

# EU.L.E.N-SPIEGEL

4/2002

Wissenschaftlicher Informationsdienst des Europäischen Institutes  
für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften (EU.L.E.) e.V.  
8. Jahrgang, 20. Dezember 2002

## Schokolade: Geschenk der Götter

von Jutta Muth

Ob als Praline, Riegel oder Tafel, ob als Torte, Eis oder heiß mit Sahne: Schokolade lässt die Herzen schmelzen. Es gibt kaum jemanden, der sie nicht liebt. Während Alkohol, Kaffee, Tee oder Tabak für Kinder tabu sind, ist Schokolade das einzige Genussmittel, das man auch ihnen gestattet. Allein ihres hohen Zucker- und Kaloriengehalts wegen wird sie von Ernährungsbewussten auf den Index gesetzt.

Schokolade ist der Seelentröster par excellence. Sie kommt verstärkt zum Einsatz, wenn Kinder quengelig sind, Teenager Liebeskummer haben, Stress und Ärger die Stimmung vermiesen oder schlechtes Wetter auf das Gemüt schlägt. Aber auch die pure Genusssucht treibt uns in ihre Arme, wobei die Zubereitungsform eine große Rolle spielt: Jeder „Schokophile“ hat seine Lieblingschokolade. Während der eine auf das Knacken der ganzen Nüsse in der Tafel steht, bevorzugt der andere zarten Schmelz, der auf der Zunge vergeht.

### Flüssiggold und Blockschokolade

Vom ersten kakaohaltigen Heißgetränk, das von den Ureinwohnern Mittel- und Südamerikas zubereitet wurde, bis zum heutigen Schokoriegel war es allerdings ein langer Weg. Das Geschenk der Götter wurde in seiner Heimat ursprünglich in religiösen Ritualen, als Medizin, Zahlungsmittel und als Getränk für die Elite verwendet. Doch auch die spanischen Eroberer lernten mit der Zeit seine anregende Wirkung zu schätzen und so kam es, dass die heiße Schokolade ihren Siegeszug durch die Alte Welt antrat.

Schokolade blieb über Jahrhunderte hauptsächlich ein Getränk, das mit Wasser zubereitet wurde. Um 1700 kam man auf die Idee, sie mit Milch zu servieren. Erst in den letzten 150 Jahren wird sie vornehmlich in fester Form verzehrt. Eine ganze Reihe von technologischen Veränderungen waren nötig, um aus der vorher bröckeligen und groben Masse eine zartschmelzende, dem Gaumen schmeichelnde Delikatesse zu gewinnen. Die letzten Jahre brachten weitere Impulse: Um der Verbannung durch Gesundheitsapostel zu entgehen, wurde sie mit Milchfüllungen oder Cerealien aufgepeppt. Die Innovationen zur Beruhigung des Käufergewissens lassen ordentlich die Kassen klingeln.

### Schwerpunkt Kakao & Schokolade

<b>Kakao: eine bitter-süße Geschichte</b>	3
<b>Kakao &amp; Schokolade: technische Kunstgriffe</b>	5
<b>Nahrung für die Seele?</b>	9
<b>Lust und Frust im Doppelpack</b>	12
<b>Psychophysikalisches Design</b>	13
<b>Gesund essen mit Schokolade?</b>	14

<b>Kanzerogene Acrylamid-Alarm</b>	17
------------------------------------	----

<b>Gentechnik aktuell Marktpotenzial heiter bis wolkig</b>	20
--	----

<b>Facts und Artefacts</b>	22
----------------------------	----

<b>In aller Kürze</b>	27
-----------------------	----

<b>Aus dem Institut</b>	28
-------------------------	----

## Genuss, Gift und Gesundheit

Darüber, wie Schokolade ihre wundersame Wirkung auf das Gemüt entfaltet, grübeln Chemiker, Ärzte und Psychologen seit vielen Jahren. Klar ist: Die Götterspeise enthält ein ganzes Bündel von Substanzen, die die Psyche beeinflussen. Kein Wunder also, dass es auch so genannte „Schokoholics“ gibt, deren Konsum durch suchtartige Verhaltensweisen gekennzeichnet ist.

Während Analytiker immer neue Substanzen in der Schokolade entdecken, die ihre psychogene Wirkung verständlich machen, widmen sich Ernährungswissenschaftler anderen Fragestellungen. Sie interessieren sich, welchen Beitrag die Schokolade zur Kalziumversorgung von Kindern liefern kann, und ob die erhöhte Gefahr für Karies und Übergewicht diesen Bonus nicht zunichte macht.

Durch ihren hohen Fett- und Zuckergehalt liegt es in der Natur der Schokolade, dass sie nahrhaft ist. Dass Schokolade dick macht, meint jeder zu wissen - aber bewiesen hat es noch keiner. Warum wohl gibt es keine Untersuchungsergebnisse dazu? Es ist davon auszugehen, dass die ermittelten Daten keine ausreichende Beweiskraft hatten, um den Genuss von Schokolade zu verurteilen, und somit nicht publikationswürdig waren. Auch die selbsternannten Schokoholics sind nicht dicker als gewöhnliche Zeitgenossen.

Die Theorie, dass Schokolade schädlich ist, steht folglich auf wackeligen Beinen. Neuerdings versuchen Wissenschaftler, das Gegenteil zu belegen. Zielsubstanzen sind diesmal die Polyphenole in der Schokolade, denen schon im Rotwein gefäßschützende Wirkungen zugeschrieben werden. Gleichwohl können auch die wissenschaftlichen Ergebnisse zu diesem Ansatz längst noch nicht als gesichert gelten.

Doch welche Erkenntnisse man auch gewinnt: für kaum einen Schokoladengenießler werden gesundheitliche Überlegungen – im positiven wie im negativen Sinne – ausschlaggebend sein. Schließlich isst er seine Schokolade, weil sie für ihn den absoluten Gipfel des Genusses darstellt.

### IMPRESSUM

**Herausgeber:** Europäisches Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften (EU.L.E.) e.V.  
Treffauerstr. 30, D-81373 München  
Internet: <http://www.das-eule.de>  
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. Heinrich P. Koch, Wien  
Prof. Dr. Egon P. Köster, Dijon  
Prof. Dr. Bernfried Leiber, Frankfurt/Main  
Prof. Dr. Karl Pirllet, Garmisch-Partenkirchen

### Spenden:

EU.L.E. e.V. ist als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt.  
Spenden sind steuerabzugsfähig.  
Konto 111 128 906, BLZ 701 500 00,  
Stadtsparkasse München

### IMPRESSUM

**Kontakt:** Schloßberg 2, 69117 Heidelberg  
Fon: ++49/(0)6221/40810-0, Fax: -1  
E-Mail: [frank@health.de](mailto:frank@health.de)

**Redaktion:** Dipl. oec. troph. Tamás Nagy (Chefredaktion)  
E-Mail: [nagy.t@gmx.de](mailto:nagy.t@gmx.de)  
Dr. med. Gunter Frank  
Dipl. oec. troph. Jutta Muth  
Dipl. oec. troph. Brigitte Neumann  
Dipl. oec. troph. Sonja Schreiber  
Lebensmittelchemiker Udo Pollmer  
Dr. med. Dipl. Ing. Peter Porz (Internist)  
Dipl.-Biol. Susanne Warmuth

### Bezug:

Die Fördermitgliedschaft kostet 92.- Euro für Privatpersonen und 499.- Euro für Firmen.  
Info unter E-Mail: [j.u.m.muth@gmx.de](mailto:j.u.m.muth@gmx.de)

# Kakao: eine bitter-süße Geschichte

von Jutta Muth

Lange vor unserer Zeitrechnung begann man in Südamerika Kakaobohnen zur Herstellung eines Getränkes (Cacau-atl, Kakaowasser) zu nutzen. Der Kakao wurde von den Indianern Südamerikas sehr geschätzt und galt als ein Geschenk Gottes. Da Kakao bohnen kostbar waren, konnten sich nur wenige Kakaowasser leisten. Vornehmlich die Fürsten genossen ihn in großen Mengen. Moctezuma, der berühmte Azteken-Herrscher, soll täglich 50 Tassen getrunken haben. Kakao war so wertvoll, dass die Bohnen als Zahlungsmittel verwendet wurden. Für zehn konnte man ein Kaninchen erstehen, 100 bezahlte man für einen Sklaven.

Neben Adligen und Priestern kamen aber auch Soldaten in seinen Genuss.<sup>1</sup> Die Tagesration für Söldner macht deutlich, welche Wirkungen man dem Kakao zuschrieb: Er sollte Kraft und Mut spenden, um anstrengenden und gefährlichen Eroberungsfeldzügen gewachsen zu sein.

Die Konquistadoren interessierten sich in erster Linie für das Gold der Azteken. Den Wert von Kakaobohnen lernten sie erst nach und nach zu schätzen, zumal ihnen das freundlich dargebotene Getränk nicht schmeckte. Die Azteken tranken nämlich Kakao, der mit Maismehl und verschiedensten einheimischen Gewürzen wie Chilipfeffer, Paprika und Vanille zubereitet wurde. Das Getränk schmeckte herb, säuerlich und scharf – Attribute, die ein heutiger Mitteleuropäer nicht mit seinem Kakao in Verbindung bringt. Erst unter dem Eroberer Cortez begannen die Spanier, das braune Aztekgold zu würdigen. Er selbst probierte den Kakao als Getränk, Paste und als Suppe.<sup>2</sup> Die Eroberer waren mehr von der Wirkung, denn vom Geschmack beeindruckt. Sie stellten fest, dass man mit der Kakaobrühe die Leistungsfähigkeit steigern konnte. Ein Becher reichte laut Cortez aus, um einen Soldaten den ganzen Tag wach zu halten.<sup>3</sup>

## Schokolade erobert die Alte Welt

Schon Kolumbus hatte Kakaobohnen nach Spanien gebracht, aber dort konnte man nichts mit ihnen anfangen. Cortez lieferte die Zubereitungsvorschriften mit in die Heimat, welche ein Kloster in Spanien erhielt. Die Mönche kamen auf die Idee, den Kakao mit Zucker zuzubereiten. Als weitere beliebte Zutaten kristallisierten sich mit der Zeit Vanille, Zimt, Mandeln, Nelken, Anis sowie aromatisierende Substanzen wie Ambra

oder Moschus heraus, die wir heute nur noch in der Parfümherstellung kennen. Die neuen Schokoladekreationen schmeichelten dem Gaumen der Europäer. Sie erfreuten sich einer solchen Nachfrage, dass man Herkunft und Zubereitung des Wundertrankes fast ein Jahrhundert lang geheim hielt.<sup>2</sup> Heutzutage hätte man schleunigst ein Patent angemeldet.

Die Schokolade verbreitete sich unaufhaltsam über ganz Europa. Zunächst schätzten vor allem Adlige die süße Verlockung. Schon damals wurde offenbar, dass sie auf die Weiblichkeit eine besondere Anziehungskraft ausübte. Maria Theresia etwa, die Gattin Ludwigs XIV., soll sich mit ihr sämtliche Zähne ruiniert haben. Schokolade wurde hauptsächlich als Stärkungsmittel angesehen und zu medizinischen Zwecken eingesetzt. Viele jedoch hielten sie auch für gesundheitsschädlich und empfahlen, ihren Genuss einzuschränken.

In Spanien ließen sich die feinen Damen ihren Kakao sogar während der Messe servieren, was ihnen natürlich Ärger mit der Geistlichkeit einbrachte. Der Bischof drohte mit Exkommunikation und die Damen boykottierten daraufhin die Messe. Als der Bischof starb, ging das Gerücht, man habe ihm eine Tasse vergifteter Schokolade serviert.

Diskutiert wurde in Kirchenkreisen außerdem darüber, ob die Schokolade wegen ihrer Nährhaftigkeit überhaupt noch als Getränk oder eher als Speise anzusehen sei. Bei den strengen Fastenregeln stellte dies ein beachtliches Problem dar. Letztlich wurde sie aber als Getränk abgesegnet.<sup>1</sup>

## Vom Luxusartikel zum Konsumgut

In Holland und England entstanden Schokoladenstuben – ganz in der Tradition der Kaffeehäuser, mit denen sie sich schon bald vereinigten. Dort genoss die gehobene Gesellschaft ihren Kakao. Er galt bis in das 19. Jahrhundert hinein als Luxusartikel und war für einfache Leute schlichtweg zu teuer.<sup>2</sup>

Mit der Zeit jedoch brachte die steigende Nachfrage in der Alten Welt den Kakaoanbau und den Handel richtig in Schwung. Nach und nach wurden die Anbauflächen in Südamerika, aber auch in Afrika und Asien ausgeweitet, und der ertragreichere Forastero-Kakao angepflanzt. Der Kakao wurde damit billiger und für viele erschwinglich. Seinen Siegeszug bremsen lediglich die ebenfalls neuen Genussmittel Kaffee und Tee.<sup>1</sup>