Über neuerdings im Handel befindliche »Gelee-Extrakte« äussert sich A. Bömer¹⁾. Dieselben bestehen je aus zwei Pulvern und einem Fläschchen mit Flüssigkeit; das eine Pulver ist gefärbte Gelatine, das andere Zitronensäure oder Weinsäure, das Fläschchen enthält einen, je nach der bezeichneten Frucht verschiedenen, künstlichen Fruchtäther. Bömer steht auf dem Standpunkt, dass an derartige Gelee-Extrakte dieselben Anforderungen gestellt werden müssen, wie an wirkliche Fruchtgelees, das heisst, dass Farbe, Aroma und Geschmack nur von den Früchten herrühren dürfen, deren Namen die Speise trägt. Der Einwand, dass Gelee-Extrakte keine Genussmittel seien, sondern Präparate, aus denen der Käufer ein Genussmittel herstellen könne, dass sie also auch nicht nach § 10 des Nahrungsmittelgesetzes beurteilt werden können, ist hinfällig, denn ein solcher Einwand würde beispielsweise auch auf Mehl zutreffen.

Zur Untersuchung von Zuckersirup hat man sich vielfach — insbesondere wenn es sich um den Nachweis und die Bestimmung des Stärkesirups handelte — ganz ähnlicher Methoden bedient, wie sie im vorstehenden Referat über Fruchtssirupe beschrieben sind. Derartige Speisesirupe werden aus Raffinerie-Abläufen bereitet, und enthalten neben Rohrzucker und Invertzucker, ausser Wasser, noch Mineralstoffe und geringe Mengen organischen Nichtzucker; doch werden sie vielfach durch Zusatz von Stärkesirup verfälscht. Nach R. Bodmer, N. Leonard und H. M. Smith²⁾ besitzen reine Sirupe ein mittleres spezifisches Drehungsvermögen³⁾ von $+16^{\circ}$, Stärkesirupe ein solches von $+110^{\circ}$; man erhält also nach diesen Autoren für einen zur Untersuchung vorliegenden Speisesirup aus dessen spezifischem Drehungsvermögen $[\alpha]_D$ den Gehalt an Stärkesirup in erster Annäherung nach der Formel

$$\frac{100 ([\alpha]_D - 16)}{110 - 16}.$$

Für eine nähere Untersuchung bestimmen die genannten Autoren nach bekannten Methoden die Trockensubstanz aus dem spezifischen Gewichte der 10-prozentigen Lösung, ferner das spezifische Drehungsvermögen, den Reduktionswert gegen Fehling's Lösung, berechnet als Dextrose, und

1) Zeitschrift f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel 4, 1130.

2) The Analyst 24, 253.

3) Es ist zu beachten, dass hier das spezifische Drehungsvermögen $[\alpha]_D = \frac{100 \alpha}{l \cdot c}$ der ganzen Sirupe, nicht der Sirup-trockensubstanz (wie oben bei Juckack und Pasternack) herangezogen ist.

zwar direkt (K_1), nach Zollinversion (K_2) und nach der Inversion Sachsse¹⁾ (K_3), ferner die Asche, und endlich wird qualitativ durch Zusatz von Alkohol zur Siruplösung auf Dextrin geprüft. Überschreitet das spezifische Drehungsvermögen wesentlich den Wert von $+16^\circ$ und ist K_3 grösser als K_2 , so ist die Gegenwart von Stärkesirup erwiesen.

Zu einer näheren quantitativen Bestimmung des Stärkesirupgehaltes greifen die Verfasser auf Angaben von L. K. Boseley²⁾ zurück, nach denen das Kupferreduktionsvermögen der Stärkesiruptrockensubstanz im Mittel 53% von demjenigen der Dextrose beträgt und ferner das spezifische Drehungsvermögen dieser Trockensubstanz für Natriumlicht im Mittel $= +134^\circ$ ist. Bezeichnet man den Prozentgehalt eines Sirups an Rohrzucker mit s , an Invertzucker mit i und an Stärkesiruptrockensubstanz mit x , und beachtet man, dass die spezifischen Drehungsvermögen des Rohrzuckers und des Invertzuckers $= +66,5^\circ$, beziehungsweise $-23,1^\circ$ sind, so ergeben sich folgende Formeln:

$$K_1 = i + 0,53 x$$

$$K_2 = i + 0,53 x + \frac{s}{0,95}$$

$$[\alpha]_D = \frac{66,5 s + 134 x - 23,1 i}{100}.$$

Hieraus findet man

$$s = 0,95 (K_2 - K_1)$$

$$x = 0,684 [\alpha]_D + 0,590 K_1 - 0,432 K_2$$

$$i = K_1 - 0,53 x.$$

A. K. Miller und J. P. Potts³⁾ wenden gegen dieses Verfahren ein, dass es sich auf Durchschnittswerte stützen müsse und daher im Einzelfalle zu recht unsicheren Resultaten führen könne. Insbesondere ergeben die zuletzt angeführten Formeln infolge dieses Umstandes zuweilen geradezu negative Werte für i . Die Verfasser meinen, man solle sich unter diesen Umständen lediglich auf den qualitativen Nachweis des Stärkesirups beschränken und auf seine quantitative Bestimmung ganz verzichten. Diesen Nachweis erbringen sie, indem sie den Rohrzucker polarimetrisch nach Clerget ermitteln und das dem Rohrzuckergehalt entsprechende spezifische Drehungsvermögen vom Drehungsvermögen des Gesamtsirups abziehen. Bei reinen Sirupen bleibt ein

¹⁾ Vergl. diese Zeitschrift **17**, 231.

²⁾ The Analyst **23**, 125.

³⁾ Journal of the society of chemical industry **18**, 1091.

negativer Wert, bei Stärkesiruphaltigen ein positiver von meist erheblichem Betrage. Lässt dieses Verfahren irgend welche Zweifel, so kann man den Sirup vergären und den Gärückstand polarisieren.

Gegen diese Einwände macht N. Leonard¹⁾ geltend, dass die Praxis der Nahrungsmittelkontrolle quantitative Angaben verlange, und dass die nach seiner Methode zu gewinnenden Werte für diesen praktischen Zweck ausreichend genau seien. Im übrigen könne man die Unsicherheit des Resultates in geeigneter Weise im Analysenattest zum Ausdruck bringen.

Eine weitere Formel zur Berechnung des Stärkesirupgehaltes veröffentlichte E. W. T. Jones²⁾. Sie stützt sich darauf, dass das spezifische Drehungsvermögen des unverfälschten Sirups (nicht der Trockensubstanz) bei 17,5° C. = — 11° und dasjenige des Stärkesirups + 109° beträgt. Bezeichnet man mit $[\alpha]_D$ wiederum das spezifische Drehungsvermögen des Sirups, so ergibt sich sein prozentischer Gehalt an Stärkesirup aus der Formel $\frac{100 ([\alpha]_D + 11)}{120}$.

Ch. G. Matthews und A. H. Parker³⁾ fügten den üblichen analytischen Bestimmungen noch eine weitere hinzu, indem sie den Gärückstand mit Diastase verzuckerten und einer erneuten Gärung unterwarfen. Sie versuchen mit Hilfe des so gefundenen Wertes Schlüsse auf den Gehalt an »Dextrin« einerseits und »Gallisin«⁴⁾ andererseits zu ziehen, wegen deren ich auf das Original verweise. Im übrigen berücksichtigen die Verfasser bei der Ermittlung der Trockensubstanz auf indirektem Wege aus dem spezifischen Gewicht die Mineralstoffe und die Kohlenhydrate gesondert, und zwar in einer Art, die vollkommen analog der von Farnsteiner⁵⁾ ausführlich motivierten ist.

Einige Speisesirup-Analysen sind von W. Bersch⁶⁾ mitgeteilt worden.

1) The Analyst **25**, 85.

2) The Analyst **25**, 87.

3) The Analyst **25**, 89.

4) Vergl. diese Zeitschrift **24**, 621. In der an die obigen Mitteilungen sich anschliessenden Diskussion in der Society of Public Analysts wurde mehrfach gegen die Wiedereinführung des Begriffes „Gallisin“ in die chemische Analyse Widerspruch erhoben, da er sich auf Substanzen bezieht, für deren Reinheit und Einheitlichkeit keinerlei Garantie besteht.

5) Vergl. S. 376—378 und 384.

6) Österreichisch-Ungarische Zeitschrift f. Zuckerindustrie u. Landwirtschaft 1897, Heft 1.