

EU.L.E.n-Spiegel



6/2000

Wissenschaftlicher Informationsdienst des Europäischen Institutes
für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften (EU.L.E.) e. V.
6. Jahrgang, 4. September 2000

Fruchtsäfte: Typisch Novel Food

von **Brigitte Neumann**

Der Fruchtsaftverband preist Deutschland als Saftland Nr.1. Heute trinkt hier jeder 40 l Fruchtsaft im Jahr, vor 50 Jahren nippte man übers Jahr an zwei Flaschen und vor 100 Jahren war Fruchtsaft praktisch unbekannt. Aus heutiger Sicht ein Fall für die Novel-Food-Verordnung. Früher wurde Obst entweder zu Kompott verarbeitet oder zu Schnaps gebrannt - und kaum jemand wäre auf die merkwürdige Idee verfallen, rohen, unvergorenen Saft zu probieren. Natürlich war Saft nicht völlig unbekannt. Aber nicht als Getränk, sondern als Medizin bei allerlei Schwächezuständen. Mehr als ein kleines Gläschen brauchte und sollte man am Tag von diesem Fruchtauszug gar nicht trinken. Um 1900 rieten viele Ärzte sogar noch davon ab, solches Schwerkranken anzubieten.

Wert des Fallobstes

Das Essen von Obst galt lange Zeit generell als zweifelhaftes Vergnügen. Bekannte Mediziner warnten in populären Gesundheitsbüchern davor. Schon Galenus, der bedeutende Leibarzt des römischen Kaisers Marc Aurel, war vor 2000 Jahren überzeugt, dass Menschen, die gesund alt werden wollten, niemals die schädlichen Früchte essen dürften. Die Ansicht, Obst mache „schlechte Säfte“ und erzeuge „fauliges“ Fieber, hielt sich als ernährungsmedizinisches Allgemeingut bis in die Neuzeit. Lediglich die Adligen hatten das Privileg, von den teuren Früchten der hohen Bäume zu naschen, vor allem getrocknete Feigen und Mandeln; keineswegs aber sollten sie von den auf dem Boden wachsenden Obstsorten wie Erd- oder Heidelbeeren kosten.

Über die Ursache für dieses Verdikt kann man heute nur spekulieren. Dennoch spricht einiges für die Möglichkeit, dass Lebensmittelinfektionen keine Seltenheit gewesen sein dürften, nachdem Obst und Gemüse mit den eigenen Fäkalien gedüngt wurde. Noch heute scheint ein Brauch in Ländern des ehemaligen Ostblocks daran zu erinnern: In ländlichen Gebieten klaben die Männer im Herbst mühevoll die überreifen und halb vergammelten Birnen, Äpfel und Zwetschgen auf und bringen sie zur Obstverwertung - allerdings in die Schnapsbrennerei, damit daraus ein bekömmlicher Slivovitz wird. Denn Obst, das auf dem Boden gelegen hat, isst dort niemand. Schließlich könnte man davon krank werden.

Fruchtsäfte

- **Herstellung** 3-6
- **Kommentar:
Getäuschte**
- **Kunden** 7
- **Gesundheit:
Missionarisches**
- **Treiben** 8-11

Facts and

Artefacts 12-14

- **Lektine: getarnter
Angriff**
- **Lebensmittel-
Erpresser**
- **Seuche des guten
Willens**
- **Lebendiges Wasser**
- **Ursachen des
Artensterbens**
- **Schimpansenbraten**
- **Walsuppe**

In aller Kürze 15-16

Der besondere Saft

- **Trinken statt
Entsorgen** 16

Im Mittelalter galt Obstessen als ebenso riskant wie Wassertrinken. Um gesund zu bleiben, tranken die Menschen in Frankreich und Italien statt dessen beträchtliche Mengen an Wein oder nahrhaftes Bier in Nordeuropa. Die Obstbäume lieferten weniger Tafel Früchte, sondern vor allem Mostobst für die Brennerie. Alkoholische Getränke zählten zu den billigen Grundnahrungsmitteln. Trotz des erheblichen Alkoholkonsums konnten die Menschen ihrem Tagwerk nachgehen. Denn ob jemand bei der Feldarbeit angesäuselt war oder nicht, spielte für die Qualität der Arbeit keine wesentliche Rolle.

Saft als Surrogat

Das änderte sich im Zuge der Industrialisierung. In der Fabrik sank die Rentabilität, wenn die Arbeiter betrunken waren. Auch waren Bier und Schnaps in Deutschland plötzlich keine billigen Getränke mehr, denn geschäftstüchtige Wirte wussten es zu ihrem Vorteil zu nutzen, dass die Arbeiter ihren Lohn sowieso versoffen. So war am Zahltag oft schon das ganze Geld verflüssigt und die Familien mussten hungern. Jetzt gewann die Antialkoholbewegung an Macht. Mit dem Anspruch der Wissenschaftlichkeit predigten ihre Anhänger von der zerstörenden Wirkung des Alkohols auf den Körper, warnten vor „Gefährdung der Rasse“ durch Erbschäden und vor ökonomischen Verlusten durch Trunkenheit am Arbeitsplatz.

Die Abstinenzler konnten aber auch nicht auf dem Trockenen sitzen. Zur Motivation ihrer Anhänger musste ein Surrogat für die alkoholischen Getränke her: gesund, kräftigend, belebend - eine Alternative zum Alkohol. Die Geburtsstunde der Obstsäfte hatte geschlagen. Ehemalige Weinbauern, überzeugt von der Antialkoholbewegung, stellten nun „alkoholfreien Wein“ her, heute als „Traubensaft“ bekannt. Andere Obstbauern kamen hinzu - nur, der Einzelhandel sperrte sich. Er tat sowohl die Säfte als auch die ganze Bewegung zunächst als „Spinnerei“ ab. Zwangsläufig mussten eigene Vermarktungswege geschaffen werden. Das geschah über „Gesundheitszentralen“ - die Vorläufer der heutigen Reformhäuser.

Heute haben sich die Säfte auf dem Markt emanzipiert. Sie sind eine eigenständige Produktgruppe, bei der niemand mehr an ihre wechselvolle Geschichte denkt. Lediglich das Image als gesunde Getränke hat sich bis heute gehalten. Und die Säfte haben sich sogar mit dem Alkohol versöhnt. Denn ohne sie gäbe es weder Long Drinks oder Cocktails, noch den beliebten Sekt mit Orangensaft.

IMPRESSUM

Herausgeber: Europäisches Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften (EU.L.E.) e.V.
Amselweg 7, D-65239 Hochheim
Tel.: +49-61 45-97 02 01, Fax: +49-61 45-97 02 02
Internet: <http://www.eule.com>
Vorstand und V.i.S.d.P.: Josef Dobler, München

Wissenschaftlicher Beirat: Prof. Dr. Herman Adlercreutz, Helsinki
Prof. Dr. Michael Böttger, Hamburg
Dr. Hans F. Hübner, MD, Berlin
Prof. Dr. Hans Kaunitz (†), New York
Prof. Dr. Heinrich P. Koch, Wien
Prof. Dr. Egon P. Köster, Dijon
Prof. Dr. Bernfried Leiber, Frankfurt
Prof. Dr. Karl Pirlet, Garmisch-Partenkirchen
Prof. Dr. Hermann Schildknecht (†), Heidelberg

Spenden: EU.L.E. e.V. ist als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt. Spenden sind steuerabzugsfähig.
Konto 52 000 190, BLZ 512 500 00, Taunus-Sparkasse

IMPRESSUM

Redaktion: Alfred-Mehl-Str. 50
D-91058 Erlangen
Tel.: +49-91 31-60 40 77
Fax: +49-91 31-60 40 73
Dipl. oec. troph. Brigitte Neumann (Chefredaktion)
Cand. troph. Silke Allmann
Prof. Dr. Dorothea vom Berg
Dr. med. Dominik Ewald
Dipl. oec. troph. Ulrike Gonder
Dipl. oec. troph. Jutta Muth
Lebensmittelchemiker Udo Pollmer
Dr. med. Dipl. Ing. Peter Porz (Internist)
Lebensmittelchemikerin Gertraud Rieskamp
Dipl.-Lebensmitteltechnologin Ingrid Schilsky
Dr. med. vet. Manfred Stein

Bezug: Der EU.L.E.N-SPIEGEL erscheint alle 6 Wochen.
Die Fördermitgliedschaft kostet 150,- DM für Privatpersonen und 975,- DM für Firmen.

Apfelsaft: „Flüssiges Obst“

Mit einem jährlichen Pro-Kopf-Konsum von etwa 12 Litern ist er der Deutschen liebster Saft. Aber längst nicht jeder Apfelsaft stammt aus einheimischer Produktion. 1997 wurden 300 000 t Konzentrat vornehmlich aus Polen, Argentinien, Österreich, Italien, GUS, Ungarn, Chile, Südafrika und neuerdings auch China importiert. Deshalb ist es schwierig, verbindliche Aussagen über die Art der Herstellung zu treffen. Trotzdem erfolgt die Gewinnung von Konzentrat meistens nach folgendem Schema:

Das gewaschene Obst wird in Rätzmühlen oder Schleuderfräsen „gemahlen“. Dabei schleudert ein Rotor die Früchte gegen die Wand des Mahlraumes. Dort befinden sich gezähnte Messer, die die Äpfel vollständig zerkleinern. Bei Schleuderfräsen befinden sich im Mahlraummantel messerartige Sieblöcher, durch die der Apfelfbrei ausgetragen wird.

Die Maische wird zumeist mit Enzymen versetzt, um die Saftausbeute zu erhöhen. Hierzulande ist nur ein Zusatz von pektolytischen, amylolytischen und proteolytischen Enzymen erlaubt, nicht jedoch von Cellulasen. Durch einen Trick können diese auch in Deutschland verwendet werden: Da Enzyme gewöhnlich nicht rein gewonnen werden und deshalb Nebenaktivitäten unvermeidlich sind, enthalten handelsübliche Präparate inzwischen die passenden Enzyme als „Verunreinigungen“. Spezielle Kombipräparate aus Pektinasen, Cellulasen und Hemicellulasen greifen auch Teile der Zellwand an. Durch einen weitergehenden Abbau ist eine Totalverflüssigung des Obstes möglich. Dabei erfolgt noch eine Verzuckerung der Cellulose. Aus ihr entsteht Traubenzucker, der erheblich zur Süße beitragen kann. Nach dem Enzymieren wird der Saft abgepresst.

Eine andere Methode der Saftgewinnung ist die Extraktion. Dafür werden die Äpfel in Scheiben geschnitten und mit heißem Wasser (65 bis 70°C) ausgelaugt. Die extrahierten Schnitzel werden zum Schluß ebenfalls abgepreßt und das Preßwasser in den Extraktor zurückgeleitet. Die Extraktion ist zwar aufwendiger, ergibt aber deutliche höhere Ausbeuten.

Zur Schönung, also um klare, stabile Säfte zu erhalten, erfolgt eine erneute enzymatische Behandlung. Der verbleibende Trub wird anschließend mit Schönungsmitteln wie Gelatine, PVPP oder Kieselöl gebunden und mit Filtern abgetrennt oder ultrafiltriert. Nach der Abtrennung des Aromas kann nun bis zum Konzentrat eingedampft werden. In der Saftfabrik wird der Saft aus Konzentrat, Aroma und Wasser rekonstituiert.

Fließschema: Apfelsaft-Herstellung

