



# Früchte und deren Zubereitung für Bäckerei und Konditorei

14



Wissensforum Backwaren e.V.

Geschäftsbereich Deutschland

Markt 9

53111 Bonn

Telefon +49 (0) 228 / 96 97 70

Telefax +49 (0) 228 / 96 97 777

Hotline +49 (0) 700 / 01 00 02 87

Internet [www.wissensforum-backwaren.de](http://www.wissensforum-backwaren.de)

e-Mail [info@wissensforum-backwaren.de](mailto:info@wissensforum-backwaren.de)

Geschäftsbereich Österreich

Postfach 32

1221 Wien

Hotline +43 (0) 810 / 00 10 93

Internet [www.wissensforum-backwaren.at](http://www.wissensforum-backwaren.at)

e-Mail [info@wissensforum-backwaren.at](mailto:info@wissensforum-backwaren.at)

4. unveränderte Auflage, Mai 2009

# Früchte und deren Zubereitungen für Bäckerei und Konditorei

**D**er Einsatz von Früchten in Bäckerei und Konditorei erfreut sich in den letzten Jahren immer größerer Beliebtheit. Dem Verbraucherwunsch nach Frische und Abwechslung wird besonders durch die Verwendung von Früchten und deren Zubereitungen in Backwaren in hohem Maße Rechnung getragen. Die steigenden Umsatzzahlen des Bäckerei- und Konditoreigewerbes mit diesen Produkten belegen dies eindeutig.

Die Frage, in welcher Form die Früchte eingesetzt werden, wird vor allem durch die Art der Backware und deren Herstellungsverfahren beantwortet. Zur Auswahl stehen frische Früchte und bearbeitete Angebotsformen wie Trockenobst, kandierte Früchte, Tiefgefrierobst, Obstkonserven, Konfitüren, Marmeladen, Gelees, Fruchtsirupe oder Fruchtzubereitungen für Feine Backwaren.

Der starke Zuspruch, den „bearbeitete“ Früchte finden, leitet sich aus den Vorteilen dieser Erzeugnisse gegenüber der Frischfrucht ab. Als wichtigste Vorteile sind hier zu nennen:

- ganzjährige Verfügbarkeit
- einfache Lagerbedingungen
- längere Haltbarkeit
- einfache Handhabung



# Früchte

**U**nter Früchten werden die meist fleischigen Fruchtkörper mehrjähriger Pflanzen verstanden. Zur Verwendung und Verarbeitung in Konditorei und Bäckerei gelangen insbesondere Früchte von einheimischen Kulturobstarten, Wildfrüchte, Südfrüchte, exotische Früchte und Schalenobst. Sie sind durch einen süßen und aromatischen Geschmack charakterisiert; ausgenommen davon ist das Schalenobst (Nüsse), das an dieser Stelle nicht behandelt werden soll.

Den in Bäckerei und Konditorei verwertbaren Teil der Früchte stellt das Fruchtfleisch dar, dessen Zusammensetzung je nach Sorte und Reifezustand starken Schwankungen unterliegen kann. Der Wassergehalt beträgt zwischen 80 und 95 %, die Zusammensetzung des verbleibenden Anteils macht den Nähr- und Genusswert der jeweiligen Frucht aus.



## Wichtigste Bestandteile der Frucht

### Polysaccharide

- Cellulose
- Pektin

### Zuckerarten

- Fruchtzucker (Fructose)
- Traubenzucker (Dextrose, Glucose)
- Zucker (Saccharose)

### Säuren

- Äpfelsäure
- Citronensäure
- Milchsäure
- Weinsäure

### Vitamine

### Mineralstoffe

### Aromastoffe

### Farbstoffe

# Frucht-Obstarten

**Z**u den Rohstoffen gehören neben den in Mitteleuropa beheimateten Kultur- und Wildfruchtarten (Obst) auch Südfrüchte und exotische Fruchtarten. Diese Frucht-/Obstarten teilt man wie folgt ein:

## **3.1 Kernobst**

Äpfel, Birnen, Quitten

## **3.2 Steinobst**

Kirschen, Pflaumen, Zwetschen, Renekloden, Mirabellen, Pfirsiche, Nektarinen, Aprikosen

## **3.3 Beerenobst**

Erdbeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren, Brombeeren, Tafeltrauben

## **3.4 Wildfrüchte**

Heidelbeeren, Preiselbeeren, Hagebutten, Vogelbeeren, Sanddornbeeren, Schlehen, Holunderbeeren

### **3.5 Südfrüchte**

Zitronen, Orangen, Mandarinen, Grapefruits, Ananas, Bananen, Kumquats

### **3.6 Exotische Früchte**

Aus der Reihe der exotischen Früchte werden hier nur diejenigen aufgeführt, die inzwischen ein beachtliches Handelsvolumen erreicht haben und die vor allem auch bei der Verarbeitung in Bäckereien und Konditoreien eingesetzt werden:

Acerola, Avocado, Cherimoya, Granatapfel, Guave, Kaki, Kaktusfeige, Karambole, Kiwi, Litchi, Mango, Maracuja (Passionsfrucht), Papaya

# Die Grundlagen der Haltbarmachung von Früchten

**D**ie Gewährleistung einer guten Haltbarkeit von Lebensmitteln ist sowohl in Bezug auf die Lebensmittelversorgung als auch auf die Gesunderhaltung der Bevölkerung von grundlegender Bedeutung.

Als mögliche Ursachen für den Verderb von Lebensmitteln kommen in Frage:

- mikrobiologische,
- chemische,
- biochemische und
- physikalische Einflüsse

Bei Früchten nimmt der mikrobielle Verderb mit Abstand den ersten Rang ein. Will man eine Verlängerung der Haltbarkeit von Früchten erreichen, muss man daher vor allem dafür Sorge tragen, dass die Lebensbedingungen für die Mikroorganismen so ungünstig werden, dass sie ihre Lebensaktivitäten einstellen.



## Verfahren zur Haltbarmachung von Früchten

### Vorhandensein von freiem Wasser (aw-Wert) (Wasseraktivität)

- Senkung des aw-Wertes durch
  - Trocknung (Wasserentzug)
  - Zuckern (wasseranziehend, Osmoseffekt)
  - Tiefgefrieren (Umwandlung von Wasser in Eis)

### Temperatur

- Erhitzen

### pH-Wert-Senkung

- Einsatz von Genussäuren

### Sauerstoff-Konzentration

- Entzug von Sauerstoff, Austausch durch Stickstoff oder Kohlendioxid

### Vorhandensein von negativ wirkenden Mikroorganismen

- Zugabe von Konservierungsstoffen z.B. Benzoe- oder Sorbinsäure bzw. deren Salze

Welche Verfahren oder Kombinationen von Verfahren zur Haltbarmachung von Früchten zur Anwendung gelangen, hängt von mehreren Kriterien ab:

1. der Beschaffenheit des Ausgangsproduktes
2. der gewünschten Beschaffenheit des Endproduktes – in Bezug auf:
  - die Verarbeitungsform (Paste, Pulver, Stückgröße)
  - die Erhaltung empfindlicher Inhaltsstoffe (Vitamine, Aromastoffe)
3. der Wirtschaftlichkeit eines Verfahrens



# Fruchterzeugnisse und deren Herstellungsverfahren

**D**ie Verarbeitung von Früchten führt zu Erzeugnissen, bei denen das Fruchtfleisch nach dem Entfernen von Stielen, Kernen und Steinen durch Zusatz von Zuckerarten, Erhitzen, Tiefgefrieren, Eindampfen, Trocknen oder Zusatz von Konservierungsstoffen haltbar gemacht wurde. Je nach gewählte Verfahren und Zusätzen erhält man die im Folgenden näher beschriebenen Fruchterzeugnisse:

## 5.1 Trockenfrüchte

Trockenfrüchte werden aus reifen Früchten nach vorherigem Sortieren und Reinigen durch vorsichtiges Trocknen an der Luft (Sonnentrocknung) oder in Trocknungsanlagen verschiedener Art hergestellt. In warmen Ländern mit trockenem Klima ist die Lufttrocknung immer noch das gebräuchlichste Verfahren. Daneben wird die Trocknung auch auf Band- und Kanaltrocknern mit künstlich erzeugter Wärme vorgenommen. Werden Früchte getrocknet, so bilden sich bisweilen neue und interessante Geschmackskomponenten, wie z.B. bei Datteln, Feigen oder Trauben in Form von Rosinen.

Zur Trocknung durch Luft- oder Wärmetrocknungsverfahren eignen sich besonders Äpfel, Birnen, Aprikosen, Riesepflaumen, Trauben, Feigen und Datteln. Zur Erzielung einer hellen Farbe werden die in Scheiben oder Streifen geschnittenen

Äpfel- und Birnenstücke, die geschälten, halbierten Aprikosen und die entstieltten Weintrauben in Schwefelkammern der Einwirkung von schwefeliger Säure bzw. Schwefeldioxid ausgesetzt. Die Schwefelung geht bei Sultaninen soweit, dass alle vorhandenen Farbstoffe zerstört werden.

In den Bäckereien und Konditoreien werden vor allem getrocknete Äpfel und Birnen verwendet. Ferner werden noch Datteln, Feigen und Rosinen eingesetzt. Datteln kommen vorwiegend als Trockenfrüchte aus den arabischen Ländern. Sie werden mit und ohne Stein gehandelt. Getrocknete Feigen mit hoher Qualität kommen aus der Türkei (Smyrna-Feigen). Der helle Belag bei Datteln und Feigen ist auf auskristallisierten Zucker zurückzuführen. Beide Produkte werden in speziellen Backwaren, wie z. B. Früchtebrotten, eingesetzt.

Eine besonders große Bedeutung besitzen Rosinen; das sind luftgetrocknete Weinbeeren bestimmter Traubensorten. Der Begriff Rosinen ist eine Sammelbezeichnung. Im Handel unterscheidet man:

- Korinthen  
kleine, schwarze, kernlose (Rosinen bestimmter Traubensorten aus Griechenland, die nicht geschwefelt sind)
- Sultaninen  
auch als Rosinen im engeren Sinne bezeichnet, sind großbeerig, hell-schalig und kernlos
- Traubenrosinen  
große, fleischige Beeren von blauen oder hellen Trauben, mit Kernen und oft auch noch mit Stielen.

## 5.2 Kandierte Früchte

Das wesentliche Prinzip der Herstellung von kandierten Früchten besteht im Zusatz von Zucker. Die dadurch erreichte Konservierung beruht auf der Bindung von Wasser durch die Bildung von Zuckerlösungen. Dadurch steht es Mikroorganismen und Enzymen zur Entwicklung ihrer Aktivitäten nicht mehr zur Verfügung.

Nach der Vorbehandlung der Früchte zur Stabilisierung des Pektins werden die Früchte gewässert. Die Anreicherung mit Zucker erfolgt in mehreren Kochungen in Zuckersirup mit steigender Konzentration (bis 70 %). Die anschließende Glasur erfolgt mit einer Zuckerlösung noch höherer Konzentration.

Kandierte Früchte werden auch als „Dickzuckerfrüchte“ bezeichnet. Sie kommen in verschiedenen Formen zur Anwendung. Man unterscheidet:

- Früchte in Sirup,  
z.B. Cocktailkirschen, die vorwiegend Dekorationszwecken dienen
- abgetropfte und teilgetrocknete Ware, z.B.
  - Zitronat: kandierte Schale der Cedrat-Frucht,
  - Orangeat: kandierte Schale der Bitter-Orange, die vorwiegend in bestimmten Kuchenspezialitäten Verwendung findet.

### 5.3 Tiefgefrierobst

Der konservierende Effekt des Tiefgefrierens beruht auf der Reduzierung der Verfügbarkeit von Wasser durch Umwandlung in Eis. Die Bildung von Eiskristallen verursacht dabei eine Auflockerung des Gewebes, als deren Folge beim Auftauen Gewebeflüssigkeit austritt.

Das Ausmaß der Gewebeschädigung kann durch verschiedene Maßnahmen verringert werden:

1. durch hohe Gefriereschwindigkeiten.  
Je schneller die Umwandlung von Wasser in Eis vor sich geht, desto kleiner sind die gebildeten Eiskristalle. Daher erfolgt das Frosten meist bei Temperaturen um  $-40^{\circ}$  bis  $-50^{\circ}$  C.
2. durch Zusatz von Zucker.

Die gebildeten Zuckerlösungen bleiben auch bei niedrigen Temperaturen flüssig, die Auflockerung des Zellgewebes durch Eiskristalle unterbleibt. Lagert man die gezuckerten Früchte vor dem Frosten bei  $0^{\circ}$  C, verstärkt sich dieser Effekt.

Nach der Art der Kälteübertragung unterscheidet man folgende Gefrierverfahren:

- Luftgefrierverfahren,
- Gefrieren in flüssigen Medien,
- Gefrieren in Kontakt mit kalten Platten.

Allgemeine Voraussetzung für die Eignung ist eine einwandfreie Beschaffenheit der Rohware. Darüber hinaus sind aber auch sorten- und anbaubedingte Eigenschaften der einzelnen Fruchtarten von Bedeutung. Dunkelfarbene Früchte eignen sich wegen möglicher oxidativer Veränderungen besser zum Tiefgefrieren als hellfarbene.

Geschmack, Aroma und Vitamingehalt bleiben bei tiefgefrorenen Früchten weitgehend erhalten. Im Handel werden vor allem tiefgefrorene Erdbeeren, Himbeeren, Heidelbeeren und Sauerkirschen angeboten.

Bei ununterbrochener Tiefkühlkette ( -16 bis -18° C) erreichen diese Produkte eine Mindesthaltbarkeit von etwa 12 Monaten ohne einen spürbaren Rückgang der Qualität.

#### **5.4 Obstkonserven (Kompottobst)**

Obstkonserven sind Erzeugnisse in luftdicht verschlossenen Gefäßen, die mit einer zuckerhaltigen Aufgussflüssigkeit versetzt und mit einem geeigneten Erhitzungsverfahren haltbar gemacht sind. In der Regel handelt es sich um ganze Früchte oder um größere Fruchtteile. Nach der Reinigung erfolgt die Weiterverarbeitung der Früchte. Birnen werden geschält, vom Kerngehäuse befreit und in Hälften oder Viertel zerteilt. Apfelmus wird aus hellfleischigen, säuerlichen Äpfeln hergestellt. Pfirsiche und Aprikosen werden mit Heißwasser oder Lauge behandelt, geschält, entsteint und in Hälften zerteilt. Beerenobst wird vor der Weiterverarbeitung gewaschen und entstielt. Steinobst (Kirschen, Pflaumen, Mirabellen und Renekloden) werden entweder als ganze entsteinte Früchte oder mit Steinen eingesetzt.

Als Behältnis kommen fast ausschließlich lackierte Weißblechdosen in Betracht – seltener Gläser.

Für jede einzelne Obstart ist der Zuckergehalt im Endprodukt spezifisch festgelegt. Tafelfertige Ware erhält einen Aufguss aus Zuckersirup mit Anteilen von Glucosesirup. Dunstobst, das auch für Diabetiker geeignet ist, erhält einen Aufguss von Wasser. Die Zusammensetzung des Aufgussirups ist durch Qualitätsnormen verbindlich vorgeschrieben. Die Zugabe des Aufgusses erfolgt aus „Sirupern“, mit denen durch die Eintauchtiefe des Füllstutzens die Füllhöhe des Sirups reguliert wird.

Bei Fruchtmischungen unterscheidet man zwischen:

- gemischten Früchten: sie bestehen aus mindestens vier Obstsorten, größeren Fruchtstücken oder ganzen Früchten und
- Fruchtcocktails, die überwiegend aus gewürfelten Pfirsichen, Birnen, Äpfeln, Ananas, Weintrauben und Kirschen bestehen.

Für die Sterilisation genügen vergleichsweise niedrige Temperaturen (100°C) oder bei kurzen Erhitzungszeiten höhere Temperaturen (120°C), da in sauren Füllgütern, um die es sich bei Obst ausschließlich handelt, die Abtötung der Mikroorganismen schneller vonstatten geht. Die anschließende Kühlung erfolgt in Kühlbädern oder durch Berieseln mit kaltem Wasser.



## 5.5 Obstpulpe, Obstmark, Fruchtsaftkonzentrate

Bei Obstpulpe und -mark sowie Fruchtsaftkonzentraten handelt es sich um Halbwarenerzeugnisse, die sich nicht zum unmittelbaren Genuss eignen. Da sie jedoch vielfach zur Herstellung von Konfitüren, Marmeladen, Gelees, Süßwaren und Backwarenfüllungen zum Einsatz gelangen, seien sie der Vollständigkeit halber mit erwähnt.

Die Herstellung von Obstpulpen und -mark erfolgt aus frischen Früchten, wobei gesetzliche Bestimmungen für die einzelnen Obstsorten den jeweils einzuhaltenden Mindestwert an Trockenmasse festlegen. Dem Reinigungs- und Sortierprozess folgt eine fruchtspezifische Vorbehandlung, die das Braunwerden der Pulpe verhindern soll. Anschließend erfolgt die Zerkleinerung und/oder das Passieren des Rohmaterials. Während die enthaltenen Bestandteile bei Obstpulpe mehr oder weniger fein zerteilt sind, reicht das Formenspektrum bei Obstmark vom Brei bis hin zur unzerteilten Frucht. Bei Äpfeln und Hagebutten folgt dem Zerkleinerungsvorgang noch ein Erhitzungsprozess.

Als gängige Methode zur Haltbarmachung dient der Zusatz von Konservierungsstoffen (schweflige Säure) im geringsten technisch erforderlichen Umfang. Für die einzelnen Fruchtarten und Verwendungszwecke legen gesetzliche Vorschriften die jeweils maximal zulässige Zugabemenge fest. Bei der weiteren Verarbeitung zum Fertigprodukt muss der Konservierungsstoff durch Kochen wieder entfernt werden, was mit Aromaverlusten verbunden ist. Deshalb bevorzugt man heute insbesondere bei

hochwertigen Rohstoffen, z.B. Erdbeeren, schonende Methoden, wie das Tiefgefrieren. Mit diesem Verfahren lässt sich jedoch nur eine vorübergehende Konservierung von Obstpulpe und -mark erreichen.

*\*Brix = Extraktgehalt  
(hauptsächlich an  
Zucker und Säuren)  
in Gewichtsprozent.*

Fruchtsaftkonzentrate werden aus dem jeweiligen Fruchtsaft mittels Erhitzung (teilweise schonend im Vakuum) auf ca. 65–70° Brix\* aufkonzentriert. Flüchtige Aromakomponenten können aufgefangen, konzentriert und wieder zugesetzt werden.

## 5.6 Konfitüren, Marmeladen, Gelees

Obstkonfitüren sind Zubereitungen aus Zuckerarten und einer oder mehreren Obstarten, hergestellt aus entkerntem bzw. entsteintem Obst, unzerteilt oder in Stücken, geliert, aber streichfähig. Die Verwendung von Trockenobst ist deklarationspflichtig. Zur Gelierung werden Citrus- bzw. Apfelpektin, zur Einstellung des Säuregrades Wein-, Milch-, Apfel- oder Citronensäure verwendet.

Nach der geltenden Konfitürenverordnung wird unterschieden in:

■ Konfitüre extra und Konfitüre einfach. Beides sind streichfähige Produkte aus Zuckerarten und Pulpe (bei Konfitüre einfach aus Pulpe und/oder Mark) von einer oder mehreren Obstarten. Die Mindestmenge an Pulpe oder Mark ist nach Fruchtart festgelegt. Konfitüre extra hat einen höheren Fruchtgehalt als Konfitüre einfach.

- Gelee extra und Gelee einfach sind streichfähige Zubereitungen aus Zuckerarten und Saft oder wässrigen Auszügen aus einer oder mehreren Fruchtarten. Gelee extra hat einen höheren Fruchtanteil als Gelee einfach.
- Marmelade; Zubereitung aus Zuckerarten und einer oder mehreren Citrusfrüchten.

Bestimmend für die Gelierung ist das Mengenverhältnis von Zucker, Säure und Pektin. Reichen die in den Früchten natürlichen Mengen an Pektin und Säure nicht aus, wird Pektin und Fruchtsäure im letzten Drittel des Kochvorganges zugesetzt. Frische Früchte, Pulpe oder Fruchtmark bzw. Geliersaft werden in dampfbeheizten Kesseln vorgekocht, bis ein bestimmter Eindickungsgrad erreicht ist. Nach Zusatz des Zuckers wird weiter erhitzt. Die Regulierung des Kochgrades erfolgt über die Siedetemperatur der Mischung, die um so höher ansteigt, je höher die Konzentration der gelösten Stoffe ist. Auf diese Weise lässt sich der Wassergehalt des Fertigproduktes unabhängig vom Wassergehalt der Früchte gleichmäßig halten. Gegen Ende des Kochvorganges werden Pektin und Säure (Citronensäure) zugesetzt. In modernen Kochanlagen werden aus den Dämpfen die flüchtigen Aromastoffe zurück gewonnen, konzentriert und nach der Abkühlphase kurz vor der Abfüllung steril wieder zugesetzt.



## **5.7 Fruchtzubereitungen (Füllungen und Auflagen) für Feine Backwaren**

### **5.7.1 Fruchtzubereitung in pastöser Form**

Unter Fruchtzubereitung versteht man Erzeugnisse, die in pastöser Form, mit und ohne stückige Anteile, angeboten werden. Das konservierende Prinzip beruht auf einer Kombination von Zuckern und Säuern. Je nach den Produkteigenschaften kann zur Haltbarmachung zusätzlich ein Erhitzungsprozess und/oder der Zusatz von Konservierungsstoffen erforderlich sein.

Als Ausgangsmaterial finden frische Früchte, Tiefgefrierobst, Konserven, Fruchtpulpe oder -mark und Fruchtsaftkonzentrate Verwendung. An Zuckerarten gelangen neben Rüben- oder Rohrzucker (Saccharose), Traubenzucker (Dextrose, Glucose), Fruchtzucker (Fructose), Invertzuckersirup, Glucosesirup und „Isosweet“ zum Einsatz. Als Säuerungsmittel dienen hauptsächlich Fruchtsäuren, also Citronensäure, Weinsäure und Äpfelsäure. Als Konservierungsstoffe gelangen vorwiegend Sorbinsäure und Benzoesäure zur Anwendung.

Stabilisatoren gewährleisten eine praxismgerechte Konsistenz und Aromabindung. Bei wenig konzentrierten Fruchtzubereitungen sind dies hauptsächlich modifizierte Stärken, bei hochkonzentrierten Fruchtzubereitungen (25 - 40° Brix) kommt Pektin als Stabilisator zum Einsatz, welches dem Produkt die gewünschte Viskosität und teilweise Backfestigkeit verleiht. Weiterhin wird dadurch das Absinken von stückigen Fruchtbestandteilen verhindert. Natürliche und/oder naturidentische Aromastoffe (Nach den Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuches für

Feine Backwaren werden bei Fruchtfüllungen jedoch nur natürliche Aromastoffe verwendet.) dienen der geschmacklichen Abrundung bzw. als Ersatz für die bei der Wärmebehandlung aus den Früchten verloren gegangenen Geschmackskomponenten. Zur Verstärkung des Farbeindrucks können auch färbende Lebensmittel Verwendung finden. Die Einsatzgebiete der Fruchtzubereitungen erstrecken sich sowohl auf warme als auch auf kalte Anwendungen. Neben dem Einsatz als gebackene Füllung in Kuchenspezialitäten dienen sie als Geschmacksträger von Füllungen auf der Basis von Sahne, Butterkrem und Pudding in Torten, Schnitten, Desserts ebenso wie in Eis und Milchmix-Getränken. Hieraus können vielfältige unterschiedliche Anforderungen an die gewünschten Produkteigenschaften der Fruchtzubereitungen resultieren, wie z.B. Schnittfestigkeit, Backfestigkeit, Gefrier- und Auftaustabilität.

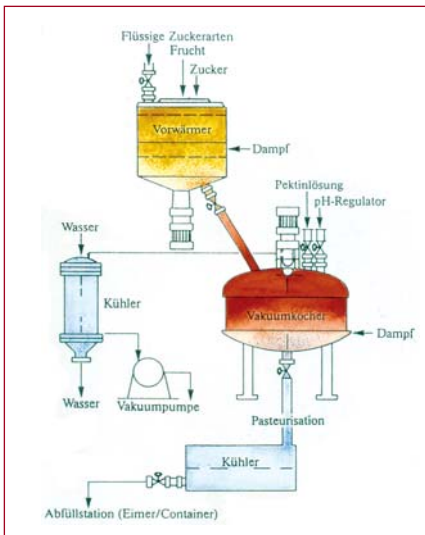
Fruchtzubereitungen für Backwaren lassen sich in Anlehnung an die Konfitürenherstellung bzw. die Herstellung von Fruchtzubereitungen für andere Bereiche der Lebensmittelindustrie nach allen gebräuchlichen Technologien herstellen. Nach dem Vorbereiten der einzelnen Rohstoffe erfolgt das Mischen, Erhitzen und Eindicken. Die sogenannte Kochung der Einzelbestandteile zum fertigen Endprodukt erfolgt im offenen Kessel bzw. schonend unter Vakuum oder auch im Durchfluss. Die Abfüllung in die jeweiligen Gebinde erfolgt kalt-aseptisch oder heiß.

Marktüblich werden Dosen von 2–10 kg, verschließbare Eimer mit Innenfolie von 5–25 kg, ag-in-box von 10–20 kg, Container von 200–1000 kg bis hin zu Tankzugware (20–25 t) angeboten.

Ein spezielles Verfahren stellt die Herstellung von Fruchtzubereitungen in einer Vakuumkochanlage dar. Die wesentlichen Vorteile dieser Technologie liegen in den niedrigen Kochtemperaturen und den kurzen Kochzeiten. Diese beiden Kriterien sind bestimmend für ein optimales Endprodukt hinsichtlich Aussehen, Farbe, Aroma und Vitamingehalt.

Der Herstellungsprozess im Vakuumkessel lässt sich in folgende Hauptverfahrensschritte aufteilen (siehe Abb.). Zunächst werden im sogenannten Vorwärmer (doppelwandiges, beheizbares Gefäß mit Rührwerk) die Früchte zusammen mit den verschiedenen Zuckerarten (z. B. Saccharose, Flüssigzucker, Stärkesirup) auf

mind. 75°C erhitzt und gut durchgemischt. Die Früchte-Zuckermischung wird dann in den Vakuumkochkessel übergeführt, in dem unter Vakuum die eigentliche Eindampfung erfolgt. Häufig geschieht das Kochen in zwei Schritten, indem zuerst auf eine bestimmte Trockenmasse vorgekocht, danach die vorbereitete heiße Pektinlösung eingezogen und schließlich auf die Endtrockenmasse eingedampft wird.



Ist die gewünschte Trockenmasse erreicht, wird der Kochansatz belüftet und ggf. zur Pasteurisation die Temperatur auf 85 - 95° C angehoben. Je nach Produkt, Rezeptur bzw. Verfahren wird vor dem Abfüllen der Fruchtzubereitung noch die Säurelösung und Aromakomponente zugefügt und intensiv verrührt.

### **5.7.2 Fruchtzubereitung in trockener Form**

Seit längerer Zeit sind trockene Fruchtzubereitungen im Handel, die zur Herstellung von Füllungen und Auflagen für Feine Backwaren dienen. Sie enthalten Früchte in stückiger Form und unterschiedlicher Größe sowie alle Bestandteile, die zur Erzielung der gewünschten geschmacklichen und backtechnischen Eigenschaften der daraus herzustellenden Füllungen bzw. Auflagen notwendig sind. Die Früchte werden je nach gewünschter Textur bei bestimmten Reifegraden geerntet und nach Sortieren, Waschen, Schälen und Schneiden auf die erforderliche Stückgröße schonend mit Warmluft getrocknet. Zur Vermeidung von unerwünschter Bräunung werden die Früchte leicht geschwefelt.

Die trockenen Früchte bzw. Fruchtstücke und ggf. das Fruchtpulver werden mit den übrigen Komponenten (Zuckerstoffe, Verdickungsmittel, Aromastoffe) vermischt und in Portionspackungen abgepackt, um so der wegen unterschiedlicher Stück- oder Korngröße der Komponenten bestehenden Gefahr der Entmischung der trockenen Fruchtzubereitung entgegen zu wirken. Es gibt auch trockene Fruchtzubereitungen auf dem Markt, bei denen die Pulverkomponenten wie z.B. Stabilisatoren, Zuckerarten, Aroma, Säuren als Coating um die jeweiligen Frucht-

stückchen angebracht sind. Damit entfällt die Notwendigkeit einer portionsweisen Abpackung und die Fruchtfüllungen können in Großgebinden, üblich als 25–30 kg Sackware, angeboten werden.

Der Verwender braucht zur Herstellung der Füllung bzw. Auflage nur die im Verarbeitungshinweis angegebene Menge Wasser zuzugeben, die zur Rehydratation der Früchte notwendig ist, und die angerührte Füllung vor der Weiterverwendung die vorgegebene Quellzeit stehen zu lassen.

Trockene Fruchtzubereitungen für Feine Backwaren werden vornehmlich für die Herstellung von Apfel-, Pflaumen-, Aprikosen- und Mischfruchtfüllungen bzw. -auflagen angeboten.



# Lebensmittelrechtliche Grundlagen

**B**eim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Obst und Obsterzeugnissen müssen eine Reihe von gesetzlichen Bestimmungen beachtet werden. Bei der Vielzahl an bestehenden Rechtsvorschriften ist es im Rahmen dieser Abhandlung nicht möglich, näher darauf einzugehen. Es soll nur erwähnt werden, dass das Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz (in Österreich das LMG 1975 i.d.g.F.) und die darauf gestützten einschlägigen Verordnungen durch zahlreiche Leitsätze des Deutschen Lebensmittelbuches (in Österreich der Codex Alimentarius Austriacus) und durch Richtlinien der einschlägigen branchenspezifischen Wirtschafts- und Handelsverbände ergänzt werden.



# Schlussbetrachtung

**D**ie Sortenvielfalt von fruchthaltigen Backwaren ist heute so groß, dass der einzelne Bäcker oder Konditor auf die Verwendung maßgeschneiderter Früchte bzw. deren Zubereitungen nicht mehr verzichten kann. Die Entscheidung, in welcher Form Obst zum Einsatz gelangt, wird in erster Linie von der Art und dem Herstellungsverfahren der jeweiligen Backware bestimmt. Die Einsatzmöglichkeiten von Convenience-Produkten bei Früchten und deren Zubereitungen reichen von ihrer Verwendung als Fruchtfüllung für Kuchen, Torten oder Plundergebäck und als backfähige Kuchenauflage bis hin zu ihrem Einsatz in Dauerbackwaren.

Da die Fruchteverarbeiter über das gesamte Sortiment der Früchte verfügen und auch exotische Früchte oder ausgefallene Fruchtkombinationen anbieten können, bringt der Einsatz von Convenience-Produkten neben den arbeitstechnischen Vorteilen auch eine größere Flexibilität bei Entwicklung neuer Produkte und erleichtert die Umsetzung neuer Produktideen. Haltbar gemachte Früchte und Fruchtzubereitungen bieten somit die Voraussetzung, dem Verbraucher abwechslungsreiche und ansprechende Backwaren in gleichbleibender Qualität anbieten zu können.

Aufgrund der Empfehlungen der Ernährungswissenschaft einerseits und des Wandels in den Verzehrsgewohnheiten der Verbraucher andererseits werden Fruchtgebäcke immer beliebter. Daraus ergibt sich die stete Forderung nach neuen Variationen und Kombinationen, die von der fruchteverarbeitenden Industrie und den Backwarenherstellern in gemeinsamer Kreativität zum Nutzen des Verbrauchers erfüllt wird.



