# Kleinere Mitteilungen

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **14 (1923)**

Heft 3

PDF erstellt am: **25.05.2024**

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

das, was Wiegner und Magasanik für alkoholfreie Flüssigkeiten (Silageextrakte) vorschlagen, mit den entsprechenden, leicht zu ersehenden Aenderungen überträgt.

*Vorschlag für einen Automaten zur Bestimmung der flüchtigen Säuren.*

Für die fraktionierte Destillation, die wir nach der Wiegner'schen Methode seit $2^1/_2$ Jahren zur Bestimmung der flüchtigen Säuren in Silageextrakten anwenden, wie sie bezüglich technischer Ausführung hier nun auch für Wein vorgeschlagen wurde, hat Verfasser einen Automaten konstruiert, der sich in unserem Laboratorium allgemeiner Beliebtheit erfreut, den jedermann leicht selber nachkonstruieren kann, und der deshalb hier beschrieben sein möge.

Das Kölbchen, in welches das Destillat tropft, steht auf einer Wage, die so tariert ist, dass, kurz bevor[9]) die gewünschte Menge (z. B. 100 $cm^3$) Destillat in der Vorlage ist, die Wagschale mit dem Kölbchen sinkt. Tritt dies ein, so wird bei $K_1$ ein Kontakt geschlossen, ein elektrischer Strom geht von der Stromquelle G (z. B. Akkumulatorelement) durch $K_1$ (der Wagebalken leitet), ferner durch den Elektromagneten Em und durch den Kontakt $K_2$. Fliesst dieser Strom, so wird der Elektromagnet Em erregt und zieht den vor ihm hängenden Anker A an; dadurch fällt das Gewicht Q, das bisher auf dem Anker geruht hat und setzt den Hebel H, der am Hahn des Brenners befestigt ist, in Bewegung (wie in Figur angedeutet); es wird die Flamme abgelöscht. Gleichzeitig wird durch die Bewegung des Hahns bei den Kontakten $K_2$ der Strom, der nun seine Schuldigkeit getan, wieder ausgeschaltet, um die Stromquelle nicht unnötigerweise zu erschöpfen.

Zur Vorsicht kann man noch wie in Figur angedeutet, eine elektrische Klingel L in den Stromkreis einschalten, die dann solange läutet, bis man die Wage entlastet.

---

# Kleinere Mitteilungen.

## Beitrag zur Wermutwein-Frage.

Von Dr. WILHELM MÜLLER.
(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes).

Die Entscheidung der Frage, ob ein Wermutwein wirklich aus Naturwein hergestellt sei, gehört zu den schwierigeren Aufgaben des Nahrungsmittelchemikers. *Beythien*[1]), *Behre* und *Frerichs*[2]), *Verda*[3]) und *Bara-*

[9]) Weil nach dem Ablöschen des Brenners stets noch etwas Destillat nachtropft.
[1]) Z. U. N. G., Bd. 10, 11 (1905); Bd. 21, 670 (1911).
[2]) Z. U. N. G., Bd. 25, 429 (1913).
[3]) Schweiz. Apotheker-Ztg., Jahrg. 53, 248 und 260 (1915).

*giola*[4]) haben sich neben andern Autoren in neuerer Zeit mit diesem Problem beschäftigt und sind übereinstimmend zum Schlusse gelangt, dass «der Nachweis, wieviel Wein in einem gegebenen Falle zur Herstellung eines Wermutweines Verwendung gefunden hat, äusserst schwierig und durch die Analyse kaum zu führen sei, falls nicht stark gestreckte Produkte zur Beurteilung stehen». Dieser Satz findet sich in der eingehenden Arbeit von *Behre* und *Frerichs*[2]). Nach dem deutschen Weingesetz ist Wermutwein lediglich als «weinhaltiges Getränk» aufzufassen, während nach den Bestimmungen der übrigen Länder, die Wermutwein produzieren, zu denen auch die Schweiz gehört, er als «Wein» gilt. Die letztgenannten Forscher erblicken in der nach ihrem Dafürhalten unglücklichen Einordnung des Wermutweines in das deutsche Gesetz die Hauptschwierigkeit für die *rechtliche* Beurteilung der Frage der Wermutweinfälschung in Deutschland. In der Schweiz liegen die Verhältnisse insofern günstiger, als hier unter der allgemeinen Bezeichnung *Wermut* nur *Wermutwein* oder *Wermutlikör* in den Verkehr gebracht werden darf und für die Beurteilung des Wermutweines Grenzzahlen[5]) aufgestellt worden sind.

Nach den umfangreichen Untersuchungen von *Behre* und *Frerichs*[2]) sowohl, wie nach denjenigen von *Scurti* und *Tacchini*[6]), deren Hauptergebnisse mir in der oben zitierten Arbeit *Baragiolas*[4]) zugänglich waren, lässt die chemische Analyse eines Wermutweines höchstens einen Schluss auf die mehr oder minder vollwertige Beschaffenheit des untersuchten Produktes zu. Je nach der Art ihrer Herstellung ist die Zusammensetzung der Wermutweine grossen Schwankungen unterworfen, und oft liefern unzweifelhaft reingehaltene Erzeugnisse infolge ihrer Behandlung bei der Fabrikation (Lüftung, Abkühlung, Entfärbung) abnorme analytische Zahlenwerte.

Schon *Behre* und *Frerichs*[2]) zogen die Bestimmung der Gesamtsäure und der Gesamtweinsäure für die Beurteilung des Wermutweines heran, erklärten aber, dass der Gehalt an Gesamtsäure nur dann irgendwelche Schlüsse zulasse, wenn er sehr niedrig sei und mit einem geringen Weinsäuregehalt zusammentreffe. Aber auch dann ist eine Verfälschung nur als möglich, nicht als sicher anzunehmen. Denn der Wermutwein kann bei seinem relativ hohen Alkoholgehalt (13,5—18 Vol.%) einen Teil seiner Weinsäure als Weinstein ausgeschieden haben.

Es schien mir von Interesse, diese Ausscheidung von Weinstein etwas näher zu untersuchen, d. h. die Löslichkeit desselben in Wermutwein quantitativ zu bestimmen.

Zu dem Zwecke schüttelte ich genau abgewogene Mengen Weinstein während längerer Zeit in Wermutwein, dessen Weinsäuregehalt

[4]) Schweiz. Apotheker-Ztg., Jahrg. 54, 529 (1916).
[5]) Schweiz. Lebensmittelbuch, Anhang zur 3. Aufl., 40 (1922); Schw. Lm. V., Art. 202.
[6]) Staz. sper. agr. ital., Bd. 49, 299 (1916).

mir bekannt war, filtrierte vom Ungelösten ab und ermittelte im klaren Filtrat nunmehr den Gehalt an Weinstein bezw. Weinsäure. Ausserdem bestimmte ich die Löslichkeit von Weinstein in 13,5 und 18 Vol.%igem Alkohol; ich wählte diese Konzentrationen, da die Schweiz. Lebensmittelverordnung für Wermutwein 13,5 Vol.% als Minimal- und 18 Vol.% als Maximalalkoholgehalt festsetzt. Ist der Alkoholgehalt höher, so hat man es nicht mehr mit Wermutwein, sondern mit Wermutlikör zu tun. Von der Reinheit des verwendeten Weinsteins hatte ich mich zuvor durch Titration desselben überzeugt.

Meine Versuche ergaben folgendes:

1. In 1 L Wermutwein Nr. 1 (siehe Tabelle) lösen sich im Maximum 2,0 g Weinstein, entsprechend 1,6 g Weinsäure.

2. In 1 L 13,5%igem Alkohol lösen sich im Maximum 2,5 gr Weinstein, entsprechend 2,0 g Weinsäure (Mittelwert aus 5 Bestimmungen).

3. In 1 L 18%igem Alkohol lösen sich im Maximum 1,9 gr Weinstein, entsprechend 1,5 g Weinsäure (Mittelwert aus 6 Bestimmungen).

Aus diesen Löslichkeitsverhältnissen glaube ich folgern zu dürfen, dass der Weinsäuregehalt eines Wermutweines im allgemeinen *2,0 g im L* nicht übersteigen wird. Selbstverständlich ist dieser Grenzwert kein absoluter, sondern kann etwas verschoben sein, da neben dem Alkohol, dessen Einfluss ich allein berücksichtigt habe, auch noch die übrigen Weinbestandteile die Löslichkeit des Weinsteins beeinflussen werden. Wermutwein löste, trotzdem ich ihn mit einem Ueberschuss von Weinstein schüttelte, nur eine unterhalb dieses Maximums liegende Menge desselben auf (Versuch 1).

Findet man bei einem Wermutwein einen 2,0‰ wesentlich übersteigenden Gesamtweinsäuregehalt, so erscheint ein künstlicher Zusatz von Weinsäure wahrscheinlich. Denn da letztere in Alkohol löslich ist, so kann sie, im Gegensatz zu Weinstein, dem Wermutwein in grösseren Mengen einverleibt werden.

Ein Wermutwein, der aus einem wenig Weinsäure enthaltenden Naturwein hergestellt wurde, wird natürlich nur einen geringen Weinsäuregehalt aufweisen, weshalb man für letzteren keinen Minimalwert aufstellen kann. Doch legt ein *sehr niedriger* Gehalt an Weinsäure die Vermutung nahe, dass zur Fabrikation des Wermutweines entweder gar kein oder ein verfälschter Wein verwendet oder dass nachträglich Wasser zugesetzt worden ist.

Zum Schlusse stelle ich die Analysenergebnisse von 4 Wermutweinen zusammen, die teils hier (Nr. 1—3), teils im kant. Laboratorium Genf (Nr. 4) untersucht worden sind.

Bei den Proben 1, 2 und 4 liegt der Gesamtweinsäuregehalt unter dem von mir angenommenen Maximalwert; bei Probe 3 wird dieser gerade erreicht.

| | | Vino Vermouth di Torino, Fratelli Gancia e Cia., Canelli | | | Vermouth Noilly, Prat & Cie. Lyon-Marseille |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Dépôt Magadino qual. supérieure nº 1 | Dépôt Berne qual. extra, sec nº 2 | Dépôt Berne qualité extra nº 3 | nº 4 |
| Spezifisches Gewicht . . . . . | | 1,0438 | 1,0397 | 1,0381 | 1,0039 |
| Alkohol . . . . . | Vol.% | 14,7 | 15,8 | 16,0 | 18,0 |
| Gesamtextrakt | g i. L. | 161,5 | 153,7 | 150,3 | 66,4 |
| Invertzucker | » | 141,2 | 81,0 | 80,2 | 44,1 |
| Rohrzucker | » | 5,9 | 57,8 | 54,9 | 1,5 |
| Gesamtzucker | » | 147,1 | 138,8 | 135,1 | 45,6 |
| Zuckerfreies Extrakt | » | 14,4 | 14,9 | 15,2 | 20,8 |
| Gesamtsäure (als Weinsäure) | » | 4,3 | 4,7 | 5,4 | 6,5 |
| Flüchtige Säure (als Essigsäure) | » | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 0,5 |
| Fixe Säure (als Weinsäure) | » | 3,5 | 4,0 | 4,6 | 5,9 |
| Gesamtweinsäure | » | 1,0 | 1,3 | 2,0 | 1,7 |
| Asche | » | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 2,5 |
| Sulfate | » | unter 1,0 | unter 1,0 | unter 1,0 | 0,9 |

* * *

## De la couleur des miels naturels et artificiels.

Par H. DUMARTHERAY.

(Travail exécuté au laboratoire du Service fédéral de l'Hygiène publique.)

Voulant nous assurer du degré de certitude que fournit la méthode de recherche des colorations artificielles, nous avons entrepris de la contrôler. Nous avons été amené à cette idée, parce qu'un miel naturel peut également suivant sa couleur, colorer la laine. Nous avons appliqué pour cela la manière de procéder du Manuel suisse des denrées alimentaires.

Nous avons utilisé pour nos recherches des miels de provenance indigène et étrangère. Comme mordant nous avons pris d'une part, le bisulfate de potasse, tel que le prescrit le Manuel, d'autre part, l'acide tartrique préconisé par *Arbenz*[1]). Les quantités employées sont celles du Manuel.

Comme essai préliminaire, nous avons pris deux miels-types dont nous étions sûrs qu'ils fussent naturels. L'un provenait de fleurs (couleur jaune claire, année 1920) et l'autre de forêt (couleur brune, année 1918). La coloration que nous avons obtenue, était presque nulle.

[1]) Trav. d. chim. alim. et d'hyg., 1922, pag. 201.