

Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 23 (1932)

Heft: 1-2

Artikel: Zur Bestimmung der höheren Alkohole nach Komarowsky-v.Fellenberg (Mikromethode)

Autor: Bürgi, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-983178>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Acetaldehyd. Neben dem Acetaldehyd sind noch andere Stoffe, wie z. B. Glukose, Gerbstoffe u. a. m. vorhanden, welche das Bindungsvermögen ebenso stark beeinflussen, wie dieser. Der Aldehydgehalt der Säfte ist am höchsten in frisch gepressten Säften, er sinkt jedoch sehr schnell ab.

Für die Praxis ergeben sich aus diesen Versuchen einige wichtige Folgerungen:

Biologische Wirksamkeit scheint hauptsächlich die freie schweflige Säure zu besitzen. Säfte aus teigen Birnen, vor allem aus Theilerbirnen, können also nicht einfach durch Zusatz von 10 bis höchstens 20 Gramm Kaliummetasulfit oder der entsprechenden Menge schwefliger Säure schlechthin eingebrannt und dadurch gegen Stich während der Gärung geschützt werden.

Der Zusatz von schwefliger Säure in irgend einer Form zu einem Saft zwecks stichfreier Durchgärung oder zwecks Stummbrand ist so zu bemessen, dass eine ausreichende Menge freier schwefliger Säure im Saft verbleibt. Diese Menge kann nur erhalten werden, wenn das Bindungsvermögen des Saftes bekannt ist.

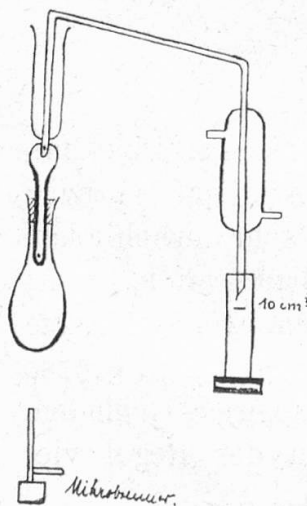
Zur Bestimmung der höheren Alkohole nach Komarowsky-v. Fellenberg (Mikromethode).

Von J. BÜRGI, Kantons-Chemiker in Brunnen.

Die Methode zur Bestimmung der höheren Alkohole nach dem Lebensmittelbuch erfordert nicht nur einen erheblichen Zeitaufwand, sondern auch einen starken Materialverbrauch, was namentlich mit Rücksicht auf den Preis der Silbersalze in Betracht fällt. Es sei daher im Nachstehenden eine Modifikation der Methode beschrieben, die wir seit einigen Jahren mit gutem Erfolg anwenden.

In einem Rundkölbchen aus Jenaerglas von 50 cm³ bringt man die

erforderliche Menge Branntwein bzw. Destillat ($\frac{300}{a}$ cm³, wobei a = Alkoholgehalt des Branntweins), fügt einen Tropfen Schwefelsäure (1:1) zu, lässt 5 Minuten stehen, neutralisiert mit 30%iger Kalilauge unter Zusatz eines Tropfens Phenolphthalein. Hierauf fügt man 0,2 cm³ N-Silbernitrat, 0,1 cm³ Kalilauge und 5 bis 6 cm³ Wasser zu. Nach Beigabe eines Stückchens Bimstein verbindet man das Kölbchen mit beistehend skizzierten Apparat, der eine Kombination von Rückflusskühler mit Destillationskühler darstellt (zu beziehen von der Firma Auer & Co., Zürich). Das seitliche Röhrrchen des Rückflusskühlers trägt ein Stück Gummischlauch mit Quetschhahn. Nachdem der



Mantel dieses Kühlers mit Wasser gefüllt ist, erhitzt man das Kölbchen mit einem Mikrobrenner bis zum Sieden, verkleinert die Flamme so, dass sie etwa 8 cm vom Boden des Kölbchens entfernt ist und hält nun 10 Minuten in ruhigem Sieden. Hierauf lässt man das Kühlwasser ablaufen, macht die Flamme etwas grösser und destilliert unter Vorlage eines Zylinderchens, das bei 10 cm³ eine Marke trägt, ca. 9 cm³ ab, was in 10 bis 12 Minuten geschehen ist. Dann wird zur Marke aufgefüllt und umgeschüttelt.

Vom Destillat bringt man 0,5 cm³ in ein Reagensglas so, dass die Pipettenspitze beinahe den Boden berührt. In gleicher Weise setzt man den Typ an, bringt mit einer in $\frac{1}{100}$ cm³ geteilten Pipette in jedes der Gläschen 0,25 cm³ der 1%igen Salicylaldehydlösung und 0,25 cm³ Wasser. Nun lässt man in die schräg gestellten Gläschen 2 cm³ konz. Schwefelsäure zufließen, schüttelt und stellt dieselben während 5 Minuten ins siedende Wasserbad. Nach dem Abkühlen gibt man 5 cm³ Schwefelsäure (1:1) zu, stellt in die Gläschen Glasröhren, die am untern Ende spitz ausgezogen sind, bläst Luft hindurch zwecks Durchmischung und bringt mit denselben von der Flüssigkeit in die graduierten Kugelhörchen des Mikrolorimeters v. Fellenberg oder in die Gefässe eines andern Kolorimeters.

Das Verfahren bedeutet nicht nur eine erhebliche Material- sondern auch Zeitersparnis.

Beitrag zu vorstehender Arbeit.

Von J. RUFFY, Ing.-Chem.

(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes,
Vorstand: Prof. Dr. J. Werder.)

Anschliessend an die vorstehende Arbeit von *J. Bürgi* möchten wir einige vergleichende Versuche erwähnen, die wir nach dieser und nach der p-Oxybenzaldehydmethode von *v. Fellenberg*¹⁾ anlässlich der Untersuchung von drei Kirschwässern und drei Lüren ausgeführt haben. Vorweg sei festgestellt, dass sich der von *Bürgi* beschriebene Apparat als handlich und gut brauchbar erwiesen hat und dass auch die Destillationen für die Bestimmungen nach der zweiten Methode darin ausgeführt worden sind. Es wurde anfangs befürchtet, dass in dem Apparat eine kleine Rektifikation eintreten könnte, so dass ein Teil der höhern Alkohole im Rückstand verbleiben würde. Es ist dies aber nicht der Fall; die Rückstände erwiesen sich als frei von höhern Alkoholen.

¹⁾ Mitt. 20, 16, 1929.