

# Wir entdecken ... den Weg der Früchte

---



Schule auf dem Bauernhof  
L'école à la ferme  
Scuola in fattoria  
Scola sin il bain puril



**LBL**

Landwirtschaftliche  
Beratungszentrale  
CH-8315 Lindau

## Impressum

Grundlage von dieser Broschüre ist der Classeur «École à la ferme».

Herausgeber      Landwirtschaftliche Beratungszentrale Lindau (LBL)  
Eschikon 28  
CH-8315 Lindau  
Tel. 052 354 97 00  
Fax 052 354 97 97  
lbl@lbl.ch  
www.lbl.ch

Redaktion          Isabelle Odermatt Schwarb, LBL

AutorInnen        Mitglieder der Arbeitsgruppe «École à la ferme»

Gestaltung        Gruppe Information und Verlag, LBL

Druck                Denis Rau, LBL

Bildnachweis     Alle Bilder LBL

© **LBL** + *srva*, 2001

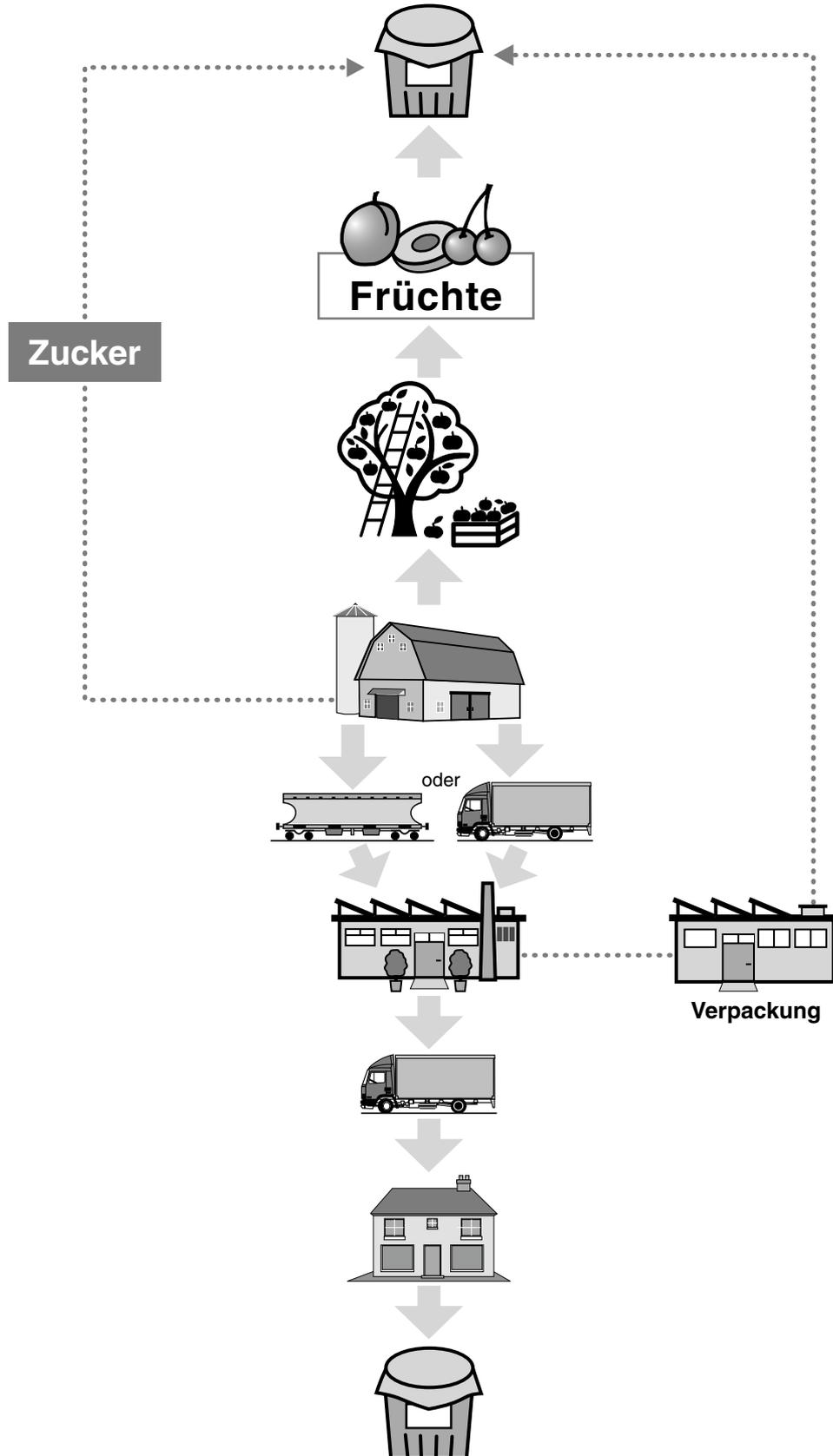
**Die verschiedenen Wege der Produkte werden laufend erweitert  
und können auch einzeln bestellt werden.**

# Inhalt

Der Weg der Früchte am Beispiel der Konfitüre .....	3
Die Früchte auf dem Bauernhof .....	4
Der Obstbau .....	5
Saisontabelle der Früchte.....	7
Die Frucht .....	8
Der Verkauf.....	10
Die Verarbeitung .....	11
Die Konfitüre.....	12
Die Früchte als Vitaminquelle .....	13



## Der Weg der Früchte am Beispiel der Konfitüre





## Die Früchte auf dem Bauernhof

Hier werden die Früchte angebaut, geerntet, zwischengelagert, gegessen und je nach Bedarf verarbeitet.

Bei der Ernte werden die Früchte von der Bauernfamilie und ihren Helfern nach Grösse und Qualität sortiert. Die Ernte und Vorbereitung zum Verkauf (abwägen, in Harassen, Kisten und Körbchen abfüllen) müssen relativ schnell durchgeführt werden und benötigen viele Arbeitskräfte.

Die Früchte werden bis zur Weiterverwendung kühl gelagert.

**Am meisten profitiert man von der Qualität des Obstes beim Essen von frischen Früchten.**

Damit Früchte das ganze Jahr über gegessen werden können, stehen verschiedene Haltbarkeitsmethoden zur Verfügung.

<b>Kälte</b>	Keller	Kühlschrank	Tiefkühlschrank
<b>Hitze</b>	Pasteurisieren (Fruchtsäfte)	Heisseinfüllen (Konfitüre, Sirup)	Sterilisieren (Kompott)
<b>Luft</b>	Dörren		
<b>Andere</b>	Einlegen in Alkohol		

### Aktivitäten

- Ein Inventar der Obstbäume auf dem Bauernhof erstellen
- Früchte ablesen
- Die Geräusche aus dem Obstgarten aufzählen (Insekten, Wind, Traktor)
- Die Lagerorte der Früchte herausfinden
- Den Bauern/die Bäuerin fragen, wie und wo sie ihre Früchte verkaufen
- Mit der Bäuerin ihre Vorräte und Konserven anschauen und besprechen
- Mahlzeiten mit Früchten zubereiten



## Der Obstbau

Bäume aufziehen und pflegen, um Früchte ernten zu können

### Die Pflegearbeiten im Obstbau

Bäume, die nicht gepflegt werden, produzieren auch Früchte, jedoch von minderer Qualität.

**Schnitt:** Er wird während der Winterruhe des Baumes durchgeführt und hat eine bessere Besonnung der Früchte und eine über Jahre gesehen regelmässigeren Ernte zum Ziel.

**Bodenunterhalt:** Fördert das Gleichgewicht des Baumes.

**Auslichtung:** Ein Teil der jungen Früchte wird entfernt, um ein optimales Verhältnis zwischen Blättern und Früchten zu erzielen.

**Kontrollen:** Verhindert einen grösseren Schaden durch Insekten oder Pilze, indem gezielt bei Schadschwellen gespritzt werden kann.

**Ernte:** Wird sie im richtigen Moment durchgeführt, so resultiert ein volles Aroma der Früchte und eine bessere Haltbarkeit.

In den siebziger Jahren ist das Label der Integrierten Produktion «IP» geschaffen worden.

Damit wird versichert, dass die Früchte:

- im Einklang mit der Natur produziert wurden
- von Sorten stammen, die dem Klima und dem Boden angepasst sind
- unter steter Kontrolle stehen und nur bei Übertretung von Schadschwellen gespritzt werden. Der Einsatz von chemischen Produkten wird minimal gehalten und die nützlichen Insekten bei der Bekämpfung von Parasiten und Krankheiten einbezogen.



**Obstbauer:** Bauer, der auf Fruchtproduktion spezialisiert ist

**Weinbauer:** Bauer, der Reben anbaut

**Pflanzer:** Obstbauer in tropischen Ländern

## Wann ist eine Frucht reif?

Folgende Kriterien müssen zur Reifebeurteilung hinzugezogen werden: Grösse, Farbe, Konsistenz, Geruch, Geschmack (siehe Saisontabelle der Früchte).

## Aktivitäten

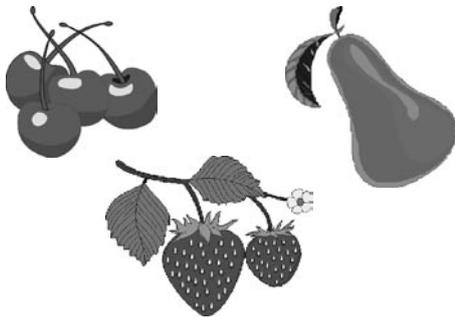
- Beim Ernten der Früchte helfen (Obstgarten, Rebberg). Most oder Traubensaft herstellen
- Einen Obstgarten oder einen Rebberg im Laufe der Jahreszeiten beobachten (Blüte, Blätter, Früchte, Rinde, Boden)
- Die verschiedenen Anbausysteme vergleichen (Reben, Obstbäume, Fruchtsträucher)
- Einen Baum im Laufe der Jahreszeiten zeichnen
- Die Blätter der verschiedenen Bäume erkennen und ein Herbar anlegen oder Collagen machen
- Die Rinde verschiedener Bäume erkennen (ein Blatt Papier auf den Stamm legen und mit einem Bleistift darübermalen)
- Ein Inventar aller in der Schweiz angebauten Früchte erstellen
- Im Herbst die Blätter zusammentragen und einen Komposthaufen machen



## Saisontabelle der Früchte, inländisches Angebot

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
<b>Äpfel - Frühsorten</b>												
Klaräpfel												
Summerred												
Gravensteiner												
Primerouge												
<b>Äpfel - Herbstsorten</b>												
Cox Orange												
Goldparmäne												
Kidds Orange												
Spartan												
Elstar												
Berner Rosen												
RubINETTE												
Sauergraeuech												
<b>Äpfel - Lagersorten</b>												
Gala												
Boskoop												
Jonathan												
Jonagold												
Golden Delicious												
Gloster												
Idared												
Maigold												
Glockenapfel												
<b>Birnen</b>												
Frühe Trévoux												
Williams												
Gute Louise												
Conférence												
Kaiser Alexander												
<b>Andere Früchte</b>												
Erdbeeren												
Kirschen												
Aprikosen												
Himbeeren												
Johannisbeeren												
Brombeeren												
Zwetschgen												
Quitten												

Quelle: Eidgenössische Forschungsanstalt Wädenswil, 1998



## Die Frucht

Essbares Produkt von einigen Pflanzen mit im allgemeinen süßem Geschmack. Sie kann sowohl frisch, als auch verarbeitet (z.B. Dessert oder Konfitüre) genossen werden.

Mehr als die Hälfte der Fruchtbäume und -sträucher gehören zur selben botanischen Familie wie die Rosen (Rosaceen).

Die Mehrzahl der heute in Europa angebauten Früchte stammt ursprünglich aus Asien. Die Griechen und die Römer haben die Bäume um das 1. Jh. herum zu uns gebracht. Vorher waren Beeren die einzigen Früchte auf dem europäischen Speisezettel.

### Die essbaren Früchte

Kernobst:	Apfel, Birne ...
Steinobst:	Aprikosen, Kirschen ...
Zitrusfrüchte:	Orangen, Zitronen ...
Beeren:	Erdbeeren, Himbeeren ...
Oelfrüchte:	Nüsse, Haselnüsse ...
Exotische Früchte:	Bananen, Ananas ...
Wildfrüchte:	Holunder, Heidelbeere, Hagebutten ...

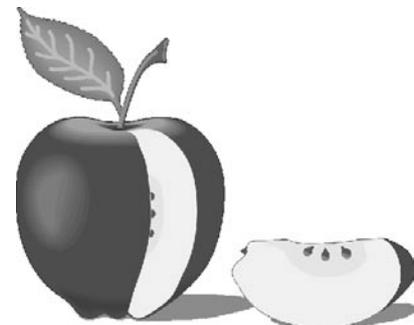
### Nicht essbare Früchte

Es können nicht alle Früchte gegessen werden; einige sind für den Menschen sogar giftig, obschon sie von einigen Tieren gefressen werden können.

Beispiele: Hopfen, Tollkirsche, Rosskastanie, Beeren der Eibe und der Stechpalme

Der Apfel, die typisch schweizerische Frucht, wird in allen Teilen des Landes angebaut.

Er wird von Hand kurz vor seiner vollen Reife abgelesen. Die Ernte beginnt im Juli und zieht sich je nach Sorte bis in den November hinein.



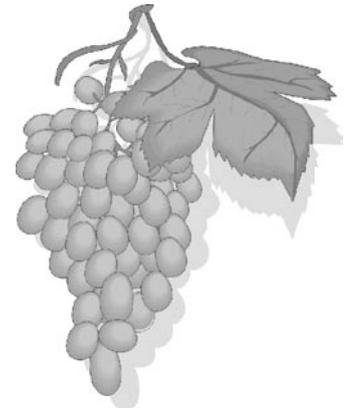
Äpfel können dank der verschiedenen Sorten und der neuartigen Lagerungsmöglichkeiten rund um das Jahr angeboten werden.

### **Die Traube ist die Frucht der Rebe; eine Traube ist aus vielen Beeren zusammengesetzt.**

Seit Urzeiten konsumieren die Menschen Trauben: zuerst in frischer oder getrockneter, dann in Form von Wein.

Die Griechen und die Römer haben wesentlich zur Verbesserung des Rebenanbaues und der Weinkelterei beigetragen.

Bis Mitte des 19. Jh. erfreute sich der Anbau der Reben in Europa steigender Beliebtheit. Dann zerstörten drei schlimme Krankheiten (Mehltau, Beerenfäule, Reblaus) einen grossen Teil der Kulturen. Darauf entwickelte man andere Anbaumethoden. Noch heute wird die europäische Rebe auf eine amerikanische aufgepfropft, welche als Krankheitsbarriere dient.



### **Die Rebe ist eine Liane, bestehend aus folgenden Teilen:**

- der Stamm ist von einer rissigen braunen Rinde umgeben; der **Rebstock**
- die Seitenäste werden im verholzten Zustand **Fruchtholz** genannt; solange sie noch grün sind, spricht man von **Weinranken**
- die als **Traube** bezeichnete Frucht ist aus mehreren Beeren zusammengesetzt, die ein oder mehrere Samen enthalten. Je nach Sorte oder Kreuzung ist die Form und Farbe der Beeren verschieden.

Der Weinbauer hat mit seinen Reben rund ums Jahr Arbeit. Er muss sie schneiden, ausbrechen, aufbinden, entblättern und lesen.

Die in der Schweiz angebauten Trauben dienen vor allem der Weinproduktion. Einige Kreuzungen ergeben aber auch feine Tafeltrauben (Beispiel Chasselas); die anderen Tafeltrauben werden aus dem Ausland eingeführt (Italien, Spanien, Frankreich, Griechenland).

### **Aktivitäten**

- Früchte in die genannte Gruppe einteilen (Kernobst, Steinobst, etc.)
- Das Herkunftsland der Früchte ausfindig machen
- Von den verschiedenen Früchten die Samen nehmen und ihren äusseren und inneren Aufbau beobachten
- Viele Früchte degustieren und dabei die Unterschiede notieren
- Früchte zeichnen
- Adjektive zur Beschreibung der Früchte finden
- Märchen, Geschichten, Gedichte, Lieder und Verse, in denen Früchte vorkommen, suchen (z.B. Adam und Eva, Wilhelm Tell)
- Die bekannten Apfelsorten aufzählen. Aussehen und Geschmack vergleichen
- Die in den Reben durchgeführten Arbeiten mitverfolgen
- Vergleichen der verschiedenen schweizerischen Rebenkreuzungen bezüglich der Beeren (Form, Farbe) und Blätter



## Der Verkauf

Die Früchte werden frisch oder verarbeitet z.B. als Konfitüre ab Hof – auf dem Markt – im Laden – im Einkaufszentrum verkauft.

### Vom Produzenten zum Konsumenten

Nachdem die Früchte geerntet sind, werden sie dem Zwischenlager oder der Genossenschaft übergeben. Dort werden sie sortiert und vorbereitet für den Verkauf an Grossisten, Detailhändler oder direkt an Grosseinkäufer (Hotel, Kantinen).

In den gekühlten Räumen der Zwischenhändler können die Lagersorten mehrere Monate bis zum Verkauf gehalten werden.

Die Direktvermarktung und der Wochenmarkt erlauben einen direkten Kontakt zwischen Produzenten und Konsumenten, ohne viele Zwischenhändler.

Nur einwandfreie, qualitativ hochstehende Früchte werden als Frischobst verkauft. Der Rest wird verarbeitet. Die Äpfel zum Beispiel werden in drei Qualitätsklassen eingeteilt. Die Einteilung erfolgt aufgrund äusserer Kriterien wie: Farbe, Form, Grösse.

### In der Schweiz kann man unterscheiden zwischen:

**Frische Saisonfrüchte:** Sie müssen aufgrund ihrer saisonalen Reife rasch konsumiert werden (Beeren, Kirschen, Pfirsiche, Aprikosen, Mirabellen).

**Lagerfrüchte:** Sie können im Kühlhaus oder Keller gelagert werden. Im September geerntete Früchte können im April gegessen werden (Äpfel, Birnen).

**Exotische Früchte:** Dank des technischen Fortschritts und der heutigen Verkehrsmittel können wir Früchte aus allen Teilen der Erde importieren.

### Jede Jahreszeit hat ihre Früchte

Erdbeeren an Weihnachten – alles ist möglich! Dabei sollte jedoch der enorme Energieaufwand, nur schon für den Transport, berücksichtigt werden. Einheimische Früchte, die in ihrer Saison genossen werden, sind in der Regel optimal ausgereift und haben den besten Geschmack (siehe Saisontabelle der Früchte S. 7).

### Aktivitäten

- Die Orte lokalisieren, wo Früchte verkauft werden
- Die Fruchtteilung in einem Laden näher betrachten und kommentieren
- 10 Äpfel und 10 Kirschen wägen, Volumen und Gewicht vergleichen
- Einen Markt oder Fruchteladen zeichnen
- Einen Markt besuchen
- Die verschiedenen Angebote für eine Frucht (Apfel) vergleichen: Sorte, Grösse, Farbe, Preis
- Die verschiedenen Arten von Verpackungen für Früchte betrachten



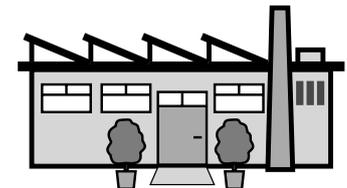
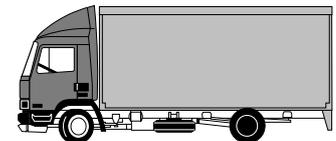
## Die Verarbeitung

Die industrielle Verarbeitung der Früchte erlaubt die Herstellung einer ganzen Palette verschiedener Produkte für abwechslungsreiche Verwendungen.

Die Konservierungsmethoden sind dieselben wie auf dem Bauernhof, ausser dass im Industriebetrieb eine riesige Menge Früchte auf einmal verarbeitet werden können.

Konfitüre  
Gelee  
Konservenbüchse oder -glas  
Saft (Apfelsaft)  
Früchtekuchen  
Sorbet und Glacen  
Joghurt, Quark  
Getrocknete Früchte  
Konzentrat  
Oel (Nuss – Haselnuss)  
Alkohol  
Likör  
Industriell tiefgekühlte Früchte, ganz – püriert (Vermicelles)\*  
Kandierte Früchte\*  
Gefriergetrocknete Früchte\*  
Pulver\*  
Aromen\*  
Bonbons\*

\*Diese Verarbeitungsmethoden sind typisch für industrielle Betriebe.



### Aktivitäten

- Eine Konservenfabrik besuchen
- In einem Einkaufszentrum die verschiedenen Abteilungen erkunden, in denen Früchte in der einen oder anderen Form verkauft werden
- Verpackungsmaterial von Früchten sammeln
- Die Informationen auf der Etiketle studieren und vergleichen
- Eine Frucht auswählen und die möglichen Konservierungsmethoden herausfinden. Die geschmacklichen Unterschiede zwischen einer frischen und einer konservierten Frucht definieren



## Die Konfitüre

Ganze oder zerkleinerte Früchte, mit Zucker eingekocht und konserviert.

Ursprünglich italienischer Herkunft sind die Konfitüren zu einer englischen Spezialität geworden.

Das Wort Konfitüre wird im 13. Jh. zum ersten Mal erwähnt. Es stammt vom lateinischen «conficere», was zubereiten bedeutet. Die Konfitüre ist eine Konserve, bei der der Zucker die Rolle des Konservierungsmittels übernimmt. Während der ganzen Renaissance ist diese Zubereitung der Oberschicht vorbehalten gewesen.

Die Königin Catarina de Medici hat die Konfitüre nach Frankreich gebracht. Ihre Schwiegertochter, Maria Stuart, brachte dann 1560 einige Gläser mit nach Schottland. Die schottische Stadt Dundee ist heute noch berühmt für ihre Konfitüren und besonders für die delikate «Orangenmarmelade». Dank der kolonialen Vormachtstellung mangelte es in England weder an Zucker noch an Früchten, weshalb sich das Volk schon sehr früh Konfitüre leisten konnte.

**Gelee:** Der Gelee ist durchsichtig und wird aus dem Saft der Früchte, dem man Zucker beifügt, hergestellt.

**Marmelade:** Zu Brei gekochte Zitrusfrüchte werden mit Zucker oder Sirup aufgekocht.

**Kandierte Früchte:** Ganze Früchte werden mit Zucker umgeben, wodurch sie ihre Form und Farbe behalten.



### Aktivitäten

- Konfitüre aus Saison-Früchten kochen. Angebaute oder wilde Früchte verwenden
- Eine originelle Konfitüre kreieren
- Etiketten zur Beschriftung entwerfen
- Konfigläser originell verpacken
- Ein Inventar der Konfitüren von zu Hause erstellen
- Mit den Schülern ein Frühstück mit den von ihnen hergestellten Konfitüren organisieren
- Verschiedene Etiketten von Konfitüren vergleichen (selbstgemachte und gekaufte)
- Bei Konfitüren ohne Beschriftung die Frucht erraten
- Die Unterschiede von Konfitüren und Gelees herausfinden
- Die Früchte, die sich zur Marmeladenherstellung eignen, aufzählen
- Gebäck und Desserts, in welchen Konfitüre enthalten ist, mitbringen
- Geschichten und Märchen, in denen Konfitüren vorkommen, suchen

Für eine feine Konfitüre braucht es:

500 g Früchte

500 g Zucker

Alles zusammen kochen, bis der Saft in grossen Tropfen von der Kelle fällt, dann in vorgewärmte Gläser einfüllen und sofort verschliessen.



## Die Früchte als Vitaminquelle

Vitamine sind essentielle Substanzen für das Wachstum und das einwandfreie Funktionieren unseres Körpers.

Ohne Vitamine wäre unser Körper nicht lebensfähig; die Pflanzen können dank der UV-Strahlen der Sonne Vitamine synthetisieren; sie speichern diese in den Blättern, Stengeln, Früchten, Samen und Wurzeln. Jedes Vitamin hat seine bestimmte Aufgabe und alle sind lebensnotwendig.

Die Früchte sind eine besonders gute Vitaminquelle. Selbst im Winter können wir den Vitaminbedarf unseres Körpers mit dem täglichen Konsum von einheimischen Früchten decken.

### Vitamin C-Gehalt von einigen Früchten

Vitamin C pro 100 g	Früchte
Mehr als 100 mg	Cassis, Hagebutte
50 bis 100 mg	Erdbeere, Kiwi, Orange, Zitrone
20 bis 50 mg	Heidelbeere, Himbeere, Stachelbeere
bis 20 mg	Apfel, Birne, Trauben, Pfirsich, Aprikosen, Kirschen

### Die Früchte und die Sinne

Die Gesamtheit der von unseren fünf Sinnen wahrgenommenen Eindrücke bestimmt die Akzeptanz oder das Zurückweisen eines Lebensmittels.

Das **Auge** betrachtet, die Nase riecht, die Hand berührt, das Ohr hört und der Mund probiert.

Das Auge ist die erste Schlüsselstelle des Geschmackes. Ein blau gefärbter Apfel ist wenig appetitanregend, ein farbloser Sirup schwierig zu identifizieren.

Die **Nase** vereinfacht das Entdecken oder das Erkennen eines Lebensmittels. Unser «Geruchsgedächtnis» kann mehr als 10 000 verschiedene Gerüche speichern.

Nicht die **Zunge** erlaubt uns den Geschmack einer Erdbeere, eines Apfels oder von Konfitüre wahrzunehmen, sondern die Nase! Bei einer Erkältung mit verstopfter Nase hat selbst die fruchtigste Erdbeere einen faden Geschmack.

Das **Gehör** (ein knackiger Apfel) und der **Tastsinn** ergänzen die optischen und geschmacklichen Wahrnehmungen eines Lebensmittels.

Süss, salzig, sauer und bitter sind die 4 Grundempfindungen des Geschmackes. Jeder dieser Empfindungen entspricht eine bestimmte «Zone» auf der **Zunge**.

## Aktivitäten

- Die Aufgaben der Vitamine erklären
- Die Früchte nach den vier Grundempfindungen des Geschmacks einteilen
- Vier Teller vorbereiten: einen süßen (Puderzucker), einen salzigen (grobes Salz), einen sauren (mit Zitronenrondellen), einen bitteren (reiner Kakao oder gedämpfte Endivien). Probieren und dabei herausfinden, welche Zonen der Zunge darauf reagieren
- Die Adjektive, die eine Frucht bezüglich Aussehen, Geschmack und Konsistenz definieren, aufzählen
- Früchte oder Konfitüren mit verbundenen Augen essen und herausfinden, was es ist
- Früchte probieren und erklären, warum man sie gerne hat oder nicht

