

INHALT

<u>1</u>	<u>WARUM ICH ÜBER SCHOKOLADE SCHREIBE</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>KLEINE EINFÜHRUNG IN DIE GESCHICHTE</u>	<u>4</u>
<u>2.1</u>	<u>DIE FRÜHEN ANFÄNGE</u>	<u>4</u>
<u>2.2</u>	<u>DER BEGINN DER MASSENPRODUKTION</u>	<u>5</u>
<u>3</u>	<u>KAKAOANBAU</u>	<u>5</u>
<u>3.1</u>	<u>DER KAKAOBAUM</u>	<u>5</u>
<u>4</u>	<u>VERARBEITUNG VON KAKAOFRÜCHTEN</u>	<u>6</u>
<u>4.1</u>	<u>DIE ERNTE</u>	<u>6</u>
<u>4.2</u>	<u>DIE FERMENTATION</u>	<u>6</u>
<u>4.3</u>	<u>DAS TROCKNEN</u>	<u>7</u>
<u>4.4</u>	<u>DER TRANSPORT</u>	<u>7</u>
<u>4.5</u>	<u>DAS RÖSTEN</u>	<u>7</u>
<u>4.6</u>	<u>DAS BRECHEN UND SCHÄLEN</u>	<u>7</u>
<u>4.7</u>	<u>DAS MAHLEN</u>	<u>7</u>
<u>5</u>	<u>DIE HERSTELLUNG VON KAKAO</u>	<u>8</u>
<u>5.1</u>	<u>DUTCHING</u>	<u>8</u>
<u>5.2</u>	<u>DAS PRESSEN</u>	<u>8</u>
<u>5.3</u>	<u>DAS INSTANTISIEREN</u>	<u>9</u>
<u>5.4</u>	<u>DAS PULVERISIEREN</u>	<u>9</u>
<u>6</u>	<u>HERSTELLUNG VON SCHOKOLADE</u>	<u>9</u>
<u>6.1</u>	<u>DIE VERMISCHUNG DER ZUTATEN</u>	<u>9</u>
<u>6.2</u>	<u>DAS RAFFINIERTEN</u>	<u>9</u>
<u>6.3</u>	<u>DAS CONCHIEREN</u>	<u>10</u>
<u>6.4</u>	<u>DAS TEMPERIEREN</u>	<u>10</u>
<u>6.5</u>	<u>DAS ABFÜLLEN</u>	<u>10</u>
<u>6.6</u>	<u>DIE LAGERUNG</u>	<u>11</u>
<u>7</u>	<u>DIE ZUTATEN</u>	<u>11</u>
<u>7.1</u>	<u>DIE KAKAOMASSE</u>	<u>11</u>
<u>7.2</u>	<u>DIE KAKAOBUTTER</u>	<u>11</u>
<u>7.3</u>	<u>DER ZUCKER</u>	<u>11</u>
<u>7.4</u>	<u>DAS MILCHPULVER</u>	<u>11</u>

<u>7.5</u>	<u>DAS SAHNEPULVER</u>	12
<u>7.6</u>	<u>DIE EMULGATOREN</u>	12
<u>7.7</u>	<u>DIE ÖLSAMENERÜCHTE</u>	12
<u>7.8</u>	<u>DIE GEWÜRZE UND AROMEN</u>	12
<u>7.9</u>	<u>DIE CEREALIEN</u>	12
<u>7.10</u>	<u>DIE BACKTRIEBMITTEL UND IHRE KENNZEICHNUNG</u>	12
<u>7.11</u>	<u>DIE ALKOHOLISCHEN ZUTATEN</u>	12
<u>7.12</u>	<u>ALLGEMEIN GILT:</u>	13
<u>8</u>	<u>SCHOKOLADENSORTEN</u>	13
<u>8.1</u>	<u>DUNKLE SCHOKOLADE</u>	13
<u>8.2</u>	<u>MILCHSCHOKOLADE</u>	13
<u>8.3</u>	<u>WEIßE SCHOKOLADE</u>	14
<u>9</u>	<u>BESONDERE SCHOKOLADEN</u>	14
<u>9.1</u>	<u>WÄRMEFESTE SCHOKOLADE</u>	14
<u>9.2</u>	<u>DIABETIKERSCHOKOLADE</u>	14
<u>9.3</u>	<u>ZAHNSCHONENDE SCHOKOLADEN</u>	14
<u>9.4</u>	<u>MILITÄR- UND SPORTSCHOKOLADE</u>	15
<u>9.5</u>	<u>BIOSCHOKOLADE</u>	15
<u>9.6</u>	<u>EISKONFEKT UND SCHOKOLADENSAUCEN</u>	15
<u>9.7</u>	<u>NUSSSCHOKOLADE</u>	15
<u>9.8</u>	<u>LUFTSCHOKOLADE</u>	15
<u>10</u>	<u>DIE JURISTISCHE SEITE</u>	15
<u>10.1</u>	<u>ORDNUNG MUSS SEIN</u>	15
<u>11</u>	<u>KAKAO UND DIE WIRTSCHAFT</u>	16
<u>11.1</u>	<u>MULTIS REGIEREN DEN MARKT...</u>	16
<u>11.2</u>	<u>... MIT FATALEN FOLGEN</u>	16
<u>11.3</u>	<u>SCHRITTE ZUR VERBESSERUNG</u>	16
<u>11.4</u>	<u>FAIRER HANDEL</u>	17
<u>11.5</u>	<u>DIE ROLLE DER GENTECHNIK</u>	17
<u>12</u>	<u>SCHOKOLADE – VIEL MEHR ALS EINE SÜßE SACHE</u>	17

1 Warum ich über Schokolade schreibe

Ich habe mir dieses Thema ausgesucht, weil Schokolade sicher ein fester Nahrungsbestandteil sehr vieler Menschen ist, ohne dass dem ansonsten große Beachtung geschenkt wird.

Schokolade ist einfach überall dabei, egal ob warm oder kalt, in fester oder flüssiger Form als Schokoriegel oder in Tafelform, als Bonbon, Eis, Sauce, Getränk, als Brotaufstrich, verarbeitet in Puddings, Joghurts, auf Gebäck ... sogar als Unterwäsche.

Als Mitbringsel ist Schokolade immer eine gute Idee, zum Geburtstag, als Trost, zur Versöhnung oder einfach nur so. Und auch sonst; wenn man darüber nachdenkt, muss man zugeben, dass an bestimmten (Feier-) Tagen ein regelrechter Kult um die Schokolade getrieben wird. Ich denke dabei an Ostern, den Muttertag, Valentinstag und vor allem Weihnachten, wo kunstvolle Gebilde aus Schokolade geschaffen werden, ebenso wie ständig neue, winterliche Schokoladekreationen, die Menschen in einen Schokoladenkaufrausch verfallen, alles um sich herum mit Schokolade und auch die Schokolade selbst dekorieren und es scheinbar darauf anlegen, in kürzester Zeit möglichst viel Schokolade zu essen. Der Adventskalender und das Keksbaken gehören untrennbar in die Vorweihnachtszeit, genauso wie der Adventskaffe mit Kuchen und Süßigkeiten, Lumumba auf dem Weihnachtsmarkt und ganz einfach die heiße Schokolade.

Den Rest des Jahres über ist exotische Köstlichkeit zwar schlichter, aber dafür in jeder Form und Farbe praktisch überall um uns herum anzutreffen. Wäre doch ein Supermarkt, Kiosk, eine Tankstelle, Bäckerei oder ein Eiscafé nicht zu denken ohne Schokolade.

Man muss zugeben, überall lockt die Versuchung und oft ist Schokolade auch fast unerkannt im Spiel.

Dabei glaube ich, wie gesagt, nicht, dass dieser „Alltagsschokolade“ viel Beachtung geschenkt wird, auf jeden Fall nicht so viel wie anderen Nahrungsmitteln, die in gleicher Häufigkeit auf unserem Speiseplan stehen.

Doch meiner Meinung nach sollte die Herkunft eines so „lieb gewonnenen“ Nahrungsmittels einmal untersucht werden.

Ich habe, als ich in der 10. Klasse war, schon einmal ein kurzes Referat über Schokolade gehalten, wodurch ich schon einige Vorkenntnisse hatte, doch natürlich reichten diese nicht aus, um sich nun mit dem Thema der Facharbeit zu befassen und waren im Laufe der Zeit auch zu „verblasst“, um diese Arbeit zu füllen.

Ich beschaffte mir also Informationsmaterial, hauptsächlich aus dem Internet, weil ich meine Suche dadurch präzisieren konnte. Trotzdem erreichte mich eine große Menge an Informationen, so dass ich leider nicht alle interessanten Punkte berücksichtigen konnte, dies hätte den Rahmen der Facharbeit gesprengt. Durch das Aufnehmen von noch mehr eigenständigen Punkten rund um die Schokolade wäre die Facharbeit zu sehr vom Thema „Produktion, Herstellung und Vermarktung“ abgewichen, da ich hierfür noch mehr fachliche Informationen hätte miteinbeziehen müssen, um das Verständnis zu erleichtern.

Ich denke es ist mir trotzdem gelungen einen Überblick über dieses „süße Thema“ zu geben, also über die Geschichte und die Herkunft der Schokolade, die verschiedenen Arten der Verarbeitung bis zum fertigen, ebenso vielfältigen Endprodukt, sowie über die Vor- und Nachteile des heutigen Handels mit Schokolade und deren Rohprodukten.

Da Schokolade ein sehr vielseitiges Lebensmittel ist, war auch das Schreiben dieser Facharbeit recht abwechslungsreich was sich sicher auch in der Verschiedenheit der Oberpunkte widerspiegelt.

2 Kleine Einführung in die Geschichte

2.1 Die frühen Anfänge

Bereits ein Jahrtausend vor der Entdeckung Amerikas war der Kakao den Eingeborenen als Nahrungs- und Genussmittel bekannt.

Wie Sprachwissenschaftler herausfanden, stammt das Wort „cacao“ aus der Sprache der Olmeken. Sie züchteten bereits 1500 v. Chr. Kakaobäume. Der Gott „Quetzalcoatl“ soll ihnen, ihrer Religion zu Folge, durch Ameisen die Samen des Kakaobaumes übergeben haben und sie auch die Herstellung des Göttertrankes gelehrt haben.

Bei den Maya war Kakao ein Adelsgetränk und wurde mit meist eigenartigen Gewürzen getrunken (z.B. Chilipfeffer). Aus Aufzeichnungen sind wundersame Geschichten über die Herkunft der Kakaobohne berichtet und bei Ausgrabungen fand man Gefäße, die den Verstorbenen als Grabbeigabe mitgegeben wurden. Aus diesen soll Kakao konsumiert worden sein, sie wurden auf das Jahr 1000 v. Chr. datiert.

Als die Azteken 1200 n. Chr. ihr Reich im Tal von Mexiko gründeten, dienten Kakaobohnen sogar als Zahlungsmittel.

Die Währung bestand auch unter spanischer Herrschaft fort. Aus dem Jahre 1545 ist eine Preisliste überliefert, hieraus ein Auszug:

- Ein Truthahn kostete 2000 Kakaobohnen
- Ein Kaninchen kostete 100 Kakaobohnen
- Eine Tomate war eine Kakaobohne wert
- Einen in Maishülsen eingewickelten Fisch bekam man für drei Kakaobohnen

Natürlich gab es damals auch schon Geldfälscher. Künstlich wurde den Bohnen eine aschgraue oder fahlrote Farbe gegeben, oder man ließ sie in Wasser aufquellen um eine edle Sorte vorzutäuschen.

Die Azteken waren im Fälschen so begabt, dass sie später nach der spanischen Eroberung sogar die Gold- und Silberwährung der Spanier fälschten.¹

In der Sprache der Azteken hatte Kakao den Namen „xocoatl“, welcher aus den Worten „xoco“ (bitter) und „atl“ (Wasser) zusammengesetzt ist.²

Im Jahre 1521 wurde der Feldzug gegen die Azteken mit einem Sieg für Spanien beendet und die Kolonialzeit begann. Da die Spanier das bei den Eingeborenen so beliebte Getränk anfangs abstoßend fanden, gelangte der Kakao erst spät nach Spanien und damit nach Europa, erfreute sich dann jedoch großer Beliebtheit unter den Adligen. Genaue Daten sind nicht bekannt.

Die Schokolade hingegen soll 1544 ihr Debüt in Europa gegeben haben. Mönche und adlige Maya reisten an den spanischen Königshof. Ein Liste der für Prinz Phillip mitgeführten Geschenke beinhaltet Gefäße mit geschlagener Schokolade.

Im 17. Jahrhundert am spanischen Hof immer beliebter geworden, setzte sich die Schokolade schließlich sogar zum Nationalgetränk durch. Bis heute ist Trinkschokolade ein traditioneller Teil des spanischen Frühstücks.³

Von Spanien aus eroberte die Schokolade Europa, was auf den Kontakt der europäischen Adelshäuser untereinander zurückzuführen ist.

Kirche und Medizin sahen die Verbreitung der Schokolade jedoch als bedenklich, denn die verschiedenen Kirchengruppen konnten Schokolade weder als Getränk, noch als Speise einordnen, und auch von der medizinischen Seite her konnte keine genaue Einteilung in eine der damals üblichen medizinischen Gruppen vorgenommen werden. Erst Francisco Hernández konnte Schokolade schließlich in das fehlerhafte System einordnen und verschaffte ihr so eine Lobby. Letztendlich eroberte die Schokolade jedoch wegen ihres guten Geschmacks alle Teile und Bevölkerungsschichten Europas.⁴

¹ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/geschich/gmexiko.htm>

² vgl. Stollwerk – Info: Schokoladenseiten, Ein Geschenk der Götter

³ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/geschich/gspani.htm>

⁴ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/geschich/geuropa.htm>

2.2 Der Beginn der Massenproduktion

Zum Massenprodukt wurde die Schokolade durch Erfindungen und Anwendungen, die sie bis heute verändert und verbessert haben. Hier eine kurze Auflistung wichtiger Erfindungen, die der Schokolade den Weg ebneten:

1789: In einer Schokoladenfabrik in Bristol (England) wird zum ersten mal eine Watt'sche Dampfmaschine zum Mahlen der Kakaobohnen eingesetzt.

1826: Zur Vermischung des Zuckers mit dem Kakaopulver setzt der Schweizer Suchard den ersten Melangeur, also den ersten Mixer ein.

1828: Durch eine von Coenraad Houten entwickelte Methode, Kakaopulver mit sehr geringem Fettanteil mittels einer hydraulischen Presse herzustellen, gelingt es, nach einer Behandlung des Pulvers durch Alkalisalze, besser löslicheres Kakaopulver und dunklere, milder schmeckendere Schokolade zu produzieren.

1847: Die Firma Fry & Sons gibt geschmolzene Kakaobutter (bis dahin ein Abfallprodukt) anstelle von Wasser zu dem Kakaopulver und dem Zucker, wodurch der Teig flüssiger wurde und in Formen gegossen werden konnte. Zudem war diese erste „Essschokolade“ nun weniger brüchig und trocken als die Schokolade des 18. Jahrhunderts.

Ab **1850:** Die ersten Lebensmittelgesetze entstehen, nachdem in englischen und französischen Schokoladenproben zermahlene Erbsen, Reis- und Linsenmehl, Kartoffelstärke und sogar Eisenspäne, Ziegelmehl und andere teilweise giftige Zusätze gefunden wurden.

1879: Die erste Milkschokolade der Welt wird von Daniel Peter unter Zugabe von Milchpulver produziert.

Im gleichen Jahr wird von Rodolphe Lind die Conche erfunden, durch welche die Schokolade bei der Bearbeitung sehr zart wird (z.B. Fondantschokolade).

1870: Tobler und Suchart gründen gemeinsam die Interfood AG und entwickeln das Tempern, wodurch verhindert wird, dass die Kakaobutter auskristallisiert und die Oberfläche der Schokolade fleckig wird.

1972: Lind & Sprüngli führen das LSCP – Verfahren ein, womit der Aufwand des Conchierens verringert wird.¹

3 Kakaoanbau

3.1 Der Kakaobaum

Kakaobäume werden in Monokulturen im feuchtheißen Klima der tropischen Zonen angebaut, führende Produktionsländer sind z.B. die Elfenbeinküste mit 1 200 000 Tonnen pro Jahr, sowie auch Ghana, Indonesien, und Brasilien.²

Die Pflanzen sind sehr wind- und sonnenempfindlich und werden darum oft mit Schattenpflanzen wie Bananen oder Kokos angebaut. Ein wildwachsender Kakaobaum kann eine Höhe von 10–15m erreichen, in Plantagen werden die Bäume jedoch auf 2–4m gestutzt.

Erst nach fünf bis sechs Jahren beginnt der Kakaobaum Früchte zu tragen, seine maximale Leistung erreicht er nach 20 bis 30 Jahren, um das 40. Jahr herum ist er erschöpft.³

Zu den immergrünen Pflanzen gehörend treibt der Baum drei bis vier mal im Jahr große, glatte, schwertförmige Blätter aus, direkt an dem ca. 20cm dicken Stamm und an größeren Ästen befinden sich die Blüten. Die Bestäubung erfolgt ausschließlich durch Insekten. Auf Plantagen jedoch werden die Pflanzen teilweise künstlich bestäubt.

¹ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/geschich/gmassen.htm>

² vgl. <http://www-x.nzz.ch/format/facts/126/texte/schoggifacts.html>

³ vgl. Belitz, Grosch: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Berlin, 1992, S.870

Der Kakaobaum lässt sich der Familie der Sterculiaceae (Sterkuliengewächse) zuordnen, wobei sich die Gattung Theobroma wiederum in 22 Arten unterteilen lässt. Nur eine Art dient zur Kakaoerzeugung: Theobroma cacao L.

Diese Art wiederum kann in mehrere Sorten unterteilt werden, die für die Kakaoherstellung wichtigsten Sorten sind Criollo, Forastero und Trinitario.

Criollo wird meist in Mittelamerika angebaut. Obwohl dieser Kakaobaum sehr anfällig für Krankheiten ist und auch weniger Erträge bringt als z.B. der Forastero wird er noch heute zur Herstellung von Edelschokolade gezüchtet.

Etwa 80 Prozent der weltweiten Kakaoernte stammen vom Anbau des Forastero, der vor allem in Südamerika angebaut wird.

Ob der Trinitario der Erwartung, die Vorteile beider Sorten in sich zu vereinigen, gerecht wird, bleibt abzuwarten, denn es handelt sich hierbei um eine relativ neue Kreuzung aus Criollo und Forastero.¹

4 Verarbeitung von Kakaofrüchten

4.1 Die Ernte

Zweimal im Jahr wird auf den Kakaoplantagen geerntet. Jeder Baum liefert zwischen 20 und 50 Früchte, diese haben je 25 bis 50 Kerne. Ein Baum liefert bei voller Ertragsfähigkeit 0.5-2 kg Bohnen.²

Genauso wie vor 500 Jahren werden die reifen Kakaofrüchte bei der Ernte von Hand mit scharfen Messern abgeschlagen. Doch muss dabei mit großer Vorsicht gearbeitet werden, denn wenn die Samenkissen, aus denen die Früchte hervorgehen, verletzt werden, können an diesen Stellen keine Früchte mehr wachsen.

4.2 Die Fermentation

Die Früchte werden mit Macheten geöffnet, damit das Fruchtfleisch samt den Kakaobohnen aus der Schale gelöst werden kann.³ Anschließend wird der größte Teil der Ernte fermentiert bzw. gerottet. Dabei werden Bohnen und Fruchtfleisch (Pulpa) auf großen Blättern, Gärböden, in Körbe, Kästen oder perforierten Fässern geschichtet, wo sie je nach Sorte zwei bis acht Tage belassen werden. Es entstehen Temperaturen von ca. 45–50°C, es werden Bakterien und Hefen gebildet, die das Fruchtfleisch verdauen. Dabei werden Alkohol und Essigsäure aufgebaut, die Essigsäure aktiviert im Inneren der Bohnen zwei Proteasen, die ein Speicherglobulin in einzelne Aminosäuren zerlegt. Hierbei entsteht Phenylalanin, also eine essentielle Aminosäure.

Durch Umsetzen wird für Sauerstoff gesorgt, das Gärgut wird sauer und die Keimfähigkeit geht verloren. Es erfolgen die Farb-, Geschmacks- und Aromabildung. Zusätzlich werden Gerbstoffe (Polyphenole) umgewandelt, die dafür sorgen, dass der Inhalt der Kakaofrucht extrem bitter schmeckt, um die Pflanze so vor Fressfeinden zu schützen. Außerdem sorgen die Gerbstoffe für die Braunfärbung der Kakaobohnen, die im Inneren violett sind.

Am Ende der Fermentation wird das Fruchtfleisch durch einen enzymatischen Vorgang flüssig und fließt als Gärtsaft ab.⁽²⁾

Entscheidend für die Fermentation ist das kurze Aufkeimen der Bohnen, um dann wieder abzusterben. Ohne das Keimen hätte die spätere Schokolade nicht ihren typischen Geschmack.

Die Ziele der Fermentation sind:

- Das Fruchtfleisch von den Kernen zu lösen
- Die Samen keimunfähig zu machen und damit längere
- Haltbarkeit zu erzeugen

¹ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/pflanze/pflanze.htm>

² vgl. Belitz, Grosch: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Berlin, 1992, S.870

³ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/herstell/herkakao.htm>

⁽²⁾ vgl. a.a.O.

- Die Aromastoffe bzw. die Vorstufen dieser zu bilden
- Eine Braunfärbung der Bohnen zu erzeugen

4.3 Das Trocknen

Anschließend werden die Bohnen, die nach der Fermentation noch etwa 60% Wasser enthalten, getrocknet, wodurch sich die Haltbarkeit erhöht. Auf Matten oder Tablett ausgebreitet werden sie für ein bis zwei Wochen der Sonne ausgesetzt, wobei sich ihr Gewicht um mehr als die Hälfte verringert, denn der Wassergehalt wird auf höchstens 7% reduziert. Das Aroma entfaltet sich bei diesem Prozess weiterhin.

Die Ziele des Trocknens sind also: - Die Lagerfähigkeit der Bohnen zu erhöhen
- Das Aroma zu verbessern¹

4.4 Der Transport

Zur Weiterverarbeitung werden die Kakaobohnen meist in kakaoverarbeitende Länder in Europa und Nordamerika transportiert und zu diesem Zweck in Jutesäcke verpackt.

Die weltweit größten Einkäufer von Kakao sind die Konzerne Nestle mit ca. 10% Marktanteil, Mars, Hershey, Cadbury und Philip Morris.²

4.5 Das Rösten

Die Kakaobohnen werden in der Schokoladenfabrik bei Temperaturen von 99-160°C bei der Herstellung von Schokolade, oder bei 116°C – 121°C bei der Kakaopulverproduktion für zehn Minuten geröstet. Hierbei verlieren die Bohnen noch mehr Flüssigkeit und durch chemische Prozesse werden Aroma und Geschmack weiter entwickelt. Das Rösten kann auch stattfinden, nachdem die Bohnen gebrochen und geschält wurden.

Die Ziele des Röstens sind: - Die Aromastoffe vollständig zu erschließen
- Der weitere Entzug von Feuchtigkeit

Die für das Rösten verwendeten Darr- bzw. Röstapparaturen arbeiten entweder im Chargenverfahren oder aber kontinuierlich. Die Wärmeübertragung erfolgt durch beheizte Flächen, oder durch strömende Heißluft.

4.6 Das Brechen und Schälen

Durch Walzen werden die Bohnen in kleine Stücke gebrochen, anschließend werden die Schalenteile durch einen starken Luftstrom weggeblasen, so dass nur der sogenannte Kakaobruch übrig bleibt. Das Ziel Brechens und Schärens ist, die Bohnen von der Schale zu trennen.

4.7 Das Mahlen

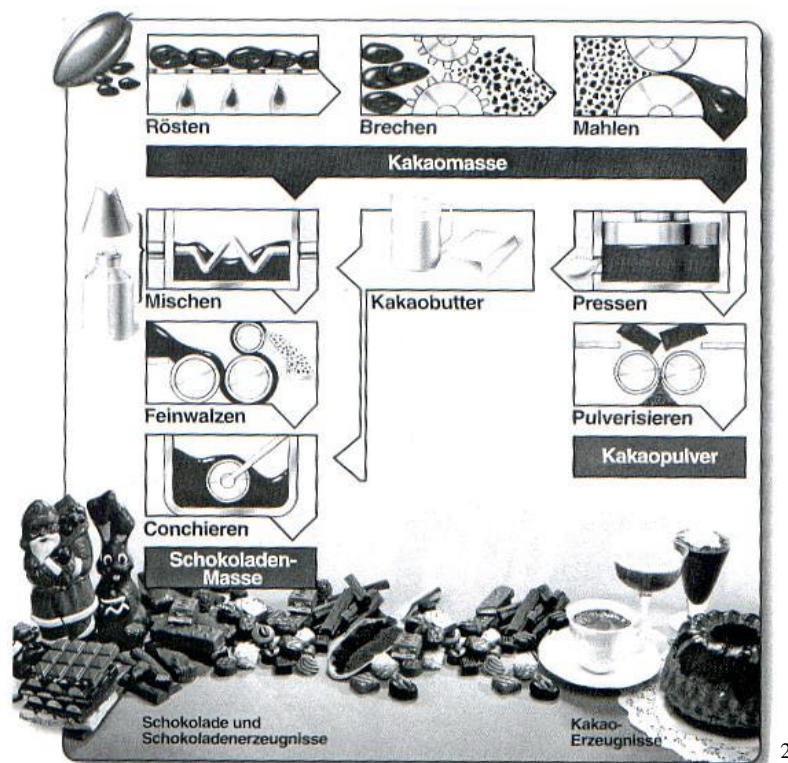
Durch Mahlen des Kakaobruchs wird das Zellgewebe der Bruchstücke auseinandergerissen und so die Kakaobutter freigelegt. Entstehende Hitze lässt die Kakaobutter schmelzen und aus den Poren

¹ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/herstell/herkakao.htm>

² vgl. <http://www-x.nzz.ch/format/facts/126/texte/schoggifacts.html>

austreten, die Bruchstücke werden umhüllt. Nun wird der Kakaobruch flüssig, die endstehende Kakaomasse hat bereits Ähnlichkeit mit dem Endprodukt.

An dieser Stelle trennen sich die Verarbeitungswege, abhängig davon ob Schokolade oder Kakaopulver hergestellt werden soll.¹



5 Die Herstellung von Kakao

5.1 Dutching

Der Kakaobruch oder auch die Kakaomasse werden mit Alkalicarbonaten (z.B. Magnesiumoxid, Kalium-, Natrium-, Magnesiumhydroxide, Pottasche), oder anderen alkalisch reagierenden Stoffen einem Aufschlussprozess unterworfen (Solubilisation, Alkali Process).

Hierdurch wird das Kakaopulver dunkler und zusätzlich der Geschmack verbessert, denn enthaltene Säuren werden teilweise neutralisiert. Außerdem wird das fertige Erzeugnis suspensionsfähiger, kann also im Getränk länger ohne Bodensatzbildung gehalten werden.

Der Hauptgrund für die Alkalisierung ist allerdings, dass sich dadurch das Fett leichter aus der Kakaomasse lösen lässt und so das Abpressen der Kakaobutter erleichtert wird.

5.2 Das Pressen

Um aus der Kakaomasse Kakaopulver gewinnen zu können, muss diese um einen Teil des Fettes reduziert werden. Dazu wird die Kakaomasse auf 80-90°C erwärmt und in großen, hydraulischen Pressen, bevorzugt horizontal, bei einem Druck von bis zu 900 bar zusammengepresst. Somit fließt das Fett als goldgelbe, klare Kakaobutter ab und der Fettgehalt des übrigbleibenden, steinharten Presskuchens ist von 52% auf 10-24% reduziert worden. Er hat einen Durchmesser von 45cm und ist ca. fünf Zentimeter dick.

¹ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/herstell/herkakao.htm>

² vgl. Stollwerk – Info: Schokoladenseiten, Zwei Wege zum Genuss

Es werden zwei Sorten des Presskuchens unterschieden, der stark entölte Presskuchen mit mindestens zehn Prozent Fett und der schwach entölte Presskuchen mit mindestens 20% Fett. Liegt der Fettgehalt höher als 30% kann hieraus kein Kakaopulver mehr gewonnen werden, denn es würde klumpen.

Die Kakaobutter wird in einer Filterpresse von Gewebsteilchen befreit, geformt und gekühlt. Der größte Teil der Kakaobutter wird bei der Schokoladenherstellung verwendet, kommt aber auch in kosmetischen Produkten zum Einsatz.¹

Nach dem Zermahlen des Presskuchens wird hieraus Kakaopulver. Auf dem Markt gibt es ca. 60 verschiedene Sorten Kakaopulver für die unterschiedlichen Verwendungszwecke.²

5.3 Das Instantisieren

Soll aus diesem Kakaopulver nun Instandpulver, also Getränkepulver hergestellt werden, muss es sich auch mit kalter Milch und kaltem Wasser gut lösen lassen, um die Entstehung von Klumpen und das Absetzen des Pulvers am Boden zu vermeiden.

Hierzu wird der Kakaokuchen mit Dampf oder einem wässrigen Aerosolnebel oberflächlich benetzt und dadurch verklebt. So wird die Löslichkeit verbessert.

5.4 Das Pulverisieren

Im Anschluss an das Instantisieren wird der Presskuchen mit Hilfe von Stachelwalzen-Brechern zermahlen und so zu feinem Kakaopulver verarbeitet.

Diese Art des Kakaopulvers dient zur Herstellung verschiedener Schokoladenprodukte, wie z.B. Soßen, Gebäck wie Kuchen und Plätzchen, Eis, Schokoladenmousse und -pudding, Schokoladengetränke, und noch sehr viel mehr.

Kakaopulver wird auch als Grundstoff für fast alle Konfektglasuren verwendet, da reine Schokolade wegen ihres hohen Anteils an Kakaobutter zu hart und brüchig würde.⁽¹⁾

6 Herstellung von Schokolade

6.1 Die Vermischung der Zutaten

Die Kakaomasse muss zuerst mit den Zutaten (z.B. Kristallzucker, Kakaobutter, Milchpulver bei Milkschokoladen), die jeweils nach Rezept und auch in der Menge variieren, vermischt werden. Dies geschieht in riesigen Knetmischern, nach dreißigminütigem Mixen entsteht aus den Zutaten mit verschiedener Konsistenz eine feste, knetfähige Masse, die schon fast den echten Schokoladengeschmack hat. Nur sind die einzelnen Körner noch zu groß, daher bemerkt man beim probieren ein etwas sandiges Gefühl auf der Zunge.

6.2 Das Raffinieren

Die Schokolade soll nun eine möglichst weiche Konsistenz bekommen, darum wird sie nun mit Hilfe eines Raffineurs meist im Zweistufenverfahren zu einer hauchdünnen Schicht gewalzt.

1. Stufe: Die Schokoladenmasse wird durch den Spalt der zwei rotierenden Walzen des Zweiwalzwerks gepresst. Hiernach wird sie auf mehrere Fünfwalzwerke verteilt.

¹ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/herstell/herpul.htm>

² vgl. Stollwerk – Info: Schokoladenseiten, Zwei Wege zum Genuss

⁽¹⁾ vgl. a.a.O.

2. Stufe: Das Fünfwalzwerk durchläuft die Schokoladenmasse von unten nach oben, denn es handelt sich hierbei um fünf Stahlwalzen, die übereinander angeordnet sind und durch hydraulischen Druck so zusammen gedrückt werden, dass sich ihr Abstand nach oben verringert.

Die Walzen sind hohl und lassen sich mit Hilfe von Wasserkühlung temperieren.¹

Die Kakaomasse durchläuft also die Walzen und wird dabei immer weiter zusammengepresst, was dazu führt, dass die Kakaopartikel im Anschluss daran nur noch eine Größe von 30-4µm haben.²

Ein wichtiges Qualitätsmerkmal von Schokolade ist dieser Walzgrad, denn je feiner die Schokolade, desto höher ist ihre Qualität.

Die Schokoladenmasse verlässt die Walzwerke als trockenes Pulver, dessen einzelne Stückchen zerrissen und porös sind. Die Kakaobutter, die sie vorher noch umhüllt hat, ist in den Schokoladenstückchen verschwunden. Der Geschmack der Schokolade hängt nicht zuletzt von der Zugabe der Kakaobutter ab. Meist macht sie ca. 30% der Schokoladenmasse aus.³

6.3 Das Conchieren

Die Schokolade wird im Conche für zwölf bis 24 Stunden auf bis zu 90°C erwärmt, bei hochwertiger Schokolade kann auch bis zu 72 Stunden conchiert werden. Hierbei fließt die Kakaobutter wieder aus den Spalten heraus und legt sich gleichmäßig um die Schokoladenstückchen. Es entsteht ein zarter, flüssiger Überzug. Wasser wird der Schokoladenmasse durch Wärme und Sauerstoff entzogen, der Feuchtigkeitsgehalt der Schokolade beträgt schließlich nur noch ca. ein Prozent. Auch verflüchtigen sich noch einige verbliebene, unerwünschte Aromastoffe, der Geschmack der fertigen Schokolade wird also noch einmal verbessert. Wenn nötig wird am Ende des Conchierungsvorganges noch einmal Kakao zu der Schokoladenmasse hinzugegeben.

6.4 Das Temperieren

Nach dem Conchieren hat die Schokoladenmasse eine Temperatur von etwa 50°C und ist deswegen für die Weiterverarbeitung zu dünn.

Sie wird nun mit möglichst kleinen Fettkristallen versetzt, die einen hohen Schmelzpunkt haben, damit sich beim Abkühlen entlang einer festgelegten Temperaturkurve bis auf ca. 28°C ein homogenes, feinkristallines, wärmostabiles Fettgefüge mit guten Schmelzeigenschaften bildet. So wird die Bildung von Fettreif verhindert, welcher bei längerer Lagerung der Schokolade in Form von hellen Flecken auftreten würde. Zwar hat das keinen Einfluss auf die Genießbarkeit der Schokolade, aber es wäre unappetitlich anzusehen.

Außerdem erhält die Schokolade so einen hübschen Oberflächenglanz und selbst das „Knack-Geräusch“ beim Zerschlagen stammt vom Zerspringen des Fettgitters.⁴

6.5 Das Abfüllen

Vor dem Formen wird die Schokoladenmasse auf 30-32°C erwärmt und dann mittels Dosierpumpen in vorgewärmte Kunststoff- oder Metallformen gegossen. Die Formen durchlaufen Klopfbahnen, wo durch heftiges Rütteln die Luft entweicht, sowie Kühlbahnen, wo sie langsam abgekühlt werden, bei ca. 10°C können die fertigen Schokoladetafeln aus den Formen fallen.⁵

Natürlich werden nicht nur Schokoladetafeln auf diese Weise hergestellt. Die fertige Schokolade wird auch zum Umhüllen von Schokoriegeln und Pralinen verwendet, außerdem gibt es neben der

¹ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/herstell/hersch.htm>

² vgl. Belitz, Grosch: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Berlin, 1992, S. 876

³ vgl. <http://www-x.nzz.ch/format/facts/126/texte/schoggifacts.html>

⁴ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/herstell/hersch.htm>

⁵ vgl. Belitz, Grosch: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Berlin, 1992, S. 877

Tafel unzählige andere Formen, die meist als Hohlformen ausgearbeitet sind und besonders zu Weihnachten und Ostern ins Auge fallen.

6.6 Die Lagerung

Da alle Kakaoerzeugnisse, von der Kakaofrucht am Baum bis zum fertigen Schokoladenprodukt leicht von Schädlingen befallen werden, müssen sie an einem trockenen, kühlen Ort gelagert werden, der gut belüftet, sowie vor Licht und Fremdgerüchen geschützt ist.

Bei unsachgemäßer Lagerung wird Schokolade leicht grau oder matt. Bei diesem Phänomen handelt es sich um Zuckerreif, der entsteht, weil bei relativen Gleichgewichtsfeuchtigkeiten über 75-80%, oder durch Unterschreitung des Taupunktes der Luft, sich Zuckermoleküle lösen und an der Oberfläche grobkristallin trocknen.

Es kann sich aber auch um Fettreif handeln, dieser wird durch das Absetzen flüssigen Fettes an der Oberfläche der Schokolade hervorgerufen. Bei einer Temperatur von über 30°C wird das Fett abgeschieden und bildet beim erneuten Absetzen weiße Flecken.

Außerdem werden Schokoladenerzeugnisse oft auch von Schädlingen wie Schaben, Ameisen, Kakao-, Mehl-, und Dörrobstmotten befallen.¹

7 Die Zutaten

7.1 Die Kakaomasse

Kakaomasse ist der Grundbestandteil von Schokolade, außer bei weißer Schokolade, denn diese enthält keine Kakaomasse.

Bei der Herstellung wird die Kakaomasse zuerst in die Mischanlagen geleitet.

Enthält eine dunkle Schokolade weniger als 50% Kakaoanteile, handelt es sich hierbei um ein Produkt von geringer Qualität, denn dadurch wird eine Schokolade zu süß.

7.2 Die Kakaobutter

Abhängig davon welche Schokoladensorte hergestellt werden soll, wird eine bestimmte Menge Kakaobutter während des Mischens zugegeben, bei einigen Schokoladen wird ein weiterer Teil der Kakaobutter während des Conchierens hinzugefügt.

7.3 Der Zucker

Der zur Schokoladenproduktion verwendete Zucker weist die gleiche Handelsqualität auf, wie normaler Haushaltszucker und hat meist eine mittelfeine Korngröße von 0,5mm bis 1,25 mm. Eine Regel der Schokoladenherstellung ist es, dass wenig Zucker den Geschmack der Schokolade verbessert, zuviel ihn aber vernichtet.

7.4 Das Milchpulver

Zur Herstellung von Milch- und Vollmilchschokolade wird Milchpulver in die Mischanlage gegeben. Da frische Milch, im Vergleich zu Milchpulver, einen sehr hohen Wasseranteil hat (ca. 87 % gegenüber 4,5-5 %), wird sie zur Schokoladenproduktion nur selten verwendet.

¹ vgl. Belitz, Grosch: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Berlin, 1992, S. 878

„Milch“ bedeutet im allgemeinen Kuhmilch, die Begriffe „Alpenmilch-“ oder „Alpenvollmilch-Schokolade“ dürfen nur für Schokolade verwendet werden, deren Milch aus dem Alpenraum kommt.

7.5 Das Sahnepulver

Um die Schokolade besonders cremig zu machen, kann Sahnepulver anstelle von Milchpulver, oder als zusätzliche Zutat, bei der Herstellung verwendet werden.

7.6 Die Emulgatoren

Damit sich das Fett der Kakaobutter und die anderen Zutaten homogen vermischen lassen, wird ein Emulgator verwendet. Meist handelt es sich hierbei um aus Sojabohnen gewonnenes Lecithin.

7.7 Die Ölsamenfrüchte

Einigen Schokoladen werden Ölsamenfrüchte, wie z.B. Erdnüsse, Haselnüsse, Kokosnüsse, Mandeln, Pinienkerne, Kolanüsse, Walnüsse und viele andere, gemahlen in normaler Schokolade, oder in ganzer Form bei Nussschokolade zugesetzt.

7.8 Die Gewürze und Aromen

Fast jeder Schokolade werden Gewürze und Aromen zugesetzt, dabei werden z.B. Vanille bzw. Vanillin, Nelken, schwarzer und weißer Pfeffer, Kardamomen, Koriander und Anis verwendet. Damit eine Schokolade sich nach einem Gewürz oder Aroma nennen darf, muss mindestens ein Prozent des Stoffes darin enthalten sein.

7.9 Die Cerealien

Cerealien sind getrocknete Früchte und verschiedene Getreidesorten, sie werden vor allem in Schokoriegeln neben den Ölfrüchten verwendet.¹

7.10 Die Backtriebmittel und ihre Kennzeichnung

Als Backtriebmittel unter der Kennnummer E 500 werden Natriumcarbonate verwendet. Hinter E 501 verbergen sich Kaliumcarbonate, Ammoniumcarbonate werden mit E503 bezeichnet.²

7.11 Die alkoholischen Zutaten

Sehr oft werden Pralinen mit Alkohol gefüllt, verwendet werden Brandweine, Liköre und gelegentlich auch spezielle Weine, so z.B. Himbeergeist, Whisky, Aprikosenbrandwein, Cognac und Grappa.

¹ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/herstell/herzutat.htm>

² vgl. <http://www.lfe.bayern.de/scrips/e-nummern/klassen.asp?Zusatz=Backtriebmittel>

7.12 Allgemein gilt:

Bitterschokolade besteht aus 60% Kakaomasse und 40% Zucker.

Halb- oder Zartbitterschokolade enthält 50% Kakaomasse, 5% Kakaobutter, 20% Milchpulver und 40% Zucker.

In Vollmilchschokolade sind 30% Kakaomasse, 15% Kakaobutter, 20% Milchpulver und 25% Zucker enthalten.

Milchschokolade setzt sich aus 15% Kakaomasse, 25% Kakaobutter, 20% Milchpulver und 40% Zucker zusammen.

Die Mengen der verschiedenen Zutaten variieren, abhängig von der Schokoladensorte und Marke. Aus diesem Grund kann ich dazu keine genaueren Angaben machen.¹

8 Schokoladensorten

Grundsätzlich ist zu sagen, je mehr Kakaomasse eine Schokolade enthält, desto kräftiger, herber und bitterer ist ihr Geschmack. Je nach Geschmack hat sicher jeder seine spezielle Vorliebe, ob nun für dunkle, helle, Milch-, oder weiße Schokolade oder auch für eine der unzähligen Variationen und Spezialschokoladen. Hier nun eine Übersicht verschiedener Schokoladen.

8.1 Dunkle Schokolade

Der Oberbegriff „dunkle Schokolade“ lässt sich wiederum in verschiedene Schokoladenerzeugnisse unterteilen.

Grand Cru ist eine Schokolade, aus „Manjari“, einem Criollokakao und karibischem „Pur Caribe“ vom Trinitariobaum.

Bitterschokolade dient als Koch- und Backschokolade, sie enthält keinen Zucker oder Aromastoffe und ihr Kakaogehalt liegt über 85%

Edelbitter sind Schokoladen, die einen Kakaogehalt von 50% bis höchstens 85% aufweisen, da alles Darrüberliegende wohl bei direktem Konsum ungenießbar wäre.

Zart- und Halbbitterschokoladen müssen in Deutschland mindestens 50% Kakao enthalten.

Edelsüße Schokoladen weisen einen Kakaoanteil von mindestens 15% auf, was dazu führt, dass sie ziemlich süß sind.

Echte Kuvertüre hat einen Mindestkakaogehalt von 31%, das entspricht etwa dem doppelten Kakaogehalt einer Tafel Schokolade. Verwendet wird diese echte Kuvertüre von Konditoren und Chocolatiers vor allem weil sie sich durch gutes Fließverhalten und einen seidigen Glanz auszeichnet.²

8.2 Milchschokolade

Erfunden wurde die Milchschokolade von den Schweizern, deren Spezialität sie auch heute noch ist. Bei der Herstellung muss das Mischen der Bohnen nicht mit so großer Sorgfalt erfolgen wie bei der Mischung für dunkle Schokolade, da der Geschmack sowieso von der Milch mitbestimmt wird und die Schokolade einen geringeren Kakaogehalt hat.

¹ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/herstell/herzutat.htm>

² vgl. http://www.rheder-dragees.de/deutsch/schoko_6.htm

Außerdem werden Milkschokoladen mit unzähligen Zutaten verfeinert, wie z.B. Nüsse, Joghurt, Gebäck und Kekse, Karamell und Pfefferminz. Natürlich spielen diese Zutaten ebenso eine große Rolle bei der Geschmacksbildung.

In Europa wird Milkschokolade meist in Anlehnung an das Originalverfahren nach Peter und Nestlé mit Milchpulver und Kondensmilch hergestellt. In den USA hingegen wird fast immer eine Mischung aus Trockenmilch und Zucker verwendet.

Gute Milkschokolade ist daran zu erkennen, dass sie leicht im Mund schmilzt und nicht klebt.¹

8.3 Weiße Schokolade

Diese Schokolade besteht nur aus Kakaobutter, Zucker und Milch, enthält also keine Kakaomasse. Für sie gelten trotzdem die gleichen Qualitätskriterien, wie für alle anderen Schokoladen. Sie darf nicht kleben, muss sich gut brechen lassen und sollte nicht übermäßig süß sein.²

9 Besondere Schokoladen

9.1 Wärmefeste Schokolade

Schokolade kann durch ein rezeptorisches oder durch ein physikalisches Verfahren hitzebeständiger gemacht werden, um z.B. für den Export in tropische und subtropische Länder, oder für die Armeeverpflegung geeignet zu sein.

Beim rezeptorischen Verfahren wird die Kakaobutter gegen Kakaobutteraustauschfette mit höherem Schmelzpunkt ersetzt. Da auf diesem Weg viele Stoffe beigefügt werden können, die in einigen Ländern nicht zugelassen sind, wird heute eher das physikalische Verfahren angewendet.

Hierbei wird der Schokolade Wasser entzogen (Hydro-Technologie) oder es wird Schokolade mit äußerst geringen Fettanteilen verwendet.

Durch die veränderten Schmelzeigenschaften kann diese wärmefeste Schokolade jedoch nicht gelutscht werden, man muss sie kauen. Damit der Konsument diesen Nachteil nicht bemerkt, werden der Masse grobe Nüsse oder Cornflakes beigemischt.

9.2 Diabetikerschokolade

Bei der Herstellung dieser Schokolade werden die für Diabetiker schädlichen Zuckerstoffe gegen Zuckeraustauschstoffe ersetzt. Vor allem Mannit, Fructose, Sorbit, Xylit, Isomalt, Polydextrose, Laktit und Maltit werden hierfür verwendet. Je nach Sorte wird außerdem Intensiv-Süße zugegeben.

9.3 Zahnschonende Schokoladen

Wenn der pH-Wert im Mund unter 6.0 fällt, kann Karies entstehen. Um dies zu verhindern, wurden verschiedene Spezialschokoladen entwickelt, die statt den normalen Süßstoffen nicht vergärbare Süßstoffe enthalten. Meist wird hier, wie auch bei der Diabetikerschokolade, mit Laktit gearbeitet.

¹ vgl. http://www.rheder-dragees.de/deutsch/schoko_7.htm

² vgl. http://www.rheder-dragees.de/deutsch/schoko_8.htm

9.4 Militär- und Sportschokolade

Die Art der Schokolade ist nicht nur besonders hitzebeständig, sondern auch haltbarer, was durch die Zugabe von Milchfett erreicht wird. Die genehmigte Verwendung von Milchfett, um höhere Haltbarkeit zu erreichen, stellt in diesem Fall eine Ausnahme dar. Zudem ist die Schokolade oft in Aluminium hermetisch versiegelt. Es sind Ballaststoffe und Eiweiß enthalten, um den Nährwert zu erhöhen und eine gute Verdauung zu erreichen.¹

9.5 Bioschokolade

Da sich Pilze wegen des feucht – warmen Klimas auf den Kakaoplantagen in den Tropen sehr schnell vermehren, kommen bei der herkömmlichen Kakaoproduktion Pestizide und auch Kunstdünger zum Einsatz.

Nun wird von einigen Plantagenbesitzern in Caracas geplant, in nächster Zeit Bioschokolade aus venezolanischen Bohnen auf den Markt zu bringen, die aus kontrolliertem, biologischen Anbau stammen sollen.²

9.6 Eiskonfekt und Schokoladensaucen

Bei der Herstellung dieser Produkte wird die Kakaobutter durch Kokosfett ersetzt. Zwar schmeckt beides nach Schokolade, streng genommen ist es aber in beiden Fällen keine.

9.7 Nussschokolade

Nüsse gehören zu den am meisten verwendeten Schokoladезusätzen. Nussschokolade muss mindestens 5% Nüsse, darf aber höchstens 40% enthalten.

9.8 Luftschokolade

Bei der Herstellung wird die hierfür verwendete Schokoladenmasse mit Luft aufgeschäumt.³

10 Die juristische Seite

10.1 Ordnung muss sein

Im Moment ist die Schokoladenherstellung durch die „Verordnung über Kakao und Kakaoerzeugnisse“, die seit dem 30.6.75 in Kraft ist, geregelt.

Zudem wurde von der Europäischen Union in März 2000 die „Richtlinie des Rates“ verabschiedet, mit der die Angleichung der rechtlichen Vorschriften in Bezug auf Kakao- und Schokoladen-erzeugnisse für die Mitgliedstaaten geregelt werden soll. Bevor diese Verordnung jedoch angewandt werden kann, muss zuerst eine Umsetzung in nationales Recht erfolgen, wofür die Staaten allerdings 36 Monate Zeit haben.

Die größte Veränderung in Gegensatz zur bisherigen deutschen Kakaoverordnung ist die Zulassung der möglichen Zutaten. So können in Zukunft bis zu fünf Prozent der in Schokolade enthaltenen Kakaobutter durch andere Fette, wie Kokos- oder Palmfett, ersetzt werden, was bisher in

¹ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/herstell/hersspez.htm>

² vgl. http://www.rheder-dragees.de/deutsch/schoko_9.htm

³ vgl. <http://ndr2.de/service/themen/schokozeit/06.htm>

Deutschland nicht möglich war, in anderen Ländern , z.B. Großbritannien, Irland, Österreich, Schweden und Portugal, aber bereits praktiziert wurde.

Als Begründung hierfür führen die Großkonzerne Gründe wie längere Haltbarkeit und Erhöhung des Schmelzpunktes an, doch da Kakaobutter ein sehr begehrter Stoff in der Kosmetikindustrie ist, spielt sicher auch dieser finanzielle Aspekt eine Rolle.

Von Kritikern wird nun eine Verschlechterung der deutschen Schokoladenqualität erwartet, Befürworter hingegen argumentieren mit größerer Produktvielfalt.

Die Verwendung von Austauschfetten muss in Zukunft auf Vorder- und Rückseite der Verpackung kenntlich gemacht werden, um dies auch für den Endverbraucher sichtbar zu machen.

Allerdings haben die deutschen Schokoladenhersteller verlauten lassen, sie werden an den bisherigen Rezepturen festhalten und keine Austauschfette anstatt der Kakaobutter verwenden. Es bleibt also zu erwarten, dass die Qualität der bekannten Marken nicht leiden wird.¹

11 Kakao und die Wirtschaft

11.1 Multis regieren den Markt...

Von der Kakaobohne bis zur fertigen Schokolade ist es ein weiter Weg, wobei ein hohes Maß an Gewerkschaftsarbeit zu leisten ist. Denn vom Arbeiter auf der Plantage, im Hafen, am Fließband, über den Handel geht nicht immer alles mit rechten Dingen zu.

In den Anbaugebieten sind Kinderarbeit, Hungerlöhne, schlechte Sozialleistungen und unwürdige Arbeitsbedingungen an der Tagesordnung. Die meisten Plantagenarbeiter haben selbst noch nie Schokolade gegessen, denn auf Grund der niedrigen Löhne ist diese für sie zu teuer.

Die weltweite Schokoladenproduktion wird beherrscht von wenigen Konzernen, die ein Netz aus landwirtschaftlichen Betrieben, Plantagen, Fabriken und Handelseinrichtungen besitzen. So können diese Multis den gesamten Wirtschaftszweig kontrollieren.

11.2 ... mit fatalen Folgen

Für Arbeiter und Bauern auf diesem Sektor haben Produktionssteigerungen fatale Folgen, viele Kleinbauern müssen ihre Kakaoproduktion aufgeben, ihre Versuche Gewerkschaften zu gründen werden oft brutal niedergeschlagen.

Die Arbeiter in der weltweiten Kakaowirtschaft können kaum Erfahrungen austauschen, oder gar gemeinsame Strategien für bessere Arbeits- und Lebensverhältnisse entwickeln, weil sie kaum oder keinen Kontakt miteinander haben. Viele der im Kakaoanbau Beschäftigten können sich nicht einmal die gigantische Wirtschaftsbranche, die sich hinter ihren Problemen vor Ort verbirgt, vorstellen.

Ebenso wenig wie die Wirtschaftspolitik der multinationalen Unternehmen, von welchen der Sektor „Schokolade“ beherrscht wird.

Um also wirkungsvolle und grenzüberschreitende Gewerkschaftsstrategien aufzubauen, müssen die Arbeiter zuerst über die bestehende Situation informiert werden.

11.3 Schritte zur Verbesserung

Seit 1987 werden von internationalen Gewerkschaften im Rahmen des „internationalen Kakaoprogramms“ Konferenzen und Zusammenkünfte auf weltweiter Basis zum Erfahrungs- und Informationsaustausch organisiert. So wurde eine Verbindung zwischen Arbeitern und Bauern aus den Kakaoregionen sowie den Gewerkschaftsvertretern aus den Verarbeitungsbetrieben geschaffen.

¹ vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/wirtschaft/gesetze.htm>

Es werden direkte und internationale Kontakte zwischen lokalen Gewerkschaftsorganisationen, Betriebsgruppen sowie Betriebsräten innerhalb der Kakaowirtschaft aufgebaut. Diese internationale Zusammenarbeit stellt die größte Macht der Arbeiter gegenüber den großen Schoko-Konzernen dar.

11.4 Fairer Handel

Der Verein zur Förderung des Fairen Handels mit den Ländern des Südens erwirkte 1993 die Einführung des TransFair-Siegels für Kaffee, gegen Ende 1994 wurde das Siegel auch für Tee übernommen, und seit 1996 werden ebenso Schokolade und Kakao unter diesem Siegel vermarktet. Für die Vergabe des Siegels gelten strenge Richtlinien, z.B. werden Produkte direkt beim Hersteller, meist den Bauern selbst, eingekauft. Es werden Mindestpreise gezahlt, die über den Börsennotierungen liegen, für ökologischen Anbau gibt es zusätzliche Preisauflagen. Es müssen arbeitsrechtliche Standards vorliegen, ebenso wie gewerkschaftlich – demokratische Arbeitsbedingungen. Diese Rahmenbedingungen werden regelmäßig kontrolliert. Produkte mit dem TransFair-Siegel sind z.B. im Dritte-Welt-Laden oder auch im Reformhaus zu kaufen.¹

11.5 Die Rolle der Gentechnik

Wie der Skandal um den „Butterfinger“ von Nestlé, der nach Verbraucherprotesten wieder vom Markt genommen wurde, da er gentechnisch veränderte Zutaten enthielt, bewiesen hat, sind Schokoladenprodukte dieser Art bereits mehrfach im Handel.

Das Soja-Lecithin, das als Emulgator in der Schokoladenherstellung verwendet wird, wie auch der Mais, der vor allem eine Zutat von Schokoriegeln ist, können genetisch verändert sein. Dabei kann man, wenn überhaupt, nur im Kleingedruckten der Verpackung Hinweise hierauf finden. Denn nicht alles muss angegeben werden. Zusätze von Aromen und Enzymen, die durch gentechnisch veränderte Mikroorganismen hergestellt wurden, sind nicht kennzeichnungspflichtig. Wenn die Milch für Milkschokolade von Kühen, die genetisch verändertes Futter erhalten haben, produziert wurde, muss dies nicht kenntlich gemacht werden.

Die geltende 1%-Regelung besagt, dass Produkte, die weniger als ein Prozent genetische Veränderungen aufweisen, nicht gekennzeichnet werden müssen, wenn die Verunreinigung zufällig und unbeabsichtigt erfolgt, was nie passiert und auch nie nachgeprüft wird. Glücklicherweise lehnen viele deutsche Hersteller Gentechnik stetig ab.²

12 Schokolade – viel mehr als eine süße Sache

Wie ich gezeigt habe ist Schokolade ein sehr vielfältiges Lebensmittel, was sich nicht nur in den auf dem Markt angebotenen Formen und Geschmacksrichtungen widerspiegelt, sondern auch in der Verwendung des Produktes. Auch ist ein sehr großer Aufwand zur Herstellung nötig. Vom Anbau der Kakaopflanzen auf der Plantage und der Ernte, über die Zusammenstellung der Bohnen, bis zu den einzelnen Produktionsschritten, alles muss mit größter Sorgfalt erfolgen und genau durchdacht sein.

Während man ein Stück Schokolade vor dem Fernseher nascht, wird wohl niemand darüber nachdenken, wie aufwendig der Anbau von Kakaobäumen ist. Sicher wissen auch nur wenige um die Artenvielfalt der Kakaopflanze und wie wichtig das richtige Mischungsverhältnis der verschiedenen Kakaosorten ist, wo es doch zu einem großen Teil über die Qualität der Schokolade entscheidet. Ich finde es beeindruckend, dass so viele Produktionsschritte nötig sind, um Schokolade herzustellen. Der hohe technische Aufwand und der Transport verursachen sicher hohe Kosten.

¹ vgl. <http://gw.eduhi.at/epo/kakao.htm>

² vgl. <http://www.theobroma-cacao.de/herstell/gentechnik.htm>

Verglichen hiermit ist der Preis für Schokolade jedoch sehr gering. Hieraus erklärt sich, warum Schokolade für die Hersteller nur als Massenprodukt gewinnbringend sein kann, und somit auch die Bildung der Großkonzerne auf dem Markt.

Doch sicher kann der Preis für Schokolade auch so niedrig gehalten werden, weil der Anbau und die Ernte in den Produktionsländern die Konzerne, dank Hungerlöhnen und Kinderarbeit, fast nichts kostet. Für Kaffee und Tee war mir das bekannt, dass es beim Kakaoanbau genauso ist, ergibt sich eigentlich daraus, doch ich habe nie darüber nachgedacht.

Auch das auf dem Gebiet der Aufklärung über die bestehenden Marktverhältnisse in den Produktionsländern noch so viel getan werden muss, war mir nicht bekannt. Ich finde es bemerkenswert, dass sich so viele Menschen aus der ganzen Welt im internationalen Kakaoprogramm für die in der Kakaoproduktion beschäftigten Arbeiter stark machen. Doch finde ich es eigentlich auch erschreckend, dass dies notwendig ist, wo doch Schokolade auf den anderen Kontinenten etwas so selbstverständliches ist und die Konzerne immer ein blütenreines Image haben. Ich jedenfalls werde Schokolade von nun an mit anderen Augen sehen, denn es ist erstaunlich, was alles hinter dieser „süßen Kostbarkeit“ steckt.

Literaturverzeichnis

Belitz, Grosch: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Berlin, 1992
<http://ndr2.de/service/themen/schokozeit/06.htm>
<http://www.lfe.bayern.de/scrips/e-nummern/klassen.asp?Zuatz=Bachtriebmittel>
http://www.rheder-dragees.de/deutsch/schoko_6.htm
http://www.rheder-dragees.de/deutsch/schoko_7.htm
http://www.rheder-dragees.de/deutsch/schoko_8.htm
http://www.rheder-dragees.de/deutsch/schoko_9.htm
<http://www.theobroma-cacao.de/geschich/geuropa.htm>
<http://www.theobroma-cacao.de/geschich/gmexiko.htm>
<http://www.theobroma-cacao.de/geschich/gspani.htm>
<http://www.theobroma-cacao.de/herstell/gentechnik.htm>
<http://www.theobroma-cacao.de/herstell/herkakao.htm>
<http://www.theobroma-cacao.de/herstell/herpul.htm>
<http://www.theobroma-cacao.de/herstell/hersch.htm>
<http://www.theobroma-cacao.de/herstell/hersspez.htm>
<http://www.theobroma-cacao.de/pflanze/pflanze.htm>
<http://www.theobroma-cacao.de/wirtschaft/gesetze.htm>
<http://www.theobroma-cacao.de/geschich/gmassen.htm>
<http://www.theobroma-cacao.de/herstell/herzutat.htm>
<http://www-x.nzz.ch/format/facts/126/texte/schoggifacts.html>
<http://gw.eduhi.at/epo/kakao.htm>
Stollwerk – Info: Schokoladenseiten, Ein Geschenk der Götter
Stollwerk – Info: Schokoladenseiten, Zwei Wege zum Genuss