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

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 15 (1924)

Heft: 2

Artikel: Beitrag zur Unterscheidung der Essigsorten

Autor: Arbenz, E. / Schaffer, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-984378

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

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

Beitrag zur Unterscheidung der Essigsorten.

Von Dr. E. ARBENZ.

(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes,
Vorstand: Prof. Dr. F. Schaffer.)

Bei seinen grundlegenden Untersuchungen über Weinessig fand *Farnsteiner*[1]) einen flüchtigen, aldehydähnlichen Körper, der sich bei der Weinessiggärung in reichlichen Mengen bildet und der die Eigenschaft besitzt, die Fehling'sche Lösung schon in der Kälte in kurzer Zeit zu reduzieren. Er beobachtete diese Reduktion in Destillaten von in Essiggärung befindlichen Flüssigkeiten, aber auch in fertigem Weinessig, auch in solchem der schon 4 Jahre auf Lager war, trat die Reaktion noch deutlich auf. In der Folge fand *Farnsteiner*[2]) diese Erscheinung in allen Weinessigproben und ebenso verändertem Kirschsaft und Zitronensaft, während sie in normalem Wein, Fruchtsäften usw. ausblieb. Er stellte fest, dass in Flüssigkeiten, die eine Essiggärung durchgemacht haben, durch diese Verbindung Zucker vorgetäuscht werden könne und dass sie daher vor jeder Zuckerbestimmung möglichst entfernt werden müsse. Die genaue Identifizierung dieses Körpers konnte Farnsteiner nicht zu Ende führen, dagegen wies er nach, dass es sich nicht um Acetaldehyd handeln könne. Spätere Forscher fanden die flüchtige, reduzierende Substanz auch in Obstweinessig und *Balcom*[3]) bezeichnete sie als Acetylmetylcarbinol $CH_3 . CH(OH) . CO . CH_3$.

Sowohl Farnsteiner, als auch die späteren Forscher richteten ihre Aufgabe darauf, diesen Körper zu identifizieren und seine Einwirkung auf die Zuckerbestimmung in Flüssigkeiten, die eine Essiggärung durchgemacht haben, zu untersuchen. Auf die Eigenschaft dieser Verbindung nimmt die Zuckerbestimmung in Essig bereits Rücksicht, indem der Körper vor der Bestimmung der reduzierenden Bestandteile möglichst beseitigt wird. Eigene Versuche, diesen Körper zum Nachweis von Obstwein in Wein, respektive in dem in Essiggärung übergeführten Material, zu verwenden, mussten als aussichtslos aufgegeben werden, da eindeutige Unterschiede nicht vorhanden sind. Dagegen prüfte ich die Frage, ob das Verhalten dieses Körpers gegen Fehling'sche Lösung nicht dazu dienen könnte, zur Unterscheidung von Weinessig und Speiseessig beizutragen und für sich allein oder in Verbindung mit bestehenden Methoden die Natur des Rohmaterials eines Essigs festzustellen.

Bei Produzent und Konsument wird dem Gärungsessig gegenüber dem Essenzessig eine bevorzugtere Stellung eingeräumt. Die Bevorzugung gründet sich hauptsächlich auf den Gehalt an besonderen Aromastoffen, die die Gärungsessige auszeichnet und diesem Genussmittel seinen höheren Genusswert ver-

[1]) Z. U. N. G., 1899, **2**, 198.
[2]) Z. U. N. G., 1908, **15**, 321.
[3]) Chem. Zentralbl. 1918, **1**, 126.

leiht, während die Essigsäure bei beiden Kategorien dieselbe ist und ihre Menge je nach der Einstellung auf eine bestimmte Stärke dieselbe sein kann.

In der Literatur sind einige Reaktionen zur Unterscheidung der Gärungs- und Essenzessige angegeben, die hauptsächlich auf dem Vorhandensein von Aldehyd in Gärungsessigen beruhen und die Farbenerscheinungen oder Trübungen mit gewissen Reagentien hervorrufen. Es sind dies die Aldehydreaktion des Schweiz. Lebensmittelbuches, II. Auflage[4]), die in der III. Auflage allerdings nicht mehr aufgenommen wurde und die Reaktion von *Böttinger*[5]). Ferner drei Reaktionen, die von *Rothenbach* und hierauf auch von *Schmidt*[6]) nachgeprüft worden sind. Nach Schmidt kommt von diesen nur der Jodprobe eine gewisse Brauchbarkeit zu. Die von Schmidt empfohlene Methode *Kraszewsky* ist nach eigenen Versuchen etwas umständlich und beruht auf einer Trübung, die Gärungsessige infolge der Zersetzungsprodukte der Bakterien oder der Bakterien selbst mit Jodlösung geben.

Neben diesen Methoden oder für sich allein, schien mir das Vorkommen von Acetylmethylcarbinol zur Unterscheidung gewisser Essigsorten geeignet zu sein. Zum Studium dieser Reaktion wurde eine Anzahl von Essigen vor und nach der Neutralisation destilliert, die verschiedenen Fraktionen neutralisiert, kalt mit Fehling'scher Lösung gemischt und nach einiger Zeit beobachtet ob eine Reduktion, also die Bildung eines Kupferoxydulniederschlags, eingetreten sei. Da es sich zeigte, dass die Menge der Niederschläge keine grossen Unterschiede aufwies, je nachdem der Essig neutralisiert oder direkt der Destillation unterworfen wurde, erfolgte die Destillation nach diesen Vorversuchen jeweils ohne vorherige Neutralisation. Dagegen zeigte sich die Notwendigkeit, die Neutralisation der Destillate vorzunehmen, um die Zusammensetzung der Fehling'schen Lösung nicht zu verändern. Die Essiggärung wurde jeweils mit Essigbakterien durchgeführt, die ich der Freundlichkeit des Herrn Dr. Geilinger verdanke.

Nach diesen Versuchen ergaben:

Eine Reduktion:

3 rote Weinessige 3 weisse »	der Lebensmittelverordnung entsprechend
Thurgauer Rotwein, nach Essiggärung	
» Weisswein » »	
Schaffhauser Rotwein nach Essiggärung	
Französischer » » »	
Italienischer » » »	
Obstwein aus Birnen » »	
» » Aepfeln » »	
Egnacher Obstwein » »	

[4]) Schweiz. Lebensmittelbuch, 2 Aufl., S. 274.
[5]) Chem. Ztg., 1900, **24**, 793.
[6]) Z. U. N. G., 1906, **11**, 386.

Keine Reduktion:

Italienischer Rotwein	4 aus Essigessenz selbst hergestellte Essige
Rotwein, Americano	Obstwein aus Birnen
Hallauer Rotwein	Obstwein aus Aepfeln
Thurgauer Weisswein	Egnacher Obstwein
Schaffhauser Weisswein	Spritessig direkt von der Fabrik
Französischer Rotwein	

Trotzdem Bier- und Honigessig im schweizerischen Handel kaum vorkommen, aber unter den Definitionen im Lebensmittelbuch stehen, habe ich der Vollständigkeit halber diese zwei Essigsorten hergestellt und darin ebenfalls starke Carbinolreaktionen erhalten, während Destillate von Bier- und Honigwein nicht reduzierten. Zur Unterscheidung der Gruppe Gärungsessige von den Essenzessigen, kann diese Reaktion nicht beigezogen werden, da der Spritessig, ein Gärungsessig mit wenig Extrakt diese Reaktion nicht gibt. Da aber die eidg. Lebensmittelverordung nur zwischen Weinessig und und gewöhnlichen Speiseessigen unterscheidet, wird das Ausbleiben dieser Reaktion beweisend für die Abwesenheit von Weinessig sein. Andererseits wird diese Prüfüng beigezogen werden können, in den Fällen, in denen es sich darum handelt, das Rohmaterial eines Essigs festzustellen, da die ganze Gruppe der aus Fruchtsäften nach der alkoholischen- und Essiggärung erhaltenen Essige eine Reduktion ergeben. Ebenso kann sie Dienste leisten bei Verdacht auf verfälschten Weinessig (Zusatz von extrakterhöhenden Stoffen oder von künstlichen Aromastoffen).

Auf Grund verschiedener Versuche resultierte folgende *Methode:*

Von 50 cm^3 Essig werden ohne Vorbehandlung zirka 10 cm^3 abdestilliert, neutralisiert und mit 10 cm^3 Fehling'scher Lösung, wie sie für die Invertzuckerbestimmung verwendet wird, bei gewöhnlicher Temperatur gemischt. Entsteht nach einigen Stunden ein Niederschlag von Kupferoxydul, so liegt Weinessig, eventuell Obstweinessig, vor. Entsteht auch bis zum nächsten Tag keine Reduktion, so kann auf Abwesenheit von Weinessig geschlossen werden.

Ueber Vanillinzucker.

Von Dr. J. PRITZKER und ROB. JUNGKUNZ, Basel.

Der Vanillinzucker ist nicht etwa, wie vielfach geglaubt wird, ein Produkt der Kriegszeit, sondern war schon lange vorher bekannt und im Verkehr anzutreffen. Er gehört zu denjenigen seltenen Ersatzmitteln aus der guten, alten Friedenszeit, die den Hauptbestandteil des zu ersetzenden Stoffes enthalten und ihn tatsächlich ohne Nachteil ersetzen vermögen. Aus diesem Grunde erfreut sich auch Vanillinzucker grosser Beliebtheit und als wohlriechender Zusatz zu gewissen Speisen, Kuchen,