[Fortsetzung von S. 240.]

geführte „Naturmost aus Äpfeln“ war ein von dem jetzt untersuchten verschiedenes Erzeugnis, welches auch unter anderer Etikette in den Handel kam.

No. V u. VI. Donath's „alkoholfreier, haltbarer Naturmost aus frischen Beeren, trinkfertig, mit wenig Zuckerzusatz, Heidelbeer (No. V) und Johannisbeer (No. VI), Donath's Obstkellerei, Laubegast-Dresden“, ist, wie aus den angeführten Zahlen, namentlich den Säuregehalten (0,7102 g) hervorgeht, und wie der Fabrikant auch auf der Etikette deklariert „trinkfertig“ gemacht, d. h. der für den Genuß zu hohe Säure- und zu niedrige Zuckergehalt dieser Fruchtsäfte ist durch Wasser- und Zuckerzusatz ausgeglichen. — Der in der vorigen Mitteilung¹⁾ abgehandelte „Naturmost aus Heidelbeeren“ kommt nunmehr unter abgeänderter Etikette und in besserer Beschaffenheit auf den Markt.

No. VII. Donath's „alkoholfreier haltbarer Natur-Weinmost aus frischen Trauben ohne Zuckerzusatz, Donath's Obst-Kellerei, Laubegast-Dresden“, ist ein gutes Getränk, dessen Zusammensetzung der Bezeichnung „aus frischen Trauben ohne Zuckerzusatz“ entspricht.

Was den Alkohol-Gehalt der vorstehend besprochenen Getränke betrifft, so war in drei Fällen gar kein Alkohol nachweisbar, in den übrigen Fällen waren nur sehr geringe Mengen vorhanden, was gegenüber den in der vorigen Mitteilung abgehandelten Getränken als ein Fortschritt zu bezeichnen ist.

¹⁾ Diese Zeitschrift 1905, 9, 271 und 272, No. V.

Die Kurkuma-Reaktion auf Borsäure.

Von

A. Goske in Mülheim a. d. Ruhr.

Der Nachweis von Borsäure wird nach der Anlage d der Ausführungsbestimmungen D zum „Fleischbeschaugesetz“ bekanntlich so ausgeführt, daß mit der schwach salzsauren Lösung der Borsäure ein Streifen Kurkumapapier befeuchtet und dieser auf einem Uhrglase bei 100° getrocknet wird.

Nach meinen Versuchen ist dieses Verfahren nicht einwandfrei, indem einmal geringe Mengen Borsäure sich durch Verflüchtigung bei 100° dem Nachweise entziehen können, dann auch weil die Rotfärbung des Kurkumafarbstoffes sehr empfindlich ist und bei einigem Liegen schon bei gewöhnlicher Temperatur und besonders schnell bei höherer Temperatur verschwindet. Der Nachweis kleiner und kleinster Borsäuremengen, mit denen man häufig zu rechnen hat, wird infolgedessen unmöglich.

Durch eine Abänderung in der Ausführung der Kurkumapapier-Reaktion ist es mir gelungen, Mengen von unter 0,001 % sogar bis 0,0001 % herab mit Sicherheit nachzuweisen. Ich benutze die bekannte Kapillaranalyse und verwende dabei Streifen von etwa 20 cm Länge und 2 cm Breite, die ich in die vorbereitete Borsäurelösung eintauchen lasse. Die Flüssigkeit steigt infolge der Kapillarkraft des Papiers in diesem eine bestimmte Strecke in die Höhe und am obersten Ende bildet sich bei Gegenwart geringster Borsäuremengen eine große bräunlichrote Zone, die nach leichtem Trocknen an der Luft mit Sodalösung sich blau färbt. Man läßt den Streifen mehrere Stunden

in die Flüssigkeit tauchen und beobachtet dann je nach dem Gehalt an Borsäure eine größere oder kleinere, tiefer oder höher beginnende Zone.

Zur Anstellung dieser Reaktion empfehle ich die Verwendung einer Lösung von 0,01 g Borsäure in 100 ccm Wasser. Von dieser stellt man zwei Verdünnungen her, die 0,001 ‰ und 0,0001 ‰ Borsäure enthalten. Zur Prüfung wird etwas von diesen Lösungen in Porzellanschälchen gegeben, und jede mit etwa 6 bis 7 Tropfen Salzsäure angesäuert und darauf werden die Streifen eingehängt. Die sich nach einigen Stunden bildende Färbung ist schön rot und gibt eine starke Blaufärbung mit Soda-lösung. Streifen mit reinem angesäuertem Wasser ohne Borsäure hergestellt, zeigen nur eine ganz geringe gelbbraune Verfärbung, welche mit Sodalösung nicht reagiert.

Auf diesem Wege ist es gelungen, in fast allen mir zur Verfügung stehenden Kochsalzsorten als Verunreinigung geringe Borsäuremengen nachzuweisen, die sich schätzungsweise jedoch meistens unter 0,01 ‰ hielten.

Meine Versuche bestätigen somit vollkommen die Befunde von A. Hebebrand¹⁾, der in mehreren Proben von Salinensalz 0,6—3 mg Borsäure in 100 g fand. Man wird daher bei der Prüfung von gesalzenen Nahrungsmitteln (Schinken, Speck, Margarine etc.) auf Borsäure berücksichtigen müssen, daß bei der oben geschilderten Art der Ausführung der Kurkuma-Reaktion erhaltene positive Reaktionen auf Borsäure auch von der Verwendung von borsäurehaltigem Kochsalz herrühren können.

¹⁾ Diese Zeitschrift 1902, 5, 1046.

Zum qualitativen Nachweis der Borsäure.

Von

Dr. Otto Mezger.

Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Stadt Stuttgart.

In der Chemikerzeitung¹⁾ veröffentlichte v. Spindler vor kurzem eine Ab-handlung über die „Brauchbarkeit der verschiedenen Methoden zum Nachweis von Borsäure unter besonderer Berücksichtigung der Nahrungsmittelchemie“. Ebenso wie v. Spindler haben auch wir beobachtet, daß die Grünfärbung der Wasserstoff-flamme bei dem Borsäure-Methylalkohol-Verfahren selbst bei Anwesenheit von verhält-nismäßig größeren Mengen von Borsäure ausbleibt, wenn nach der Vorschrift der Anlage d zu den Ausführungsbestimmungen D zum Reichsgesetz betreffend die Schlachtvieh- und Fleischschau verfahren wird²⁾. Hiernach soll die salzsauere Aschenlösung, welche zum Befeuchten des Kurkumapapieres diente, alkalisch gemacht, eingedampft, der Rückstand mit Salzsäure schwach angesäuert und die Flüssigkeit in eine Woulff'sche Flasche gebracht, mit Methylalkohol versetzt, Wasserstoff durchgeleitet und letzterer angezündet werden; alsdann soll die Grünfärbung der Flamme ohne weiteres eintreten. Daß diese aber — selbst bei Anwesenheit von verhältnis-mäßig größeren Mengen Borsäure — in weitaus den meisten Fällen nicht oder we-

¹⁾ Chem.Ztg. 1905, 29, 566.

²⁾ Vergl auch: Jahresbericht des chem. Laboratoriums der Stadt Stuttgart 1904.