei 25°; Stockpunkt: + 19,5°; Acidität: 1,8485 g