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

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 36 (1945)

Heft: 2-3

Rubrik: Statistik von Kernobstsäften des Jahres 1944

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: 15.07.2025

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

Zusammenfassende Schlussfolgerungen

1. Die Gewinnung des Tabaksamenöls gestaltet sich nicht leicht; insbesondere bereitet das Pressen der Samen gewisse Schwierigkeiten.

2. Die Ausbeute entspricht den industriellen Normen.

3. Die Eigenschaften des Öls sowie die Abwesenheit von Alkaloiden gestatten seine Verwendung als Speiseöl.

4. Die Hydrierung des Tabaksamenöls ermöglicht seine Verwendung in allen Fabrikationsvorgängen, wo Speisefette benötigt werden.

Littérature

1) *G. S. Jamieson,* Vegetable Fats and Oils, 1932, p. 269.
2) *Preisecker* und *Brezina,* Fachl. Mittlg. der österr. Tabakregie, Wien 1917, S. 97; C. 1918, II, 1042.
3) *König,* Matières grasses, 1936; Chemie und Industrie, 1938, 20, p. 549.
4) *Marosav* und*Garschinu,* C. 1931, I, 1693.
5) *V. Arghirescu, SS Vladescu,* Bull. Cult. ferment. Tutunulin, **25**, 3—48. C. 1938, II, 3735.
6) *Id. Kandilis, NS Karnis,* Praktika H. **475**, 81, 1929, C. 1930, I, 2820.
7) *A. Grün,* Analyse der Fette und Wachse, Berlin 1929, T. II, p. 152.

Statistik von Kernobstsäften des Jahres 1944

Auf Grund von Analysen amtlicher Laboratorien bearbeitet und zusammengestellt im Eidgenössischen Gesundheitsamt in Bern

Die Verordnung über den Verkehr mit Lebensmitteln (vom 26. Mai 1936) stellt bezüglich Kernobstsaft in Art. 281 Abs. 2 (neue Fassung gemäss Departementsbeschluss vom 13. August 1942) folgende Anforderungen auf:

> Unter der Bezeichnung «unvergorener Kernobstsaft» (alkoholfreier Obstsaft, Süssmost) ist ein Getränk zu verstehen, das aus dem Saft von frisch abgepresstem Kernobst vor Eintritt der Gärung durch zweckentsprechende Behandlung hergestellt wurde. Ein Zusatz von reinem, oder auf ursprünglichen Gehalt verdünntem Obstsaftkonzentrat, von Kohlensäure und von geringen Mengen Caramel, ebenso die Verwendung der üblichen Kellerbehandlungsmittel ist gestattet. Der Alkoholgehalt darf 0,7 Vol-% nicht übersteigen.

Zur Bereitung von Süssmost darf also laut Verordnung nur der frisch abgepresste Saft oder verdünntes Konzentrat verwendet werden. Ein Zusatz von Wasser oder von wässerigen Auszügen aus den Obsttrestern (sog. Ansteller) zum Süssmost ist nicht gestattet. Durch Verdünnen von Konzentrat hergestellter

Süssmost schmeckt weniger aromatisch als der ursprüngliche, natürliche Saft. Ausserdem besitzt er gelegentlich einen Nebengeschmack von Caramel, welches sich wahrscheinlich beim Konzentrieren bildet. Beim Eindicken wird der Saft in noch nicht genau bekannter Weise chemisch verändert. *Torricelli*[1]) hat gezeigt, dass beim Konzentrieren, nicht aber beim blossen Pasteurisieren (30 Min. bei 85°) des Traubensaftes ein Stoff entsteht, der unter der Quarzlampe intensiv leuchtet. Süssmost, ausschliesslich durch Verdünnen von Konzentrat hergestellt, wird von den Mostereien aus den angeführten Gründen wohl kaum in den Handel gebracht. Dagegen eignen sich Konzentrate vorzüglich, um die natürlichen Säfte zu strecken. Da Obstsaftkonzentrate nur etwa 1/7 vom Raum des ursprünglichen Saftes beanspruchen, sind sie zur Lagerung und als Reserve geeignet. Im Sommer, wenn der Verbrauch an Süssmost stark ansteigt, kann der Obstsaft mit verdünntem Konzentrat gestreckt werden. Obstsaftkonzentrate bilden auch eine äusserst wertvolle Reserve für Fehljahre, in denen aus Mangel an Obst ungenügend Most hergestellt werden kann. Aus diesen Gründen ist in der Lebensmittelverordnung die Bereitung von Süssmost aus Konzentraten zugelassen worden. Dabei soll das Konzentrat auf den ursprünglichen Gehalt des Saftes verdünnt werden. Der Begriff «ursprünglicher Gehalt» ist nicht präzis, weil keine Gehaltszahlen für Süssmost angegeben werden. In der Literatur findet man recht zahlreiche Analysen von Fruchtsäften. Die Zahlen variieren jedoch innerhalb weiter Grenzen. Zudem findet man für deutsche Apfelsäfte verschiedene sehr hohe Werte, die von den bei uns im Handel befindlichen Produkten bei weitem nicht erreicht werden. Es schien daher wünschenswert, ein möglichst umfangreiches Zahlenmaterial über schweizerische Obstsäfte zu sammeln, dieses zu ordnen und kritisch zu werten, um schliesslich Richtlinien über die Anforderungen an unsere Obstsäfte aufstellen zu können. Im Kreisschreiben Nr. 51 des Eidg. Gesundheitsamtes (vom 8. Oktober 1943) an die amtlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalten der Schweiz wurden diese Verhältnisse kurz geschildert. Die Laboratorien wurden ersucht, schon vorhandenes Material über Gehaltszahlen von Obstsäften zu sammeln, in den Mostereien unverfälschte Säfte direkt ab Presse zu erheben und auf ihren Gehalt zu untersuchen. Die Angaben sollten vom Eidg. Gesundheitsamt gesammelt und zu einer Statistik zusammengestellt werden. Dem Protokoll der 108. Sitzung des Verbandes der Kantons- und Stadtchemiker der Schweiz vom 9. Dezember 1943 ist zu entnehmen, dass in verschiedenen Laboratorien zahlreiche Säfte untersucht wurden. Die Resultate gaben bereits ein ungefähres Bild über die Zusammensetzung der Säfte des Jahres 1943. Leider liessen sie sich nicht richtig auswerten und miteinander vergleichen, weil in den verschiedenen Laboratorien nicht nach den gleichen Gesichtspunkten und Methoden gearbeitet wurde. So wurde z. B. der Saccharosegehalt, der gelegentlich recht beträchtlich ist (bis 35 g/l) nicht immer bestimmt. Auch der Alkoholgehalt von angegorenen Säften wurde gelegentlich vernachlässigt. Im nächsten Jahr wurde daher durch ein neues Kreisschreiben (Nr. 35 vom 18. September 1944) auf diese Mängel aufmerksam gemacht und um die

nochmalige Durchführung von möglichst zahlreichen Analysen ersucht. Das dem Eidg. Gesundheitsamt zugestellte recht umfangreiche Zahlenmaterial wurde geordnet, teilweise durch eigene Untersuchungen ergänzt und zu einer Statistik für das Jahr 1944 zusammengestellt. Diese Statistik soll ein Anfang sein. Es ist vorgesehen, sie während einigen Jahren weiter zu führen, um vergleichbare Durchschnittswerte der verschiedenen Jahrgänge zu erhalten. Die nachstehenden Laboratorien waren bei der Durchführung der letztjährigen Obstsaftstatistik beteiligt:

Kantonales Laboratorium	Bern
« «	Frauenfeld
« «	St.Gallen
« «	Glarus
« «	Graubünden
« «	Luzern
« «	Zug
« «	Zürich
Urschweizerische Lebensmittel-Untersuchungsanstalt	Brunnen

Für die wertvolle Mitarbeit und die Durchführung der zahlreichen Analysen sei an dieser Stelle allen Beteiligten bestens gedankt.

Untersuchungsmethoden

Um die Zahlenwerte aus den verschiedenen Laboratorien miteinander vergleichen zu können, wurde überall nach den gleichen Untersuchungsmethoden gearbeitet.

Vorbereitung zur Analyse: Gemäss Beschluss des Verbandes der Kantonschemiker vom 27. September 1944 musste der Obstsaft frisch von der Presse eingeliefert werden und nach ein- bis zweimaligem Filtrieren durch Papier zur Analyse Verwendung finden. Eine eventuell verbleibende leichte Trübung war zu vernachlässigen.

Bestimmungen:

a) Spez. Gewicht mit Pyknometer.

b) Der Extrakt wurde aus dem spez. Gewicht berechnet, gemäss Schweiz. Lebensmittelbuch (LB) Tabelle 14, S. 442. Für die Praxis ist diese Methode genügend genau. Bei sehr exakten Analysen, wo alle Bestandteile und vor allem der Extraktrest genau bestimmt werden sollen, muss eine zuverlässigere, direkte Methode angewendet werden.

c) Alkohol, LB S. 288.

d) Reduzierende Bestandteile:
   1. Vor Inversion (als Invertzucker, LB S. 290).
   2. Nach Inversion (Gesamtzucker minus Invertzucker, berechnet als Saccharose, LB S. 291.

e) Gesamtsäure, berechnet als Apfelsäure (LB S. 292).

f) Asche (LB S. 292).

g) Alkalität der Asche. Daraus wird die gebundene Säure berechnet (LB S. 292).

h) Gesamtphosphor kolorimetrisch mit dem Stufenphotometer[2]) oder gravimetr. nach LB S. 299.

i) Gesamtstickstoff nach Kjeldahl.

k) Sorbit nach *Litterscheid*[3]), Handbuch der Lebensmittelchemie II/2 (1935) S. 971. Der gefundene Chlortribenzalsorbit wird in Sorbit umgerechnet und als solcher angegeben (f = 0,332).

l) Bestimmung der einzelnen Mineralstoffe (Handbuch der Lebensmittel-Chemie Bd. II/2 S. 1223).

m) Zuckerfreier Extrakt.

Dieser wird stets aus der Differenz (Extrakt minus Gesamtzucker) bestimmt. Weil es sich um eine Differenzmethode handelt, ist sie nicht sehr genau. Wie in einer späteren Arbeit gezeigt wird, sind die so erhaltenen Werte, verglichen mit denjenigen nach der sehr genauen, direkten Methode von *Fellenberg*[4]), durchschnittlich um 2—3 % zu hoch. Für die Statistik sind die indirekt bestimmten Extraktwerte genügend genau. Der aus der Differenz bestimmte zuckerfreie Extrakt ist aber mit einem viel grösseren prozentualen Fehler behaftet. Am besten zeigt dies ein praktisches Beispiel.

Selbst gepresster Saft von Prinzen (Nr. 44)

	indirekt g/l	direkt g/l	Fehler	
			absolut	in %
Extrakt	121,5	118,0	3,5	3,0
Gesamtzucker	—	88	—	—
Zuckerfreier Extrakt (Differenz)	33,5	30,0	3,5	11,7

Bei genaueren Analysen, wo eine Bilanz aller Extraktstoffe aufgestellt werden soll, muss der Extrakt unbedingt nach einer zuverlässigen, direkten Methode bestimmt werden.

Berücksichtigung des Alkoholgehalts

Nach Art. 281 der Lebensmittelverordnung darf der Alkoholgehalt eines Süssmostes 0,7 Vol.% nicht übersteigen. Im frisch abgepressten Saft von frischem Obst ist der Alkoholgehalt = 0. Mostobst, das einige Zeit liegen blieb, liefert einen Saft, der stets etwas Alkohol enthält, weil an den verletzten Stellen der Früchte die Gärung schon in beträchtlichem Masse einsetzen kann. In fast allen «alkoholfreien» Obstsäften des Handels sind geringe Mengen Alkohol enthalten. Schon während des Transports und der Lagerung des Mostobstes, während des Abpressens, beim Schönen und Filtrieren in der Mosterei findet eine geringe Gärung statt. Gelegentlich wird auch bei der Lagerung im Drucktank noch etwas Zucker vergoren. Schliesslich kann auch in der verkaufsfertig abgefüllten oder sogar pasteurisierten Flasche eine Gärung erfolgen. Ein solches Produkt kann aber nicht mehr als einwandfrei gelten und ist zu beanstanden. Bei der Beurteilung eines Obstsaftes muss der Alkoholgehalt berücksichtigt werden, weil auch nur schwach angegorene Säfte beträchtlich weniger Öchsle-Grade und weniger Zucker aufweisen. Ohne Berücksichtigung des Alkohols und des bei der Gärung verbrauchten Zuckers würde man, aus dem meist niedrigen Zuckergehalt, auf eine unerlaubte Streckung mit Wasser schliessen. In unserer Statistik sind daher die Werte für den ursprünglichen Zuckergehalt berechnet worden und ebenfalls angegeben. Die Öchsle-Grade des ursprünglichen Saftes, vor Beginn der Gärung, wurden ebenfalls berechnet.

Die Berechnung dieser Werte erfolgte in folgender Weise: Nach Angabe im Lebensmittelbuch Seite 309 entstehen bei der Gärung aus 1 g Zucker in der Regel 0,60 cm^3 Alkohol. In einem Saft mit 1 Vol.% Alkohol wurden demnach 16,66 g Zucker je Liter durch die Gärung verbraucht. Aus dem gefundenen Alkoholgehalt der Säfte wurde der bei der Gärung verbrauchte Zucker berechnet und zu dem gefundenen Gesamtzucker addiert. («Ursprünglicher Zuckergehalt berechnet.») Zur Bestimmung des Extrakts wurde zunächst die Dichte des entgeisteten Saftes berechnet und in Tabelle 14 des Lebensmittelbuches der zugehörige Wert aufgeschlagen. Den ursprünglichen Extrakt vor der Gärung findet man durch Addition des bei der Gärung verbrauchten Zuckers. In Tabelle 14 wurde wiederum die zugehörige Dichte (Grad Öchsle) aufgeschlagen. Dieser Wert, Grad Öchsle des ursprünglichen Saftes vor Beginn der Gärung, ist in der Tabelle unter der Kolonne «ursprüngliche ° Öchsle berechnet» angegeben.

Beispiel

Das soeben Ausgeführte soll noch kurz an einem praktischen Beispiel erläutert werden:

Apfelsaft aus einer Originalflasche einer Mosterei wies folgende Zahlen auf:

Dichte	= 1,0410	= 41,0 ° Ö.
Gesamtzucker	= 79,9 g/l	
Alkohol	= 0,80 Vol. %	

1,0 Vol.% Alkohol entspricht 16,66 g/l Zucker, der bei der Gärung verbraucht wurde. 0,80 Vol.% entsprechen 13,3 g/l. Dieser Wert ist sowohl beim Zucker- als auch beim Extraktgehalt zu addieren, um die Werte des ursprünglichen Saftes (vor Beginn der Gärung) zu erhalten. Zur Berechnung des Extraktes wird die Dichte des entgeisteten Saftes nach der *Tabariés*chen Formel berechnet:

$$d_2 = (d + l) - d_1$$

Die Tabelle 10 des Lebensmittelbuches enthält die Dichte von Alkohol-Wasser-Mischungen. Für 0,80 Vol.% Alkohol findet man 0,9988. Die Dichte des entgeisteten Saftes berechnet sich wie folgt:

d	= Dichte des vorliegenden Saftes + l	=	1,0410 + l
d1	= Dichte des alkoholischen Destillats	=	0,9988
d2	= Dichte des entgeisteten Saftes	=	1,0422

In der Tabelle 14 findet man den zugehörigen Wert für den Extrakt des vorliegenden Saftes = 109,3 g/l.

Um die Werte des ursprünglichen Saftes, vor Beginn der Gärung, zu finden, muss nun noch der bei der Gärung verbrauchte Zucker (13,3 g/l) zum Zucker- und Extraktgehalt addiert werden. Man erhält dann folgende Zahlen:

	vorliegender Saft	urspr. Saft (ber.)
Extrakt	109,3	122,6
Dichte	1,0410	1,0473
° Öchsle	41,0	47,3
Gesamtzucker	79,9	93,3

Die Säfte wurden in folgender Reihenfolge in die Tabellen eingeordnet:

I. Apfelsäfte verschiedener Herkunft (meist gemischt, Sorte vielfach unbekannt).
II. Authentische, selbst gepresste Säfte von bestimmten Apfelsorten.
III. Birnensäfte.
IV. Gemischte Säfte (Äpfel und Birnen).
V. Säfte aus dem Handel.

Nr.	Bezeichnung	Laboratorium	Datum	Alkohol Vol %	° Oechsle	urspr. ° Oe. berechnet	urspr. Zucker-gehalt ber.
1	Apfelsaft rein Rietberg	Graubünden	—	0,03	43,2	43,4	88,7
2	Apfelsaft Obstverwertung Chur	»	—	0,13	48,7	49,8	103,8
3	Spätäpfel (Södler & Bänziger)	Zug	11.12.	0,27	41,9	44,0	88,3
4	Spätäpfel (gem.) Hünenberg	»	1.12.	0,07	44,7	45,3	93,8
5	Spätäpfel (gem.) Kt. Zug	»	15.11.	0,13	42,3	43,4	89,3
6	Spätäpfel (gem.) Kt. Zug	»	30.11.	0,07	43,7	44,3	88,6
7	Spätäpfel (gem.) Kt. Zug	»	13.11.	0,07	44,9	45,5	97,6
8	Spätäpfel (gem.) Kt. Zug	»	28.11.	0,06	46,9	47,4	101,3
9	Äpfel gem. gut ausgereift	St. Gallen	—	—	49,4	—	—
10	Äpfel gemischt	»	—	—	51,5	—	—
11	Äpfel gemischt	»	—	—	45,7	—	—
12	Äpfel gem. Oberdiesbach	Bern	—	0	42,8	42,8	91,7
13	Äpfel gem. Kiesen	»	—	0,01	45,2	45,2	89,1
14	Äpfel gem. Worb	»	—	0,2	45,0	46,5	92,1
15	Äpfel gem. Ramsei	»	—	0,67	32,0	37,3	72,2
16	Sauergrauech Ramsei	»	—	0,13	41,7	42,7	85,9
17	Apfelsaft OVA ab Presse	Zürich	20. 9.	0,3	38,9	41,2	86,4
18	Apfelsaft Volg ab Presse	»	28. 9.	0,07	44,4	45,0	90,8
19	Apfelsaft Zch. Oberld. Obst AG.	»	3.10.	0,2	45,4	47,0	96,0
20	Apfelsaft Pfäffikon	»	5.10.	0,1	44,9	45,7	93,8
21	Apfelsaft Obstgen. Wädenswil	»	9.11.	0,1	47,1	47,9	88,8
22	Apfelsaft Volg Winterthur	»	15.11.	0	48,8	48,8	99,1
23	Apfelsaft Volg Winterthur	»	15.11.	0	48,9	48,9	100,5
24	Apfelsaft ab Presse Münsingen	Eidg. Gesundheitsamt	6. 9.	—	44,1	—	—
25	Apfelsaft ab Presse Münsingen	»	28. 9.	—	43,2	—	—
26	Apfelsaft ab Presse Bümpliz	»	3.10.	—	45,0	—	—
27	Apfelsaft ab Presse Stalden	»	9.11.	—	43,8	—	—
28	Apfelsaft zweimal geschönt	»	—	—	45,6	—	—
29	Äpfel gemischt Forst	»	28 10.	—	41,5	—	—
30	Apfelsaft ab Presse	»	—	—	45,4	—	—
31	Hordapfel	Frauenfeld	15.11.	0	49,9	49,9	114,3
32	Thurg. Weinapfel	»	15.11.	0	49,0	49,0	113,7
33	Englishofer Apfelsaft	»	17.11.	0	59,9	59,9	120,4
34	Weinapfel	»	22.11.	0	51,0	51,0	113,3
35	Waldhöfler	»	15.11.	0	52,0	52,0	114,6
36	Äpfel gemischt	Brunnen	25.10.	0,2	43,4	44,6	96,4
37	Äpfel gemischt	»	23.11.	0,2	47,0	48,1	101,7
38	Waldhöfler	Frauenfeld	22.11.	0	56,8	56,8	119,1

verschiedener Herkunft

Extrakt	zuckerfreies Extrakt	Gesamt-zucker	Invert-zucker	Saccharose	Säure	Asche	Aschen-alkalität	P_2O_5	% P_2O_5 d. Asche	N	Sorbit	Nr.
111,9	23,7	88,2	54,9	33,3	6,1	2,41	31,4	0,101	4,2	0,092	—	1
126,7	25,1	101,6	80,0	21,6	6,6	2,55	29,6	0,160	6,3	0,095	—	2
109,5	25,2	83,8	74,2	9,6	4,8	1,90	—	0,115	6,1	—	—	3
116,0	23,4	92,6	73,0	19,6	5,0	2,00	—	0,105	5,1	—	—	4
110,1	23,0	87,1	63,3	23,8	4,8	1,78	—	0,110	6,2	—	—	5
113,5	26,1	87,4	71,1	16,3	4,8	2,09	—	0,117	5,6	—	—	6
116,6	20,2	96,4	71,9	24,5	4,8	1,86	—	—	—	—	—	7
121,8	21,6	100,2	84,0	16,2	3,4	2,07	—	0,095	4,6	—	—	8
128,0	34,5	93,5	76,4	17,1	8,44	2,79	32,0	0,205	7,4	0,142	2,14	9
133,4	31,9	101,5	78,2	23,3	9,11	3,22	32,0	0,215	6,7	0,148	2,58	10
118,3	21,9	96,4	71,6	24,8	8,04	3,14	41,0	0,185	5,9	0,140	2,34	11
110,9	19,2	91,7	83,5	8,2	5,87	2,41	27,0	—	—	—	—	12
117,0	28,1	88,9	67,6	21,3	6,35	2,28	23,0	—	—	—	—	13
117,3	28,5	88,8	72,8	16,0	7,24	—	—	—	—	—	—	14
85,4	24,3	61,1	52,5	8,6	8,91	2,62	26,8	—	—	—	—	15
108,4	24,7	83,7	59,4	24,3	6,36	2,55	32,9	—	—	—	—	16
101,8	20,4	81,4	64,6	16,8	4,7	2,2	27,0	—	—	0,12	—	17
115,3	25,7	89,6	78,2	11,4	7,2	2,6	32,0	—	—	0,13	—	18
118,4	25,7	92,7	76,6	16,1	5,7	2,3	27,0	—	—	0,17	3,45	19
116,8	24,7	92,1	75,5	16,6	5,5	2,8	31,0	—	—	0,13	4,18	20
122,5	35,4	87,1	73,9	13,2	5,0	2,3	29,0	—	—	0,13	4,18	21
126,4	27,3	99,1	83,3	15,8	5,1	2,7	29,0	—	—	0,13	3,45	22
126,7	26,2	100,5	83,4	17,2	5,2	2,7	28,0	—	—	0,13	4,71	23
114,3	30,0	84,3	67,3	17,3	—	—	—	—	—	—	—	24
111,9	26,2	85,7	64,2	21,5	6,06	2,06	22,5	0,131	6,4	0,11	3,39	25
116,6	25,9	90,7	73,5	17,2	5,90	2,31	28,6	0,121	5,2	—	—	26
113,5	27,3	86,2	71,6	14,6	5,61	2,46	31,4	0,127	5,2	0,13	—	27
118,2	30,2	88,0	—	—	5,55	2,82	28,5	0,162	5,7	—	—	28
107,5	23,2	84,3	70,1	14,2	6,22	2,26	34,4	0,103	4,6	0,092	—	29
117,6	29,0	88,6	—	—	5,33	2,53	30,5	0,123	4,9	—	—	30
129,2	14,9	114,3	89,0	25,3	7,7	2,95	22,4	—	—	0,122	—	31
126,9	13,2	113,7	89,0	24,7	7,6	2,50	24,8	—	—	0,115	—	32
155,3	34,9	120,4	77,9	42,5	12,0	2,80	25,2	—	—	0,150	—	33
132,1	18,8	113,3	98,9	14,4	3,7	1,77	21,0	—	—	0,087	—	34
134,7	20,1	114,6	90,8	23,8	10,5	2,51	26,8	—	—	0,157	—	35
113,2	19,1	94,1	74,5	19,6	6,0	2,72	22,0	—	—	—	—	36
122,5	23,1	99,4	85,1	14,3	5,8	2,40	24,5	—	—	—	—	37
147,2	28,1	119,1	89,4	29,7	10,2	2,22	21,0	—	—	0,052	—	38

Nr.	Bezeichnung der Mosterei	Laboratorium	Datum	Alkohol Vol %	° Oechsle	urspr. ° Oe. berechnet	urspr. Zucker-gehalt ber.
39	Klaräpfel (Bernermarkt)	Eidg. Gesundheitsamt	16. 8.	0,09	44,2	45,2	86,1
40	Astrachan (Bernermarkt)	»	17. 8.	0	45,0	45,0	85,8
41	Gravensteiner (Bernermarkt)	»	22. 8.	0	46,9	46,9	89,5
42	Gravensteiner Fallobst (Forst)	»	27. 8.	—	42,3	—	—
43	*Sauergrauech unreif (Forst)	»	27. 8.	—	36,5	—	—
44	Prinzen reif Fallobst (Forst)	»	27. 8.	—	46,9	—	—
45	*Sauergrauech unreif (Forst)	»	4. 9.	—	35,5	—	—
46	Königin (Bernermarkt)	»	20. 9.	—	47,4	—	—
47	Danziger Kantapfel (B'markt)	»	20. 9.	—	47,5	—	—
48	Danziger Kantapfel (Forst)	»	25. 9.	—	44,2	—	—
49	*Sauergrauech unreif (Forst)	»	25. 9.	—	37,9	—	—
50	Goldparmäne reif (Forst)	»	9.10.	—	46,4	—	—
51	Danziger Nachlese (Forst)	»	9.10.	—	47,1	—	—
52	Sauergrauech reif (Forst)	»	9.10.	—	43,1	—	—
53	Miltenberg (Forst)	»	16.10.	—	40,1	—	—
54	Sauergrauech reif (Forst)	»	16.10.	—	42,6	—	—
55	Bernerrosen (Forst)	»	16.10.	—	43,6	—	—
56	Boscop (Forst)	»	16.10.	—	53,1	—	—
57	Bohnapfel (Forst)	»	22.10.	—	44,9	—	—
58	Sauergrauech aus dem Keller	»	18.12.	—	45,2	—	—
	Mittel * (aus 55 Säften)			0,10	45,8	47,2	96,5
	Niedrigstgehalt *			0	32,0	37,3	72,2
	Höchstgehalt *			0,67	59,9	59,9	120,4

*) ohne die unreifen Nr. 43, 45, 49

von bestimmten Apfelsorten

Extrakt	zuckerfreies Extrakt	Gesamt-zucker	Invert-zucker	Saccharose	Säure	Asche	Aschen-alkalität	P_2O_5	% P_2O_5 d. Asche	N	Sorbit	Nr.
115,5	30,9	84,6	70,9	13,7	6,50	3,10	—	—	—	—	—	39
116,6	30,8	85,8	67,3	18,5	6,56	2,37	—	—	—	—	—	40
121,5	32,0	89,5	76,1	13,4	7,81	2,37	32,5	0,134	4,1	—	—	41
109,5	26,7	82,8	70,7	12,1	6,68	2,45	—	0,143	5,8	—	—	42
94,5	30,6	63,9	52,6	11,3	9,46	2,98	—	0,183	6,1	—	3,10	43
121,5	33,5	88,0	56,9	31,1	9,36	2,83	—	0,160	5,7	—	—	44
91,9	30,6	61,3	52,2	8,7	9,58	3,04	—	0,180	5,9	—	—	45
122,8	28,6	94,2	77,2	17,0	8,83	2,05	—	—	—	—	2,21	46
123,1	28,6	94,5	70,5	24,0	7,08	2,56	—	0,124	4,9	—	—	47
114,6	25,5	89,1	67,1	22,0	5,84	2,09	—	0,140	6,7	—	1,54	48
98,1	25,0	73,1	52,2	20,9	8,00	2,35	—	0,147	6,3	—	2,32	49
120,2	22,3	97,9	58,0	39,9	5,66	2,23	—	0,122	5,5	—	—	50
122,1	27,0	95,1	72,1	23,0	5,92	2,07	—	0,142	6,9	—	—	51
111,6	24,5	87,1	57,3	29,8	6,60	2,20	—	0,147	6,7	—	3,29	52
103,8	18,7	85,1	66,4	18,7	5,27	2,12	—	0,118	5,6	—	—	53
110,3	25,1	85,2	52,6	32,6	6,35	2,26	—	0,147	6,5	—	2,62	54
112,9	24,9	88,0	61,1	26,9	6,55	2,05	—	0,112	5,5	—	—	55
137,7	32,6	105,1	69,7	35,4	9,61	2,56	—	0,178	6,9	—	—	56
116,3	28,1	88,2	64,6	23,6	8,10	2,58	—	0,113	4,4	—	—	57
117,0	26,6	90,4	64,7	25,7	4,97	2,51	31,2	0,134	5,3	—	—	58
118,6	25,9	93,0	—	—	6,58	2,41	28,3	0,139	5,7	—	—	
85,4	13,2	61,1	52,5	8,2	3,4	1,77	21,0	0,095	4,1	0,052	1,54	
155,3	35,4	120,4	98,9	42,5	10,2	3,37	41,0	0,215	7,4	0,157	4,70	

Nr.	Bezeichnung	Laboratorium	Datum	Alkohol Vol %	° Oechsle	urspr. ° Oe. berechnet	urspr. Zuckergehalt ber.
59	Birnensaft (Thurg. u. Bünd.)	Graubünden	—	0,13	48,6	49,7	95,5
60	verschiedene Spätbirnen	Zug	2.12.	0,33	50,2	52,6	103,2
61	Gelbmöstler	St. Gallen	—	—	50,6	—	—
62	Spitzbirnen ab Presse	»	—	—	47,0	—	—
63	Gelbmöstler ab Presse	»	—	—	50,2	—	—
64	Gelbmöstler gut ausgereift	»	—	—	47,0	—	—
65	Birnensaft Kiesen	Bern	—	0,1	47,1	47,9	95,1
66	Birnensaft Affoltern	Zürich	20. 9.	0,1	48,9	49,7	99,0
67	Birnensaft Volg Winterthur	»	28. 9.	0,07	50,8	51,4	99,5
68	Birnensaft Volg Winterthur	»	11.10.	0,10	47,7	48,5	96,8
69	Birnensaft Volg Winterthur	»	11.10.	0,10	47,4	48,2	95,7
70	Birnensaft Pfäffikon	»	5.10.	0,10	49,4	50,2	102,9
71	Birnensaft Wädenswil	»	16.10.	0,20	48,6	50,2	100,3
72	Birnensaft selbst gepresst	»	24. 8.	—	56,4	—	—
73	Gelbmöstler ab Presse	Glarus	24.10.	0,10	50,9	51,7	93,2
74	Gelbmöstler ab Presse	»	24.10.	0	39,4	39,4	79,6
75	Teilersbirnen und Gelbmöstler	Luzern	11.10.	0	52,0	52,0	111,2
76	Teilersbirnen vollreif	»	13.10.	0,3	54,0	56,3	101,0
77	Gelbmöstler und Guntishauser	»	13.10.	0,5	47,0	51,0	100,7
78	Gelbmöstler u. späte Mostbirnen	»	13.10.	0,2	48,0	49,5	98,6
79	Birnensaft	Eidg. Gesundheitsamt	—	—	44,8	—	—
80	Gelbmöstler	Frauenfeld	4.10.	0,1	48,8	49,6	—
81	Spitzbirnen	»	4.10.	0,1	59,4	60,2	125,9
82	Gelbmöstler	»	9.10.	0	52,9	52,9	106,0
83	Gelbmöstler	»	12.10.	0,3	50,3	52,6	103,5
84	Gelbmöstler Anfang Pressung	»	12.10.	0,8	47,0	53,3	104,2
85	Gelbmöstler Mitte Pressung	»	12.10.	0,4	50,3	53,4	105,6
86	Gelbmöstler Ende Pressung	»	12.10.	0,7	45,8	51,2	106,8
87	Bergler Birnen	»	23.10.	0,1	63,7	64,5	126,5
88	Knollbirnen	»	23.10.	0,2	43,6	44,8	90,9
89	Wasserbirnen	»	23.10.	0,1	46,8	47,5	94,4
90	Wasserbirnen 1. Anfang Pressg.	»	27.10.	0,6	38,7	43,6	82,5
91	Wasserbirnen 2. Mitte Pressung	»	27.10.	0,1	49,5	50,2	88,0
92	Wasserbirnen 3. Ende Pressung	»	27.10.	0,8	38,5	45,1	85,8
93	Wasserbirnen Mischung 1—3	»	27.10.	0,5	40,8	44,8	88,2
94	Sülibirnen	»	22.11.	0,1	48,5	49,3	96,2
95	Sülibirnen	»	22.11.	0,2	49,0	50,1	95,3
96	Sülibirnen	»	22.11.	0,5	44,5	48,5	92,8
97	Sülibirnen	»	22.10.	0,3	47,5	48,9	94,1
98	Gelbmöstler	Brunnen	13.10.	0,1	51,1	51,9	97,9
99	Bärlibirnen	»	11.11.	0,3	45,6	47,9	92,1
	Mittel (aus 41 Säften)			0,25	48,8	50,7	98,5
	Niedrigstgehalt			0	38,7	39,4	125,9
	Höchstgehalt			0,8	63,7	64,5	82,5

Extrakt	zuckerfreies Extrakt	Gesamt-zucker	Invert-zucker	Saccharose	Säure	Asche	Aschen-alkalität	P_2O_5	% P_2O_5 d. Asche	N	Sorbit	Nr.
126,4	33,1	93,3	84,5	8,8	6,4	3,13	35,7	0,219	6,1	0,154	—	59
130,9	33,0	97,9	87,8	10,1	3,8	1,96	—	0,224	11,4	—	—	60
131,2	33,5	97,7	88,9	8,8	5,3	2,50	28,5	0,184	7,4	0,106	3,14	61
121,8	29,3	92,5	79,2	13,3	4,9	2,70	34,5	0,180	6,4	0,090	2,93	62
130,1	34,6	95,5	77,9	17,6	5,9	2,94	27,8	0,219	7,5	0,095	3,17	63
121,8	31,2	90,6	77,1	13,5	5,8	2,88	32,2	0,227	7,9	0,122	2,86	64
122,3	28,9	93,4	82,5	10,9	5,9	2,43	26,5	—	—	—	—	65
127,0	29,7	97,3	80,8	16,5	4,8	2,80	27,0	—	—	0,10	—	66
131,9	33,6	98,3	82,8	17,5	4,9	2,70	30,0	—	—	0,10	—	67
124,1	29,0	95,1	82,3	12,9	6,0	2,50	25,0	—	—	0,08	3,95	68
123,4	29,4	94,0	81,5	12,5	5,9	2,60	25,0	—	—	0,10	3,59	69
128,5	27,3	101,2	87,8	13,4	8,3	2,20	28,0	—	—	0,13	6,30	70
126,7	29,7	97,0	84,1	12,9	5,0	2,70	27,0	—	—	0,10	9,16	71
146,3	—	—	91,2	—	1,5	—	—	—	—	—	—	72
132,2	40,7	91,5	83,7	7,8	3,7	2,73	—	—	—	—	—	73
102,1	22,5	79,6	74,1	5,5	4,7	2,30	—	—	—	—	—	74
134,9	23,7	111,2	96,0	15,2	4,6	2,08	—	—	—	—	—	75
141,0	40,2	100,8	96,0	4,8	3,7	2,32	—	—	—	—	—	76
123,8	31,4	92,4	81,0	11,4	5,6	2,04	—	—	—	—	—	77
125,1	29,8	95,3	83,0	12,3	4,3	1,80	—	—	—	—	—	78
116,0	33,5	82,5	64,9	17,6	5,1	2,49	—	0,161	6,5	—	—	79
126,9	—	—	90,0	—	5,6	2,72	27,6	—	—	0,084	—	80
154,5	30,3	124,2	93,5	30,7	3,7	3,48	33,6	—	—	0,098	—	81
137,0	31,0	106,0	89,3	16,7	6,8	2,60	24,0	—	—	0,028	—	82
131,4	32,9	98,5	94,5	4,0	6,3	2,68	26,0	—	—	0,157	—	83
124,9	34,0	90,9	79,0	11,9	6,3	2,52	24,0	—	—	0,052	—	84
131,9	32,9	99,0	81,4	17,6	6,3	2,50	25,2	—	—	0,080	—	85
121,2	26,0	95,2	83,8	11,4	5,6	2,15	25,2	—	—	0,094	—	86
165,4	40,6	124,8	111,9	13,9	5,5	3,46	31,2	—	—	0,112	—	87
113,6	25,0	88,6	78,0	10,6	4,1	2,32	21,2	—	—	0,156	—	88
121,4	28,7	92,7	82,4	10,3	3,2	1,76	18,0	—	—	0,123	—	89
103,0	30,5	72,5	66,9	5,6	4,0	2,22	24,8	—	—	0,147	—	90
128,4	42,1	86,3	77,9	8,4	4,1	2,59	26,0	—	—	0,156	—	91
103,5	31,0	72,5	68,8	3,7	4,1	2,56	24,8	—	—	0,116	—	92
107,6	27,7	79,9	69,7	10,2	4,0	2,36	24,0	—	—	0,140	—	93
126,1	31,6	94,5	83,9	10,6	6,4	2,92	35,0	—	—	0,330	—	94
127,7	34,7	93,0	85,5	7,5	6,0	3,27	36,5	—	—	0,330	—	95
117,3	32,8	84,5	79,2	5,3	6,4	3,31	34,0	—	—	0,140	—	96
121,7	32,6	89,1	80,2	8,9	6,4	3,25	34,5	—	—	0,147	—	97
132,9	36,7	96,2	82,9	13,3	7,4	2,70	29,7	—	—	—	—	98
119,2	32,1	87,1	80,4	6,7	5,4	2,96	29,0	—	—	—	—	99
126,4	32,9	93,5	—	—	5,20	2,61	31,8	0,202	7,6	—	—	
102,1	22,5	72,5	64,9	3,7	1,5	1,76	18,0	0,161	6,1	0,08	2,60	
165,4	40,7	124,8	111,9	30,7	7,4	3,48	36,5	0,227	11,4	0,33	8,30	

IV. Gemischte

Nr.	Bezeichnung	Laboratorium	Datum	Alkohol Vol %	° Oechsle	urspr. ° Oe. berechnet	urspr. Zucker-gehalt ber.
100	1/2 Äpfel und 1/2 Birnen	Graubünden	—	0,20	67,1	68,2	132,7
101	Äpfel und Birnen Rietberg	»	—	0,03	50,9	51,1	99,2
102	Äpfel und Birnen Wetzikon	Zürich	—	0,2	46,1	47,6	97,4
103	Äpfel und Birnen Märwil	»	—	0,3	45,4	47,8	94,2
104	1/3 Äpfel und 2/3 Birnen	Glarus	20.10.	0	49,4	49,4	88,1
105	1/3 Äpfel und 2/3 Birnen	»	16.10.	0,2	47,7	49,3	85,6
106	1/3 Äpfel und 2/3 Birnen	»	16.10.	0	53,3	53,3	95,8
107	1/3 Äpfel und 2/3 Birnen	»	11.10.	0	48,9	48,9	96,7
108	10 % Äpfel und 90 % Birnen	»	3.10.	0	43,7	43,7	75,6
109	Gemischter Saft Aarwangen	Bern	—	0	49,4	49,4	96,0

V. Säfte aus dem Handel

Nr.	Bezeichnung der Mosterei	Laboratorium	Datum	Alkohol Vol %	° Oechsle	urspr. ° Oe. berechnet	urspr. Zucker-gehalt ber.
110	Süssmostaktion M	Eidg. Gesundheitsamt	10.43	—	50,0	—	—
111	Mosterei St	»	11.43	—	34,7	—	—
112	Mosterei R	»	11.43	—	43,2	—	—
113	Mosterei O	»	11.43	—	42,4	—	—
114	Mosterei R	»	8.44	0,46	47,0	50,7	99,1
115	Mosterei W	»	8.44	0,27	44,3	46,4	89,5
116	Mosterei O	»	8.44	0,47	44,8	48,6	92,2
117	Mosterei St	»	9.44	0,80	41,0	47,3	93,2
118	Mosterei Bz	»	8.44	—	45,8	—	—
119	Mosterei Bl	Graubünden	1944	0,13	50,3	51,4	—
120	Mosterei B	»	1944	0,33	48,8	51,4	—
130	Mosterei E	»	1944	0,15	51,8	53,0	—
131	Mosterei St	»	1944	0,87	37,9	44,9	—
132	Mosterei Bu	Eidg. Gesundheitsamt	6.45	0,13	42,2	43,2	86,9

Säfte

Extrakt	zuckerfreies Extrakt	Gesamt-zucker	Invert-zucker	Saccharose	Säure	Asche	Aschen-alkalität	P_2O_5	% P_2O_5 d. Asche	N	Sorbit	Nr.
175,0	45,6	129,4	117,8	11,6	4,8	3,54	41,1	0,187	5,3	0,19	—	100
131,9	33,2	98,7	78,2	20,5	3,8	2,63	34,5	0,117	4,5	0,13	—	101
120,2	26,1	94,1	79,4	14,7	5,4	2,5	29,0	—	—	0,13	4,98	102
118,9	29,7	89,2	84,4	4,8	5,0	2,7	32,0	—	—	0,08	6,20	103
128,0	39,9	88,1	76,7	11,4	4,8	2,06	—	—	—	—	—	104
124,4	42,1	82,3	75,6	6,7	6,2	2,70	—	—	—	—	—	105
138,1	42,3	95,8	79,0	16,8	6,0	3,48	—	—	—	—	—	106
126,7	30,0	96,7	81,7	15,0	7,0	2,07	—	—	—	—	—	107
113,2	37,6	75,6	64,2	11,4	6,6	2,25	—	—	—	—	—	108
128,0	32,0	96,0	81,5	14,5	7,3	2,28	—	—	—	—	—	109

(Originalflaschen)

Extrakt	zuckerfreies Extrakt	Gesamt-zucker	Invert-zucker	Saccharose	Säure	Asche	Aschen-alkalität	P_2O_5	% P_2O_5 d. Asche	N	Sorbit	Nr.
129,6	30,7	98,9	86,4	12,5	—	2,70	—	0,201	7,5	—	—	110
89,8	21,6	68,1	60,8	7,3	—	2,13	—	0,177	8,3	—	—	111
111,9	25,0	86,9	79,7	7,2	—	2,52	—	0,161	6,4	—	—	112
109,8	21,6	88,2	85,2	3,0	—	2,46	—	0,137	5,6	—	—	113
123,6	24,5	91,4	88,9	2,5	7,80	2,59	—	—	—	—	—	114
115,7	30,7	85,0	77,4	7,6	6,44	2,60	—	—	—	—	—	115
118,2	33,8	84,4	81,0	3,4	6,30	2,55	—	—	—	—	—	116
109,3	29,4	79,9	79,9	0	6,65	2,35	—	—	—	—	—	117
118,7	25,1	93,6	93,6	0	6,38	2,47	—	—	—	—	—	118
130,9	—	—	—	—	6,80	2,98	31,0	0,181	6,1	—	—	119
127,8	—	—	—	—	5,20	2,82	29,1	0,151	5,4	—	—	120
135,0	—	—	—	—	6,10	3,04	30,1	0,185	6,1	—	—	130
101,7	—	—	—	—	5,80	2,86	29,0	0,154	5,4	—	—	131
109,8	25,1	84,7	84,7	0	5,84	2,37	22,7	0,121	5,1	—	1,96	132

Bemerkungen zur Obstsaftstatistik

Bei der Durchsicht der Tabellen erkennt man sofort, dass fast alle Zahlen der verschiedenen Säfte innerhalb recht weiter Grenzen variieren. Die Säfte des Jahres 1944 sind, verglichen mit Säften anderer Jahre, recht dünn. Die Apfelsäfte aus dem Kanton Bern sind im allgemeinen dünner als diejenigen aus der Ostschweiz. Der Mittelwert aus 31 verschiedenen Apfelsäften aus der ganzen Schweiz von früheren Jahren betrug: Extrakt = 134 g/l; Dichte = 57° Öchsle. Dieser Wert stimmt gut mit den Literaturangaben überein. *König*[5]) berechnet aus 273 Analysen einen Mittelwert von 56,6° Öchsle oder 146,9 g/l Extrakt. Die Apfelsäfte des Jahres 1944 schwanken zwischen 37,3 bis 59,9° Öchsle. Der Mittelwert beträgt: Extrakt = 117,5 oder 45,4° Öchsle (54 untersuchte Säfte). Die oben angegebenen Mittelwerte müssen jedoch recht kritisch gewertet werden. Einige ganz wahllos gezogene Muster ergeben keinen ganz zuverlässigen Durchschnittswert der Zusammensetzung der Obsternte eines ganzen Landes. Die Tatsache, dass die Säfte des Jahres 1944 im allgemeinen dünn und zuckerarm sind, steht jedoch fest. Das hängt sicher mit der Witterung zusammen. Im Herbst 1944 war während mehreren Wochen, gerade zur Zeit der Reife, dauernd schlechtes Wetter. Wegen Mangel an Sonnenbestrahlung konnte weniger Zucker gebildet werden und infolgedessen waren auch die Säfte ärmer an Zucker und Extrakt. Das Aroma der frischen Säfte war dagegen fast durchwegs vorzüglich.

Zur Beurteilung der Obstsäfte

Pritzker[6]) hat bereits eine Anzahl Obstsäfte des Handels untersucht und kommt zum Schluss, dass es sich auf Grund der gemachten Beobachtungen rechtfertigen liesse, für Süssmost resp. Obstsaft mindestens 45 Öchslegrade zu verlangen. Wir haben diese Statistik aufgenommen, um einen Überblick über die Zusammensetzung der schweizerischen Obstsäfte zu erhalten. Dabei hofften wir, die eine oder andere Zahl würde sich als ziemlich konstant und charakteristisch erweisen. Sie hätte in diesem Fall zur Beurteilung der Säfte und zur Erkennung eventueller Fälschungen dienen können. Es ist dies, wie oben ausgeführt, mit Schwierigkeiten verbunden. Als Kriterium für die Beurteilung wird wohl immer zuerst die Dichte herangezogen. Aus ihr lässt sich der Extrakt recht genau bestimmen, ebenso der ungefähre Zuckergehalt (3/4 des Extrakts). Zucker- und Extraktgehalt schwanken jedoch stark je nach Sorte und Reifegrad des Obstes. Es ist daher schwierig, hier eine starre Zahl als Grenze festzulegen. 45° Öchsle liegt unter dem Durchschnitt. Eine ganze Anzahl authentischer Säfte des Jahrgangs 1944 war aber doch noch bedeutend dünner. Die Säure ist wohl diejenige Gehaltszahl, die am stärksten variiert, was ja auch leicht verständlich ist, da wir von süssen bis zu ganz sauren Äpfeln alle Übergänge antreffen. Der Säuregehalt als Apfelsäure gerechnet schwankte zwischen 3,7 und 12,0 g/l. Der Aschegehalt schwankt zwischen 1,77 und 3,37 g/l. Für verschiedene Sorten ist der Aschegehalt sehr verschieden. Wie aus einer später erscheinenden Arbeit her-

vorgehen wird, nimmt die Asche mit zunehmender Reife der Äpfel ab. Die Phosphorsäure ist ungefähr den gleichen Schwankungen unterworfen wie die Asche. Sorbit und Stickstoff variieren ebenfalls innerhalb weiter Grenzen. Dasselbe ist vom zuckerfreien Extrakt zu sagen (13,2 — 45,6 g/l). Für Birnensäfte liegt er im Durchschnitt etwas höher als für Apfelsäfte. Wie bereits erwähnt, ist der zuckerfreie Extrakt aus der Differenz berechnet und die Werte sind recht ungenau.

Die Beantwortung der Frage, ob ein Saft echt oder leicht gestreckt sei, ist damit nicht einfach. Dennoch wird man eine untere Grenze festsetzen müssen, ganz speziell, um eine übermässige Verdünnung der Konzentrate zu verhindern. Diese Grenze darf nicht zu tief angesetzt werden, wenn auch einzelne Säfte, infolge ungenügender Reife der Früchte oder wegen ungeeigneter Sorten auch in reellem Zustande sehr schwach ausfallen werden. Es besteht dann die Möglichkeit, sie mit Säften höheren Gehaltes oder mit Konzentraten soweit aufzubessern, dass sie einer normalen, unverfälschten Handelsware entsprechen. Eine Festlegung der unteren Grenze von Jahr zu Jahr, was auch vorgeschlagen wurde, erscheint uns nicht erwünscht. Es würde dies eine beträchtliche Unsicherheit in die ganze Materie tragen und eine klare Stellungnahme in vielen Fällen verhindern. Vor allem muss aber unbedingt an dem Prinzip festgehalten werden, dass unter der Deklaration «Obstsaft», «Süssmost» usw. nur naturreine, unverdünnte Säfte in den Handel gebracht werden. Ein Einstellen auf den Mindestgehalt darf so wenig wie bei Milch oder anderen Produkten unserer Landwirtschaft üblich werden.

Auf Grund der hier vorliegenden Analysen ist es nicht möglich, Apfel- von Birnenmost zu unterscheiden. Birnen geben durchschnittlich etwas extraktreichere Säfte mit weniger Säure, mehr Asche und mehr Sorbit. Die Zahlen von Apfel- und Birnensäften verschiedener Sorten überschneiden sich aber oft. Wichtig ist in erster Linie der Geschmack der Säfte, und daher wird auch der Degustation stets eine grosse Bedeutung zukommen.

Es bleibt hier aber für den Lebensmittelchemiker eine dankbare Aufgabe, eine Methode für die exakte Unterscheidung von Apfel- und Birnensäften zu finden. Was seinerzeit in so glänzender Weise bei Traubensaft durch die Sorbitprobe gelang, kann auch hier möglich sein.

Hans Hadorn und *Otto Högl.*

Literatur

1) *A. Torricelli*, Mitt. **36**, 45 (1945).
2) *H. Wuhrmann* und *Otto Högl*, Mitt. **35**, 273 (1944).
3) *Litterscheid*, Handbuch der Lebensmittelchemie II/2, 971 (1935).
4) *Th. von Fellenberg*, Mitt. **35**, 79 (1944).
5) *König*, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, Band I, S. 869—78 (4. Aufl. 1914).
6) *W. Pritzker*, Mitt. **35**, 226 (1944).