

Informationsmaterialien über den ökologischen Landbau und zur Verarbeitung ökologischer Erzeugnisse für die Aus- und Weiterbildung im Bereich des Bäcker- und Konditorenhandwerks

(Initiiert durch das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau)

## Bäcker- und Konditorenhandwerk



# Bio-Spirituosen und Bio-Kakaoerzeugnisse

## B12 Sonstiges (Kakao, Carob, Alkohol etc.)

### **Gliederung**

1. Einbindung des Themas in den Lehrplan .....	2
2. Besonderheiten der Bio-Kakaoerzeugnisse und -Spirituosen .....	2
3. Bio-Kakao .....	2
4. Bio-Carob .....	4
5. Bio-Spirituosen .....	5

### **Kurzcharakterisierung:**

Darstellung der Anwendungsgebiete und Einsatzmöglichkeiten von Bio-Spirituosen und -Kakao in der Bio-Bäckerei und -Konditorei.



# 1. Einbindung des Themas in den Lehrplan

**Lernfeld 4:** Herstellen von Feinen Backwaren aus Teigen, Rohstoffe

**Lernfeld 9:** Herstellen von Spezialbrot

**Lernfeld 10:** Herstellen von Feinen Backwaren aus Massen, Rohstoffe

**Lernfeld 11:** Herstellen von Torten und Desserts, Rohstoffe

## 2. Besonderheiten der Bio-Kakaoerzeugnisse und – Bio-Spirituosen

Sowohl Schokolade als auch Alkohol zählen zu den Genussmitteln. Daran ändert sich auch nichts, wenn die Zutaten aus ökologischem Anbau stammen. Süßwaren verursachen Karies und machen bei übermäßigem Verzehr dick. Die Gefahren des Alkoholkonsums sind allgemein bekannt. Alkoholranke Menschen dürfen keine Produkte verzehren, die Alkohol enthalten.

Die Transportwege von Bio-Zutaten wie Kakao und Zuckerrohr werden immer wieder kritisiert, da sie dem ökologischen Gedanken widersprechen. Andererseits bewirken die Bio-Plantagen in Übersee viel für die dort lebenden Kleinbauern.

Kakao und die verschiedenen Alkoholika werden überwiegend in der Bio-Konditorei verwendet. Der Kakao und die daraus hergestellten Erzeugnisse von Schokolade bis zur Praline sind für die Geschmacks- und Farbgebung wesentliche Zutaten. Der Alkohol wird, da sehr kostenintensiv, nur in geringsten Mengen zur Aromaverbesserung eingesetzt – meist Rum in Rumkugeln, Amaretto in Tiramisu und Kirschwasser in Schwarzwälder-Kirsch-Torte und Pralinen. Sowohl Kuvertüre als auch Spirituosen beeinflussen stark den Genusswert von Konditorwaren.

## 3. Bio-Kakao

Haupt-Herkunftsländer dieser tropischen Pflanze sind Brasilien, Venezuela, Mexiko, Ghana, Elfenbeinküste und Nigeria. Es ist ein langer Veredlungsprozess, bis aus der Kakaobohne Schokolade wird.

Konventionell wird Kakao in riesigen Plantagen, die oft durch Brandrodungen gewonnen wurden, als Monokultur angebaut. Dabei werden die Bodeneinhaltsstoffe ausgelaugt und es droht eine Bodenerosion.

Auf biologischen Kakaoplantagen verzichtet man auf Mineraldünger und knüpft an traditionelle Anbauweisen an. Die Bäume werden regelmäßig geschnitten und die Schädlinge von Hand abgelesen. Gesunde Setzlinge und Hülsenfrüchte als Untersaat verbessern die Bodenqualität und schützen vor Erosion. Der Bio-Kakao wird nicht in Monokultur angebaut, sondern in Mischwirtschaft mit Yucca, Mais und Bananen. Bodennah, an den Stellen, wo noch ausreichend Licht eine Kraut- und Strauchschicht wachsen lässt, darf wachsen was wachsen will. In Lichtungen werden Nutzpflanzen wie Straucherbsen angepflanzt. Die gesamte bewachsene Bodenschicht hilft den Schädlingsbefall zu verhindern. So ist es gelungen, eine vielfältige Pflanzenwelt anzusiedeln und dem Kakaobaum als so genannter „Verbundpflanze“ ein passendes Umfeld zu bieten. Weil die Umstellung auf den ökologischen Anbau sehr arbeitsintensiv ist und die Erträge zunächst sinken, sind die Bauern auf faire Handelsbedingungen, feste Abnahmegarantien und Preise angewiesen. Der Kakaopreis gilt auf den internationalen Rohstoffmärkten als der instabilste überhaupt. So verarmen konventionelle Kakaobauern sehr oft durch ungesicherte Handelsbedingungen und mangelnde Preisgarantien.



Die Kakaobohnen werden nach der Ernte einem Gärungs- und Fermentationsprozess unterzogen. Sie erhalten dabei ihre Farbe und erste Ansätze des Aromas. Anschließend werden sie gewaschen und getrocknet. So werden die Bohnen lagerfähig und das Aroma bildet sich weiter aus. Nach dem Transport in die Verarbeitungsländer werden sie gereinigt und geröstet bei Temperaturen um 140 bis 150 °C. Farbe und Aroma verstärken sich dabei.

Durch das Brechen der Schalen werden die Kakaokerne freigelegt und können nun zu **Kakaomasse** vermahlen werden. Diese Rohmasse enthält 50 bis 54 Prozent Kakaobutter, 20 bis 23 Prozent Eiweißstoffe, 10 bis 12 Prozent organische Säuren, 3,5 Prozent Theobromin (Alkaloid der Kakaobohne, ein ähnlicher Stoff wie das Coffein) und Coffein, 2,5 Prozent Wasser, 1 Prozent Stärke und 1 Prozent Mineralstoffe. Erhitzt man diese Masse auf ca. 50 °C, wird sie breiförmig und kann gepresst werden. Es entsteht **Kakaobutter**. Nach dem Erkalten wird sie abgepackt und zu Schokolade und Kuvertüre weiter verarbeitet. Der verbleibende Presskuchen kann nun vermahlen werden und man erhält **Kakaopulver** mit ca. 10- bis 25prozentigem Kakaobuttergehalt, je nach der Stärke der Pressung.

**Kuvertüre** und **Schokolade** bestehen aus Kakaomasse, zusätzlicher Kakaobutter und Zucker, bestimmte Sorten noch unter Verwendung von Milch oder Sahne.

Das Besondere an der Bio-Schokolade ist, dass (noch) kein Weißzucker verarbeitet wird. Weitere Zutaten sind Bourbon-Vanille und wenn, dann Bio-Lecithin als Emulgator. Alle eingesetzten Rohstoffe stammen aus ökologischem Anbau. Gentechnisch veränderte Zutaten sind nicht gestattet. Nicht verwendet werden in Bio-Schokolade billige Fremdfette, die zu einem gewissen Teil in konventioneller Schokolade enthalten sein dürfen.

Bei der Bio-Schokolade sind die meisten Herstellerfirmen von der ausschließlichen Verwendung des Vollrohrzuckers abgegangen. Es überwiegt jetzt der Rohrohrzucker, der kein so kräftiges Malzaroma hat. **Weißer Bio-Schokolade** würde mit Rohrohrzucker grün statt weiß werden. Deshalb besteht sie aus Kakaobutter und Milch.

Für **Schokolade** werden alle Zutaten gut vermischt und über Walzen von wenigen tausendstel Millimeter Abstand geführt. Je feiner die Zutaten gedrückt werden, desto besser wird das Produkt. Nun folgt das so genannte Conchieren. In sehr großen Behältern werden die gewalzten Zutaten zum Teil tagelang ununterbrochen gedreht, gewendet, gelüftet und temperiert. Überflüssige Feuchtigkeit verdampft mit unerwünschten Aroma- und Bitterstoffen. So bekommt die Masse Schmelz, wird glatt und gießfähig. Durch die Zugabe von Emulgatoren (Lecithin) kann dieser teure Vorgang auf wenige Stunden verkürzt werden. Bio-Schokolade wird aus qualitativen Erwägungen mindestens 24 Stunden lang conchiert.

Allen Bio-Schokoladenanbietern ist gemeinsam, dass sie bei ihren Produkten im Gegensatz zu konventionell hergestellten eine Volldeklaration der Zutaten vornehmen. Dies ist vor allem für Allergiker (z. B. gegen Milch und Nüsse) sehr bedeutsam. Die deutsche Kakaoverordnung lässt nämlich 5 Prozent andere Zusätze zu Schokolade zu.

Einige Firmen haben eine Verpackungsalternative zum Aluminium gefunden. Die Herstellung und Entsorgung von Orientiertem Polypropylen (OPP) verschlingt laut Vergleichsuntersuchungen deutlich weniger Energie. Doch auch hier verhalten sich nicht alle Bio-Anbieter gleich. Einige verwenden zum Schutz gegen Licht, Feuchtigkeit und Aromaverlust noch die Aluminiumhülle. Schokolade soll kühl (17 bis 25 °C), trocken und dunkel gelagert werden. Vor allem muss Schokolade vor Fremdgerüchen geschützt werden. Falsche Lagerbedingungen verschlechtern die Verarbeitungseigenschaften: Zu warme Lagerung bedingt einen „Fettreif“ auf der Schokoladenoberfläche (Kakaobutter schmilzt aus), bei zu feuchter Lagerung löst sich der Zucker aus der Schokolade (Zuckerreif).



## Verwendung der Bio-Kakaoprodukte

In Bio-Bäckereien/-Konditoreien werden Kakaoerzeugnisse als Zutat zu Teigen, Massen, Füllungen oder Glasuren verarbeitet.

**Kakaobutter** wird zum Verdünnen der Kuvertüre genommen und zum Abglänzen von Marzipan. Sie ist bei Raumtemperatur hart. Der Schmelzbereich liegt genau zwischen 29° und 33°C. Das ist die genau umgrenzte Verarbeitungstemperatur. Durch das zarte, kühlende Schmelzen beim Verzehr derart behandelter Backwaren wird der Genusswert der Schokoladenprodukte bestimmt.

**Kuvertüre** ist eine beliebte und elegante Überzugsmasse für die verschiedenen Konditoreiprodukte wie z. B. Eisenlebkuchen. Das Arbeiten mit diesem Produkt setzt eine Menge Erfahrung voraus und bedarf außerordentlicher Sorgfalt bei der Einhaltung der Temperatur während des Verarbeitungsprozesses. Lecithinfreie Kuvertüre lässt sich schwerer verarbeiten, da sie weniger geschmeidig ist und dickflüssiger wirkt. Dies kann nur durch mehr Kakaobutter verhindert werden, wodurch die Kosten für die Backwaren sehr steigen.

**Kakaopulver** wird für Massen, Krems und Füllungen verwendet.

**Schokolade** in seinen verschiedensten Formen (Tropfen, Streusel, Flocken und Stäbchen) wird für Kuchen, Torten, Füllungen, Massen, Figuren und Überzüge als vielfältige Dekoration eingesetzt.

**Pralinen** sind ganz bestimmte Schokoladenerzeugnisse, die bissengroß und gefüllt sind sowie einen Schokoladenüberzug von mindestens 25 Prozent des Gesamterzeugnisses haben müssen.

In der konventionellen Bäckerei werden auch alle beschriebenen Schokoladenprodukte eingesetzt, doch wird dort überwiegend kakaohaltige Fettglasur statt Kuvertüre verwendet, die bislang nicht in Bio-Qualität angeboten wird.

## 4. Bio-Carob

Caroben heißen die länglichen, braunen Früchte des im Mittelmeerraum sowohl wild als auch in Plantagen wachsenden Johannisbrotbaumes. Verwendet wird das Carobpulver. Dafür wird das Fruchtfleisch geröstet und fein vermahlen.

Carob wird wegen seines ähnlichen Aussehens und entsprechender Produkteigenschaften als Kakaoersatz verwendet. Eigentlich gehört die Pflanze zu den Leguminosen (Hülsenfrüchten) und ist in der Lage, in Zusammenarbeit mit den Knöllchenbakterien Stickstoff aus der Luft im Boden zu binden. Damit trägt diese Pflanze mit zur Verbesserung des Bodens bei. Außer im Mittelmeerraum kommt Carob noch in Mittel- und Südamerika vor. Der Baum wird ca. 30 Meter hoch, trägt immergrüne, gefiederte Blätter und wächst auf kargsten Böden. Nach ca. 6 Jahren entwickelt die junge Pflanze im Herbst zum ersten Mal in büschligen Trauben angeordnete Blüten. Im Frühjahr entwickeln sie sich zu etwa 2 cm breiten und bis zu 20 cm langen, platten „Caroben“. Zunächst sind diese Hülsen grün, verfärben sich aber später braun. In das Fruchtfleisch eingebettet sind die rundlich-braunen Samen.

Normalerweise werden die noch grünen Früchte geerntet. Während des Trocknens bzw. Röstens werden sie dann braun bis schwarz. Für die Herstellung des Carobpulvers werden die Früchte verlesen und die Kerne entfernt. Die Mittelstücke der Schoten sind die wertvollsten, während die Enden bitter schmecken. Das Fruchtfleisch wird danach grob zerkleinert, schonend geröstet und staubfein zu Johannisbrotmehl gemahlen. Dieses Pulver ist gut verschlossen viele Jahre haltbar. Es besteht zu ca. 30 bis 40 Prozent aus Einfach- und Zweifachzuckern, die den süßlichen Geschmack verursachen. Darüber hinaus sind bis zu 45 Prozent Stärke und Ballaststoffe, ca. 7 Prozent Proteine, 3,5 Prozent Mineralstoffe und 1 Pro-



zent Fett enthalten. Neben dem Nichtvorhandensein von Theobromin sind der niedrige Fettgehalt sowie Mineralstoffe wie Eisen und Kalzium beachtenswert.

Der Geschmack ist jedoch nicht mit dem von Kakao vergleichbar. Dennoch wird Carob als Alternative von Kakao-Allergikern geschätzt. Es dient auch durch seinen Ballaststoffgehalt als Regulator bei Durchfall und Verstopfung. Die reifen Kerne der Carobfrucht, ohne Schale und Keimling fein vermahlen, dienen als alternatives Dickungsmittel. Das Johannisbrotkernmehl enthält neben ca. 5 bis 6 Prozent Eiweiß eigentlich nur unverdauliche Ballaststoffe. Es ist wegen seines hohen Quellvermögens und als gering verarbeitetes Dickungsmittel für Backwaren (vor allem für an Zöliakie Erkrankte), Speiseeis, Marmelade und Ähnliches im Naturkostbereich sehr beliebt. Ein Gramm bindet ca. 100 ml Wasser. Biologisches Carob wird umweltschonend nach ökologischen Gesichtspunkten angebaut und gewonnen. Eine Begasung gegen Insektenbefall wie im konventionellen Anbau wird nicht vorgenommen.

Carobpulver eignet sich überall dort, wo sonst auch Kakao eingesetzt wird. Es bietet wegen seines eigenen Geschmacks ganz neue Produktvariationen. Bei der Verarbeitung von Carob braucht man etwas weniger Süßungsmittel, da Carob schon ein wenig süß schmeckt. Geeignet ist es auch für kalte und warme Getränke sowie in Kombination mit Nüssen, Früchten und Gewürzen. Der Phantasie bei der Verwendung sind hier kaum Grenzen gesetzt. Die Tendenz in der Naturkostbranche geht jedoch weg vom Carob zu Gunsten von klassischer Schokolade und Kakao, da den meisten Kunden der Carobgeschmack sehr fremd ist.

## 5. Bio-Spirituosen

Erst in den letzten Jahren sind im Naturkostbereich durch die steigende Nachfrage nach Spirituosen in ökologischer Qualität nahezu alle auch im konventionellen Handel angebotenen alkoholischen Produkte zu erhalten. In der Konditorei sind Kirschwasser, Cognac und Rum gebräuchlich. Verwendet werden die Spirituosen meistens als aromatisierender Bestandteil. In der Bio-Bäckerei wird z. B. der Rum hauptsächlich für Stollen eingesetzt, um den Früchten und später dem Gebäck eine besondere Note zu verleihen. Dies wird auch bei der Herstellung von Rumkugeln gewünscht.

Laut Anhang VI Teil C der EU-Öko-VO darf konventionell hergestellter Rum verwendet werden, so er denn aus Rohrzuckersaft gewonnen wurde und Kirschwasser, so lange die verwendeten Aromen als natürliche Aromen oder Aromaextrakt bezeichnet werden dürfen. Sind Zutaten wie Likör nicht in ausreichender Menge in Bio-Qualität verfügbar, so gibt es laut EU-Öko-VO die Möglichkeit, bei der BLE einen Antrag auf Ausnahmeregelung zu stellen. Die bereits gestellten und bewilligten Anträge auf Ausnahmeregelung innerhalb ganz Europas sind unter <http://www.zmp.de> abrufbar. Sie werden aktuell fortgeschrieben. Sofern die eigens benötigte Zutat dort benannt ist, heißt das aber nicht, dass man selbst des Antrags auf Ausnahmeregelung enthoben wäre. Ziel ist, die Ausnahmeregelungen mitsamt den insgesamt benötigten Mengen der Produkte in Bio-Qualität transparent zu machen.

Dieser Umgang mit Ausnahmeregelungen wäre auch von Seiten der Bio-Anbauverbände zu wünschen. Die Ausnahmeregelungen der Bio-Anbauverbände, z. B. zu Verarbeitungshilfsstoffen, sind entgegen den offiziellen Verarbeitungsrichtlinien bislang Verhandlungssache von Betrieb zu Betrieb mit dem jeweiligen Anbauverband und keineswegs transparent.



## Weitere Unterlagen:

- EU-Öko-VO 2092/91 /Anbaurichtlinien/Verarbeitungsrichtlinien
- Modul A5 Richtlinien, Verordnungen
- Modul A1 Grundlagen des ökologischen Wirtschaftens
- „Foliensatz Bio-Carob“
- Aufgaben-/Lösungsblätter „Bio-Kakao und Bio-Carob“

