

Obst, Beerenfrüchte und Fruchtsäfte.

F. Evers: Über die Prüfung von Himbeersyrup. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1904, 10, 319—321.) — Verf. war es nicht möglich, im Handel einen Himbeersyrup von anscheinender Reinheit aufzufinden, der den Anforderungen, die E. Spaeth (Z. 1901, 4, 930) an reinen Himbeersyrup stellt, entspricht. Er hat deshalb eine Anzahl selbst gepreßter Himbeersäfte untersucht und folgende Zahlen erhalten:

No.	Herkunft der Himbeeren	Grad der Vergärung	Farbe des Saftes	Spezifisches Gewicht bei 15°	Trocken-Extrakt	Asche	Alkalität der Asche von 100 cem = cem N.-Säure
1	Düsseldorf (Marktware) .	schwach	mittel	1,0117	3,99 ‰	0,45 ‰	2,3 cem
2	" " " " " "	"	"	1,0109	3,22 "	0,40 "	2,2 "
3	Königswinter	mittel	"	1,0122	3,81 "	0,43 "	2,6 "
4	Zülpich (Rheinland) . .	"	hell	1,0135	3,37 "	0,41 "	2,0 "
5	" " " " " "	"	"	1,0125	3,20 "	0,39 "	2,1 "
6	Schlesien	stark	dunkel	1,0216	4,28 "	0,63 "	3,1 "
7	Holland	"	sehr hell	1,0075	2,05 "	0,42 "	2,2 "
8	Düsseldorf (Marktware) .	mittel	mittel	1,0087	3,86 "	0,42 "	2,8 "
9	" " " " " "	schwach	"	1,0121	4,07 "	0,40 "	2,7 "
10	Ohligs	mittel	"	1,0089	2,83 "	0,39 "	1,9 "
11	Düsseldorf	schwach	"	1,0201	3,98 "	0,44 "	2,4 "
12	Frankfurt a. M.	mittel	"	1,0191	4,00 "	0,41 "	2,0 "
13	Prag	stark	"	1,0099	2,85 "	0,46 "	2,3 "
14	Ohligs	schwach	"	1,0200	4,01 "	0,53 "	2,8 "
15	Düsseldorf (Marktware) .	mittel	hell	1,0117	4,00 "	0,46 "	2,3 "
16	Internationale Gartenbau-Ausstellung Düsseldorf	schwach	dunkel	1,0272	6,45 "	0,44 "	2,5 "

Im Mittel betrug der Aschengehalt (bei Ausschluß von No. 6) 0,43 ‰, die Alkalität der Asche 2,3 cem. Für Himbeersyrup, im Verhältnis 7:13 mit Zucker verkocht, ergibt sich aus den vorgefundenen Zahlen, der Aschengehalt zu 0,14 bis 0,19 ‰, im Mittel zu 0,15 ‰, die Alkalität der Asche zu 0,7 bis 1,0 cem, im Mittel zu 0,8 cem. Diese Zahlen weichen von denen Spaeth's aus dem Jahre 1901 ab, stimmen aber überein mit denen, die Verf. häufiger bei Handelssyrupe festgestellt hat, die nach Versicherung der Fabrikanten aus reinem Muttersaft und Zucker bereitet sind. Verf. meint, daß solche oder noch höhere Zahlen vermutlich auf Verwendung aschenreichen Zuckers zurückzuführen seien; er fand in einer Krystall-Raffinade 0,15 ‰ Asche mit einer Alkalität = 0,9 cem Normalsäure. — Auch der Zusatz von Kirschsafte zu Himbeersafte vermag Aschengehalt und Alkalität der Asche zu erhöhen, wie folgende, von selbstgepreßten Kirschsäften erhaltenen Zahlen zeigen:

No.	Herkunft der Früchte	Grad der Vergärung	Farbe des Saftes	Trocken-Extrakt	Asche	Alkalität der Asche = cem N.-Säure
1	Düsseldorf, Marktware	schwach	sehr dunkel	13,80 ‰	1,29 ‰	6,2 cem
2	" " " " " "	"	"	12,99 "	0,87 "	5,8 "
3	" " " " " "	"	"	12,95 "	0,72 "	4,8 "
4	" " " " " "	"	"	13,26 "	0,88 "	5,2 "

Die nachstehenden Zahlen sind von Himbeersäften des Jahres 1904 erhalten, die von Fruchtsaftpressern zur Verfügung gestellt und als garantiert rein bezeichnet waren.

No.	Herkunft der Himbeeren	Grad der Vergärung	Farbe des Saftes	Spezifisches Gewicht bei 15°	Trocken-Extrakt	Asche	Alkalität der Asche = cem N.-Säure
1	Holland	mittel	hell	1,0107	3,24 %	0,39 %	2,2 cem
2	„ (dieselben Beeren)	stark	„	1,0067	1,81 „	0,41 „	1,9 „
3	Werder a. d. H. . . .	mittel	mittel	1,0077	3,36 „	0,42 „	2,0 „
4	Bayern	„	„	1,0095	3,27 „	0,43 „	2,8 „
5	Schlesien	„	dunkel	1,0122	4,08 „	0,49 „	2,6 „
6	Sächs. Erzgebirge . . .	„	mittel	1,0137	4,38 „	0,55 „	3,0 „
7	Werder a. d. H. . . .	„	hell	1,0098	3,86 „	0,46 „	2,3 „
8	Desgl.	stark	„	1,0067	2,99 „	0,42 „	2,2 „
9	Thüringen	„	mittel	1,0081	2,82 „	0,39 „	2,0 „
10	Schlesien	mittel	dunkel	1,0156	3,80 „	0,46 „	2,4 „

Die Ergebnisse stimmen mit den für selbst hergestellte Säfte angegebenen so nahe überein, daß an der Reinheit dieser gelieferten Säfte nicht gezweifelt werden kann. Die Unterschiede zwischen den von Spaeth mitgeteilten und den vom Verf. erhaltenen Werten können nur dadurch erklärt werden, daß den ersteren ganz abnorme Himbeeren zugrunde gelegen haben. Es scheint also die Möglichkeit gegeben, daß Standort, Jahrgang und Kultur der Himbeeren den Aschengehalt der Säfte und die Alkalität der Asche außerordentlich beeinflussen können. — Vergl. hierzu die Mitteilungen von E. Spaeth (*Z.* 1904, 8, 538), A. Beythien (*Z.* 1904, 8, 544), A. Juckenack und R. Pasternack (*Z.* 1904, 8, 548), H. Lührig (*Z.* 1904, 8, 657) und P. Buttenberg (*Z.* 1905, 9, 141.) *G. Sonntag.*

Raymund Roß: Mitteilung über die Analyse von Marmeladen. (Analyst 1904, 29, 142—144.) — In Ermangelung von Methoden, durch welche die Menge des Verfälschungsmittels verfälschter Marmeladen bestimmt werden kann, hat Verf. in dieser Richtung Versuche angestellt und glaubt, daß die Bestimmung der Rohfaser einen Aufschluß über die Verfälschung geben kann, da diese bei verschiedenartigen Früchten ziemlich verschieden ist. Diese Rohfaserbestimmungen würden zur Beurteilung noch mehr geeignet sein, wenn sie nicht in den ursprünglichen Marmeladen, sondern in den zucker- und wasserfreien Proben vorgenommen würden. Verf. verfährt daher in folgender Weise: 100 g Marmelade werden mit 500 cem Wasser eine Stunde hindurch gekocht, dann vermittels einer Saugpumpe durch Leinen filtriert und mit 250 cem Wasser nachgewaschen. Bei Kernobst werden dann die Kerne sorgfältig entfernt, und der Rückstand 24 Stunden im Wassertrockenschrank getrocknet. Von der trockenen Substanz werden 0,5 g mit 50 cem einer 5 %-igen Schwefelsäure und 75 cem Wasser eine halbe Stunde gekocht, indem man alle 10 Min. das verdampfte Wasser ersetzt, dann wird durch Leinen abfiltriert, mit heißem Wasser nachgewaschen und der Rückstand nun mit 50 cem einer 5 %-igen Natronlauge und 75 cem Wasser wie vorher erhitzt. Es wird wieder durch Leinen filtriert und bis zur Entfernung des Alkalis nachgewaschen. Der Rückstand wird in einer Platinschale scharf getrocknet und gewogen. Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der vom Verf. ausgeführten Rohfaserbestimmungen in Handelsmarmeladen:

Marmelade aus	Zahl der Proben	Rohfaser	Marmelade aus	Zahl der Proben	Rohfaser
Äpfel	3	9,4—14,0	Johannisbeeren . . .	2	33,0—36,9
Rüben	2	13,4—16,0	Stachelbeeren . . .	2	54,0
Kernobst	2	10,8—16,0	Aprikosen	4	20,8—28,0
Himbeeren	7	44,0—68,0	Erdbeeren	2	40,3—45,0
Pflaumen	2	12,5	Zwetschen	3	8,3—10,4
Brombeeren	2	33,0	Kirschen	2	19,0—24,0

Mit Hilfe dieser Zahlen berechnet nun Verf. die Menge der Verfälschung so, daß, wenn man z. B. für Rohfaser in reiner Himbeermarmelade (a) 58 % als niedrigsten Wert annimmt und als höchsten Wert für Äpfelmarmeladen (b) z. B. 14 %, sich der Zusatz (x) aus dem gefundenen Rohfasergehalte (r) in folgender Weise ergibt: $x = 100 \frac{(a - r)}{a - b}$. Für 3 Himbeermarmeladen, die einen Rohfasergehalt von 44—46 % aufweisen, berechnet sich ein Zusatz von 30 % Äpfelmarmelade.

A. Behre.

A. L. Winton: Über Geschmacksauszüge. (Proceedings of the 20. Annual Convention of the Association of the Official Agricultural Chemists, 1903. Herausgeg. von H. W. Wiley, Washington, Gouvernementsbuchhdlg. 1904, 31—34.) — Verf. bringt eine neue Art der Verfälschung von Citronen-Limonaden zur Sprache, wie sie seit kurzer Zeit in Amerika ganz offen betrieben wird. Diese Limonaden enthalten nur eine Spur des Citronenöles und werden dadurch hergestellt, daß letzteres mit schwachem Alkohol geschüttelt wird, wobei nur Spuren der Esterstoffe ausgezogen werden, aber ein größerer Teil der Citronensäure gelöst wird. Das auf diese Weise hergestellte Getränk hat auch den Geruch der Limonade. Verf. hält gegenüber anderen Chemikern die Herstellung dieses sogenannten „ausgewaschenen“ Citronenöles für eine Verfälschung, weil Ester und Citronensäure nicht im gleichen Verhältnis wie im ursprünglichen Saft vorhanden sind und weil die Terpene oder Ester gleichen Wert für eine Limonade besitzen wie die Citronensäure. In bezug auf die Brauselimonaden bemerkt Ref., daß die künstlichen Produkte von denen natürlichen Ursprungs leicht durch den bloßen Geschmack unterschieden werden können. Für die Untersuchung genügt der Nachweis eines künstlichen Farbstoffes jedoch nicht, da auch manche aus natürlichem Saft bestehende Limonaden zur Verbesserung ihres Aussehens gefärbt werden. Die Untersuchung von Auszügen der Vanillefrucht auf Anwesenheit von künstlichem Farbstoff soll nach dem Verf. oft Aufschluß geben können, ob eine Verfälschung vorliegt, dagegen soll die Bestimmung des Vanillins wertlos sein, da es keinen Weg gibt, seinen natürlichen oder künstlichen Ursprung festzustellen. In bezug auf Fruchttöle wäre es möglich, vermittels der Refraktion zu einem Aufschluß über eine vorliegende Verfälschung zu kommen.

A. Behre.

Patente.

B. L. Kühn in Rixdorf und Firma **E. A. Lentz** in Berlin: Verfahren zur Herstellung haltbarer, blanker Fruchtsäfte. D.R.P. 153 561 vom 28. Dezember 1901. (Patentbl. 1904, 25, 1213.) — Das Verfahren bezweckt, den Rohsaft ohne Zusatz von fremden klärenden oder konservierenden Stoffen durch einmalige Sterilisation haltbar zu machen und ausschließlich durch Filtration zu klären. Es besteht darin, daß man die in bekannter Weise bei 90—95° sterilisierten Fruchtsäfte ohne Luftzutritt direkt durch ein Filter absaugt.

A. Oelker.

Konservierungsmittel.

Ch. Harrington: Schweflige Säure und ihre Salze als Konservierungsmittel, als Fälschungsmittel und als mögliche Ursache von Beschädigungen der Nieren. (Boston Medical and Surgical Journ. 1904, 21,