

auf gewöhnliche Weise bereiteten Milch kein Kratzen im Halse, was auf die äußerst feine Verreibung der Mandeln zurückzuführen ist. Nach ärztlichen Beobachtungen bewirkt die Milch der Pastillen nicht so leicht Verstopfungen wie die gewöhnliche Mandelmilch. Die Haltbarkeit der Pastillen in feuchter Luft ist gut; das Präparat eignet sich für die Tropen.

G. Heuser.

W. Theopold: Anarkadien als Nuß- oder Mandelersatz. (Pharm. Zentralh. 1908, 49, 1057—1058.) — Im Handel kommen vor: Anarkadien oder Acajounüsse, Früchte des Acajoubaumes (*Anarcadium occidentale* L.), Ursprungsländer: Venezuela und andere südamerikanische Staaten, sowie Kernels, die aus dem Fruchthäuse geschälten Kerne der Acajounuß, Ursprungsland: Britisch-Indien. Sie dienen als Ersatz für Mandeln und Nüsse. Zwei Muster der geschälten Handelsware von *Anarcadium occidentale* L., auch Elefantenläuse genannt, zeigten folgende Untersuchungsergebnisse:

Trockenverlust	3,8 %	Konstanten der Fette:		
Fettes Öl (Petroätherextrakt) .	47,15 „	Probe		
Ätherextrakt	0,4 „	I		
Alkoholextrakt	7,2 „	Jodzahl . . .	77,0	83,6
Reduzierende Substanzen . . .	8,1 „	Verseifungszahl	182	187,0
Stickstoff-Substanzen	9,7 „	Refraktion bei 25°	58,8	58,1
Stärke	8,9 „			

Durch das Vorhandensein von Stärke und durch die Jodzahl des Fettes unterscheiden sie sich von Mandeln (Jodzahl 93—102) und Walnüssen (Jodzahl 143—148,4), von Haselnüssen (Jodzahl 83—90,2) nur durch die Stärke, die allerdings bei diesen auch vereinzelt vorkommen soll. Zur Erkennung ist außer den Konstanten des Fettes das Mikroskop heranzuziehen, z. B. zur Unterscheidung von Erdnüssen, die auch Stärke enthalten, in Schokoladen. Nach Hager enthalten die Früchte in Sekretbehältern als giftige Substanzen Kardol und Anarkadsäure.

G. Heuser.

Kaffee, Kakao, Tee.

A. L. Winton: Hygienischer Kaffee. (Connecticut Agric. Exper. Stat. 31. u. 32. Jahresber., Hartford 1908, 141—143.) — Unter den Marken „Detanated Brand Coffee“, „Royal Dutch Coffee“ und „Pure Coffee“, „Digesto-Coffee“ kommen in Amerika Kaffeesorten in den Handel, die angeblich durch besondere Prozesse ihres Gehaltes an Gerbstoff, der letztere auch seines Coffeins vollständig beraubt sein sollten, ohne daß das köstliche Aroma des Kaffees Schaden gelitten hätte. Da Gerbstoff und Coffein in hohem Grade gesundheitsschädlich seien und ihre Anwesenheit im Kaffee alle möglichen Leiden verursache, so wurden diese Marken als besonders hygienischer Kaffee warm empfohlen. Der Verf. hat alle drei auf ihren Gehalt an Kaffeegeerbsäure und Coffein untersucht und zum Vergleich je eine Sorte Java-, Mokka- und Brasil- (Rio-) Kaffee; er erhielt folgende Zahlen:

	Detanated Coffee	Digesto- Coffee	Royal Dutch Coffee	Java- Kaffee	Mokka- Kaffee	Rio- Kaffee
Kaffeegeerbsäure %	9,89	9,45	9,96	9,51	9,96	9,47
Coffein %	1,14	1,11	1,12	1,13	1,26	1,13

Wie hieraus ersichtlich, enthielten die angeblich gerbstoff- und coffeinfreien Sorten praktisch denselben Gehalt an diesen Stoffen wie die unbehandelten Kaffees. Wenn sie daher weniger gesundheitsschädlich sind als diese, so muß das eine andere Ursache haben. — Die Fabrikanten des Detanated Coffee behaupten, daß durch Ent-

fernung der „bitteren gerbstoffreichen Cellulose“ des Häutchens die Gerbsäure vollständig beseitigt würde. Eine durch den Verf. vorgenommene Bestimmung ergab, daß die Häutchen der Javabohnen 5,46, der Mokkaohnen 7,55, der Riobohnen 6,79 % Kaffeegegerbsäure enthielten, also weit weniger als prozentual die ganzen Bohnen. Durch Entfernung der Häutchen wird also gerade das Gegenteil erreicht: der Prozentgehalt der Bohnen an Gerbstoff wird eher vermehrt statt vermindert, was indessen bei dem geringen Gewicht der Häutchen praktisch kaum zur Geltung gelangt. Auf jeden Fall ist die Behandlung der Kaffeebohnen mit Dampf zur Entfernung der Gerbsäure unwirksam und unrationell.

C. A. Neufeld.

M. Mansfeld: Kaffee-Ersatzmittel. (21. Jahresbericht der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel des Allgem. österr. Apotheker-Vereines Wien 1908/09, 7.) — Der Kaffee-Extrakt „Blitzkaffee“ bestand vorwiegend aus Zucker, enthielt etwa 0,05 % Coffein und außerdem 27 % Alkohol. — „Dr. Glettler's Fruchtkaffee“ enthielt vorwiegend Roggen und Cichorie neben wenig Elementen von Obstfrüchten. — „Bamusa“ enthält neben wenig Kaffee-Elementen vorwiegend Stärkekleisterballen ohne sonstige Formelemente von Cerealien und strukturlose braune Körner (Caramel).

C. Mai.

M. Greshoff: Beurteilung von Kakaopulver. (Pharm. Weekblad 1909, 46, 301—314 und 323—326.) — Auf Grund seiner Erfahrungen auf dem Gebiete der Kakaountersuchung glaubt Verf. an Kakaopulver, in engerem Sinne an das Erzeugnis, welches im Handel als holländischer löslicher Kakao bezeichnet wird, folgende Anforderungen stellen zu dürfen: Es sei das teilweise entfettete und durch Behandlung mit Kaliumcarbonat sog. löslich gemachte Pulver der gereinigten, trocken erhitzten („gerösteten“), von Schalen und Keimen befreiten Samen von Theobroma Cacao L. und naheverwandter Arten. — Zusatz von Fremdstoffen (mit Ausnahme des für das Löslichmachen zugesetzten, aber sich nicht mehr als Carbonat vorfindenden Kaliumsalzes bis zu einem Höchstgehalt von 3 %) ist nur gestattet, wenn sie nicht gesundheitsschädlich sind und geeignet sind zur Erhöhung der Brauchbarkeit des Erzeugnisses als nährendes Genußmittel. Beträgt dieser Zusatz mehr als 2 %, so sind Art und Menge der zugesetzten Stoffe zu kennzeichnen. Zusätze von Farbstoffen, Süßstoffen, fremden Fetten und Füllstoffen sind unzulässig. — Außerdem soll unvermisches Kakaopulver folgenden Anforderungen entsprechen: Es sei ein hellbraunes, trockenes, gleichmäßig feines Pulver mit dem eigentümlichen Kakaogeruch und von bitterem Geschmack, ohne fremden Nebengeschmack, nicht muffig oder faserig und auf der Zunge nicht körnig, roh oder sandig. — Bei der mikroskopischen Untersuchung darf das Pulver keine fremden Formelemente aufweisen (außer den zulässigen Zusätzen) und Kakaoschalengewebe nur in geringer Menge. — Bei der Schlämprobe sei höchstens 6 % bleibender Bodensatz. — Der wässrige Auszug (1:20) sei dünnflüssig und von neutraler Reaktion. — Bei der Beurteilung seien die folgenden Grundzahlen maßgebend: Extraktgehalt mindestens 15 %, höchstens 20 %; Aschengehalt mindestens 5,5 %, höchstens 8,5 %. Die Asche soll sandfrei sein. Pentosangehalt mindestens 1,6 %, höchstens 2,9 % der wasserfreien Substanz; Fettgehalt mindestens 22,5 % der wasserfreien Substanz; ein niedrigerer Fettgehalt ist zu kennzeichnen. — Auch die folgenden Zahlen können bei der Beurteilung wichtige Anhaltspunkte geben: Gehalt an Xanthinbasen mindestens 1,3 %, höchstens 2,2 %, Furfuroid höchstens 0,1 %, Kohlenhydrate (berechnet als Stärke) mindestens 10 %, höchstens 18 %, Rohfaser (Cellulose) mindestens 3 %, höchstens 5,5 %. — Das Fett soll alle Eigenschaften der reinen Kakaobutter haben, nämlich: Schmp. 29°—33°, Refraktion bei 40°: 1,456 bis 1,458 Jodzahl 33—39, Verseifungszahl 188—200. — Schließlich sei die Asche weiß oder grau; höchstens 0,5 % (berechnet auf das Kakaopulver) darf sich nicht lösen in warmer verdünnter Salzsäure. — Bei der oben erwähnten Schlämprobe verfährt Verf. in folgender

Weise: 10 g Kakaopulver werden in einer geschlossenen Flasche kräftig mit Äther geschüttelt. Nach vierundzwanzig Stunden wird ein möglichst großer Teil der Flüssigkeit klar in einem Meßcylinder abgegossen und zur Fettbestimmung benutzt. Nach Abgießen des übrigen Teiles der ätherischen Flüssigkeit wird das Pulver viermal mit je 50 ccm kaltem Wasser ausgezogen und sodann in einer Porzellanschale abgeschlämmt, wobei man die Flüssigkeit in Spitz- und Bechergläser abgießt. Weil das Ergebnis der Schlämprobe durch den Feinheitsgrad des Pulvers stark beeinflusst wird, soll der Versuch immer durch eine Pentosanbestimmung ergänzt werden. — Das wässrige Extrakt bestimmt Verf., indem er 5 g Kakaopulver während 24 Stunden mit 100 ccm Wasser stehen läßt und den Verdampfungsrückstand von 50 ccm (bei 100°) ermittelt. Die Refraktion der Lösung ist 1,3340—1,3345.

J. J. van Eck.

A. Reinsch: Kakao-Untersuchungen. (Bericht des Chemischen Untersuchungsamtes Altona 1909, 30—33.) — Der Fettgehalt von 30 Kakaoproben aus 12 deutschen und 2 holländischen Fabriken schwankte zwischen 11,86 und 33,58%. Es hatten einen Fettgehalt

unter 15 %	15,1—20,0 %	20,1—25,0 %	25,1—30,0 %	über 30,0 %
3	9	13	3	2 Proben

Um weiteren Aufschluß über den Säuregrad der im Kakaopulver des Handels vorhandenen Kakaobutter zu gewinnen, wurde dieser bei 26 Proben Kakaopulver festgestellt. Die ermittelten Säuregrade sowie der Wassergehalt und Fettgehalt der untersuchten Proben sind aus der Tabelle ersichtlich. Nach dieser Tabelle entspricht der Säuregehalt des Fettes im Kakaopulver im allgemeinen 5 bis 12 Säuregraden; in einem Falle wurde ein Säuregrad von 66,9 gefunden, ohne daß das Kakaopulver einen anormalen Geschmack zeigte. — Der Wassergehalt der untersuchten Kakaoproben ist ebenfalls aus der Tabelle ersichtlich. Er schwankte zwischen 3,42 und 8,75% und betrug:

Wassergehalt:	unter 5 %	5,1—6 %	6,1—7,0 %	über 7 %
Zahl der Proben:	11	12	5	2

Wasser-, Fett- und Säuregehalt von Kakaopulver.

Fett	Wasser	Säuregrad des Fettes	Fett	Wasser	Säuregrad des Fettes	Fett	Wasser	Säuregrad des Fettes
11,86 %	6,2 %	12,8	18,36 %	4,36 %	10,9	22,38 %	5,54 %	10,2
12,50 „	5,83 „	10,2	19,84 „	4,89 „	—	23,23 „	6,01 „	—
14,63 „	4,93 „	16,22	20,06 „	5,50 „	66,9	24,74 „	4,27 „	6,1
15,08 „	5,90 „	—	20,82 „	5,89 „	7,3	24,82 „	6,12 „	—
15,40 „	7,66 „	18,4	21,00 „	5,63 „	7,1	24,88 „	4,24 „	10,0
15,46 „	4,91 „	9,84	21,10 „	5,66 „	8,1	25,96 „	4,62 „	—
15,98 „	5,26 „	12,5	21,23 „	5,57 „	10,64	27,02 „	4,12 „	7,4
16,23 „	5,39 „	6,2	21,50 „	8,35 „	12,0	29,24 „	4,5 „	5,2
17,18 „	6,32 „	10,0	22,07 „	5,14 „	6,8	32,78 „	3,42 „	9,1
17,71 „	6,14 „	7,2	22,24 „	4,88 „	4,5	33,58 „	5,05 „	—

H. Lührig und A. Sartori: Kakao-Untersuchungen. (Jahresbericht des chemischen Untersuchungsamtes Breslau 1908/09, 52.) — Von 25 Proben Kakaopulver hatten 4 einen Fettgehalt von 13,9—20, 7 von 20—22, 5 von 22—24, 4 von 24—26, 1 von 26—28, 2 von 28—30 und 2 über 30 %. — Der Wassergehalt lag bei 2 Proben zwischen 3—4, bei 7 Proben zwischen 4—5, bei 3 Proben zwischen 5—6, bei 8 Proben zwischen 6—7, bei 4 Proben zwischen 7—8 und bei 1 Probe

über 8 ‰. Mit der Grenzzahl von 8 ‰ für den Wassergehalt kann man sich einverstanden erklären, wenngleich man bei loser Aufbewahrung mitunter kein Mittel hat, gelegentliche Erhöhung über 8 ‰ zu verhindern. — Der Aschengehalt schwankte von 5,04 bis 8,03 ‰. — Die Lichtbrechung des mit Äther ausgezogenen Fettes bei 40° lag zwischen 45,5 und 48,0, im Mittel bei 46,9. *C. Mai.*

Kappeller und R. Schulze: Fettgehalt des Kakaopulvers. (Bericht des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Magdeburg 1909, 18). — Der Fettgehalt von 30 Kakaoproben schwankte zwischen 13,5 und 34,7 ‰ und betrug:

Fett:	10—15 ‰	15—20 ‰	20—25 ‰	25—30 ‰	über 30 ‰
Proben:	6,6 ‰	33,3 ‰	30 ‰	13,3 ‰	16,6 ‰

C. Mai.

D. H. Brauns: Über die Bestimmung von Furfuroiden neben Pentosanen. (Pharm. Weekblad 1909, 46, 326—331.) — Die bei der Destillation mit Salzsäure Furfurol liefernden Pflanzensubstanzen unterscheidet Verf. in Pentosane und Furfuroide, je nachdem sie leicht oder schwer durch Kochen mit stark verdünnter Säure hydrolisierbar sind. Er fand, daß reiner Kakao (d. h. Kötyledone und Kerne) nur Pentosane enthält, während in Kakaoschalen sich außerdem Furfuroide vorfinden. Auf diesen Befund gründet er folgendes Verfahren zum Nachweis und zur Bestimmung von Kakaoschalen in Kakaopulver: 15—20 g des zu untersuchenden Kakaopulvers werden unter Luftkühlung während einer Stunde mit 200 ccm 2 ‰-iger Schwefelsäure schwach gekocht und die Flüssigkeit durch einen Wattebausch oder ein Papierfilter heiß abfiltriert. Nach vollständigem Auswaschen (bis zum Verschwinden der sauren Reaktion) wird der Rückstand mit 270 ccm Wasser in einen Kolben gespült, 230 cm konzentrierte Salzsäure (25 ‰) zugesetzt und weiter behandelt wie bei der üblichen Pentosanbestimmung. Nach dieser Methode fand Verf. für den Furfuroidgehalt reinen Kakaopulvers 0,05 bis 0,07 ‰, in Kakaoschalen aber 1,1 bis 1,6 ‰ Furfuroid. *J. J. van Eck.*

Norman P. Booth, Cecil H. Cribb und P. A. Ellis Richards: Zusammensetzung und Untersuchung von Schokolade. (Analyst 1909, 34, 134 bis 148). — Nach einer übersichtlichen kurzen Beschreibung des Herstellungsprozesses der Schokolade in ihren verschiedenen Phasen besprechen die Verff. die Untersuchungsmethoden. Der Wert des Kakaos wird weniger durch Verschiedenheiten in der chemischen Zusammensetzung, als durch seine physikalischen Eigenschaften — Farbe, Geruch, Geschmack — bestimmt. Die höchst bewerteten Kakaos sind die hellfarbigen Sorten von mildem Aroma, die aus Columbia, Nicaragua, Venezuela und Ceylon kommen. Die mittleren stammen aus Ecuador, Westindien, Portugiesisch-Westafrika; die geringste Sorte wächst zurzeit an der Goldküste. Das Abfallprodukt, die Kakaoschalen, werden als feines Pulver unter dem Namen „Kakao-Pulver“ oder „Kakaoschalen-Pulver“ in den Handel gebracht und dienen zur Verfälschung der geringeren Schokoladensorten. Die gewöhnlichsten Arten der Verfälschung von Schokoladen sind außerdem der Ersatz der Kakaobutter durch minderwertige Fette, der Zusatz von Stärke und von fremden Farbstoffen. Von diesen kann der Zusatz von Schalen und von Stärke mikroskopisch nachgewiesen werden. Die chemische Untersuchung erstreckt sich auf folgende Bestimmungen: 1. Feuchtigkeit: Sie gibt eigentlich nur wenig Anhaltspunkte. 2. Asche: Sie ist für den Nachweis zugesetzten Ockers wichtig, ferner läßt sie unter Umständen auf Zusatz von Kakaoschalen schließen. 3. Wasserlösliche Asche: Wenn deren Menge mehr als die Hälfte der Gesamtasche beträgt, so liegt entweder ein Zusatz von Kakaoschalen vor oder der Kakao ist mit Alkalien behandelt worden. 4. Kieselsäure: Sie ist von Wert für den Nachweis von Schalen,

deren Gehalt daran größer als der der Kerne ist. 5. Bestimmung und Untersuchung des Fettes: Die Extraktion erfolgt mit gewöhnlichem methyliertem Äther (methyiated ether) vom spez. Gew. 0,72 oder Petroläther. Der Brechungsindex (Zeiß' Butterrefraktometer) für Kakaobutter beträgt 49° bei 35° . Das Fett ist näher zu untersuchen (Verseifungszahl, Jodzahl u. s. w.). Das gebräuchlichste Verfälschungsmittel ist gegenwärtig Cocosfett. 6. Rohfaser: Sie ist von großer Wichtigkeit für den Nachweis von Schalen. 7. Das kalte Wassereextrakt: 2 g werden in einem 100 ccm-Kölbchen mit 50—60 ccm Wasser geschüttelt, zu 100 ccm aufgefüllt und nochmals gut gemischt. Man läßt über Nacht stehen, filtriert 25 ccm ab, verdampft und wägt den Trockenrückstand. Die erhaltene Zahl gibt die Menge des vorhandenen Zuckers plus dem Wassereextrakt des reinen Kakao (beim fettfreien Kakao etwa 24%) plus dem Wassereextrakt der fremden Stärke, falls solche vorhanden ist. 8. Gesamtstickstoff: In unverfälschter Schokolade ist der Kakao der einzige stickstoffhaltige Bestandteil. 9. Bestimmung der fremden Stärke: Diese geschieht an Vergleichspräparaten oder mit Hilfe des Diastaseverfahrens. 10. Zuckerbestimmung: Zugesehter Zucker wird in einer 20%-igen Lösung der Probe nach Klärung mit Bleiacetat ermittelt. Nach den Beobachtungen der Verff. ist der Einfluß der kalten Wasserauszüge aus echtem Kakao auf die Polarisation so gering, daß er vernachlässigt werden kann. — Die Verff. teilen dann Analysen von Kakaoarten verschiedener Herkunft, von Kakaoschalen und von Schokoladen mit. Zum Schluß besprechen sie noch die Milch-Schokoladen. Ihre chemische Untersuchung wird durch den Gehalt an Milch erheblich kompliziert, namentlich wenn statt Vollmilch abgerahmte Milch verwendet wurde. Falls keine fremden Fette, welche Glyceride flüchtiger Fettsäuren enthalten, vorhanden sind, vermag das Reichert'sche Verfahren den Gehalt an Milchlact mit genügender Genauigkeit zu geben. Die Verff. fordern, daß Milch-Schokolade mindestens 15% Milchtrockenmasse enthalten muß. Sie teilen eine Anzahl Analysen von Milch-Schokoladen mit.

C. A. Neufeld.

W. Carrick Anderson: Die wertbestimmenden Faktoren für Tee. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1909, 28, 285—288.) — Das Teeblatt ist in seinen Eigenschaften von der Bodenbeschaffenheit und dem Klima abhängig. Seine Bewertung als Handelsware richtet sich nach verschiedenen Faktoren. Manche dieser Faktoren sind mehr Gefühlssache, ein Beweis für ihre Berechtigung besteht nicht; so z. B., wenn Teespitzen für höherwertig als die vollen Blätter, oder die stark gedrehten Teeblätter für schmackhafter als die weniger stark gedrehten gehalten werden. Andere Faktoren hingegen beruhen auf bestimmten Tatsachen und sind daher leichter kontrollierbar. Hierher würde der Gehalt an Tein (Coffein) gehören, indessen hat dieser mit seinen Schwankungen gar keinen Einfluß auf den Handelswert des Tees. In erster Linie kommen für die Beurteilung des Tees in Betracht das Aroma, die Fülle, die Herbheit und die Farbe des davon bereiteten Getränkes. Auf jeden Fall besteht aber außer diesen sinnlichen Beurteilungsmomenten noch ein weiter Spielraum für die Anwendung chemischer Kontrolle während der Produktion, insbesondere in bezug auf die Veränderungen während des Trocknens und der Fermentation der Blätter. Es wäre zu erstreben, diejenigen Stoffe nach ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrem Ursprunge zu erforschen, die für die Beurteilung des Tees und für seine Preisbewertung maßgebend sind. Es handelt sich dabei zweifellos um langwierige und schwierige chemische Untersuchungen; sie würden aber dadurch belohnt werden, daß man es in die Hand bekäme, gleichmäßig wertvolle Produkte zu erzielen.

C. A. Neufeld.

W. L. A. Warnier: Über Kaffeegerbsäure. (Pharmac. Weekblad 1907, 44, 1307—1310, 1331—1334; 1908, 45, 436—438, 460—466, 581—585, 600—602 und 721—724; Chem. Zentrabl. 1908, II, 426.)

Otto Rammstedt: Der Fettgehalt der im Handel befindlichen Kakao-pulver. (Pharm. Ztg. 1909, 54, 222—223.)

L. Bernegau: Studien über die Colanuß. (Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1908, 18, 468—491.)

Wein.

Karl Votruba: Über das Entsäuern der Weine. (Weinlaube 1907, No. 52. Sonderabdr.) — Verf. erörtert die Frage, inwieweit außer dem Säuregehalt die übrige Zusammensetzung des Weines durch Zusatz von reinem, gefällten kohlensauren Kalk eine Veränderung erleidet. Zu diesem Zwecke versetzte er einen 1906-er Weißwein, der noch einen Zusatz von Weinsäure erfahren hatte (was nach dem neuen österreichischen Weingesetz als erlaubt angesehen wird), mit steigenden Mengen von kohlensaurem Kalk und zwar 0,165 bis 1,32 g auf je 500 ccm. Nach 12 Tagen wurden die Weinproben filtriert und untersucht, wobei sich herausstellte, daß allerdings der Weinstein bei der Entsäuerung angegriffen wird, jedoch nicht in dem Maße, wie man bisher anzunehmen pflegte. Neben weinsaurem Kalk wird stets auch etwas neutrales weinsaures Kalium gebildet, das sich mit der Äpfelsäure zu äpfelsaurem Kalk und Weinstein umsetzt. Ein beträchtlicher Teil der freien Säuren wird durch den zugesetzten Kalk neutralisiert, bevor noch sämtlicher Weinstein zerstört ist. Es ist nicht ratsam, mit dem Entsäuern über 2⁰/₀₀ hinauszugehen, damit nicht bei größerem Zusatz von kohlensaurem Kalk der Weinstein dem Weine verloren geht. Verf. bespricht sodann den auffallend niedrigen Gehalt einiger niederösterreichischer Weine an Weinstein, der voraussichtlich auf künstliche Entsäuerung zurückzuführen sein dürfte. Für die Löslichkeit des Weinstein ist neben dem Alkoholgehalt auch der Milchsäuregehalt des Weines maßgebend. Nach Versuchen des Verf.'s sind bei einer Temperatur von 12,9⁰ in einer dem Wein entsprechenden Säurelösung bei Anwesenheit von 10 Vol.-% Alkohol etwa 3 g Weinstein im Liter löslich. Ein geringer Weinsteingehalt deutet in einem weniger starken Wein wohl auf Entsäuerung sowie überhaupt auf einen geringen Ursprung des Weines. Man tut gut, vor dem künstlichen Entsäuern den natürlichen Säurerückgang abzuwarten und schließlich sich durch Vorversuche und Kostprobe von der Höhe des anzuwendenden Entsäuerungsmittels zu überzeugen.

A. Behre.

W. Seifert: Fehler und Krankheiten des Weines, für welche im neuen Weingesetze besondere Verfahrensarten vorgesehen sind. (Mittlg. des Ver. z. Schutze d. österr. Weinbaues 1908, No. 132. Sonderabdr.) — Verf. bespricht die wichtigsten Fehler und Krankheiten des Weines, für welche im neuen (österreichischen) Weingesetz besondere Verfahrensarten vorgesehen sind. Man hat zwischen Wein-Fehlern und Wein-Krankheiten zu unterscheiden. Unter Krankheit in diesem Zusammenhang versteht Verf. nur solche Zustände des Weines, welche in einer durch Mikroorganismen verursachten fortschreitenden Veränderung oder Zerstörung einzelner oder mehrerer Weinbestandteile und in der Bildung neuer, den Wein schädigender Stoffe bestehen. Die Einwirkung der Mikroorganismen kann dabei eine direkte oder indirekte sein. Alle übrigen abnormen Zustände des Weines sind als Fehler zu betrachten. Ursache von Fehlern oder Krankheiten liegen bereits in der anormalen Beschaffenheit der Trauben oder in einer fehlerhaften oder nachlässigen Kellerbehandlung. Erster Grundsatz bei der Weinbereitung ist, Fehler und Krankheiten zu vermeiden. Verf. bespricht zunächst die Fehler des Weines: Unvollständige Vergärung des Weines kann durch Zusatz einer besonders gärkräftigen, gegen Alkohol besonders widerstandsfähigen Reihhefe und Warmlegen des Weines behoben werden. Bei sehr sauren und alkoholarmen Weinen hilft der Verschnitt mit milden alkoholreichen Weinen, das Entsäuern mit reinem gefällten kohlensauren Kalk, der 2 g pro Liter nicht übersteigen soll (vergl. vorstehendes Referat) und das Umgären unter Zusatz von Zucker. Das Schwarzwerden des Weines, das auf der Bildung von