

schreitenden Temperatur der Einwirkung von Kaolin, spanischer Erde oder ähnlich wirkenden Mineralstoffen ausgesetzt, um die beim Pasteurisieren kochgeschmackerzeugenden und im gelösten Zustande die Gärung befördernden oder die nachträglichen Trübungen verursachenden Stoffe der Fruchtsäfte umzuwandeln oder unlöslich zu machen, worauf die so behandelten Getränke unmittelbar oder nach vorheriger Klärung zur Haltbarkeit noch sterilisiert werden können.

M. Schütz.

## Wein.

**Josef Mayrhofer:** Ist die Citronensäure wirklich ein normaler Weinbestandteil? (Archiv f. Chem. u. Mikrosk. 1912, 5, 73—77.) — Die Behauptung der französischen und italienischen Weinchemiker, daß Citronensäure zu den normalen Weinbestandteilen gehöre, ist nicht bewiesen. Vielmehr lieferten zahlreiche Prüfungen junger und alter Weine, selbstgepreßter Moste und der daraus erhaltenen Weine keinen Anhalt für die Anwesenheit von Citronensäure. Die Frage, ob letztere vielleicht in Mengen unter 0,5 g im Liter Wein oder Most vorkomme, läßt sich nach den uns zu Gebote stehenden Mitteln nicht eindeutig entscheiden.

E. Dinslage.

**Kappeller und A. Gottfried:** Alter Sherry. (Bericht des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Magdeburg 1913, 18.) — Als Beitrag zur Statistik über die Zusammensetzung der Auslandsweine sei das Untersuchungsergebnis sechs älterer Sherrys, die in Flaschenfüllung eingingen, angeführt:

Bezeichnung:	Amon- tillado Seco	Solera	Olorosa	Amon- tillado Selecto	West India Very old	Crown
Jahrgang:	1870	1875	1863	1862	—	1851
Annähernder Einkaufspreis pro Liter . . . . .	2,75 <i>M</i>	2,60 <i>M</i>	3,15 <i>M</i>	3,40 <i>M</i>	3,70 <i>M</i>	4,20 <i>M</i>
Spezifisches Gewicht . .	0,9861	0,9914	0,9921	0,9873	0,9942	0,9932
Alkohol, Gewichts-% . .	16,87	15,59	15,99	16,71	18,68	18,34
Extrakt . . . . . %	2,89	4,11	4,16	2,71	5,58	5,88
Mineralstoffe . . . . . "	0,47	—	0,46	0,49	—	—
Gesamt-Säure . . . . . "	0,51	0,472	0,540	0,487	0,66	0,682
Flüchtige Säure . . . . . "	0,110	0,13	0,122	0,098	—	0,134
Gesamt-Zucker . . . . . "	0,40	1,68	1,67	0,75	1,86	1,9
Glycerin . . . . . "	0,75	0,49	0,43	0,80	1,12	1,03
Kaliumsulfat . . . . . "	<0,4	<0,4	<0,4	0,47	0,65	<0,4

C. Mai.

**Hugo Mastbaum:** Über die Mistellweine. (Chem.-Ztg. 1913, 7, 1557 bis 1559.) — Mistelle ist die französische Bezeichnung für Wein, der durch Stumm-machen von Traubenmost mittels Alkoholzusatzes hergestellt ist. Auch Portugal erzeugt derartige mehr oder weniger vergorene und gespritete Moste (Geropigas und Moscateis) und führt sie zum ansehnlichen Teil nach Deutschland aus. Der Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker hat auf seinen Versammlungen in Würzburg und Breslau derartige Produkte unter dem Namen Wein nicht für einfuhrfähig erklärt, weil sie nicht als vergorene Getränke aufzufassen sind (vergl. Z. 1912, 24, 51 ff. und 1913, 26, 498 ff). Auf der letzteren Versammlung hat Verf. als Vorsteher des Laboratoriums für Wein- und Ölkontrolle in Lissabon die portugiesischen Weinerzeugnisse kräftig in Schutz genommen (vergl. Z. 1913, 26, 527—529). Nach der strengen Auffassung der Nahrungsmittelchemiker, die sich an den Wortlaut des § 1

des deutschen Weingesetzes hielten, wären die meisten Dessertweine keine Weine im Sinne des § 1 des Weingesetzes. Verf. meint, daß dann aber auch Rotweine nicht auf den Namen „Wein“ Anspruch machen könnten, weil sie nicht aus dem Saft der frischen Trauben, wie es § 1 des Weingesetzes verlangt, sondern durch Gärung der zerquetschten Traubenmasse hergestellt würden. Man kann daher nicht der buchstäblichen Auslegung der Gesetzesparagraphen folgen. Die Mistellen sind keineswegs, wie vielfach angenommen wird, weniger reelle Produkte als ganz oder teilweise vergorene Weine. Es ist verwunderlich, daß die Ehrenhaftigkeit der Weinbereitung bei 6 g Alkohol eine Grenze haben, und daß Moste mit 2 oder 4 g Alkohol unreell sein sollen. Es ist auch die Anschauung falsch, als ob derartige Getränke heimlich hergestellt würden. Verf. nimmt Bezug auf das Schweizerische Lebensmittelgesetz vom 29. Januar 1909, in dem die für derartige Produkte festgesetzte Bestimmung durch Bundesratsbeschluß vom 9. Dez. 1912 dahin abgeändert worden ist, daß Süßweine, welche durch Alkoholisierung von unvergorenem Weinmost hergestellt worden sind, als *Mistella* bezeichnet werden müssen, wobei die Angabe der Herkunft oder der Traubensorte gestattet ist. Dieser Standpunkt entspricht den Beschlüssen der internationalen Kongresse. Das Reichsamt des Innern hat sich der strengeren Auffassung der Nahrungsmittelchemiker angeschlossen, das Hamburger Medizinalkollegium hat aber eine Anordnung getroffen, die solche Produkte als einfuhrfähig erklärt. Daher ist ein entsprechender Bundesratsbeschluß oder eine höchstinstanzliche Reichsgerichtsentscheidung in dieser Sache wünschenswert.

A. Behre.

**A. Jonscher:** Sind „süß vergorene“ Obst- und Beerenweine bezw. deren Gemische nachgemachte Weine im Sinne des § 9 des Weingesetzes vom 7. April 1909? (Zeitschr. öffentl. Chem. 1913, **19**, 323—327.) — „Süß vergorene Obstweine“ sind Produkte, die bei der Zuckerung der Moste im Sinne des Weingesetzes überdies noch so viel Trockenzucker zugesetzt erhalten, daß nach der Gärung noch ein erheblicher Teil desselben erhalten bleibt. Diese Produkte besitzen eine gewisse Ähnlichkeit mit Süßweinen, sodaß sie vielfach als nachgemachte Weine im Sinne des § 9 des Weingesetzes vom 7. April 1909 begutachtet und daher beanstandet worden sind. Dieser Ansicht hat sich auch die „Deutsche Winzerzeitung“ in einem Artikel vom 16. April 1913 angeschlossen und diese Ansicht begründet auf eine Entscheidung des Reichsgerichts vom 18. März 1913 in dieser Frage. Die Ansicht wird aber nicht gedeckt durch den Wortlaut des Reichsgerichtsurteils, weshalb Verf. dieses Urteil in seinem ganzen Umfange wiedergibt. Darnach wäre das Reichsgericht der Ansicht, daß 1. ein Getränk, das seinem inneren Gehalte nach nichts anderes ist als ein im reellen Wege hergestellter Obst- oder Beerenwein, der sich auch äußerlich als nichts anderes kennzeichnet und unter Umständen in den Verkehr gelangt, die eine Verwechselung mit Wein im Sinne des Weingesetzes ausschließen, unter die Vorschrift des § 9 des Weingesetzes nicht gebracht werden kann, daß aber 2. ein Getränk, das Wein vorzutäuschen geeignet ist und unter Umständen in den Verkehr gebracht wird, welche die Verwechselungsgefahr nicht ausschließen, dem Verbote des § 9 des Weingesetzes anheimfällt, auch dann, wenn zu seiner Herstellung allein oder in größerer Menge Frucht- oder Beerenmost verwendet worden ist. Es bedarf also der subjektiven Täuschungsabsicht im Sinne des Nr. 10 Abs. 2 des Gesetzes, die bei Produkten wie „Apfelwein süß“, „Apfelwein Dessertgetränk“, „süß vergorener Apfelwein“ nicht vorhanden ist. Obst- und Beerenweine können also nicht beanstandet werden, wenn sie korrekt bezeichnet sind.

A. Behre.

**P. Dutoit:** Die Rolle der Leitfähigkeitsbestimmung bei der Untersuchung der Weine. (Mitteil. Lebensmittel-Unters. u. Hygiene, Schweizer. Gesundheitsamt 1913, **4**, 237—239.) — Verf. hebt als Vorteile des neuen physikochemischen Verfahrens der Leitfähigkeitsbestimmung hervor, seine schnelle Ausführ-

barkeit und daher die Möglichkeit der Gewinnung größeren statistischen Materials, die Gewinnung charakteristischer analytischer Unterlagen und die leichtere Bestimmbarkeit einzelner wichtiger Bestandteile, wie Äpfelsäure und Bernsteinsäure. Gerade die Bernsteinsäure ist ein charakteristischer Weinbestandteil. Durch die Leitfähigkeitsbestimmungen werden neue Beziehungen zwischen einzelnen Weinbestandteilen erkannt, z. B. der Konzentration des Kaliums, der Gesamt-Weinsäure und der Wasserstoffionen. Über solche Beziehungen läßt sich eine Formel aufstellen, die Verf. mitteilt.

A. Behre

**M. Duboux:** Neue Anwendungen der Leitfähigkeitsbestimmungsmethode auf die Weinanalyse. (Mitteil. Lebensmittel-Unters. u. Hygiene, Schweizer. Gesundheitsamt 1913, 4, 229—237.) — Verf. gibt einen Überblick über den derzeitigen Stand der Weinuntersuchung nach der Methode der elektrischen Leitfähigkeitsbestimmung. Hinsichtlich der Methodik kann auf die gemeinsam mit Dutoit früher veröffentlichten Arbeiten des Verf.'s verwiesen werden (vergl. Z. 1912, 24, 422). Diejenigen Bestandteile, die man früher nach dieser Methode bestimmen konnte, waren Sulfate, Phosphate, Calcium, Asche, Gesamt-Acidität, Gesamt-Alkalität und organische Alkalität; dann kam die Bestimmung der Weinsäure und des Ammoniaks hinzu und neuerdings gelingt es auch Kalium und Magnesium sowie gleichzeitig Weinsäure, Äpfelsäure und Bernsteinsäure nebeneinander zu bestimmen. Die Bestimmung der erstgenannten Bestandteile ist erneut eingehend durchgeprobt worden. Die Genauigkeit der Sulfatbestimmung beträgt darnach 0,001 bis 0,002 g  $K_2SO_4$  in 100 ccm, der Weinsäurebestimmung 0,005—0,015 g in 100 ccm weniger saurer Weine und 0,02 g bei Weinen, die viel Äpfelsäure enthalten. Zur Bestimmung des Kaliums wird die Asche von 20 ccm Wein mit wenig Salzsäure behandelt, der Überschuß der Salzsäure verdampft und der Rückstand mit wenig Wasser gelöst. Man fügt dann 0,6 ccm  $1/1N$ -Chlorcalciumlösung und 100 ccm Alkohol hinzu und titriert dann unter Messung der Leitfähigkeit mit Platinchlorid. Genauigkeitsgrenze 0,002 g  $K_2O$  pro 100 ccm. Die Magnesia wird im Filtrat der Calciumfällung bestimmt. Man fügt etwas Natronlauge und Bleinitrat hinzu, filtriert, gibt dann etwas Schwefelsäure hinzu, filtriert wieder, dampft zur Trockne, verascht, nimmt mit Wasser auf und titriert nach Zusatz von etwas Ammoniak und Chlorammonium mit etwa  $1/2$  N-Phosphorsäure ( $H_3PO_4$ ). Genauigkeitsgrenze 0,0001 g  $MgO$  pro 100 ccm. Zur Bestimmung der oben zuletzt genannten 3 organischen Säuren nebeneinander eignet sich am besten das Lanthannitrat  $[La(NO_3)_3]$ . Man titriert zunächst die gesamten 3 Säuren nach Zusatz von Alkohol mit  $1/2$  N-Lanthannitratlösung; zu einer zweiten Probe setzt man Alkohol und Essigsäure hinzu und titriert wieder mit dem genannten Reagens, wobei man die Summe von Weinsäure und Äpfelsäure erhält; eine dritte Probe wird schließlich mit Alkohol und Essigsäure versetzt und mit einer Lösung von essigsaurem Barium titriert, die weinsäure-molekulare Mengen enthält. Um diese Säuren so im Wein zu bestimmen, muß man die Sulfate und Phosphate nach der Entfernung der Kohlensäure zunächst durch Zusatz von Bariumsalz und etwas Urannitrat ausfällen. Dann neutralisiert man und fügt Silbernitrat und einen Überschuß von Alkohol hinzu. Die Silbersalze der Weinsäure, Äpfelsäure und Bernsteinsäure werden abfiltriert und mit Natriumbromid und Alkohol wieder gelöst. In dieser Lösung wird die Bestimmung der Säuren nach obigem Verfahren vorgenommen. Wenn nicht mehr als 0,35 g Äpfelsäure in 100 ccm Wein vorhanden sind, gibt diese Methode sehr befriedigende Ergebnisse. Genauigkeitsgrenzen für Weinsäure 0,005—0,015 g, für Äpfelsäure und Bernsteinsäure 0,01—0,02 g in 100 ccm.

A. Behre.

**Th. v. Fellenberg;** Quercetinbestimmungen im Wein. (Mitteil. Lebensmittel-Untersuch. u. Hygiene, Schweizer. Gesundheitsamt 1913, 4, 1—14.) — Verf. bestätigte durch Versuche die Angaben Neubaur's über das Vorkommen von Quercetin im

Weinlaub durch eigene Versuche an abgeschnittenen Rebschossen. Dieser Farbstoff des Weines läßt sich leicht mit Äther aus dem Weine ausziehen; er ist in Wasser fast unlöslich, aber leicht löslich in starkem Alkohol. Neben Quercetin ist aber noch ein wasserlöslicher Gerbstoff vorhanden, der wahrscheinlich Quercitrin ist und den Hauptbestandteil des Farbstoffs bildet. Der aus Wein mit Äther extrahierte Farbstoff färbt mit Tonerde gebeizte Wolle gelb, mit Tonerde und Zinn gebeizte in sehr verdünnter Lösung rein gelb, aber viel intensiver als ohne Zinnzusatz, in konzentrierter Lösung orange-gelb. Ungebeizte tierische und pflanzliche Faser wird nicht gefärbt. Für Bestimmung des gelben Weinfarbstoffes werden 10 ccm Wein in einem Scheidetrichter mit 20 ccm Äther geschüttelt (etwa 200-mal); die ätherische Lösung wird in einem 50 ccm fassenden Erlenmeyer-Kolben abdestilliert, der Rückstand mit einigen ccm Wasser aufgenommen und bei Rotweinen mit 10 cm langem ungebeiztem Wollfaden 10 Minuten lang im Wasserbade erhitzt. Der fremde schmutzige Farbstoff wird dabei von der Wolle aufgenommen. (Bei Weißweinen kann diese Operation fortfallen.) Nun gibt man 0,01 g gebeizte Wolle oder entsprechend mehr hinzu, kocht auf und erhitzt noch 10 Minuten hindurch im siedenden Wasserbade. Der Faden wird abgespült, getrocknet und mit Typausfärbungen verglichen (mg Quercetin pro Liter). Es genügt eine 1- bis 3-malige Ätherextraktion des Weines zur quantitativen Bestimmung. Die Methode ist an einer Reihe verschiedenartiger Weine ausprobiert worden. Weißweine und Rotweine unterscheiden sich durch ihren Quercitrin-gehalt. Weißweine enthalten selten über 0,1 mg dieses Stoffes, Rotweine bis zu 48 mg. Der gelbe Farbstoff des Weines ist ein Tresterbestandteil. Enthält ein Weißwein etwa 8 mg des Farbstoffs, so liegt ein Tresterwein vor. Von 4 mg an ist der Weißwein verdächtig, falls nicht ein auf den Trester angelegenes Produkt vorliegt. (Muskat). Verf. untersuchte auch chlorophyllhaltige Substanzen (Gras) und stellte fest, daß der gelbe Farbstoff aus einem Begleitkörper des Chlorophylls durch Behandlung mit Säure entsteht. In gleicher Weise wurde auch Teekraut untersucht und auch in ihm ein gelber Farbstoff festgestellt, der aber nicht sicher mit Quercitrin identisch ist. Beim Wein bildet sich der Farbstoff erst während der Gärung auf den Trestern; er kann auch aus diesen durch Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure gewonnen werden. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die gelben Beizenfarbstoffe des Weines bestehen aus: 1. Quercitrin, 2. Spuren von Quercetin und 3. aus dem Zerfallprodukt eines Chlorophyllbegleiters.

A. Behre.

**Th. v. Fellenberg:** Die Bestimmung der Bromabsorption des Weines. (Mittel. Lebensmittel-Unters. u. Hygiene, Schweizer. Gesundheitsamt 1913, 4, 14—41.) — Durch die Bromierung sollten vor allem die gerbstoffähnlichen Bestandteile des Weines bestimmt werden. Nach den Versuchen des Verf.'s müssen aber noch andere Körper mitwirken und zwar solche, die wohl zum größten Teile den Chlorophyllabbauprodukten zuzuzählen sind (vergl. Z. 1913, 26, 695). Verf. hat versucht, die in Frage kommenden Substanzen zu isolieren und bezeichnet mit Gerbstoffe I und Gerbstoffe II die mit Bleisalzen fällbaren Substanzen, mit „Restsubstanzen“ die nicht ausfällbaren. Daneben wurde auch der Gesamt-Bromverbrauch bestimmt und die Menge Jodlösung ermittelt, die zur Titration der schwefligen Säure notwendig ist. Diese muß in Rechnung gezogen werden. Zur Bestimmung des Gesamt-Bromverbrauchs werden 10 ccm Wein in einem 150 ccm fassenden Erlenmeyer-Kolben mit 20 ccm Wasser, 7 ccm Salzsäure (spez. Gew. 1,1) und 20 ccm Bromlösung (0,57 Kaliumbromat und 2 g Kaliumbromid im Liter) versetzt, mit einem Uhrglase bedeckt, genau 5 Minuten stehen gelassen und nach Zusatz von je 1 ccm Jodkaliumlösung (10 0/0-ig) für 20 ccm Bromlösung mit  $\frac{1}{50}$  N.-Natriumthiosulfatlösung unter Verwendung von löslicher Stärke zurücktitriert. Den gefundenen Wert, d. s. verbrauchte Kubikzentimeter Bromlösung auf 10 ccm Wein, bezeichnet Verf. mit „Bromzahl A“. „Bromzahl B“ bedeutet den Bromverbrauch nach der Ausfällung mit

neutralem Bleiacetat; der Bromverbrauch von 10 ccm nach dem Ausfällen mit Bleiessig wird „Bromzahl C“ genannt. Bromzahl B wird folgendermaßen bestimmt: 50 ccm Wein werden mit etwa 1 g Calciumcarbonat versetzt und unter Vorlage eines Meßzylinders destilliert bis etwa  $\frac{2}{3}$  übergegangen sind, dann wird der Rückstand auf 25 ccm ergänzt. Von der trüben Lösung werden 10 ccm in einem Reagensglase mit 4 ccm Bleiacetatlösung (190 g Bleiacetat im Liter) versetzt, geschüttelt und filtriert. 10 ccm des Filtrats werden weiter wie bei der Bromzahl A behandelt. Zur Bestimmung der Bromzahl C werden von dem bei der Bestimmung der Bromzahl B erhaltenen, auf 25 ccm ergänzten Destillationsrückstand 10 ccm mit 4 ccm Bleiessig und 6 ccm Wasser versetzt, gemischt und filtriert und 10 ccm des Filtrats ebenfalls wie bei der Bromzahl A weiter behandelt. Zur Bestimmung des Wirkungswertes der Bromlösung wird ein blinder Versuch mit 30 ccm Wasser, 20 ccm Bromlösung und 7 ccm Salzsäure angesetzt und die Titration genau wie bei der Bromzahl A beschrieben ausgeführt. Die Differenz A—B bezeichnet Verf. als „Gerbstoffe I“, diejenige von B—C als „Gerbstoffe II“. Die ersteren bestehen zur Hauptsache aus Tannin, Oenotannin und Oenocyanin, die letzteren aus Inosit, Pektin, Pentosan, Methylpentosan und Bernsteinsäure, welche Substanzen kein Brom absorbieren. Zu den „Restsubstanzen“ gehört jener Weinbestandteil, der mit Vanillin und Salzsäure eine Rotfärbung erzeugt. Verf. hat eine Reihe Thurgauer, Walliser, Trester- und Trockenbeerweine in der angegebenen Richtung untersucht, aus denen sich aber besonders charakteristische Gesichtspunkte für die Beurteilung nicht ergeben. Außer der Bestimmung obiger Bromabsorptionswerte kann man auch die Weine mehrere Male (bis zu 7-mal) mit Äther (je 50 ccm) ausschütteln, den Äther verdampfen und die Bromabsorption des Rückstandes bestimmen und kann dieses Verfahren mit der Bleimethode kombinieren. Auch dieses Verfahren soll dazu dienen können, Naturweine von Trocken- und Tresterweinen zu unterscheiden. Durch die anerkannte Kellerbehandlung, Schönen und Schwefeln und auch Filtration mittels Tierkohle, werden die Ergebnisse beeinflusst. Grobe Fälschungen sollen sich nach obigem Verfahren trotz des geringen vorliegenden Untersuchungsmaterials auch jetzt schon nachweisen lassen.

A. Behre.

**F. Schaffer:** Über Farbenreaktionen mit Weinbestandteilen. (Mitteil. Lebensmittel-Unters. u. Hygiene Schweizer. Gesundheitsamt 1913, 4, 206—211.)—Verf. untersuchte Weine auf ihren Gehalt von Tryptophol ( $\beta$ -Indoläthylalkohol) und fand weiße Naturweine fast frei von diesem Stoff, Trockenbeerweine gaben nur eine ganz schwache Reaktion, dagegen enthielten Rotweine stets viel Tryptophol. Es entsteht wahrscheinlich bei der Gärung auf den Treestern. Man isoliert es aus dem Wein, indem man 10 ccm Wein mit einer Mischung von 8 Teilen Äther, 1 Teil Amylalkohol und 3 Teilen Petroläther ausschüttelt und den Verdunstungsrückstand mit einigen Krystallen Dimethylamidobenzaldehyd, etwas Alkohol und einigen Tropfen 25 % iger Salzsäure versetzt, wobei langsam bei gewöhnlicher Temperatur und sofort bei Wasserbadwärme eine violette Färbung entsteht (Empfindlichkeitsgrenze 1:10 000). — Von den Feststellungen ausgehend, daß im Naturweine Pentosen und Methylpentosen vorhanden sind (vergl. v. Fellenberg, Z. 1913, 25, 105), die bei der Destillation mit Salzsäure-Furfurol abspalten, hat Verf. die Arbeit von R. Haid (Zeitschr. f. Gärungsphys. 1912, 2, 107) weiterverfolgt, der neben l-Arabinose noch eine andere Pentose im Weine fand, aus der schon bei der Destillation des Weines ohne Salzsäurezusatz durch bloße Einwirkung der vorhandenen organischen Säuren Furfurol entsteht. Verf. verfährt folgendermaßen: 10 ccm Wein (sehr gehaltreiche Weine nach 2—3-facher Verdünnung) werden mit 10 ccm konc. Salzsäure (Spez. Gewicht 1,18) unter guter Kühlung destilliert, bis die Menge des Destillats etwa 16 ccm beträgt. Bei der Verbindung der Destillationsgerätschaften sind Korkstopfen zu vermeiden und eingeschliffene Gerätschaften zu verwenden

Zu etwa 10 ccm des Destillats werden in einem weiten Reagensglase 6—8 ccm Alkohol (85—98<sup>o</sup>/o-ig) und 1—2 ccm einer kaltesättigten Lösung von Phloroglucin in Salzsäure vom spezifischen Gewicht 1,06 zugesetzt. Nach jedem Zusatz wird durch zweibis dreimaliges Umwenden gemischt und nach einige Stunden langem Stehen beobachtet, ob die Violettfärbung eingetreten ist. Das ist meist nach 4—5 Stunden, manchmal nach 8—9 Stunden der Fall; gewöhnlich verschwindet die Färbung nach einigen Stunden, manchmal bleibt sie tagelang bestehen. Weine mit mehr als 4 g Zucker im Liter müssen vor Anstellung der Untersuchung verdünnt und vergoren werden. Verf. untersuchte 220 Weine, darunter 74 Kunstweine (Trockenbeer- und Tresterweine). Bei letzteren war die Reaktion negativ oder minimal, bei Naturweinen dagegen stets positiv, am wenigsten deutlich bei leichteren spanischen Weinen und bei französischen und spanischen Roséweinen. Tresterwein mit 20% reinem Rotwein gab die Reaktion, gallisierte Weine verhielten sich wie Naturweine. Bei zwei längere Zeit gelagerten, Arabinose enthaltenden Kunstweinen wurde die Reaktion positiv gefunden.

A. Behre.

**Victor Kreps:** Das Auffärben von Weißwein mit Saflorgelb und dessen Nachweis im Weine. (Archiv f. Chem. u. Mikrosk. 1912, 5, 24—31.) — Das ungarische Weingesetz vom Jahre 1908 gestattet abweichend von der einschlägigen Gesetzgebung anderer Staaten zum Auffärben von Weißwein außer Caramel die Verwendung von Saflorgelb, dem gelben Farbstoff der Färberdistel, *Carthamus tinctorius*. Während in Ungarn das Färben landesüblich ist und durch Einhängen eines mit den getrockneten Blüten der Färberdistel gefüllten Leinensäckchens in den Wein geschieht, gilt nach den österreichischen Gesetzesbestimmungen ein mit Saflorgelb aufgefärbter Wein als verfälscht. Diese gefärbten Weine zeigen ein eigenartiges, besonders schönes, ins Grünliche schimmerndes Gelb und lassen demgemäß eine gute, wenn nicht gar sehr gute Qualität erwarten. In der Regel wird man jedoch bei der Kostprobe dieser Produkte einen Mangel an Blume und Körper feststellen können. Von dem natürlichen Weinfarbstoff weicht Saflorgelb durch seine fast völlige Unempfindlichkeit gegen Alkalien ab; es reagiert weder mit starken Lösungen organischer Säure, noch mit konzentrierten Mineralsäuren und wird durch Bleiessig rein schwefel- bis citronengelb gefällt, während das Filtrat lichtgelb gefärbt erscheint. Durch die Cazeneuve'sche Probe werden Saflorgelblösungen nicht vollständig entfärbt; mit einigen Tropfen Salz- oder Schwefelsäure versetzt, geben sie beim Ausschütteln mit Amylalkohol den größten Teil des Farbstoffes an diesen ab, während aus alkalischen Lösungen Amylalkohol keinen Farbstoff aufnimmt. Es ist bemerkenswert, daß entfettete Wolle den Farbstoff der Färberdistel wie einen Teerfarbstoff fixiert, ihn jedoch an 3%ige Ammoniakflüssigkeit ohne merkliche Veränderung wieder abgibt.

E. Dinslage.

**Ph. Malvezin:** Übereine neue Reaktion zum Nachweise von Anilinfarbstoffen in Nahrungsmitteln, besonders in Wein. (Annal. chim. analyt. 1913, 18, 193.) — Zum Nachweise von Farbstoff in Weinen, Likören, Sirup usw. ist folgende Reaktion sehr geeignet: Man entfärbt die zu untersuchende Flüssigkeit durch Filtrieren mit Tierkohle. 2—3 ccm des farblosen Filtrates werden im Reagensglase mit dem gleichen Volumen aldehydschwefeliger Säure versetzt und wenn nötig erwärmt. Ist Anilinfarbstoff (Fuchsin) zugegen, so tritt eine Violettfärbung auf. Ist kein Farbstoff vorhanden, so wird die Lösung kaum merkbar fischrot.

E. Bames.

Die Schweizerische Weinstatistik. 13. Jahrgang. Moste und Weine des Jahres 1912. Bearbeitet vom Schweizerischen Verein analytischer Chemiker. — Die Schwankungen in der Zusammensetzung der Moste und Weine der verschiedenen Kantone und Bezirke sind aus nachstehenden Tabellen ersichtlich:

## 1. Moste des Jahrganges 1912.

Kanton bezw. Bezirk	Grade Oechsle (Mostwage)		Gesamtsäure (g im Liter)		Kanton bezw. Bezirk	Grade Oechsle (Mostwage)		Gesamt-Säure (g im Liter)	
	weiß	rot	weiß	rot		weiß	rot	weiß	rot
Aargau . . .	3,4—12,6 <sup>1)</sup>	7,6—14,6 <sup>1)</sup>	11,9—19,8	11,8—16,6	Zürich	37,0—63,0	48,0—76,0	13,9—20,6	15,8—20,5
Basel-Land . .	42,0—70,5	55,5—72,0	11,3—18,8	12,8—18,8		—	50,0—73,0	—	14,2—21,0
Neuchâtel . .	50,0—75,6	69,8—82,8	12,9—19,3	12,5—16,5		46,0—70,0	—	12,9—22,8	—
Schaffhausen .	31,0—45,0	50,0—64,0	16,2—22,9	16,3—22,3		—	54,0—68,0	—	17,3—20,6
Thurgau . . .	30,0—53,0	52,0—74,0	17,5—20,9	15,0—22,5		56,0—62,0	—	15,2—17,0	—
Valais . . .	69,0—94,0	103,0—104,0	6,5—13,5	9,3—9,5					

<sup>1)</sup> ‰ Zucker.

## 2. Weine des Jahrganges 1912.

Kanton bezw. Bezirk	Zahl der unter- suchten Proben	Spezifisches Gewicht	Alkohol (Vol.-%)	Extrakt (g im Liter)	Gesamt- Säure (g im Liter)	Asche (g im Liter)	
Basel-Land { weiß . . . .	5	0,9989—1,0008	6,6— 8,6	23,5—26,4	10,4—12,4	2,08—2,35	
Basel-Land { rot . . . .	2	1,0030—1,0034	6,9— 7,0	30,7—31,4	11,7—12,7	2,78—2,98	
Basel-Stadt, weiß . . . .	6	0,9974—0,9987	7,6— 8,3	19,9—23,8	7,5—12,5	1,91—2,36	
Bern { weiß . . . .	30	0,9968—1,0051	5,4—10,4	19,2—29,4	7,3—16,5	1,83—2,67	
Bern { rot . . . .	4	0,9961—0,9992	10,0—12,9	27,5—32,2	8,1—10,4	2,55—2,98	
Freiburg { weiß . . . .	12	0,9964—1,0007	7,2— 9,4	21,4—25,7	10,0—13,3	1,83—2,15	
Freiburg { rot . . . .	1	0,9980	9,7	26,9	10,7	2,85	
Genf { weiß . . . .	55	0,9951—1,0006	6,6— 9,7	17,6—25,9	7,1—13,3	1,75—2,50	
Genf { rot . . . .	2	0,9953—0,9995	8,9—10,8	23,1—28,2	7,3—11,6	1,95—2,20	
Schwyz { weiß . . . .	1	1,0020	6,1	25,4	14,2	1,68	
Schwyz { rot . . . .	2	1,0026—1,0026	6,5— 7,3	28,3—29,8	11,9—13,8	1,76—2,35	
St. Gallen, rot . . . .	11	0,9966—1,0048	6,2— 9,1	19,0—31,9	4,2—14,2	2,26—3,16	
Solothurn, weiß . . . .	1	1,0017	7,0	27,6	13,1	2,01	
Ticino { weiß . . . .	1	0,9950	9,3	20,2	12,5	1,61	
Ticino { rot . . . .	26	0,9926—1,0046	4,6—11,0	17,5—35,6	8,2—15,7	1,66—3,20	
Valais { weiß . . . .	49	0,9919—0,9982	7,6—12,6	15,6—27,8	4,3—10,6	1,36—3,61	
Valais { rot . . . .	9	0,9929—0,9978	9,7—13,3	19,7—29,3	4,6— 9,4	1,74—3,46	
Vaud, weiß {	Aigle-Yverne . . . .	25	0,9926—0,9995	8,6—11,9	18,0—28,2	5,3—11,6	1,70—2,42
	Côte . . . .	22	0,9955—0,9995	8,2—10,6	17,6—25,8	6,6—12,3	1,64—2,30
	Lavaux . . . .	16	0,9922—0,9980	8,4—11,5	17,6—24,4	4,4—11,0	1,88—2,60
	Morges . . . .	9	0,9957—1,0010	7,2— 9,1	17,2—26,1	6,6—14,7	1,94—2,42
	Petite-Côte . . . .	3	0,9958—0,9981	7,7— 9,5	19,0—21,0	7,6—10,4	1,68—1,94
	Pully-Lausanne . . . .	4	0,9970—1,0002	7,6— 8,9	21,4—27,2	6,7—12,6	2,44—2,66
	Vevey-Montreux . . . .	27	0,9944—0,9994	7,9—11,3	18,4—25,0	5,6—13,2	1,91—2,68
	Arnex-Orbe . . . .	4	0,9961—0,9977	7,7— 8,7	18,8—20,0	6,4— 7,4	1,98—2,30
	Champagne-Concise- Bonvillars . . . .	8	0,9943—0,9989	7,2—10,2	18,1—26,4	7,3—12,8	1,86—2,38
	Yverdon-Champoent . .	3	0,9981—0,9995	7,7— 8,0	20,5—25,2	8,0—12,5	2,02—2,30
	Vaud, rot . . . .	4	0,9962—0,9985	8,8— 9,6	22,6—25,1	5,3— 7,2	2,48—2,92
Zürich { weiß . . . .	5	0,9971—1,0031	6,3— 9,0	22,3—28,8	8,1—14,1	1,70—2,49	
	rot . . . .	1	1,0007	9,6	32,6	11,5	3,06

A. Behre.

Ch. Blarez: Allgemeine Studie über andalusische Weine. (Bull. Soc. Pharm. Bordeaux 1912, 52, 346—364.)