

Textquelle 3: Georg Schwedt: Was ist wirklich drin? , Wiley-VCH, Weinheim 2006

Cacao – das anregend-süße Getränk

CLAUDIA¹ bevorzugt jedoch im Allgemeinen Kakao. Ihre Lieblingsmarke (Nr. 29) kommt aus Holland. Um die Funktion der Säureregulatoren verstehen zu können, beschäftigt sie sich mit dem Verfahren der Kakaopulvergewinnung.

Nachdem die Samen von dem weißlichen Fruchtfleisch manuell befreit worden sind, folgt die Fermentation. Dabei wird das restliche Fruchtfleisch aufgelöst, es bilden sich Vorstufen der späteren Aromastoffe und es entsteht die dunkle Farbe der Kakaobohnen. Das einfachste Verfahren der Fermentation besteht in der Trocknung in dünner Schicht im Freien. Sie führt zu einem Restgehalt von unter 6 % an Wasser. Nach dem Reinigen und Sortieren werden die Kakaobohnen bei 120 bis 140 °C geröstet. Zur Abtrennung der Schale und der Keimwurzeln werden die gerösteten Bohnen gebrochen. Der so genannte Kakaobruch wird mechanisch in geheizten Walzen zerkleinert und liegt nun als Kakaomasse vor. Durch Pressung bei 100 °C wird aus ihr ein Teil der so genannten Kakaobutter (pflanzliches Fett) entfernt. (Kakaobutter ist übrigens auch eine Basis für Lippenstifte!) Die Ausgangskakaomasse enthält bis zu 54 % an Fett. Zur Herstellung von Kakaopulver muss die entölte Kakaomasse aufgeschlossen werden, da sie sich im Getränk sonst schnell am Boden des Gefäßes absetzen würde – und dazu werden die in der Zutatenliste angegebenen Säureregulatoren Kaliumcarbonat (Pottasche – aus der Lebkuchenbäckerei bekannt) und Natriumhydroxid benötigt. Anschließend kann der Überschuss an beiden Säureregulatoren z. B. mit Citronensäure neutralisiert werden. Durch dieses so genannte Alkalisieren wird die Dispergierbarkeit des Kakopulvers (in Milch) verbessert und es werden Geschmack und Farbe beeinflusst. (Nach der Kakao-Richtlinie 2000/36 der EG sind die Anforderungen an Kakaopulver wie folgt definiert: mindestens 20 % Kakaobutter in der Trockenmasse, maximal 9 % Wasser.)

Mit Kakaopulver ist vor allem auch der Name *van Houten* verbunden. Dem Niederländer C. van Houten gelang es bereits 1828 den hohen Gehalt an Kakaofett zu reduzieren und machte damit den Weg frei zum Kakaotrunk. Im Volksmund werden sowohl das Getränk als auch das Pulver Kakao genannt. Wie zum Vergleich mit dem oben beschriebenen Herstellungsverfahren vor fast 170 Jahren Kakao hergestellt wurde, verrät er in

Nr. 29 Cacao Edles Aroma
(Holländische Spitzenqualität).
Zutaten: Kakaopulver, Säureregulatoren: Kaliumcarbonat und Natriumhydroxid

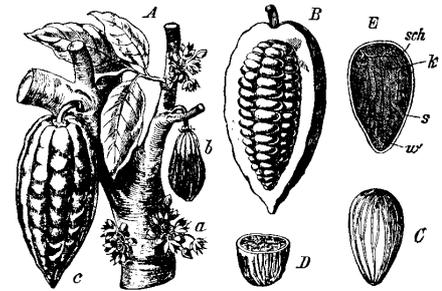


Abb. 38 Zum Kakao: A Ast des Kakaobaumes mit Blüten a, B Kakaofrucht geöffnet, C, D Kakaosame (D Querschnitt), E Kakaobohne (Längsschnitt) sch Schale, s Samenhaut, k Keimlappen, w Wurzeln.

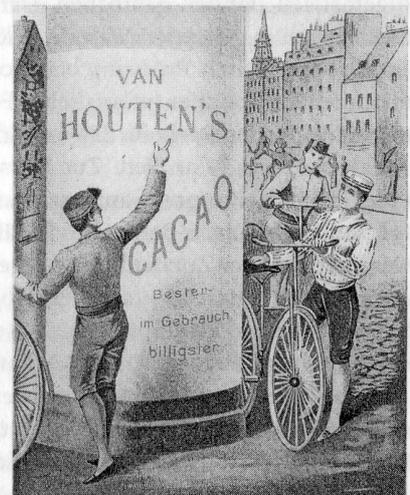


Abb. 39 Sammelbilder als Werbung für Van Houtens Cacao (um 1900).

¹ Claudia, Schülerin der 12. Klasse, hat Chemie als Leistungskurs gewählt und ist die Tochter von ANNA, gelernte Historikerin und Wissenschaftsjournalistin.

Auszug aus „Bilder-Conversations-Lexikon für das deutsche Volk. Ein Handbuch zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse und zur Unterhaltung“ des Brockhaus-Verlages in Leipzig von 1837:

„*Cacaobaum*. (...) Das ganze Jahr erzeugt der Baum Blüten und Früchte, welche jährlich zweimal gesammelt werden, um die in dem eßbaren weißen Marke derselben enthaltenen 20-30 länglichrunden Samenkerne, die sogenannten *Cacaobohnen*, zu erhalten. Nachdem diese vom anhängenden Fleische gereinigt sind, werden sie in Gruben oder Fässer geschüttet, unterliegen darin einer Art Gärung, verlieren dadurch ihren ursprünglich herben und bitteren Geschmack und erhalten ein rothbraunes Ansehen. Sie werden herauf an der Sonne getrocknet und sind nun zum Versenden als Handelsartikel und zur weitem Benutzung als ein der Gesundheit sehr zuträgliches, vorzüglich kräftiges Nahrungsmittel geeignet, für welchen Zweck sie in Amerika verschiedenen Zubereitungen unterliegen. Hauptsächlich werden sie aber zu dem auch bei uns unter dem Namen *Chocolade* allgemein bekannten, nahrhaften Getränke benutzt, welches die Spanier nach der Entdeckung von Amerika bei den Mexikanern kennen lernten und 1520 nach Europa verpflanzten, wo jedoch die Fabrikation der Chocoladenmasse nicht vor dem 17. Jahrh. betrieben ward. Bei der einfachsten Bereitung derselben werden die Bohnen gelind geröstet, von der Hülse befreit und in einem erhitzten Mörser gestoßen, wodurch bei ihrem reichen Ölgehalte eine butterartige Masse entsteht. Nachdem diese noch auf einer erwärmten Steinplatte mit einer eisernen Walze nach Art des Nudelteiges durchgearbeitet und dabei allmähig mit dazu bestimmten Zucker und Gewürz vermischt worden ist, wird die Masse in größeren oder kleinern Portionen abgewogen und in Formen von Weißblech getan...“

Vergleicht man beide Verfahrensweisen, so hat sich offensichtlich am allgemeinen Prinzip nicht viel geändert. In der „Warenkunde des Kolonialwaren-Einzelhandels“ (3. Auflage von F.W. Schulze - „Aus der Praxis für die Praxis“ 1936 - 1. Aufl. 1930 von der EDEKA herausgegeben) wird das Kakaopulver wie folgt beschrieben:

„Bei der Verarbeitung der Kakaomasse zu Kakaopulver wird diese durch hohen Druck entfettet. Dieser Prozeß geht etwa bei 100 Grad Celsius und unter einem Druck von 600 Atmosphären vor sich. Die gewonnene Masse wird gemahlen. Man bezeichnet sie als *entölten Kakao*. Er kann *stark* oder *schwach* entölt sein. Das aus der Kakaomasse abgepreßte Fett nennt man Kakaobutter. Diese Art der Herstellung von Kakaopulver ist aber eine sehr primitive. Ein so hergestelltes Kakaopulver hat die Neigung zur Klumpenbildung. Es löst sich in Milch und Wasser schwer auf. Um die schnellere und möglichst weitgehende Verteilbarkeit des Pulvers zu erreichen, wendet man ein anderes Verfahren an. Man ‘schließt den Kakao’ auf. Da dieses Verfahren zuerst in Holland angewandt wurde, finden wir für ‘aufgeschlossenen’ Kakao häufig noch die Bezeichnung ‘*Holländischer Kakao*’. In Holland zuerst wurde der Kakao, damit er die gewünschte Eigenschaft erhielt, mit Soda oder Pottasche (Alkalien) behandelt. In den deutschen Fabriken wird statt dessen Hirschhornsalz, kohlenaurer Kalk, Magnesia oder Ammoniak verwandt. Die Bevorzugung des so genannten holländischen Kakaos beruht darauf, daß in Holland am frühesten mit der einfachen Methode der Verarbeitung der Kakaomasse zu Kakaopulver gebrochen wurde. Heute bestehen keine Unterschiede mehr in der Herstellungsart zwischem deutschen und holländischen Kakao.

Infolge seines hohen Fettgehaltes – er ist noch etwas höher als derjenige der Kakaobohne – hat das Kakaopulver einen bedeutenden Nährwert. Fettarme Kakaopulver sind kenntlich an ihrem strohigen Geschmack. Die Farbe des Kakaopulvers soll hellbraun sein. Sie darf weder ins Graue schimmern, noch grau aussehen. Der Geruch soll rein sein. Der Ware darf kein Ammoniakgeruch anhaften. Der Geschmack hat nicht laugenhaft, sondern angenehm und milde zu sein. Das Kakaopulver soll fein zerrieben und trocken sein. Es darf sich nicht zu Klumpen ballen und muß sich beim Zusammendrücken ungefähr wie Wolle anfühlen. Um die Löslichkeit festzustellen, rührt man eine Menge Kakaopulver von 5 bis 10 g in 250 g heißem Wasser oder heißer Milch in einem Maßgefäß an. je länger sich das Pulver schwebend hält, desto besser ist die Aufschließung erfolgt.«

Der so genannte Aufschluss des Kakaokernbruchs mit Alkalien mildert den Geschmack durch eine teilweise Neutralisation der Säuren (entstehen bei der Fermentation: vor allem Essigsäure, Citronensäure und Oxalsäure), vertieft die Farbe, macht das Kakaopulver benetzbar und erhält es im Kakaotränk länger suspensionsfähig. Neben der Neutralisation der sauren Anteile wird eine Verquellung der Stärke und eine Lockerung des Zellgefüges erzielt. Eine normale Tasse Kakao enthält 10 mg Coffein (etwa 10fache Menge in einer Tasse Kaffee) und 100 mg Theobromin. Beide Substanzen haben eine anregende Wirkung, beim

Theobromin ist sie jedoch im Vergleich zum Coffein weniger ausgeprägt. Der Coffeingehalt im Kakaopulver liegt bei 0,2 % im Vergleich zu Gehalten zwischen 2,5 und 5,4% im löslichen Kaffeepulver.

Als *Schokoladenpulver* entdeckt CLAUDIA neben ihrem Lieblingskakao ein Produkt mit folgenden Angaben (Nr. 30), das sich wesentlich von ihrem Cacao unterscheidet. Im Unterschied zum Kakaopulver (Nr. 29) handelt es sich hier um ein Erzeugnis aus einer Mischung von Kakaopulver und Zuckerarten (Saccharose = Zucker und Milchzucker). Nach einer neuen Kakaoverordnung aus dem Jahr 2003 handelt es sich um eine *Trinkschokolade*.

Nr.30

Schokoladenpulver cremig-feine Trinkschokolade. -

Zutaten: Schokoladenpulver 46,4% (Zucker, Kakao 15,6%, Emulgator Sojalecithine, Aroma Vanillin), Magermilchpulver 16,6%, gehärtetes Pflanzenfett, Zucker, Salz.

Claudias Mutter ANNA möchte noch mehr über die Geschichte des Kakaos wissen. Aus dem schon genannten Gourmet-Handbuch (von Udo Pini, Köln 2000) erfährt sie zunächst, dass gegen Ende des 16. Jahrhunderts durch den Einsatz von Zucker und Hitze der Kakao seine Bitterkeit verlor und so zum aromatischen Heißgetränk wurde. Dieses wurde zunächst noch kräftig gewürzt (s. o.) – nämlich mit Pfeffer, Nelken, Muskat, Zimt, Anis, Orangensaft oder Rosenwasser. Noch mehr Einzelheiten erfährt ANNA beim Nachlesen in der historischen Warenkunde von 1870:

„Cacao. Unter den Genußmitteln, die die Europäer erst durch die Entdeckung von Amerika kennen lernten, verdient die Cacaobohne eine hervorragende Stelle, denn sie nährt den Leib und heitert zugleich den Geist auf. Die Spanier fanden bei ihrer Ankunft in Mexico den Baum schon von langen Zeiten her im Anbau und der aus seinen Fruchtkernen bereitete Nationaltrank Tschokolatl mundete ihnen ebenso wie vielen Europäern nach ihnen. Die Bohne bildete im Aztekenreiche selbst die Scheidemünze und manche Provinzen zahlten ihre Steuern nur in solcher. (...)

Der Vorliebewerth des Cacaotranks ist bei verschiedenen Völkerschaften auch ein verschiedener. Wo die Menschen so entschieden den Thee vorziehen wie in England, Holland und Rußland, oder wo sie wie in Deutschland, Frankreich, dem Orient, dem Kaffee mehr ergeben sind, bilden die Cacaofreunde eine, doch immerhin beträchtliche Minorität; dagegen liefert die letztere Bohne das eigentliche Natrionalgetränk für alle spanischen Abkömmlinge in Amerika, für Spanien selbst und für Italien....”

Aus der neueren Literatur kann ANNA noch weitere Informationen entnehmen: So wurde Kakao in europäischen Ländern außerhalb von Spanien erst zwischen 1610 und 1650 bekannt. Seit den 1950er Jahren hat sich die weltweite Kakaoerzeugung erheblich erhöht. Die Elfenbeinküste und Brasilien sind vor Ghana, Malaysia und Nigeria seit Mitte der 1990er Jahre die wichtigsten Erzeugerländer. Wegen eines Überangebotes auf dem Weltmarkt trat 1994 zur Marktregulierung das »Internationale Kakaoabkommen« (ICCA) in Kraft, dem sowohl die wichtigsten Erzeuger- als auch Verbraucherländer angehören.

Arbeitsaufträge:

1. Studiere sorgfältig den Text!
2. Schreibe alle dir unbekanntenen chemischen Verbindungen heraus!
3. Beschreibe und begründe das Verfahren der Kakaopulverherstellung. Vergleiche insbesondere die Beschreibung von heute (S.1.) mit den Verfahren aus den Jahren 1837 und 1930.
4. Beschreibe die geschichtliche Verbreitung von Kakao.