

## Wein.

**W. Seifert und R. Haid:** Über die Einwirkung der Milchbakterien auf den Wein. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich 1909, 12, 681—696.) — Da Milch, besonders Magermilch, vielfach zur Klärung des Weines, vor allem auch zwecks Entfernung zufälliger Beimischungen wie Petroleum u. s. w. benutzt zu werden pflegt, die Einwirkung der Milch auf den Wein aber noch wenig studiert ist, so haben Verff. eingehende Versuche angestellt, die erweisen sollten, ob die in der Milch vorkommenden und an die Milch gewöhnten Säurebakterien gegen die im Wein vorkommenden Säuren genügend widerstandsfähig sind, um im Wein sich weiter entwickeln und daselbst Säuerung hervorrufen zu können. In der Milch kommen besonders zwei Gruppen von Milchsäurebakterien vor, nämlich *Streptococcus lacticus* und *Bacillus aerogenes*. Verff. haben nun zunächst aus der Milch dreier verschiedenen Stallungen Reinkulturen und Mischkulturen gezüchtet und diese in Fleischpeptonlösungen, die verschiedene Zusätze von Weinsäure, Äpfelsäure und Milchsäure erhalten hatten, umgeimpft. Andererseits wurde auch ein mit 10 % gezuckerter 1905-er Sylvaner und ein ebenso gezuckerter weißer Tischwein, der einen Zusatz von Weinsäure erhalten hatte, mit entrahmter Milch der gleichen Herkunft (pro Liter Wein wurden 250 ccm Milch verwendet) geklärt und ein Jahr der Lagerung überlassen. Dann wurde die Gesamtsäure, flüchtige Säure und Milchsäure, letztere nach dem von Trummer abgeänderten Möslinger'schen Verfahren bestimmt. Das Ergebnis ihrer Versuche fassen Verff. etwa folgendermaßen zusammen: 1. Äpfelsäure wird bekanntlich durch gewisse Bakterien abgebaut; durch Essigbakterien werden außerdem die Säuren des Weines, besonders wieder die Äpfelsäure, zerstört. In die Reihe der Äpfelsäure verzehrenden Bakterien gehören auch die Milchsäurebakterien, die in der Regel den Zucker in Milchsäure verwandeln. 2. Es ist zweifellos, daß besonders bei säureärmeren Weinen, die noch unvergorenen Zucker enthalten, durch die Anwendung von Milch als Schönungsmittel eine Zunahme an Milchsäure erfolgen und dementsprechend auch die Gesamtsäure eine Steigerung erfahren kann, daß letztere aber infolge gleichzeitiger teilweiser Zersetzung der Äpfelsäure durch die Milchbakterien in manchen Fällen sehr gering ist. Alter und Säuregrad der Milch scheinen ohne wesentlichen Einfluß zu sein. Auf Geschmack und Geruch des Weines wird ein besonders nachteiliger Einfluß dann ausgeübt werden, wenn gleichzeitig auch Buttersäurebakterien mit der Milch in den Wein gelangen und hier zur Einwirkung kommen. In dem aus der Milch bereiteten Casein-Natron, auch Lactocoll genannt, besitzt man ein Schönungsmittel, welches die Milch vollkommen ersetzt und dabei keine schädlichen Einwirkungen auf den Wein ausübt.

A. Behre.

**P. Carles:** Die Phosphorverbindungen des Weines. (Annal. Chim. analyt. 1909, 14, 447—452.) — Die meisten Weine enthalten mineralisch und organisch gebundene Phosphorsäure. Es ist mehr als zweifelhaft, daß die letztere in Form von Lecithinphosphorsäure, dagegen viel wahrscheinlicher, daß sie als saures Kalium- oder Calciumglycerophosphat vorhanden ist. Bei den Weinen der Gironde, an denen Verf. seine Untersuchungen vorgenommen hat, beträgt die organisch gebundene Phosphorsäure etwa den zehnten Teil der Gesamt-Phosphorsäure oder etwa den fünften Teil, wenn man die organische Phosphorsäure als glycerophosphorsaures Salz in Rechnung stellt. In den Rotweinen der Gironde schwankt der Gehalt an mineralischer Phosphorsäure je nach der Lage zwischen 0,235—0,590 g, derjenige an organisch gebundener Phosphorsäure zwischen 0,005—0,130 g im Liter. Bei den Weißweinen betragen diese Werte 0,190—0,600 g bzw. 0—0,050 im Liter. Die größten Mengen an mineralischer Phosphorsäure finden sich in den roten Palusweinen und in den weißen Sauterne-Weinen, während die meiste organische Phosphorsäure sich in den roten Palusweinen vorfindet. — Das Ergebnis einer Anzahl diesbezüglicher Untersuchungen ist in mehreren Tabellen zusammengestellt.

A. Behre.

**Vittorio Nazari:** Wirkung der Weine und der Alkohole, studiert an Fröschen. Vorläufige Mitteilung. (Atti R. Accad. dei Lincei Roma 1908, [5] 17, II, 166—172.) — Bei Fröschen bewirkten 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ige Lösungen von Äthylalkohol keine Narkose, wohl aber höher als 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ige Lösungen. Die Dauer der Narkose hängt offenbar von der Menge des Alkohols wie von dem Gewichte des Frosches ab, doch spielen noch andere Einflüsse dabei eine Rolle. So ergaben Frösche von gleichem Gewicht bei Injektion von Wein oder von aus diesem Wein extrahiertem Alkohol Narkosen verschiedener Dauer. Immerhin wird man durch Tierversuche die Alkoholität eines Tischweins bestimmen können. Die höheren Alkohole zeigten, entsprechend ihrer stärkeren Giftigkeit, auch größeres Narkotisierungsvermögen. Methylalkohol ist giftiger als Äthylalkohol, während von letzterem in 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-iger Lösung 1 ccm beim Frosch keine Narkose mehr bewirkte, wurde die Abwesenheit narkotischer Wirkungen bei Methylalkohol in 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-iger, bei Propylalkohol und Isobutylalkohol in 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-iger, bei Isoamylalkohol in 0,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-iger und bei Amylalkohol sogar bei nur 0,007 g beobachtet. Von letzterem Alkohol genügen schon 0,05 g, um den Tod eines Frosches herbeizuführen, bei Isoamylalkohol eine 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ige Lösung. Jedenfalls gibt es nach diesen Versuchen auch für die Frösche, wie für die Säugetiere und Menschen, bestimmte Gaben an Alkohol, die einzig und allein einen narkotischen Zustand hervorrufen, aus dem das Tier unverseht ohne dauernde Störung hervorgeht. *W. Roth.*

**F. Seurti und G. Corso:** Über das Verhalten der Esterverbindungen beim Altern von Wein. (Staz. sperim. agrar. ital. 1908, 41, 507 bis 519.) — Verff. wenden sich gegen die theoretisch auch kaum haltbare Behauptung von Peano (*Z.* 1908, 15, 51), daß beim Altern von Wein die Menge seiner Gesamtester abnimmt. Für die entgegengesetzte Annahme, daß beim Altern die Weine sich an Estern anreichern, und daß der Esterifizierungsvorgang mit dem Aufbewahren der Weine fort dauert und sich steigert, spricht die in sehr alten Weinen gefundene große Menge von Estern. Entgegen Peano wirken offenbar die Extraktstoffe des Weines auf die Verseifungsgeschwindigkeit und das Endgleichgewicht der Ester ein und beeinflussen die Esterifizierung. Verff. stimmen Peano darin bei, daß die Methode zur Bestimmung der Gesamtester in Süßweinen unzuverlässige Ergebnisse liefert. So verbrauchen, wie Verff. zeigen, einzelne Bestandteile des Weins, wie Onocyanin und besonders Tannin, das sich bis zu 5 und 6<sup>0</sup>/<sub>00</sub> im Weine findet, beträchtliche Mengen <sup>1</sup>/<sub>10</sub>-N.-Kalilauge. *W. Roth.*

**Trillat:** Wirkung des Eisens auf den Wein. (Compt. rend. 1909, 148, 792—795.) — Metallisches Eisen wirkt auf Rotwein ein unter schneller Bildung von Aldehyd, der seinerseits Weinfarbstoff niederschlägt (*Z.* 1908, 18, 189); zugleich entstehen Essigsäure, Essigester und Acetal. Die Angreifbarkeit des Eisens durch Wein ist je nach dem Reinheitsgrade des Eisens und der Zusammensetzung des Weines verschieden stark: innerhalb 8 Tagen wurden 4 bis 88 mg Eisen auf 1 l gelöst. Die Entstehung des Niederschlags bei gleichen Mengen gelösten Eisens zeigt sich beschleunigt in alkoholarmen Weinen, verzögert in zucker- oder glycerinreichen Weinen. Die Niederschläge werden nicht nur durch die Aldehydbildung, sondern auch durch eine oxydierende Wirkung des Eisens auf den Farbstoff erzeugt. Die Zusammensetzung solcher mit metallischem Eisen in Berührung gebrachter Weine ähnelt der gealterter Weine, sie bekommen einen „falschen“ Altersgeschmack und verderben bald. *G. Sonntag.*

**G. Possetto:** Die Weinfrage und ihre Lösung. (Giorn. Farm. Chim. 1908, 57, 193—198 und 241—246.) — Verf. stellt folgende Forderung: Bei Rotwein soll der Alkoholgehalt nicht unter 10 Vol.-% und der Extraktgehalt (ohne Zucker) nicht unter 23 g im Liter betragen, bei Weißwein soll der Alkoholgehalt mindestens 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> und der Extraktgehalt (ohne Zucker) 16 g im Liter betragen. *W. Roth.*

**Bruno Haas:** Zur Beurteilung der Weißweine bezüglich ihres Gehaltes an Mineralstoffen. (Archiv f. Chemie und Mikroskopie 1909, 2, 149 bis 151.) — Als Minimum an Aschengehalt im Weißwein wird 0,13 g in 100 ccm angenommen. Verf. stellt fest, daß schon die Weinstatistik der Klosterneuburger Versuchsstation aus dem Jahre 1902 für niederösterreichische und böhmische Weine Aschengehalte bis zu 0,120 g aufführte. Naturreine kroatisch-slavonische Weine zeigten im Jahre 1905 Aschengehalte bis zu 0,112 g, bei Weinen aus dem Weinbaugebiete Kalnik fiel der Aschengehalt 1904 auf 0,117, in dem von Sv. Ivan Zelina 1903 auf 0,112 g, 1904 auf 0,122, in dem von Zagorje Dolnje 1904 auf 0,128 g, in dem von Okic Plesivica 1906 auf 0,128 g, in dem von Syrmien 1908 auf 0,110 g. Auch in einigen Gegenden Ungarns wurden infolge großer Trockenheit so niedrige Aschenwerte festgestellt. Infolge des Mangels an Bodenfeuchtigkeit wurden die Mineralstoffe von den Wurzeln der Rebe nur in geringer Menge aufgenommen. Solche Vorkommnisse sind aber nur Ausnahmen. Verf. gibt seiner Meinung dahin Ausdruck, daß Weißweine, welche weniger als 0,13 g in 100 ccm enthalten, nur dann nicht zu beanstanden sind, wenn sie nachweislich aus Gegenden stammen, in welchen Naturweine mit einem geringen Aschengehalte vorkommen, wenn sie ferner mindestens 1,6 g zuckerfreien Extrakt in 100 ccm und die übrigen Bestandteile in normalen Mengenverhältnissen enthalten. Weißweine, welche bei einem geringeren Gehalte als 1,6 g zuckerfreiem Extrakt weniger als 0,13 g Asche enthalten, sind als gewässert zu bezeichnen, es müßte denn sein, daß ein unwiderlegbarer Beweis für ihre Naturechtheit geliefert wird.

A. Behre.

**Josef Mayrhofer:** Zur Beurteilung der Tokaierweine, sowie der Süßweine und sogenannten „Sifone“ Dalmatiens. (Archiv f. Chemie und Mikroskopie 1909, 2, 231—236.) — Bei den Ausbruchweinen des Tokaiergebietes unterscheidet man Szamorodner, der durch Zusammenmaischen von Trockenbeeren und frischen Beeren entsteht, Maslas, der durch Aufguß von Most oder Wein auf die Ausbruchtreste erhalten wird, und den eigentlichen Tokaierausbruch, der durch Vergären der Maische von 40—150 l zerquetschter Trockenbeeren, mit frischem Most auf 150 l ergänzt, gewonnen wird. Die Untersuchung von 24 Original-Tokaierweinen, die Verf. ausgeführt hat, ergab Alkoholgehalte zwischen 11,26 und 16,68 Vol.-%. Die Gesamtsäure schwankte zwischen 0,52 und 1,03 g, die flüchtige Säure zwischen 0,06 und 0,228 g, die Mineralstoffe zwischen 0,162 und 0,375 g, die Phosphorsäure zwischen 0,024 und 0,104 g in 100 ccm. Der Prozentgehalt der Asche an Phosphorsäure schwankte zwischen 13,7 und 49,6%. Der zuckerfreie Extrakt betrug 2,289—6,28 g, der Stickstoff 0,031—0,102 g, das Glycerin 1,184—3,094 g, das Alkohol-Glycerin-Verhältnis 11,07—27,82, das Glycerin-Extraktverhältnis 42—74. Eine zweite Tabelle zeigt die bei der Untersuchung von dalmatinischen konzentrierten Mosten und Süßweinen sowie von „Sifonen“ — das sind alkoholisierte angegorene, bezw. unvergorene Traubensäfte — gefundenen Werte. Bemerkenswert ist, daß der Quotient des totalen Extraktrestes (= Extraktrest minus Glycerin und Asche) im Extraktrest bei den konzentrierten und gespriteten Mosten gleich 1,3 war, bei den Süßweinen aber zwischen 1,3 und 6 schwankte, und daß nur die eingedickten Moste die Resorcin-Salzsäurereaktion nach Fiehe gaben. Den Einfluß des Alkoholzusatzes zu den Mosten bei der Herstellung der Sifone zeigt eine weitere Tabelle. Durch 20% Alkoholzusatz waren beim weißen Most 2% freie Säure und 7,5% Mineralstoffe, beim roten Most 5% freie Säure und 30,9% Mineralstoffe ausgefällt worden.

A. Behre.

**J. Mayrhofer:** Über Mostsubstanzen und ein sogenanntes Weinverbesserungsmittel (Archiv f. Chemie u. Mikroskopie 1909, 2, 111—115.) — Zur Gewinnung eines Hastrunkes werden noch vielfach aus Bequemlichkeits- oder

Sparsamkeitsrücksichten Mostsubstanzen verwendet, was aber nach dem österreichischen Weingesetz verboten ist. Ein Präparat zur Erzeugung von Rotwein bestand aus 400 g Weinessigaroma und 225 g Tamarinden, ein solches zur Gewinnung eines Apfelweines aus 400 g Mostessigaroma und 250 g Tamarinden. Zur Herstellung des fertigen Getränkes waren im ersteren Falle noch Zucker und Rosinen, im letzteren Falle Zucker und gedörrte Zwetschen notwendig. „Hartmanns Mostsubstanzen“ bestanden aus Tamarinden, Weinäther, Weinstein, freier Weinsäure, Kochsalz und anderen Mineralstoffen. Ähnlich sind die aus Südbayern stammenden Schrader'schen Mostsubstanzen zusammengesetzt. Die Zusammensetzung der Tamarinden ist derjenigen der Trauben ähnlich, unterscheidet sich von derjenigen der letzteren aber durch den höheren Gehalt an Kieselsäure und den geringeren Gehalt an Phosphorsäure, sowie durch ihren hohen Gehalt an freier Weinsäure. Die Herstellung von weinähnlichen Getränken aus Mostsubstanzen ist auch nicht vorteilhaft, für das gleiche Geld kann ein guter Obstwein hergestellt werden. Ein „Versüßungsmittel“ bestand aus 40,92 % Zucker, 22,39 % Glycerin, 6,66 % Alkohol und 30,03 % Wasser, ein zur Verbesserung saurer Weine von Pacharetz empfohlenes, aber nach dem österreichischen Weingesetz verbotenes Mittel. Eine Tabelle gibt schließlich die Ergebnisse der Untersuchungen von aus obigen Mostsubstanzen erzeugten Getränken und gleichzeitig vier Tresterweinen zum Vergleich wieder; der niedrige Gehalt an Asche und Phosphorsäure scheint für diese Getränke besonders charakteristisch zu sein.

A. Behre.

**Ch. Blarez und L. Chelle:** Charakteristische Unterschiede natur-süßer und versüßter Weißweine. (Bull. des travaux de la Soc. de Pharm. de Bordeaux 1909, **49**, 115—117.) — Natursüße, d. h. in ihrer Gärung gehemmte, stummgemachte süße Weine unterscheiden sich von den gewöhnlichen versüßten Weinen, d. h. solchen, die mit süßem Most versetzt worden sind, im wesentlichen durch das Verhältnis der Fructose zur Glykose. Dieses Verhältnis, vom Verf. als  $P:\alpha$  bezeichnet, beträgt bei den ersteren Weinen 1—2,5, bei mit ganz unvergorenen Mosten versetzten Weinen 4,5—6, bei mit teilweise vergorenen Mosten versetzten Weinen 3—3,5.

A. Behre.

**G. Meillère:** Die Gegenwart von Inosit als Zeichen eines Naturweines. (Journ. Pharm. Chim. 1909, **30**, 247—249.) — Der Hinweis von Perrin auf Inosit als charakteristischen Bestandteil von Naturweinen (vergl. **Z.** 1910, **20**, 108) veranlaßt Verf. zu erklären, daß von ihm bereits im Jahre 1907 auf diese Tatsache aufmerksam gemacht worden ist.

A. Behre.

**Dioscoride Vitali:** Beitrag zum Studium des Abrastols. (Boll. Chim. Farm. 1908, **47**, 291—301.) — Abrastol dient bekanntlich zur Konservierung von Wein. Das unreine Salz des Handels wird entweder durch Behandeln mit Tierkohle gereinigt oder aber in der Weise, daß man mit basischem Bleiacetat fällt und mit Schwefelwasserstoff die freie Säure abscheidet, die durch Einengen im Exsiccator in farblosen Blättchen erhalten und durch kohlensaurer Kalk und Wasser gereinigt wird. Verf. bespricht dann die bekannten Reaktionen für Abrastol und gibt noch folgende neue an: Beim Verdampfen einer Abrastollösung (noch 1:10000) mit einigen Tropfen Mercurnitratlösung zur Trockne entsteht eine rotviolette Färbung, die auf Zusatz von Kalilauge ein gelbes Filtrat liefert. Natron- und Kalilauge geben mit Abrastollösung eine blaue Fluoreszenz (Empfindlichkeit 1:10000), mit Chlorwasser unter Zusatz von Ammoniak entsteht eine Grünfärbung mit ebenfalls blauer Fluoreszenz, 1 ccm einer Lösung 1:10000 gibt zur Trockne verdampft mit einem Tropfen Kaliumnitratlösung und überschüssiger Schwefelsäure eine rotviolette Färbung. 1 Tropfen Kaliumnitratlösung färbt sich mit Spuren von Abrastol gelb, beim Verdampfen zur Trockne grün und mit Schwefelsäure dann rot. Mit Pikrinsäure und

einigen Tropfen Kaliumnitritlösung erwärmt, färbt sich eine Abrastollösung grün, auf Zusatz von Schwefelsäure rot. Mit Fröhde's Reagens färbt sich Abrastol blau, mit konzentrierter Salpetersäure braun. In letzterem Falle erhält man eine rote Lösung, deren roter Rückstand sich mit Natronlauge bräunlich färbt. Der Rückstand der alkalischen Flüssigkeit kann zum Nachweise der Schwefelsäure mit Chlorbarium dienen, wenn man ihn erhitzt, bis er farblos ist, und ihn dann in Wasser löst. Mit konzentrierter Schwefelsäure färbt sich die alkalische Flüssigkeit rot. Um noch 0,001 g Abrastol nachzuweisen, erhitzt man bis zur Rotglut, nimmt den Rückstand mit Wasser auf und bestimmt in dieser Lösung das Calcium mit Ammoniumoxalat und die Schwefelsäure mit Chlorbarium. Wie Chininsalzlösungen, geben auch andere Alkaloide, wie z. B. Atropin, Cocain, Strychnin (im Gegensatz zu Brucin), Morphin, Codein, Papaverin, Narkotin und andere mit Abrastol Niederschläge. Abrastol ist in Petroläther unlöslich, in Amylalkohol und Essigäther löslich. Von den angegebenen Bestimmungsmethoden des Abrastols im Wein empfiehlt Verf. die von ihm früher (Giorn. Farm. Chim. 1908, 57, 58) beschriebene als die beste. *W. Roth.*

**Manon:** Ein Parasit der Weinpfpfen. (Bull. des Travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux 1909, 49, 126—130.) — Verf. beschreibt eine kleine weiße Raupe, die er in den Korken alter 1878-er Weine gefunden hat und die er als *Oenophila V. flavum* angesprochen hat. Diese Insekten haben eine Vorliebe für weindurchtränkte Pfpfen und sind als die gefährlichsten Feinde derselben anzusehen. Als Mittel, die Weinpfpfen vor solcher Zerstörung zu bewahren, empfiehlt Verf. die Verwendung trockener sterilisierter Korke, sowie hermetisch abschließenden Kapselverschluß, oder auch wiederholtes Reinigen vermittle eines mit reinem Schwefelkohlenstoff durchtränkten Pinsels. *A. Behre.*

### Freie Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker.

Als Mitglied wurde am 7. November angemeldet:

Dr. W. Rassmann, Nahrungsmittelchemiker in Freiberg i. S., durch Hofrat Dr. Forster-Plauen. Der Geschäftsführer:  
C. Mai.

### Versammlungen, Tagesneuigkeiten etc.

Aus dem Reichshaushalts-Etat für das Rechnungsjahr 1911. Die Ausgaben für das Kaiserliche Gesundheitsamt (Besoldungen, Wohnungsgeldzuschüsse, andere persönliche Ausgaben, sächliche und vermischte Ausgaben) sind für das Rechnungsjahr 1911 auf 855 218 Mk. gegenüber 833 840 Mk. im Rechnungsjahr 1910 veranschlagt also mehr für 1911: 16 378 Mk. In dem Mehrbedarf ist eine Stelle für ein Mitglied (4500 Mk.) enthalten mit folgender Begründung: „Die neue Mitgliedstelle ist für die chemisch-hygienische Abteilung bestimmt. Die dem Gesundheitsamte zufallenden Begutachtungen für Zwecke der Zoll- und Steuergesetzgebung, zur Prüfung der Einfuhrfähigkeit ausländischer Nahrungsmittel sowie auf dem Gebiete des Nahrungsmittelverkehrs im Inland überhaupt haben eine solche Mehrung erfahren, daß ihre rechtzeitige Erledigung auf die größten Schwierigkeiten stößt und erhebliche Verzögerungen oft unvermeidlich sind. Zur Beseitigung dieses Notstandes und namentlich, um die dringend notwendige aber mangels ausreichender Kräfte seit Jahr und Tag stockende Neubearbeitung von Grundsätzen für die Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln durchführen zu können, läßt sich die Schaffung einer neuen Mitgliedstelle für die chemisch-hygienische Abteilung nicht länger verschieben.“

*Schluß der Redaktion am 27. November 1910.*