

2
0
0
6

April

Aufklärung auf 4 Seiten

konkret – kompakt – kompetent – kritisch

Aus dem Inhalt

Kernthema:

Rund um die Schokolade

weitere Themen:

- Ostern ein Fest zum Naschen
- Kakao
- Herstellung von Schokolade
- Inhaltstoffe von Schokolade
- Gesundheitsaspekte
- Schokoladensorten
- Vorsicht bei Hund, Katze, Pferd
- Schokoladenkonsum
- Reinheitsgebot
- Salon du Chocolat in Paris
- Gummibärchen gegen Stress
- Vollkornbrot schützt nicht vor Krebs
- Alkohol schützt vor Diabetes

Ostern, ein Fest zum Naschen

Gerade jetzt zu Ostern, wo die Schokoladeneier nur so purzeln und die Gaumen versüßen, sollte man sich schon überlegen, ob das auch gesund ist was man da in sich hineinstopft. Ich möchte diese Angst, „gesundigt“ zu haben, gleich entkräften, gleich hier zu Beginn, damit Sie als Leser nicht bangend bis zur letzten Zeile lesen müssen. Außer ein paar Pfunde mehr auf der Waage kann an sich kaum etwas passieren. Genießen Sie die süßen Leckereien, aber bevorzugen Sie beste Qualität und keine billigen Zuckerbomben.

Kakao

Kakao ist das zermahlene Samenkorn des bis zu 15 Meter hohen Kakaobaumes.

Dieser beginnt erst nach sechs Jahren Früchte zu tragen, wobei nicht mehr als 25-50 Früchte an einem Baum wachsen. In jeder Frucht befinden sich wiederum jeweils 25-50 Samen.



Kakao-Frucht



Samen

Gedicht des Monat' s

„Wenn die Schokolade keimt,
Wenn nach langem Druck bei Dichterlingen
Glockenklingen sich auf Lenzesschwingen
Endlich reimt
Und der Osterhase hinten auch schon presst,
Dann kommt bald das Osterfest !“

(Joachim Ringelnatz 1883-1934)

Ostereier- Produktion

Zur Frage, wie ein Osterei entsteht, haben wir diese Beobachtung machen können.



Den höchsten Ertrag liefert der Kakaobaum zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr, mit 40 treibt er meist keine Früchte mehr. Nach der Ernte werden die Samen von der Fruchtschale getrennt und einem Fermentationsprozess, dem Rotten unterzogen. Dabei lässt man die Samen 4-8 Tage gären, um die charakteristischen Aromen freizusetzen. Im nächsten Schritt werden die Samenkörner gereinigt und geröstet, wodurch der Wasseranteil auf 2% gesenkt wird und Schädlinge sowie Keime abgetötet werden. Anschließend werden die Kerne gebrochen, um die Keimlinge von den Schalen zu trennen. Der so gewonnene sehr fette (50%Fett) Kakaobruch wird mit alkalischer Lösung aufgeschlossen, danach zerkleinert und schließlich gepresst, um den Fettgehalt auf ca. 20% (=schwach entölter Kakao) bzw. auf 10-15% (= stark entölter Kakao) zu senken. Das ausgepresste Fett bezeichnet man als Kakaobutter. Um das Kakaopulver zu erhalten, wird nun der verbleibende Kakaobruch mehrmals gemahlen.

Die Kakaobutter wird zur Herstellung von hochwertiger Schokolade, Kosmetika und Arzneimitteln verwendet.

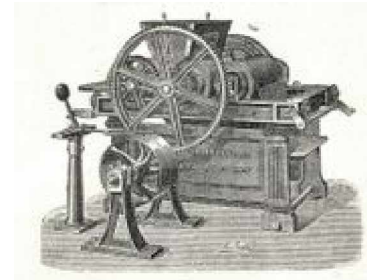
Geschichte

Theobroma cacao¹, Speise der Götter, ist der Fachausdruck für die Kakaopflanze. Der Kakaobaum, der mittlerweile fast überall in den Tropen anzutreffen ist, stammt ursprünglich aus Mittelamerika. Man nimmt an, dass die Olmeken zuerst Kakao im Tiefland von Mexiko angepflanzt hatten. Erst 600 n. Chr. wurde Kakao von den Mayas und noch später von den Azteken angebaut. Letztere vermischten Wasser mit Kakaogrieß und Chili und nannten dieses Getränk Xocolatl. Im Jahr 1528 brachten die spanischen Eroberer den Kakao nach Europa. 1544 wurde Schokolade erstmals als Getränk am spanischen Hof getrunken. 1673 schenkte der Holländer Jan Jantz von Huesden erstmals öffentlich Schokolade in Bremen aus. Erst im 18./19. Jahrhundert wurden größere Mengen von Kakaobohnen in Bremen gehandelt. Da sie sehr teuer waren, konnten sich Schokolade zunächst nur reiche Adlige leisten. 1819 wurde die erste Schokoladenfabrik von François-Louis Cailler schweizerischen Vevey gegründet. Ihr folgten die schweizer Firmen Suchard (1824), Lindt und Tobler (1830). Die erste deutsche Schokoladenfabrik wurde 1823 von Jordan und August Friedrich Christian Timaeus in Dresden gegründet. Anderen Quellen zufolge ist die Halloren Schokoladenfabrik in Halle (Saale), gegründet 1804, die älteste deutsche Schokoladenfabrik. Die erste Milkschokolade wurde 1875 von den Schweizern Daniel Peter und Henri Nestlé auf den Markt gebracht. 1879 entwickelte Rodolphe Lindt das Conchiervfahren der Schokolade. Ein weiterer wichtiger Schokoladehersteller war der Bremer Joseph Emile Hachez, der 1890 mit der Schokoladenproduktion anfang.

Herstellung von Schokolade

Zur Schokoladenherstellung benötigt man die nicht aufgeschlossene Kakaomasse mit ihrem hohen Fettanteil. Diese Kakaomasse wird dann mit der Kakaobutter vermischt, die bei der Herstellung von Kakaopulver anfällt. Außerdem werden Zucker und Milchanteile hinzugefügt. Als nächstes wird die Schokoladenmasse veredelt (chonchiert). In den sogenannten Conchen (Concha= span. für „Muschel“) wird die Schokoladenmasse einer Wärme-, Walz- und Reibbehandlung unterzogen, die sich bis zu 90 Stunden hinziehen kann. Dieses Conchiieren gilt als Geheimnis der Schokoladenherstellung. Dabei lässt man die Schokoladenmasse zuerst in Wärmekammern einen Tag lang reifen, um dann die entstehende warme und teigige Masse zu reiben, zu kneten und zu rühren. Bei diesem Vorgang sollen einerseits unerwünschte Stoffe verdampfen und andererseits Aromen erhalten bleiben. Allerdings dient dieser Arbeitsschritt auch der Versalbung der Schokolade, die die Zartheit ausmacht. Um die Viskosität zu

verbessern wird bis zu 0,2% Sojalezithin hinzugefügt.



Schokoladenwalze

Ist der Vorgang in der Conche abgeschlossen, wird nach einem Temperaturprogramm die Schokolade abgekühlt bis sich Erstarrungskristalle bilden und die Schokolade ihren gewünschten Glanz und ihre Haltbarkeit erhält. In einem weiteren Produktionsschritt wird die Masse in Formen abgefüllt oder als Überzugsmasse für Schokoriegel aufbereitet und danach abgekühlt. Diese Schokoladenmasse kann dann in entsprechende Formen, wie Tafeln, Kugeln, Hohlformen oder Eier gegossen werden.

Inhaltstoffe von Schokolade

Hunderte von natürlichen Stoffen liegen in der Schokolade vor. Die wichtigsten sind:

Theobromin

Das Alkaloid Theobromin ist etwa zu 1-2 % im Kakao enthalten und stimuliert das zentrale Nervensystem, erweitert die Blutgefäße und wirkt harntreibend. Außerdem sagt man dem Theobromin eine hustenstillende Wirkung zu.

Koffein

Koffein wirkt ebenfalls stimulierend auf das zentrale Nervensystem sowie erweiternd auf die Blutgefäße. Koffein ist allgemein als Wachmacher bekannt. Außerdem regt es Harn, Magensaft und Stuhlgang an. Ein zuviel an Koffein führt zu Angst, Nervosität und Schlaflosigkeit. Umgekehrt bei Kleinkindern, wo Koffein zum Einschlafen führt.

1 Tasse Filterkaffee enthält zwischen 50 und 170 mg Koffein, eine Tasse Tee 25 bis 100 mg und eine Tasse Kakao 0 bis 25 mg.

Anadamid und Phenylethylamin

Beide Stoffe fördern die Ausschüttung von Dopamin im Gehirn. Durch das Freiwerden von endogenen Opiaten (Endorphine) im Gehirn werden Glücksgefühle vermittelt. Jedoch sind die Konzentrationen in der Schokolade äußerst gering, könnten aber dennoch erklären, warum man der Schokolade nachsagt, sie mache glücklich und süchtig. Echte Suchtgefahr bestünde aber erst bei 20 kg Vollmilkschokolade am Tag. Das schafft wohl keiner. Aber auch in geringen, homöopathischen Mengen kann sich ein Wohlgefühl breitmachen. Was gut schmeckt, isst man halt gerne.

¹ So benannt 1760 vom Botaniker Carl von Linné

Salsolinol

Salsolinol führt im Gehirn ebenfalls zur Ausschüttung von Glückshormonen, den Endorphinen. Jedoch ist es in der Schokolade nur in sehr geringen Dosen vorhanden. Wesentlich höhere Dosen können im menschlichen Körper selbst gebildet werden. Salsolinol ist ein TIQ-Alkaloid und befindet sich hauptsächlich als Neurotoxin im Gehirn. Es beeinflusst den Stoffwechsel von Catecholaminen, indem es als Substrat eines Enzyms vorliegt, dieses Enzym aber auch gleichzeitig hemmen kann und zwar in Form einer kompetitiven Hemmung, bei der Salsolinol die O-Methylierung von Dopamin verhindert. Damit wäre eine leichte Suchtwirkung zu erklären. Ebenso scheint Salsolinol an der Alkoholsucht beteiligt zu sein. Salsolinol bildet sich nämlich im Gehirn aus Acetaldehyd oder Aceton, einem Abbauprodukt des Alkohols, und dem Dopamin, einem Nervenbotenstoff. Salsolinol wirkt also ähnlich wie Dopamin, das für die Entstehung von Glücksgefühlen verantwortlich ist. Je mehr Alkohol getrunken wird, desto mehr Salsolinol entsteht. Daher fühlt sich der Alkoholiker glücklich. Auch hat man festgestellt, dass der Salsolinolspiegel in der Gehirnflüssigkeit bei an Parkinson Erkrankten anstieg². Gleichzeitig konnte ein Zellsterben bemerkt werden, dass durch Kupfer 2⁺ Ionen verstärkt wurde. Warum aber bei Parkinson mehr Salsolinol gebildet wird, ist unklar.

Polyphenole

Bei diesen Gerbstoffen handelt es sich um die gleichen wie im Rotwein, dem Flavonoid Epicatechin und besitzen damit eine antioxidative Wirkung und schützen vor Radikalbildung. Die antioxidative Wirkung wird aber durch den gleichzeitigen Genuss von Milch neutralisiert. Über die positive Wirkung von Polyphenolen, bzw. Flavonoiden habe ich schon mehrfach geschrieben. In 100g Zartbitterschokolade sind etwa 53mg Flavonoide enthalten, in Milkschokolade nur 15,9mg

Fett und Zucker

Der Fettanteil liegt in der Schokolade zwischen 25 und 55%. Hinzu kommt ein Zuckeranteil von ca. 40-48%. Deshalb liefern 100g Schokolade 550 Kilokalorien.

Zusatzstoffe

Um die Viskosität zu verbessern ist gemäß einer EU- Richtlinie der Zusatz von weiteren Ölsorten erlaubt. Dazu gehört Borneo- Talg, Palmöl, Sal-Butter, Shea- Butter, Kokum gurgi und Mangokernöl.

Blut

Tierisches Blut darf der Schokolade nicht beigemischt werden³, auch wenn sich dieses Gerücht hartnäckig hält.

Mineralstoffe/ 100g / Tagesbedarf

Phosphor: 280 mg	(Tagesb.: 1 g)
Calcium: 100 mg	(Tagesb.: 1 g)
Chlor: 100 mg	(Tagesb.: 3–5 g)
Eisen: 3 mg	(Tagesb.: 15 mg)
Fluor: 0,05 mg	(Tagesb.: 1 mg)
Jod: 0,005 mg	(Tagesb.: 0,2 mg)
Kalium: 400 mg	(Tagesb.: 2–3 g)
Kupfer: 1 mg	(Tagesb.: 1,5 mg)
Magnesium: 300 mg	(Tagesb.: 300–400 mg)
Natrium: 12 mg	(Tagesb.: 2–3 g)
Nickel: 0,26 mg	(Tagesb.: 0,2–0,5 mg)
Zink: 0,2 mg	(Tagesb.: 15 mg)

Schokolade und Gesundheit

Durch die sehr hohe Kaloriendichte kann Schokolade als Dickmacher wirken. Aber was das Schöne für alle vollschlanken Angstneurotiker bedeutet, ist die positive Wirkung auf den Cholesterinspiegel. Wer einen zu hohen Cholesterinspiegel fürchtet, der kann beruhigt sein. Schokolade senkt den Gesamt-Cholesterin-Wert des Blutes. Vor allem wird LDL gesenkt und HDL erhöht. Es ist auch nachgewiesen, dass Schokolade die Thrombozytenaggregation senkt und damit die Gefahr der Thrombose. Dies liegt wohl an den ungesättigten Fettsäuren in Kakaomasse und Kakaobutter, die ja pflanzlicher Natur sind. Die Wirkung als Oxydationsmittel wurde oben schon erwähnt. Flavonoidreiche Schokolade wirkt somit entspannend auf Blutgefäße⁴. Es gibt auch Hinweise, dass Kakao eine Karies hemmende Wirkung hat. Durch den hohen Zuckeranteil in der Schokolade wird dieser Effekt wieder zunichte gemacht. Die Verwendung von Kakao bzw. der Schokolade sowohl als Lebensmittel als auch als Medizin ist für Lateinamerika und Europa belegt. Schokolade wurde als kräftigend, leicht verdaulich und als Aphrodisiakum empfohlen. Noch bis ins 19. Jahrhundert wurde Schokolade in Apotheken als Kräftigungsmittel verkauft. Schokolade kann bei empfindlichen Personen zu Migräne führen.

Schokoladensorten

Man unterscheidet zwischen Bitterschokolade, Milkschokolade und weißer Schokolade. Eine zum Backen und Glasieren verwendbare Schokolade, die mehr Fett enthält, nennt man Kuvertüre.

Zusammensetzung je 100g

Weißer Schokolade:

28 g Kakaobutter, 26g Milchpulver, 46g Zucker

² Department of Brain Sciences, Institute of Applied Biochemistry, Yagi Memorial Park, Mataka, Gifu 505-0116, Japan

³ Die EU-Richtlinie 2000/36/EG

⁴ Quelle: Engler MB et al., Flavonoid-rich dark chocolate improves endothelial function and increases plasma epicatechin concentrations in healthy adults. J Am Coll Nutr 23 (2004) 97–204

Milchschokolade:

12g Kakaomasse, 22g Milchpulver, 48g Zucker, 18g Kakaobutter

Bitterschokolade:

48g Kakaomasse, 4g Kakaobutter, 48g Zucker, 6g Protein, 9g Ballaststoffe, 1g Wasser.

Vorsicht bei Hund, Katze, Pferd!

Schokolade kann für Katzen, Hunde und Pferde tödlich sein, denn das Theobromin baut sich in diesen Tieren nur langsam ab. Bei wiederholten Gaben an Leckerli aus Schokolade kann das Theobromin akkumulieren und zu epileptischen Anfällen, Herzinfarkt und inneren Blutungen führen. Allerdings ist damit beim Hund (10-15 kg schwer) erst bei drei Tafeln Vollmilchschokolade oder einer Tafel Zartbitter zu rechnen.

Schokoladenkonsum

Aus dem Jahr 2003 ist der Statistik folgender pro Kopf- Verbrauch an Schokolade zu entnehmen:

Schweiz:	9,6 kg
Österreich:	9,4 kg
Irland:	8,8 kg
Norwegen:	8,7 kg
Großbritannien:	8,6 kg
Deutschland:	8,2 kg
Dänemark:	7,7 kg
Belgien:	7,0 kg
Schweden:	7,0 kg
USA:	5,4 kg
Frankreich:	4,6 kg
Niederlande:	4,4 kg
Italien:	3,4 kg
Griechenland:	2,1 kg
Japan:	1,8 kg
Spanien:	1,5 kg
Brasilien:	0,8 kg

Reinheitsgebot

Das Reinheitsgebot wurde in der EU auf Drängen von Großbritannien und Irland gekippt. Allerdings muss auf der Verpackung vermerkt sein „enthält neben Kakaobutter auch andere Pflanzenfette“. Daraus ist aber nicht ersichtlich wie hoch noch der Anteil an der wertvollen Kakaobutter enthalten ist. Eine solche Deklaration nennt man eine verdeckte Deklaration und versucht bewusst den Verbraucher im Argen zu lassen. Mittlerweile werden auch Aromastoffe zugesetzt, ganz zu schweigen vom Milchanteil.

Der süße Tipp für Leckermäuler und Genießer

Salon du Chocolat - Paris 28.10. bis 01.11. 2006

In Paris findet jährlich eine große Schokoladenausstellung statt, bei der die besten Chocolatiers der Welt ihre Produkte und ihr Können zeigen. Eine Wunderwelt zum Probieren. Näheres unter: www.chocoland.com

Gummibärchen gegen Stress

Wie Schokolade helfen auch andere Süßigkeiten gegen Stress. Dazu gehören auch Gummibärchen. Voraussetzung ist ein Gehalt an Zucker, der sofort zur Verfügung steht, um ein Anfluten von Stresshormonen, den Glukokortikoiden, unnötig zu machen. Süßstoff kann da nicht helfen. Dies bestätigten nun abermals Untersuchungen der amerikanischen Wissenschaftlerin Yvonne Ulrich-Lai. Das wusste Thomas Gottschalk schon längst, denn man sieht ihn ja jeden Abend Bärchen füttern.

Kein Krebschutz durch Vollkornbrot⁵!

Nach 13 Studien aus den USA und Europa soll der Rohfasergehalt der Nahrung keinen schützenden Einfluss auf die Entwicklung von Darmkrebs haben. Ich halte dieses Ergebnis jedoch für sehr fraglich, denn Ballaststoffe fördern die Darmperistaltik und damit die Ausscheidung von unerwünschten Giftstoffen. Wenn die Quelle für Ballaststoffe lediglich Vollkornbrot ist, dann mag dies zutreffen, denn ganze Körner sind für den menschlichen Darm nur sehr schwer verdaulich und schützen damit keineswegs vor Darmkrebs. Ich würde sogar meinen, das Gegenteil ist der Fall. Diese Studie aber generell auf alle Rohfaserquellen und die Menge an Rohfaser im Gesamten zu beziehen ist falsch.

Alkohol schützt vor Diabetes

Bei 16.000 Frauen, die 5-30 g Alkohol pro Woche zu sich nahmen, konnte festgestellt werden, dass deren Anfälligkeit für Diabetes vom Typ 2 zurückging im Vergleich zur Kontrollgruppe. Dies fanden holländische Forscher heraus. 10 Gramm Alkohol sind etwa in einem Viertel Liter Bier oder einem achteil Liter Wein enthalten.

Ordern Sie kostenlos den AK-4 per e-mail bei: info@tortugaohg.de

Impressum:	Tortuga OHG Steinberg 9, 94137 Bayerbach www.tortugaohg.com info@tortugaohg.de
------------	---

⁵ Bild der Wissenschaft vom 14.12.2005