

# Kakaoverarbeitung

## Von der Ernte zum Rohkakao

Um von der Kakaofrucht zur fertigen Schokolade zu gelangen, bedarf es diverser Zwischenschritte und viel Zeit:

Zur Ernte der Kakaofrüchte werden an lange Stangen gebundene Messer oder Macheten benutzt. Die abgeschnittenen Früchte werden zusammengetragen und aufgeschlagen. Das weiße Fruchtfleisch inklusive der Kerne wird der Schale entnommen und für mehrere Tage (je nach Sorte) entweder unter Bananenblättern (Haufenmethode) oder in Boxen (Boxenmethode) fermentiert. Die Kakaoschalen werden als Humus, Dünger oder Viehfutter genutzt.



Während der Fermentation, auch Rottung oder Gärungsprozess genannt, entsteht eine Art Schwitzkasten. Im Inneren erfolgen diverse chemische Reaktionen, die dazu führen, dass durch Hefe und Bakterien das Fruchtfleisch zersetzt wird. Die Temperatur kann bis zu 52 °C betragen. Durch die Gärung aufgrund des Zuckers im Fruchtanteil entsteht im Zuge der alkoholischen Gärung durch Hefen Ethanol. Der vorhandene Sauerstoff wird verbraucht und Bakterien verwandeln den restlichen Zucker sowie das Ethanol zu

Essigsäure. Diese Säure dringt wiederum in die Bohne ein, quillt sie auf und der Keim der Bohne stirbt ab. Dadurch wird gewährleistet, dass die Bohnen keimunfähig werden, ihren typischen Geschmack entwickeln und lagerfähig werden. Während der Fermentation müssen die Bohnen regelmäßig belüftet und gewendet werden, um eine gleichmäßige Fermentation zu erlangen.



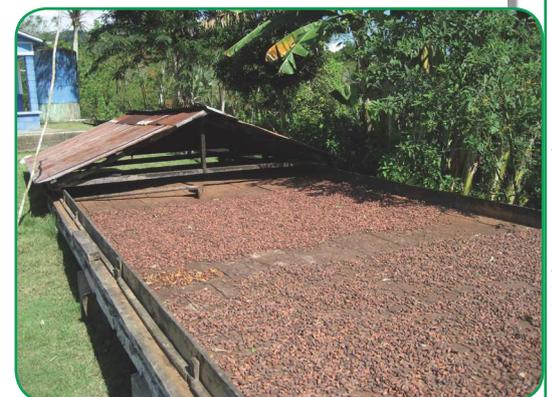
Aus einer Kakaofrucht kann man 1/2–3 Schokoladentafeln herstellen.



Um die Kakaobohnen lagerfähig zu machen, ist die Trocknung ein wesentlicher Bestandteil ihrer Reise. Nach der Fermentation liegt der Feuchtigkeitsgehalt der Bohnen bei ca. 60 %. Um lagerfähig zu sein, darf die Feuchtigkeit der Bohnen 6 % nicht überschreiten. Der Trocknungsprozess kann bis zu drei Wochen dauern, bei dem die Bohnen auf die Hälfte ihres Gewichts zusammenschrumpfen. Diverse Arten führen zu demselben Ergebnis: So werden in manchen Anbaugebieten die Bohnen auf der Erde oder auf Matten getrocknet, in anderen Gebieten werden die Bohnen unter Rolldächern ausgebreitet, um sie vor Regenschauern schützen zu können. Während der Regenzeit werden teilweise auch elektrische Trocknungsanlagen eingesetzt. Damit die Bohnen ihr charakteristisches Aroma erhalten, dürfen sie nicht über 50 °C ausgesetzt und nicht zu schnell getrocknet werden.



Sobald die Bohnen getrocknet sind, werden sie Rohkakao genannt und für den Transport entweder in 60 – 70kg schwere Säcke verpackt oder als lose Ware (Bulk) verschifft.



# Kakaoverarbeitung

## Vom Rohkakao zur Schokolade

Die Herstellung einer Tafel Schokolade kann bis zu drei Tage dauern und ist abhängig von der Qualität sowohl des Rohkakaos als auch des Endprodukts. Meist werden verschiedene Kakaosorten gemischt, um die gewünschte Schokoladennote zu erhalten. Die Bohnen werden zuerst trocken gereinigt und anschließend geröstet. Das Röstverfahren ist, wie die Kakaosorte, ausschlaggebend für den Geschmack der Schokolade. Hier reduziert sich der Feuchtigkeitsgrad nochmals und die typische dunkelbraune Färbung und das Aroma können sich entfalten. Durch das Rösten löst sich die dünne Schale von den Kakaobohnen, die im nächsten Schritt zerkleinert werden. Durch ein Sieb oder Heißgebläse werden die Bohnen von den Schalentteilen getrennt. Diese Schalen werden häufig für Teemischungen genutzt.

Die zerkleinerten Kakaobohnen (Nibs) werden in der Kakaomühle gemahlen und durch die Reibungswärme schmelzen die Bruchstücke zu einer bitteren Kakaomasse. Diese Kakaomasse wird von vielen Unternehmen, wie Cargill, Barry Callebaut und Nestlé, neben Kakaopulver und Kakaobutter als Halbfertigprodukt produziert und weiterverkauft.

Die Kakaomasse enthält 50 – 60 % Fett und wird unter Erhitzung auf 90 °C durch eine hydraulische Kakaopresse gezwängt. So wird die Kakaobutter gewonnen. Der Rückstand ist der Kakaopresskuchen, der gemahlen zu Kakaopulver wird. Stark entöltes Kakaopulver enthält weniger als 20 % Kakaobutter, schwach entöltes mehr als 20 %.



### Die Erfindung der Conche

Die Conche wurde von dem Schweizer Rudolph Lindt laut Firmenlegende durch Zufall erfunden. Lindt hatte im Jahr 1879 das Problem, dass sich bei seiner Schokolade immer wieder ein unansehnlicher Fettfilm zeigte. Um dieses Problem zu beseitigen, bearbeitete er die Schokoladenmasse in einem Längsreiber. Durch das Rühren und Walzen der Masse erhoffte er sich, die überschüssige Feuchtigkeit austreiben zu können. Angeblich soll Lindt an einem Freitag vergessen haben, seinen Walzentreiber auszuschalten, so dass er so lange lief, bis Lindt am folgenden Montag wieder in seine kleine Schokoladenfabrik kam. Es zeigte sich, dass das dreitägige Rühren und Walzen Wunder gewirkt hatte und eine feine, zart schmelzende Schokoladenmasse entstanden war.

### Aluminium als bestes Verpackungsmaterial

Obwohl Aluminium durch seinen Abbau ein wesentlicher Treiber der Regenwaldzerstörung ist, ist es bisher dennoch das beste Verpackungsmaterial für Schokolade. Die Folie ist lichtbeständig, geruchsneutral und feuchtigkeitsresistent und schützt damit die wertvolle Schokolade. Manche Firmen verpacken ihre Schokoladen in einem Kunststoffschlauch. Dies setzt allerdings eine enorme Absatzmenge voraus, damit die Schokoladen schnell verkauft und nicht gelagert werden. Papierverpackungen würden z. B. den Lebensmittelvorschriften nicht standhalten.

Zur Schokoladenherstellung wird die Kakaomasse mit den jeweiligen Zutaten vermischt. Das Resultat ist eine grobkörnige, zähflüssige Masse. Der Walzenstuhl sorgt dafür, dass die Masse wieder fein und zart wird. Da die Walzen gekühlt sind, wird die Schokolade zu hauchdünnen Schokoladenstreuseln geplättet. Um die Schokolade jedoch weiterverarbeiten zu können, wird sie im nächsten und einem der wichtigsten Schritte conchiert. Dabei wird die Masse wieder auf 90 °C erhitzt und permanent gerührt und umgewälzt. Dieser Prozess kann bis zu 72 Stunden dauern.

Hat die Schokoladenmasse ihre gewünschte Cremigkeit und ihr gewünschtes Aroma erreicht, wird sie durch verschiedene Temperaturabschnitte geleitet – von 50°C über 34 °C bis auf 28 °C und danach nochmals auf 32 °C und schließlich auf 30 °C. Dadurch wird die Schokolade länger haltbar und entwickelt ihren typischen Glanz. Nun kann die Schokoladenmasse in ihre jeweilige Form gebracht werden.

Nach der Herstellung und der (meist maschinellen) Verpackung des Schokoladenprodukts gelangen die Produkte in den Einzelhandel und schließlich zum Endverbraucher. Bei richtiger Lagerung kann die Schokolade bis zu 24 Monate haltbar bleiben.