

A stylized, cartoonish illustration in grayscale. In the background, several juice bottles of different shapes and sizes are depicted with large, expressive eyes and smiling mouths. In the foreground, there are clusters of grapes and individual apples, also featuring large eyes and smiles. The overall style is playful and engaging, typical of educational materials for children.

**Ich will  
SAFT**

# **2. WAS IST WAS**

FACHINFORMATIONEN:

» **FRUCHTSAFT, FRUCHTNEKTAR, FRUCHTSAFTSCHORLE, FRUCHTSAFTGETRÄNK**

» **KENNZEICHNUNG**

UNTERRICHTSEINHEIT 1:

» **GESETZLICHE GRUNDLAGEN FÜR FRUCHTSAFT & CO.**

UNTERRICHTSEINHEIT 2:

» **FRÜCHTE UND IHRE VERWENDUNG LAUT GESETZ**

UNTERRICHTSEINHEIT 3:

» **WAS IST WAS?**

## 2.1.1 FRUCHTSAFT, FRUCHTNEKTAR, FRUCHTSAFTSCHORLE, FRUCHTSAFTGETRÄNK

Die Vielfalt der Obstarten, die sich weltweit zur Fruchtsaft- und Fruchtnektarherstellung anbieten, bilden die Basis für die Produktgruppe Fruchtsaft & Co. Neben Geschmack und Konsistenz der Früchte beeinflussen weitere Faktoren die Herstellung von Fruchtsaft oder Fruchtnektar. Eine Verordnung und Leitsätze geben dazu die für alle geltenden „Spielregeln“ nach deutschem Recht vor.

Darüber hinaus ist für alle Hersteller von Fruchtsäften und Fruchtnektaren sowie von Fruchtsaftgetränken in Deutschland auch der Codex Alimentarius\* (siehe nächste Seite) verbindlich. Der Codex Alimentarius ist eine Sammlung internationaler Lebensmittelstandards. Er beruht auf den Annahmen und Beschlüssen der so genannten Codex-Alimentarius-Kommission, eines gemeinsamen Gremiums der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO) sowie der Weltgesundheitsorganisation (WHO) der Vereinten Nationen.

Alle Mitgliedsstaaten der EU sind auch Mitglied im Codex Alimentarius. Verordnungen und Gesetze in Deutschland berücksichtigen die entsprechenden internationalen Lebensmittelstandards. „CODEX GENERAL STANDARD FOR FRUIT JUICES AND NECTARS“ – das ist der Codex Alimentarius für Fruchtsäfte und Fruchtnektare.

■ **FRUCHTSÄFTE UND FRUCHTNEKTARE** werden hergestellt nach der „Verordnung über Fruchtsaft, einige ähnliche Erzeugnisse, Fruchtnektar und koffeinhaltige Erfrischungsgetränke (Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkeverordnung – FrSaftErfrischGetr)“ vom 24. Mai 2004 (BGBl. I S. 1016), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 23. Oktober 2013 (BGBl. I S. 3889) geändert worden ist.

■ **FRUCHTSCHORLEN BZW. FRUCHTSAFTSCHORLEN ODER FRUCHTSAFTGETRÄNKE** (ohne CO<sub>2</sub>) werden nach den „Leitsätzen für Erfrischungsgetränke“ (Bekanntmachung vom 15. April 2003) produziert.

### FRUCHTSAFT

Fruchtsaft ist ein natürliches Produkt und besteht zu 100 Prozent aus „flüssigem Obst“. Ihm wird nichts hinzugefügt, so verlangt es die Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkeverordnung.

Dem Verbraucher wird unter anderem Fruchtsaft aus folgenden Fruchtarten angeboten: Apfel, Orange, Traube, Grapefruit, Birne und Ananas. Mehrfruchtsaft besteht immer aus zwei oder mehreren Fruchtarten. Häufig werden Fruchtsaft und/oder Fruchtmark auch von folgenden Obstarten wie z. B. Mango, Pfirsich oder Papaya hinzugefügt. Ein Mehrfruchtsaft besteht also ebenfalls zu 100 Prozent aus Früchten.

### FRUCHTNEKTAR

Grundsätzlich kann jede Frucht zu 100 prozentigem Saft verarbeitet werden. Doch säurereiche oder sehr fruchtfleischhaltige Obstarten sind zum unmittelbaren Genuss nicht geeignet und werden mit Wasser und/oder Zucker zu Fruchtnektar verarbeitet. So z. B. schwarze Johannisbeeren, Sauerkirschen, Aprikosen, Bananen oder Maracujas. Der in der „Verordnung über Fruchtsaft, einige ähnliche Erzeugnisse und Fruchtnektar (Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkeverordnung)“ vorgeschriebene Mindestfruchtgehalt liegt je nach Fruchtart zwischen 25 und 50 Prozent. Aprikosennektar enthält mindestens 40 Prozent, Sauerkirschnektar mindestens 35 Prozent und Johannisbeernektar mindestens 25 Prozent Fruchtsaft und/oder Fruchtmark.

Die Angaben für die Fruchtgehalte sind Mindestwerte. Die meisten Nektare enthalten einen höheren Fruchtgehalt. Das Etikett gibt Auskunft über den Mindestfruchtanteil und über die weiteren Bestandteile Wasser und Zucker. Fruchtnektare enthalten weder Farbstoffe noch Konservierungsstoffe.

### FRUCHTSAFTSCHORLEN ODER FRUCHTSCHORLEN

Fruchtsaftschorlen enthalten Fruchtsaft, Fruchtsaftkonzentrat, Fruchtmarm oder Mischungen daraus sowie Trinkwasser oder natürliches Mineralwasser und Kohlensäure. Sie zählen zu den Erfrischungsgetränken (vgl. „Leitsätze für Erfrischungsgetränke“). Der Mindestfruchtsaftgehalt ist häufig höher als in den Leitsätzen vorgeschrieben. Auch hier gibt das Etikett Aufschluss über den Fruchtsaftgehalt. Die beliebtesten Beispiele sind die Apfelsaftschorle, die rote Fruchtsaftschorle oder die Mehrfruchtsaftschorle. Die Apfelsaftschorle mit einem Fruchtsaftgehalt von mindestens 50 Prozent ist, mit 9,2 Litern Pro-Kopf-Verbrauch (2012), seit Jahren der Favorit bei den Verbrauchern.

### FRUCHTSAFTGETRÄNK (OHNE KOHLENSÄURE – CO<sub>2</sub>)

Bei Fruchtsaftgetränken sind die Früchte die Hauptgeschmacksträger. Sie zählen neben den kohlenensäurehaltigen Limonaden und Brausen zu den Erfrischungsgetränken. Außer Fruchtsaft, Fruchtsaftkonzentrat, Fruchtmarm oder Mischungen daraus enthalten sie z. B. Trinkwasser, natürliche Fruchtaromen, Zucker und Genusssäuren. Das Etikett gibt Aufschluss über die Zusammensetzung. Der Mindestfruchtgehalt muss darauf angegeben werden. Er ist abhängig von der Fruchtart (vgl. „Leitsätze für Erfrischungsgetränke“):

- mindestens 30 Prozent Fruchtgehalt bei Kernobst und Trauben
- mindestens 6 Prozent bei Zitrusfrüchten, wie z. B. Orangen
- mindestens 10 Prozent bei anderen Früchten

Das gilt jeweils auch für Mischungen.

#### \*) Der Codex Alimentarius – die Lebensmittelstandards der Vereinten Nationen

Der Codex Alimentarius ist eine in einheitlicher Form dargebotener Sammlung internationaler Lebensmittelstandards. Er beruht auf den Annahmen und Beschlüssen der so genannten Codex-Alimentarius-Kommission (CAC), eines gemeinsamen Gremiums der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO) sowie der Weltgesundheitsorganisation (WHO) der Vereinten Nationen.

Aufgabe dieser Kommission ist es, die Gesundheit der Verbraucherinnen und Verbraucher weltweit zu schützen, faire Handelspraktiken im internationalen Handel mit Lebensmitteln sicherzustellen und die Normungsarbeiten im Lebensmittelbereich auf internationaler Ebene zu koordinieren. Codex-Normen stellen die Basis dar, auf der die Mitgliedsstaaten der Codex-Alimentarius-Kommission ihre lebensmittelrechtlichen Bestimmungen harmonisieren sollen.

Der Codex-Alimentarius-Kommission gehören zurzeit über 170 Staaten aus allen Regionen der Welt an. Das oberste Lenkungs- und Beschlussorgan ist die Codex-Alimentarius-Kommission, die alle zwei Jahre in Rom beziehungsweise in Genf tagt. Ihre Arbeiten sowie die der nachgeordneten Gremien werden von einem gemeinsamen Sekretariat der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen und der Weltgesundheitsorganisation vorbereitet und koordiniert.

Die eigentlichen Arbeiten werden von etwa zwei Dutzend nachgeordneten Gremien durchgeführt. Dazu gehören neun (horizontale) Komitees für allgemeine Probleme, die sich mit Grundsatzfragen, Lebensmittelzusatzstoffen und Kontaminanten, Pestizidrückständen, Fragen der Einfuhr- und Ausfuhrkontrolle, Tierarzneimittelrückständen, diätetischen Lebensmitteln, Lebensmittelkennzeichnung, Analyse- und Probenahmeverfahren sowie Lebensmittelhygiene befassen. Sogenannte (vertikale) Warenkomitees entwerfen unter anderem Standards für Obst und Gemüse, Fette und Öle, Mineralwasser, Kakaoerzeugnisse, Zucker, Milchprodukte, Fleisch, Getreide, Pflanzenproteine und Suppen. Darüber hinaus beschäftigen sich zwischenstaatliche Ad-hoc-Arbeitsgruppen zeitlich begrenzt mit speziellen Themen (beispielsweise biotechnologisch erzeugte Lebensmittel, Tierfütterung sowie Obst- und Gemüsesäfte). Die sechs regionalen Koordinationskomitees sorgen dafür, dass die jeweiligen Interessen Asiens, Europas, des Nahen Ostens, Afrikas sowie Nord- und Südamerikas von den anderen Gremien angemessen berücksichtigt werden.

Das Codex-Waren-Komitee für verarbeitetes Obst und Gemüse (CCPFV) hat die Hauptaufgabe:

- Ausarbeitung von weltweiten Standards für alle Arten von verarbeitetem Obst und Gemüse, einschließlich getrockneter und tiefgefrorener Erzeugnisse
- Zeitlich begrenzt waren folgende Komitees tätig:
- Obst- und Gemüsesäfte als zwischenstaatliche Ad-hoc-Arbeitsgruppe für Frucht- und Gemüsesäfte (CCFJ)
- Bis 2005: „Überarbeitung der bestehenden Codex-Standards für Frucht- und Gemüsesäfte“

Für aktuelle Problem- und Fragestellungen werden besondere Arbeitsgruppen oder Komitees eingesetzt.

Hilfreicher Link: [www.BMELV.de](http://www.BMELV.de) ↔ Ernährung und sichere Lebensmittel ↔ sichere Lebensmittel ↔ Schlagworte, rechte Spalte ↔ „Codex Alimentarius“

## 2.1.2 KENNZEICHNUNG

Was drin ist, muss auch auf der Verpackung angegeben werden: Zur Information und zum Schutz des Verbrauchers werden die Produkte entsprechend den geltenden Rechtsvorschriften klar und eindeutig gekennzeichnet. Zur **Kennzeichnung von Lebensmitteln** und somit auch für Fruchtsaft & Co. schreibt eine Reihe von Verordnungen vor, was für den Verbraucher gekennzeichnet werden muss:

- Die Kennzeichnung von Lebensmitteln ist in der „Verordnung über die Kennzeichnung von Lebensmitteln (**Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung – LMKV**)“, zuletzt geändert am 25. Juli 2013, geregelt
- Die Kennzeichnung speziell von Fruchtsäften und Fruchtnektaren ist in der „Verordnung über Fruchtsaft, einige ähnliche Erzeugnisse, Fruchtsaftnektar und koffeinhaltige Erfrischungsgetränke (**Fruchtsaft und Erfrischungsgetränkeverordnung**)“ geregelt

- Mit der so genannten **Health-Claims-Verordnung** wurden auf europäischer Ebene einheitliche Kriterien festgelegt, die einzuhalten sind, wenn bei Lebensmitteln freiwillig nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben verwendet werden. Damit wird das Ziel verfolgt, den Schutz vor Irreführung und Täuschung zu gewährleisten, aber auch den freien Warenverkehr im Binnenmarkt zu verbessern, die Rechtssicherheit zu erhöhen und den fairen Wettbewerb im Lebensmittelsektor sicherzustellen (vgl. [www.bmelv.de](http://www.bmelv.de))

Seit dem 19. Januar 2007 ist in Deutschland die „Verordnung (EG) Nr. 1924/2006“ (Health-Claims-Verordnung) des Europäischen Parlaments und des Rates „über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel“ in Kraft getreten. Sie gilt seit dem 01. Juli 2007, mit einer nachfolgenden gestuften Fristenregelung u. a. für die weiter zu vollziehenden Schritte (z. B. Erarbeitung von Nährwertprofilen, Vorlage einer Liste gesundheitsbezogener Angaben usw.)

In der Verordnung wird differenziert zwischen nährwertbezogenen und gesundheitsbezogenen Angaben.

- Des Weiteren regelt eine EU-Verordnung den Zusatz von Vitaminen und Mineralstoffen sowie bestimmter anderer Stoffe zu Lebensmitteln (1925/2006/EG). Im EU-Amtsblatt vom 30. Dezember 2006 wurde die sogenannte „EU-Anreicherungs-Verordnung“ veröffentlicht. Welche Vitamine und Mineralstoffe zur Anreicherung zugesetzt werden dürfen, ergibt sich im Detail aus den Anhängen zur Verordnung
- **Lebensmittelinformations-Verordnung (LMIV) (EU – Nr. 1169/2011)**: 2011 verabschiedete das Europäische Parlament eine neue Lebensmittelinformations-Verordnung. Die Verordnung stellt in Zukunft sicher, dass alle europäischen Hersteller einheitliche Angaben zu den Nährwerten machen. Bisher erfolgte die Angabe freiwillig, im Zuge wird die Angabe der so genannten „Big 7“ verpflichtend, um Verbraucher umfassend zu informieren. Angegeben werden muss an einer gut sichtbaren Stelle des Etiketts/der Verpackung der Kaloriengehalt sowie die sechs Nährstoffe Fett, gesättigte Fettsäuren, Kohlenhydrate, Zucker, Eiweiß und Salz, bezogen auf 100 Gramm oder 100 Milliliter

„BIG 7“ JE 100 g/ml	ZUSÄTZLICH ERLAUBTE ANGABEN
Brennwert in kj und kcal	Einfach ungesättigte Fettsäuren
Fett in g davon gesättigte Fettsäuren	Stärke
Kohlenhydrate in g davon Zucker	Mehrwertige Alkohole
Eiweiß in g	Mehrfach ungesättigte Fettsäuren
Salz	Ballaststoffe
	Vitamine und Mineralstoffe, wenn in signifikanten Mengen vorhanden

Quelle: [www.dge.de/modules.php?name=News&files=article&sid=1183](http://www.dge.de/modules.php?name=News&files=article&sid=1183)

### ZUR KENNZEICHNUNG VON FRUCHTSAFTGETRÄNKEN:

Bei der Herstellung von Fruchtsaftgetränken sind außer den Leitsätzen für Erfrischungsgetränke u. U. auch noch andere Vorschriften für die Kennzeichnung zu beachten, z. B. die Kennzeichnung von Lebensmittelzusatzstoffen. Diese sind in der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung geregelt. Zusatzstoffe erkennt man am Klassennamen, der die Funktion des Zusatzstoffes beschreibt. Zusätzlich zum Klassennamen wird entweder der Name des Zusatzstoffes selbst oder die EU-einheitliche E-Nummer genannt, z. B. „Stabilisator Pektin (E 440)“ oder „Süßungsmittel Natriumcyclamat (E 952)“. Darüber hinaus regeln weitere Verordnungen die Kennzeichnung betreffende Punkte, z. B. die „Verordnung über die Zulassung von Zusatzstoffen zu Lebensmitteln zu technologischen Zwecken (Zusatzstoff-Zulassungsverordnung – ZZuV)“, zuletzt geändert am 08. August 2007.

Einzelheiten zur Kennzeichnung siehe 2.2.1 Infoblatt Schüler 5 „Das Etikett“

#### WICHTIGE LINKS

Über [www.bmelv.de](http://www.bmelv.de) oder [www.bundesrecht.juris.de/aktuell.html](http://www.bundesrecht.juris.de/aktuell.html) und den entsprechenden Suchbegriff findet man Verordnungen und Leitsätze:

- „Verordnung über Fruchtsaft, einige ähnliche Erzeugnisse, Fruchtnektar und koffeinhaltige Erfrischungsgetränke (Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkeverordnung- FrErfrischGetrV)“ (vom 24. Mai 2004, in der zuletzt geänderten Version vom 23. Oktober 2013 – dies ist eine Umsetzung der EU-Richtlinie „2001/112/EG des Rates vom 20. Dezember 2001“)
- „Richtlinie 2009/106/EG des Rates vom 14. August 2009 zur Änderung der Richtlinie über Fruchtsäfte und bestimmte gleichartige Erzeugnisse für die menschliche Ernährung“, die sogenannte EU-Richtlinie; [www.eur-lex.europa.eu](http://www.eur-lex.europa.eu)
- „Leitsätze für Erfrischungsgetränke“ (Neufassung vom 27. November 2002); Suchbegriff: Leitsätze
- „Verordnung über die Kennzeichnung von Lebensmitteln (Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung – LMKV)“, zuletzt geändert am 09. Oktober 2006
- „Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 (Health-Claims-Verordnung) des Europäischen Parlaments und des Rates über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel“ gilt ab dem 01. Juli 2007 mit einer nachfolgenden gestuften Fristenregelung – [www.eur-lex.europa.eu](http://www.eur-lex.europa.eu)
- EU-Verordnung für den Zusatz von Vitaminen und Mineralstoffen sowie bestimmten anderen Stoffen zu Lebensmitteln (1925/2006/EG vom 30. Dezember 2006, sogenannte „EU-Anreicherungs-Verordnung“)
- „Verordnung über die Zulassung von Zusatzstoffen zu Lebensmitteln zu technologischen Zwecken (Zusatzstoff-Zulassungsverordnung – ZZuV)“, zuletzt geändert am 08. August 2007
- Los-Kennzeichnungs-Verordnung (LKV), Ausfertigungsdatum: 23. Juni 1993; [www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de)

## 2.2.1 GESETZLICHE GRUNDLAGEN FÜR FRUCHTSAFT & CO.

### LERNZIELE

Die Schüler/-innen

- lernen Gesetze und Verordnungen zu recherchieren, zu lesen und zu interpretieren/anzuwenden
- gewinnen Erfahrung im Umgang mit Fachtexten und dem Auffinden der praktischen Bezüge
- lernen ihr theoretisches Wissen auf konkrete Produkte anzuwenden
- lernen den Unterschied zwischen Fruchtsaft, Fruchtnektar, Fruchtsaftschorle, Fruchtsaftgetränk und die entsprechende Kennzeichnung

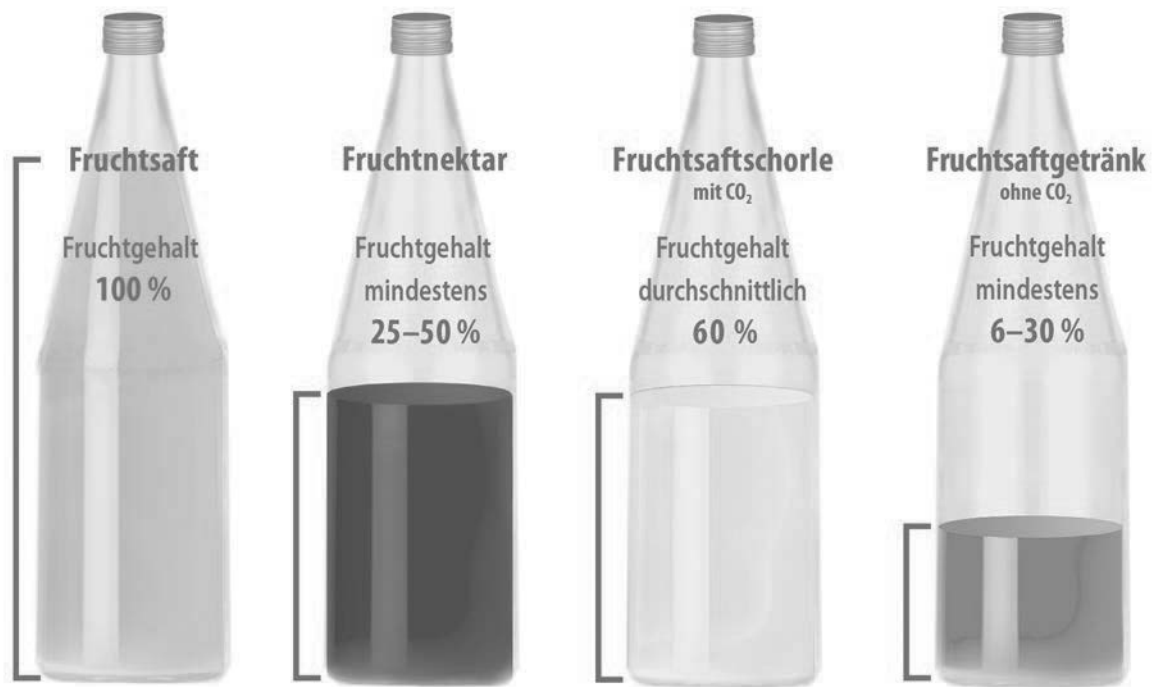
### MATERIAL

- Infoblatt Schüler 1 „Was ist was in der saftigen Vielfalt?“
- Arbeitsblatt Schüler „Gesetzliche Bestimmungen für Fruchtsaft & Co.“
- Infoblatt Schüler 2 „Fruchtsaftverordnung“
- Infoblatt Schüler 3 „Leitsätze für Erfrischungsgetränke“
- Infoblatt Schüler 4 „Begriffserklärungen“
- Infoblatt Schüler 5 „Das Etikett“
- Nach Möglichkeit je ein Produkt Fruchtsaft, Fruchtnektar, Fruchtsaftschorle, Fruchtsaftgetränk

### DURCHFÜHRUNG

- Die Schüler/-innen erhalten das Arbeitsblatt Schüler „Gesetzliche Bestimmungen für Fruchtsaft & Co.“ und alle Infoblätter Schüler 1 bis 5
- Die Infoblätter Schüler 2: „Fruchtsaftverordnung“ sowie 3 „Leitsätze für Erfrischungsgetränke“ sind die Basis für die Fruchtsaft- und Fruchtnektarherstellung
- Die Fragen werden in Gruppen selbstständig bearbeitet. Am Beispiel der Produkte können die entsprechenden Punkte konkret demonstriert werden
- Je nach Altersgruppe werden einige Begriffe erklärt, siehe Infoblatt Schüler 4 „Begriffserklärungen“
- Die Ergebnisse der Gruppenarbeit werden an der Tafel/auf Folien zusammengetragen
- Anhand von Infoblatt Schüler 5 „Das Etikett“ werden die Bestandteile des Etiketts besprochen; die Produktbeispiele helfen dabei, die Theorie in die Praxis umzusetzen

## Was ist was in der saftigen Vielfalt?



FRUCHTSAFT	FRUCHTNEKTAR	FRUCHTSAFTSCHORLE	FRUCHTSAFT-GETRÄNK
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruchtgehalt 100 %</li> <li>• <b>Fruchtsaft*</b> Aus folgenden Fruchtarten wird dem Verbraucher Fruchtsaft angeboten: Apfel Orange Grapefruit Traube Birne Ananas Mandarine Tomate</li> <li>• Auch als Mischung: Mehrfruchtsaft Multivitamin-Fruchtsaft</li> <li>• Ohne Farb- und Konservierungsstoffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruchtgehalt mind. 25 bis 50 % je Fruchtart</li> <li>• <b>Beispiele Fruchtnektar, mind.*</b> Aprikosennektar (40 %) Bananennektar (25 %) Erdbeernektar (40 %) Johannisbeernektar (25 %) Mangonektar (25 %) Pfirsichnektar (50 %) Sanddornnektar (25 %) Sauerkirschnektar (35 %)</li> <li>• Ohne Farb- und Konservierungsstoffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfrischungsgetränk**</li> <li>• Enthält Fruchtsaft, Fruchtmark oder Mischungen daraus sowie Mineralwasser und Kohlensäure</li> <li>• Das Etikett zeigt die Zusammensetzung</li> <li>• <b>Beispiele Fruchtschorle:</b> Apfelsaftschorle Rote Fruchtsaftschorle Mehrfruchtsaftschorle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfrischungsgetränk**</li> <li>• Enthält geringe Mengen Fruchtsaft, Fruchtmark oder Mischungen daraus, z. B. Trinkwasser, natürliche Fruchtaromen, evtl. Zucker und Genuss säuren</li> <li>• Das Etikett zeigt die Zusammensetzung</li> <li>• Fruchtgehalt abhängig von der Fruchtart, jedoch mind. <ul style="list-style-type: none"> <li>– 30 % Frucht bei Kernobst oder Trauben</li> <li>– 6 % bei Zitrusfrüchten</li> <li>– 10 % bei anderen Früchten</li> </ul> </li> </ul>

\* lt. „Verordnung über Fruchtsaft, einige ähnliche Erzeugnisse, Fruchtnektar und koffeinhaltige Erfrischungsgetränke (Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkeverordnung- FrSaftErfrischGetrV)“ vom 24. Mai 2004, zuletzt geändert am 13. Oktober 2013

\*\* lt. „Leitsätze für Erfrischungsgetränke“ vom 27. November 2002

GESETZLICHE BESTIMMUNGEN FÜR  
FRUCHTSAFT & CO.

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Der Gesetzgeber schreibt eine klare Kennzeichnung für Fruchtsaft, Fruchtnektar und Fruchtsaftgetränke vor. Das Etikett gibt entsprechend den geltenden Bestimmungen Auskunft über den Inhalt.

1. BESCHREIBT KURZ DIE BEGRIFFE

Geht dabei vor allem auf den Mindestfruchtgehalt und die Inhaltsstoffe ein.

■ **Fruchtsaft**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

■ **Fruchtnektar**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

■ **Fruchtsaftgetränk**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. NENNT DREI GRÜNDE, WARUM AUS BESTIMMTEN FRUCHTARTEN FRUCHTNEKTAR HERGESTELLT WIRD, UND GEBT JEWEILS DREI FRUCHTARTEN FÜR DIE NEKTARHERSTELLUNG AN

FRUCHTNEKTAR WIRD HERGESTELLT	aus Früchten mit saurem, zum unmittelbaren Genuss nicht geeignetem Saft	aus säurearmen oder sehr aromatischen Früchten oder aus Früchten, die viel Fruchtfleisch enthalten, mit zum unmittelbaren Genuss nicht geeignetem Saft	aus Früchten mit zum unmittelbaren Genuss geeignetem Saft
AUS FOLGENDEN FRUCHTARTEN BEISPIELE	SAUERKIRSCH	BANANE	APFEL
	JOHANNISBEERE	MANGO	ORANGE
	HOLUNDERBEERE, ZITRONE ETC.	PAPAYA, GUAVE ETC.	BIRNE

Die Lösungen werden nicht mitkopiert, wenn der Kopierer ein bis zwei Stufen heller eingestellt wird.



**VERORDNUNG ÜBER FRUCHTSAFT, EINIGE ÄHNLICHE ERZEUGNISSE, FRUCHTNEKTAR UND KOFFEINHALTIGE ERFRISCHUNGSGETRÄNKE (FRUCHTSAFT- UND ERFRISCHUNGSGETRÄNKEVERORDNUNG - FRSAFTERFRISCHGETR) VOM 24. MAI 2004 (BGBl. I S. 1016), DIE DURCH ARTIKEL 1 DER VERORDNUNG VOM 23. OKTOBER 2013 (BGBl. I S. 3889) GEÄNDERT WURDE ([HTTP://WWW.GESETZE-IM-INTERNET.DE/BUNDESRECHT/FRSAFTV\\_2004/GESAMT.PDF](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/frsaftv_2004/gesamt.pdf)) – AUSZÜGE –**

#### **ANLAGE 1 – VERKEHRSBEZEICHNUNGEN, HERSTELLUNGSANFORDERUNGEN**

##### **1. a) Fruchtsaft**

Fruchtsaft ist das gärfähige, jedoch nicht gegorene, aus dem genießbaren Teil gesunder und reifer Früchte (frisch oder durch Kälte haltbar gemacht) einer oder mehrerer Fruchtarten gewonnene Erzeugnis, das die für den Saft dieser Frucht/Früchte charakteristische Farbe, das dafür charakteristische Aroma und den dafür charakteristischen Geschmack aufweist. Aroma, Fruchtfleisch und Zellen, die mit geeigneten physikalischen Verfahren aus derselben Fruchtart gewonnen wurden, dürfen im Saft wiederhergestellt werden. Das Mischen von Fruchtsaft mit Fruchtmarm bei der Herstellung von Fruchtsaft ist zulässig.

Der Brixwert des Fruchtsaftes muss dem des aus der Frucht gewonnenen Saftes entsprechen und darf nicht verändert werden, ausgenommen bei Verschnitten mit dem Saft derselben Fruchtart.

Bei Zitrusfrüchten stammt der Fruchtsaft vom Endokarp; Limettensaft kann jedoch auch aus der ganzen Frucht hergestellt werden.

Werden Fruchtsäfte aus Früchten mit Kernen, Samenkörnern und Schale hergestellt, dürfen Stücke oder Bestandteile von Kernen, Samenkörnern und Schale nicht im Fruchtsaft enthalten sein. Dies gilt jedoch nicht in Fällen, in denen Stücke oder Bestandteile von Kernen, Samenkörnern und Schale nicht durch Verfahren der guten Herstellungspraxis entfernt werden können.

##### **b) Fruchtsaft aus Fruchtsaftkonzentrat**

Fruchtsaft aus Fruchtsaftkonzentrat ist das Erzeugnis, das aus konzentriertem Fruchtsaft im Sinne der Nummer 2 mit Trinkwasser wiederhergestellt wird, das die in der Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (ABl. L 330 vom 5. Dezember 1998, S. 32) aufgeführten Anforderungen erfüllt.

Fruchtsaft aus Fruchtsaftkonzentrat wird nur mit geeigneten Verfahren hergestellt, die die wesentlichen physikalischen, chemischen, organoleptischen und nährstoffbezogenen Merkmale eines durchschnittlichen, aus Früchten derselben Art hergestellten Saftes erhalten.

Aroma, Fruchtfleisch und Zellen, die mit geeigneten physikalischen Verfahren aus derselben Fruchtart gewonnen werden, dürfen im Fruchtsaft aus Fruchtsaftkonzentrat wiederhergestellt werden.

Das Mischen von Fruchtsaft oder konzentriertem Fruchtsaft mit Fruchtmarm oder konzentriertem Fruchtmarm bei der Herstellung von Fruchtsaft aus Fruchtsaftkonzentrat ist zulässig.

Bei Traubensaft dürfen die Weinsäuresalze, die bei der Herstellung abgetrennt wurden, wieder zugefügt werden.

<b>2. Konzentrierter Fruchtsaft / Fruchtsaftkonzentrat</b>	<p>Konzentrierter Fruchtsaft oder Fruchtsaftkonzentrat ist das Erzeugnis, das aus dem Saft einer oder mehrerer Fruchtarten durch physikalischen Entzug eines bestimmten Teils des natürlich enthaltenen Wassers gewonnen wird. Wenn das Erzeugnis zum direkten Verbrauch bestimmt ist, muss dieser Entzug mindestens 50 Prozent betragen.</p> <p>Aroma, Fruchtfleisch und Zellen, die mit geeigneten physikalischen Verfahren aus derselben Fruchtart gewonnen werden, dürfen im konzentrierten Fruchtsaft wiederhergestellt werden.</p>
<b>3. Mit Wasser extrahierter Fruchtsaft</b>	<p>Mit Wasser extrahierter Fruchtsaft ist das Erzeugnis, das durch Diffusion mit Wasser aus fleischigen ganzen Früchten, deren Saft nicht mit physikalischen Verfahren extrahiert werden kann, oder aus getrockneten ganzen Früchten gewonnen wird.</p>
<b>4. Getrockneter Fruchtsaft / Fruchtsaftpulver</b>	<p>Getrockneter Fruchtsaft oder Fruchtsaftpulver ist das Erzeugnis, das aus dem Saft einer oder mehrerer Fruchtarten durch physikalischen Entzug nahezu des gesamten natürlich enthaltenen Wassers hergestellt wird.</p>
<b>5. Fruchtnektar</b>	<p>Fruchtnektar ist das gärfähige, jedoch nicht gegorene Erzeugnis, das durch Zusatz von Wasser mit oder ohne Zusatz von Zuckerarten oder Honig zu den unter den Nummern 1 bis 4 genannten Erzeugnissen, zu Fruchtmark, konzentriertem Fruchtmark oder zu einem Gemisch dieser Erzeugnisse hergestellt wird und außerdem der Anlage 5 entspricht.</p> <p>Der Zusatz von Zuckerarten oder Honig ist bis zu höchstens 20 Prozent des Gesamtgewichts des fertigen Erzeugnisses zulässig.</p> <p>Unbeschadet der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel (ABl. L 404 vom 30. Dezember 2006, S. 9) kann bei der Herstellung von Fruchtnektaren ohne zugesetzte Zuckerarten oder mit vermindertem Energiegehalt der Zucker in Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 ganz oder teilweise durch Süßungsmittel ersetzt werden.</p> <p>Aroma, Fruchtfleisch und Zellen, die mit geeigneten physikalischen Verfahren aus derselben Fruchtart gewonnen werden, dürfen im Fruchtnektar wiederhergestellt werden.</p>

**VERORDNUNG ÜBER FRUCHTSAFT, EINIGE ÄHNLICHE ERZEUGNISSE, FRUCHTNEKTAR UND KOFFEINHALTIGE ERFRISCHUNGSGETRÄNKE (FRUCHTSAFT- UND ERFRISCHUNGSGETRÄNKEVERORDNUNG - FRSAFTERFRISCHGETR) VOM 24. MAI 2004 (BGBl. I S. 1016), DIE DURCH ARTIKEL 1 DER VERORDNUNG VOM 23. OKTOBER 2013 (BGBl. I S. 3889) GEÄNDERT WURDE (HTTP://WWW.GESETZE-IM-INTERNET.DE/BUNDESRECHT/FRSAFTV\_2004/GESAMT.PDF) – AUSZÜGE –**

**ANLAGE 5 (zu § 2 Abs. 6) – BESONDERE VORSCHRIFTEN FÜR FRUCHTNEKTAR**

Fruchtnektar aus	Mindestgehalt an Fruchtsaft oder Fruchtmarm (in Vol.-% des fertigen Erzeugnisses)
------------------	--

**I. Früchten mit saurem, zum unmittelbaren Genuss nicht geeignetem Saft:**

Passionsfrucht	25
Quito-Orangen	25
Schwarze Johannisbeeren/Ribiseln	25
Weiß Johannisbeeren/Ribiseln	25
Rote Johannisbeeren/Ribiseln	25
Stachelbeeren	30
Sanddorn	25
Schlehen	30
Pflaumen	30
Zwetschgen	30
Ebereschen	30
Hagebutten	40
Sauerkirschen/Weichseln	35
Andere Kirschen	40
Heidelbeeren	40
Holunderbeeren	50
Himbeeren	40
Aprikosen/Marillen	40
Erdbeeren	40
Brombeeren	40
Kranbeeren/Cranberries	30
Quitten	50
Zitronen und Limetten	25
Andere Früchte dieser Kategorie	25

**II. säurearmen oder sehr aromatischen Früchten oder Früchten, die viel Fruchtfleisch enthalten, mit zum unmittelbaren Genuss nicht geeignetem Saft:**

Mangos	25
Bananen	25
Guaven	25
Papayas	25
Litschis	25
Acerolas	25
Stachelannonen	25
Netzannonen	25
Cherimoyas/Zimtäpfel	25
Granatäpfel	25
Kaschuäpfel	25
Mombinpflaumen	25
Umbu	25
Andere Früchte dieser Kategorie	25

**III. Früchten mit zum unmittelbaren Genuss geeignetem Saft:**

Äpfel	50
Birnen	50
Pfirsiche	50
Zitrusfrüchte, außer Zitronen und Limetten	50
Ananas	50
Tomaten/Paradeiser	50
Andere Früchte dieser Kategorie	50

„LEITSÄTZE FÜR ERFRISCHUNGSGETRÄNKE“  
(NEUFASSUNG VOM 27. NOVEMBER 2002) – AUSZÜGE –

II. BESONDERE BEURTEILUNGSMERKMALE

A. FRUCHTSAFTGETRÄNKE

1. Fruchtsaftgetränke enthalten
  - a) Fruchtsaft, Fruchtsaftkonzentrat, Fruchtmarm, Fruchtmarmkonzentrat oder Mischungen daraus<sup>6)</sup>, jeweils auch haltbar gemacht,
  - b) Trinkwasser, natürliches Mineralwasser, Quellwasser und/oder Tafelwasser.
2. Der Fruchtgehalt beträgt in einem Fruchtsaftgetränk aus
 

■ Kernobst oder Trauben oder Mischungen daraus	mindestens	30	Gewichtsprozent,
■ Zitrusfrüchten oder Mischungen aus Zitrusfrüchten	mindestens	6	Gewichtsprozent,
■ anderen Früchten oder Mischungen daraus	mindestens	10	Gewichtsprozent.

Der Fruchtgehalt stammt aus der angegebenen Frucht. Das Fruchtsaftgetränk weist den Geschmack der angegebenen Frucht auf. Zur Geschmacksabrundung können jedoch geringe Anteile artverwandter Fruchtsäfte sowie Zitronensaft zugesetzt werden; sie werden auf den Mindest-Fruchtgehalt angerechnet.

Fruchtsaftgetränke aus Zitrusfrüchten enthalten im Fruchtanteil mehr als 50 Gewichtsprozent Fruchtsaft oder Fruchtmarm aus der namengebenden Frucht.
3. Werden Mischungen aus mehreren Fruchtarten verwendet, so entspricht die Menge der verwendeten einzelnen Fruchtart anteilmäßig dem Mindestgehalt gemäß Nr. 2 Satz 1. Ein bestimmtes Mischungsverhältnis ist nicht üblich.
4. Fruchtsaftgetränke enthalten auch Aromaextrakte und/oder natürliche Aromastoffe<sup>4)</sup> der verwendeten Früchte, zur Geschmacksabrundung auch andere Aromaextrakte und/oder natürliche Aromastoffe.
5. Die Verkehrsbezeichnung ist Fruchtsaftgetränk. Sie wird auch durch die Bezeichnung der geschmackgebenden Frucht oder Früchte ergänzt (z. B. *Apfel-Fruchtsaftgetränk, Fruchtsaftgetränk Apfel*).

B. FRUCHTSCHORLEN

1. Fruchtschorlen enthalten
  - a) Fruchtsaft, Fruchtsaftkonzentrat, Fruchtmarm, Fruchtmarmkonzentrat oder Mischungen daraus<sup>6)</sup>, jeweils auch haltbar gemacht,
  - b) Trinkwasser, natürliches Mineralwasser, Quellwasser und/oder Tafelwasser,
  - c) Kohlensäure.
2. Der Fruchtgehalt von Fruchtschorlen entspricht den in der Verordnung über Fruchtnektar und Fruchtsirup<sup>7)</sup> genannten Mindestgehalten; dies gilt auch für Mischungen.
3. Die Verkehrsbezeichnung einer Fruchtschorle wird durch die geschmackgebende Frucht oder die geschmackgebenden Früchte bestimmt, z. B. *Apfelschorle, Apfel-Schorle, Apfelsaftchorle, Apfelsaft-Schorle*.
4. Besteht eine Fruchtschorle aus mehr als zwei Fruchtarten, so wird sie auch als Mehrfruchtschorle bezeichnet. Wird auf eine bestimmte Geschmacksrichtung hingewiesen, werden alle verwendeten Fruchtarten angegeben.
5. Fruchtschorlen werden auch mit natürlichen Aromen aromatisiert.
6. Fruchtschorlen aus Früchten mit saurem, zum unmittelbaren Genuss nicht geeignetem Saft<sup>7)</sup> werden auch mit Zuckerarten gesüßt.
7. Ein Zusatz von anderen als bei Fruchtsäften zugelassenen Zusatzstoffen ist nicht üblich.

4) Aromenverordnung vom 22. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1.625, 1.677) in der jeweils geltenden Fassung

6) §§ 1 und 2 der Fruchtsaft-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Februar 1982 (BGBl. I S. 193) und § 2 Abs. 1 Nr. 2 und 3 der Verordnung über Fruchtnektar und Fruchtsirup in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Februar 1982 (BGBl. I S. 198) in der jeweils geltenden Fassung

7) Anlage zur Verordnung über Fruchtnektar und Fruchtsirup in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Februar 1982 (BGBl. I S. 198) in der jeweils geltenden Fassung

## BEGRIFFSERKLÄRUNGEN

### AROMAEXTRAKTE

Aromaextrakte sind natürliche, konzentrierte oder nicht konzentrierte Erzeugnisse mit Aromaeigenschaften; Aromen werden durch Riechen und Schmecken wahrgenommen; sie werden durch geeignete physikalische Verfahren aus Ausgangsstoffen pflanzlicher oder tierischer Herkunft gewonnen

### BRIX

Der Brixwert ist eine Maßeinheit für den löslichen Trockensubstanzgehalt in einer Flüssigkeit, die in etwa dem Zuckergehalt entspricht; Grad Brix, auch °Brix, ist eine Maßeinheit der spezifischen Dichte von Flüssigkeiten für den meist refraktometrisch gemessenen Zucker- oder Extraktgehalt. 1 °Brix entspricht 1 Gramm Zucker oder Extrakt pro 100 Gramm

### CODE OF PRACTICE (Verhaltenskodex)

Der Code of Practice des europäischen Fruchtsaftverbandes (A.I.J.N – Association of the Industry of Juices and Nectars from Fruit and Vegetables of the European Union) ist ein freiwilliges Regelwerk der nationalen Fruchtsaftverbände mit Qualitätsrichtlinien für Frucht- und Gemüsesäfte

### DIMETHYLDICARBONAT (DMDC)

Dimethyldicarbonat ist als Lebensmittelzusatzstoff der Nummer E 242 als deklarationsfreies „Kaltentkeimungsmittel“ zugelassen; mit ihm werden fruchtsafthaltige Erfrischungsgetränke, Limonaden, Brausen, Eis-Tees und Wein haltbar gemacht, dabei tötet DMDC typische Getränkeschädlinge wie Gärhefen ab; nach Zugabe zum Getränk zerfällt DMDC rasch und vollständig in geringste Mengen Methanol und Kohlendioxid (das sind natürliche Bestandteile in Obst- und Gemüsesäften)

### ENDOKARP

Endokarp ist die Bezeichnung für die innere Teilschicht der Fruchtwand (des Perikarps) – siehe Perikarp

### ENZYME

Enzyme, früher auch Fermente, kommen in allen lebenden Organismen vor. Es handelt sich um Eiweiße, die im menschlichen Körper als Katalysatoren fungieren und biochemische Reaktionen beschleunigen bzw. erst ermöglichen

### FILTRIEREN

Als Filtrieren bezeichnet man das Klären von Flüssigkeiten

### FRUCHTMARK

Fruchtmarm ist das gärfähige, jedoch nicht gegorene Erzeugnis, das durch Passieren des genießbaren Teils der ganzen oder geschälten Frucht ohne Abtrennen des Saftes gewonnen wird

### FRUCHTFLEISCH ODER ZELLEN

sind die aus den genießbaren Teilen von Früchten der gleichen Art ohne Abtrennung des Saftes gewonnenen Erzeugnisse; bei Zitrusfrüchten sind Fruchtfleisch oder Zellen ferner die aus dem Endokarp gewonnenen Saftsäcke

### FRUCHTSIRUP

Als Fruchtsirup bezeichnet man die dickflüssige Zubereitung, die aus Fruchtsaft, Fruchtsaftkonzentrat oder aus Früchten unter Verwendung von Zuckerarten mit oder ohne Aufkochen hergestellt wird; Zusätze von Frucht- und Genusssäuren sowie Schalenaromen sind üblich; Fruchtsirup wird als Fruchtsauce verzehrt oder mit Wasser zu Getränken verdünnt

### GENUSSÄUREN

Genusssäuren sind organische Säuren, die als saure Geschmacksstoffe für fruchtige oder auch andere Geschmackskombinationen vielseitig Verwendung in der Lebensmittelproduktion und im Haushalt finden (Fruchtsäuren wie Apfel-, Zitronen- oder Weinsäure; Essig- und Milchsäuren); sie sind in der Natur weit verbreitet und auf mikrobiologischem oder synthetischem Weg hergestellt

### KERNOBST

Zum Kernobst zählen alle Obstarten, die ein Kerngehäuse besitzen, wie z. B. Äpfel, Birnen und Quitten

### LOS- UND CHARGEN-NUMMER

Die Los- oder Chargen-Nummer steht für einen Teilbestand an Produkten, die in einem Produktionsgang gefertigt worden sind und damit identische Merkmale in Bezug auf den Fertigungszeitpunkt und die Produktqualität aufweisen

### MAISCHE

Als Maische bezeichnet man das durch Mahlen des Fruchtgutes erhaltene Gemisch zur Herstellung/Abpressung von Fruchtsaft

### MIKROORGANISMEN

Mikroorganismen sind biologisch kleinste Lebewesen

### NATÜRLICHE AROMASTOFFE

Von Natur aus in Lebensmitteln enthaltene flüchtige Substanzen, die den Geruchs- und/oder Geschmackssinn stimulieren

**ORGANOLEPTISCH**

(veraltete Bezeichnung für) sensorische Prüfung: Wissenschaftliches Verfahren zur Untersuchung von Lebensmitteln mit den menschlichen Sinnen; mit standardisierten Versuchsanordnungen lassen sich sensorisch wahrnehmbare Produkteigenschaften (Geruch, Geschmack, Aussehen und Textur) durch entsprechend ausgebildete Prüfpersonen erfassen, analysieren und interpretieren

**PERIKARP**

Eine Frucht besteht aus einem oder mehreren Samen, die von einer Fruchtwand, dem Perikarp, umgeben sind; das Perikarp besteht aus drei Schichten:

Exokarp – äußere Schicht

Mesokarp – mittlere Schicht

Endokarp – innere Schicht

Beim Pfirsich beispielsweise bildet das Endokarp den harten Kern, der den Samen enthält; das Mesokarp ist fleischig und das Exokarp bildet die samtige Pfirsichhaut

**PULPE**

Als Pulpe wird das Fruchtfleisch einer Frucht bezeichnet

**REKONSTITUIEREN/REHYDRATISATION**

Bedeutet Wiederaufnahme von Wasser durch Trockenprodukt

**REKONSTRUIEREN**

Rekonstruieren bedeutet, den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen oder nachzubauen

**SEPARIEREN**

Als Separieren bezeichnet man das Trennen meist flüssiger, nicht mischbarer Komponenten mit unterschiedlichem spezifischen Gewicht mit Hilfe der Zentrifugalkraft (lat. fuga = Flucht) – siehe auch Zentrifugieren

**STEINOBST**

Handelsübliche Sammelbezeichnung für einsamige, fleischige, saftige Früchte (Süß- und Sauerkirschen, Pflaumen aller Art, Pfirsiche, Aprikosen und Nektarinen); die Früchte haben eine äußere Schicht, die Fruchtschale, darunter das Fruchtfleisch, das den ungenießbaren Samen (Fruchtstein) umschließt

**TRESTER**

Als Trester bezeichnet man den Rückstand (Kerne, Fruchtfleisch, Stiele etc.) nach dem Pressen des Obstes

**TRINKWASSER**

Das wichtigste und durch keinen anderen Stoff ersetzbare Lebensmittel;

im Sinne der Trinkwasserverordnung ist „Trinkwasser“ alles Wasser, im ursprünglichen Zustand oder nach Aufbereitung, das zum Trinken, zum Kochen, zur Zubereitung von Speisen und Getränken oder zu den folgenden anderen häuslichen Zwecken bestimmt ist:

– Körperpflege und -reinigung

– Reinigung von Gegenständen, die bestimmungsgemäß mit Lebensmitteln in Berührung kommen

– Reinigung von Gegenständen, die bestimmungsgemäß nicht nur vorübergehend mit dem menschlichen Körper in Kontakt kommen

Dies gilt ungeachtet der Herkunft des Wassers, seines Aggregatzustandes und ungeachtet dessen, ob es für die Bereitstellung auf Leitungswegen, in Tankfahrzeugen, in Flaschen oder anderen Behältnissen bestimmt ist

**TRUBSTOFF**

Trubstoff ist ein Sammelbegriff für heterogene Substanzgemische (aus Pektin-, Eiweiß-, Gerb- und Mineralstoffen sowie Stärke, Polyphenolen und Zellwandbruchstücken) in press- oder keltertrüben Fruchtsäften

**VERKEHRSBEZEICHNUNG**

In der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung (LMKV) definierter Begriff für die ausschlaggebende, rechtlich bindende Bezeichnung eines Lebensmittels

**ZELLEN**

Die Zelle (lat. cellula) ist die strukturell sichtbare Einheit aller Lebewesen.

Fruchtfleisch ist pflanzliches Zellgewebe. Es dient zur besseren Verbreitung von Pflanzensamen. Das Fruchtfleisch verschiedener Obst- und Gemüsesorten spielt in der Ernährung eine wichtige Rolle.

**ZENTRIFUGIEREN**

Abgeleitete Bezeichnung für ein Verfahren zum Trennen von Stoffgemischen mit Hilfe der Zentrifugalkraft; das Prinzip kann als ein stark beschleunigtes Absetzen (Sedimentation, lat. sedimentum) angesehen werden; im Bereich der Lebensmitteltechnologie wird das Verfahren z. B. zum Entrahmen von Milch oder zum Abtrennen von Trub- und Feststoffen aus Fruchtsäften eingesetzt

**ZITRUSFRÜCHTE**

Zitrusfrüchte sind Beeren (Sonderformen der Beere), bei denen sich das innere Speichergewebe (Endokarp) und nicht die äußere Fruchtwand (Perikarp) zu Fruchtfleisch entwickelt hat; die Schale besteht aus einer äußeren gefärbten, mit ölhaltigen Zellen besetzten Schicht (Flavedo) und einer ungefärbten inneren Schicht (Albedo)

Quellen: Verordnung über Fruchtsaft, einige ähnliche Erzeugnisse, Fruchtnektar und koffeinhaltige Erfrischungsgetränke (Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkeverordnung – FrSaftErfrischGetrV), 24. Mai 2004; Dr. Oetker Lebensmittel-Lexikon, 4. Auflage 2004, Dr. Oetker Verlag; Lebensmittel-Lexikon, Studienausgabe 1993, Behr's Verlag; Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001)

# DAS ETIKETT

## FÜR FRUCHTSAFT UND FRUCHTNEKTAR SIND DIE FOLGENDEN SIEBEN PUNKTE ZU KENNZEICHNEN



- 1 Die Bezeichnung des Lebensmittels, z. B. „Orangensaft“, „Apfelsaft“, beschreibt das in der Verpackung enthaltene Produkt. Die Verwendung von Fruchtsaftkonzentrat muss zusammen mit dieser **Verkehrsbezeichnung** angegeben werden. Direktsaft kann freiwillig gekennzeichnet werden.
- 2 Bei Frucht- und Gemüsenektar muss der **Mindest-Fruchtgehalt** in Prozent angegeben werden. Bei fruchthaltigen Getränken ist dies freiwillig, erfolgt aber oft. Bei Fruchtsaft ist die Angabe „100 % Fruchtgehalt“ nicht vorgeschrieben, kann zur besseren Unterscheidung zwischen Fruchtsaft und Fruchtnektar jedoch erfolgen.
- 3 Die Angabe der **Netto-Füllmenge** in Liter, also die Mengenangabe, hilft beim Preisvergleich zwischen unterschiedlichen Packungsgrößen.
- 4 Die **Angabe des Namens sowie der Firma und Anschrift** des Herstellers, Verpackers oder Verkäufers sind ebenfalls gesetzlich vorgeschrieben.
- 5 Das **Verzeichnis der Zutaten** gibt Auskunft über die verwendete/n Fruchtart/en und die weitere Zusammensetzung des Produktes. Wenn das Produkt nur aus einer Zutat, wie z. B. bei Apfelsaft, Orangensaft oder Traubensaft, besteht, ist es entbehrlich. Diese Säfte bestehen zu 100 Prozent aus der namengebenden Frucht. Bei Produkten, die aus mehreren Zutaten bestehen, werden die Zutaten in mengenmäßig absteigender Reihenfolge aufgeführt. So lautet das Verzeichnis bei Johannisbeernektar: „Zutaten: Wasser, Johannisbeersaft, Zucker“.
- 6 Das **Mindesthaltbarkeitsdatum** (MHD) informiert, bis wann die Qualitätsmerkmale und Inhaltsstoffe auf jeden Fall garantiert erhalten bleiben.
- 7 **Nährwertdeklaration:** Für jedes Produkt müssen die folgenden Nährwerte („Big 7“) immer angegeben werden: Brennwert, Fett, gesättigte Fettsäuren, Kohlenhydrate, Zucker, Eiweiß und Salz.  
Die Nährwertangaben beziehen sich auf je 100 g oder je 100 ml. Eine zusätzliche Angabe je Portion oder je Verzehrseinheit kann freiwillig ergänzt werden.
- 8 Gegebenenfalls besondere Anweisungen für die **Aufbewahrung** und/oder **Verzehrszeitraum**, wie beispielsweise „Nach dem Öffnen kühl lagern und in 2–3 Tagen aufbrauchen“
- 9 Die **Loskennzeichnung**, die der Identität der Lebensmittel dient, kann mit „L“ beginnen, sodass sie sich von den anderen Angaben der Kennzeichnung unterscheidet. Sie muss aus einer Buchstaben-, Ziffern- oder Buchstaben-Ziffern-Kombination bestehen. Die Loskennzeichnung kann durch das MHD ersetzt werden.

Darüber hinaus:

- 10 Bei dem **Strichcode** handelt es sich um eine spezielle, genormte Form des Strichcodes. Der Strichcode dient in Europa im Wesentlichen zur Warenauszeichnung, vereinfacht die Lagerhaltung und die Abrechnung an der Kasse.  
Für die Darstellungsform der verpflichtenden Angaben ist eine vorgeschriebene Mindestschriftgröße einzuhalten.

## 2.2.2 FRÜCHTE UND IHRE VERWENDUNG LAUT GESETZ

### LERNZIELE

Die Schüler/-innen

- lernen, dass Fruchtsaft = 100 Prozent Frucht ist
- lernen, warum man aus einigen Früchten lediglich Fruchtnektar und keinen Fruchtsaft herstellen kann
- erleben Unterschiede in Farbe, Geruch, Geschmack und Konsistenz von Fruchtsäften je nach Fruchtarten und Herstellung
- lernen die Sinne kennen und sie zu schulen
- lernen gemeinsame Entscheidungs- und Lösungsfindung in der Gruppenarbeit kennen

### MATERIAL

- Entsafter, mindestens einer pro Gruppe (für etwa 6 Schüler/-innen)
- Verschiedene Fruchtarten, je Gruppe nach Möglichkeit jeweils eine Fruchtart aus einer der 3 Kategorien oder je Gruppe nur eine Fruchtart

KATEGORIE A	KATEGORIE B	KATEGORIE C
Fruchtnektare aus Früchten mit saurem, zum unmittelbaren Genuss nicht geeignetem Saft Beispiele:	Fruchtnektare aus säurearmen oder sehr aromatischen Früchten oder aus Früchten, die viel Fruchtfleisch enthalten, mit zum unmittelbaren Genuss nicht geeignetem Saft Beispiele:	Fruchtnektare aus Früchten mit zum unmittelbaren Genuss geeignetem Saft Beispiele:
Johannisbeeren	Bananen	Äpfel
Sauerkirschen	Mangos	Orangen
Heidelbeeren	Papayas	Trauben
Erdbeeren	Litschis	Ananas
Pflaumen	Granatäpfel	Grapefruits
Preiselbeeren	Acerolas	Birnen

- 1 Kiste stilles Mineralwasser
- **Je Gruppe**
  - 1 leere Flasche (1 l) oder Karaffe
  - ca. 300 g Zucker
  - 2 Messer und 2 Schneidebretter
  - Servietten
  - 1 Messbecher
  - 1 Pappbecher mit roter Markierung bis 150 ml
  - 6 Gläser (0,2 l)
  - 2-seitiges Arbeitsblatt Schüler „Früchte und ihre Verwendung laut Gesetz“



## DURCHFÜHRUNG

### Aus Obst wird Fruchtsaft und/oder Fruchtnektar

- Aufteilung in Gruppen zu je 6 Schüler/-innen
- Fruchtarten werden gemeinsam in 3 Kategorien (siehe Fruchtsaftverordnung und Tabelle oben) eingeteilt und auf einem Tisch entsprechend präsentiert
- Nachdem je eine Fruchtart aus jeder Kategorie oder je Gruppe eine Fruchtart (je nachdem, wie viel Obst zur Verfügung steht) ausgewählt wurde, nehmen die einzelnen Gruppen diese mit an ihren Tisch
- Das Obst wird zum Entsaften vorbereitet (putzen, klein schneiden etc.) und abgewogen
- Die Menge der Früchte und die Menge des daraus gewonnenen Saftes werden in die Tabelle eingetragen
- Die Schüler/-innen stellen einen Zusammenhang zwischen der Größe der Obstportionen und der jeweiligen Saftmenge her
- Die hergestellten Säfte werden probiert und bewertet
- Es wird herauskommen, dass einige Fruchtarten (Kategorien A und B) nicht als reiner Fruchtsaft (= 100 Prozent flüssiges Obst) zu trinken sind – sie schmecken nicht oder sind nicht flüssig
- Die Schüler/-innen können jetzt beantworten, was die Obstarten der Kategorien A und B kennzeichnet

## ALTERNATIVE DURCHFÜHRUNG

### Fruchtsaft und Fruchtnektar kennen lernen – Alternative zum im Unterricht selbst gepressten Saft

- 100 Prozent Fruchtsaft (Beispiele: Apfel, Orange, Ananas, Birne, Traube, Grapefruit)
  - Muttersaft, evtl. von mehreren Fruchtarten (aus dem Reformhaus als Basis für Fruchtnektare)
- Es wird ein Vergleich im Hinblick auf den Geschmack und die Konsistenz der Säfte gemäß den Kategorien A, B und C gezogen

## DURCHFÜHRUNG

### Herstellung von Fruchtnektar

- Die Säfte der Kategorien A und B werden mit Wasser und Zucker gemischt – es wird Fruchtnektar hergestellt –, bis sie schmecken bzw. die richtige Konsistenz zum Trinken haben
- Der Versuch wird auf dem Arbeitsblatt Schüler „Früchte und ihre Verwendung laut Gesetz“ auf Seite 2 dokumentiert (Wassermenge und Zuckermenge)
- Anschließend werden die selbst hergestellten Fruchtsäfte und Fruchtnektare von der Klasse verkostet und bewertet

## FRÜCHTE UND IHRE VERWENDUNG LAUT GESETZ

Die folgenden Aufgaben werden in Gruppen bearbeitet. Alle Ergebnisse werden in die Tabelle eingetragen. Innerhalb einer Gruppe wird ein Ergebnis ermittelt und gemeinsam präsentiert. Sind Gruppenteilnehmer unterschiedlicher Meinung, wird diskutiert, bis eine gemeinsame Lösung gefunden wird. Wenn keine Einigung zustande kommt, entscheidet die Mehrheit.

1. Tragt die Namen der ausgewählten Früchte in die Tabelle ein.
2. Bereitet die Früchte für die Safftherstellung vor: Früchte putzen, Steine/Kerne/Kerngehäuse entfernen und klein schneiden.
3. Wiegt das Obst ab, bevor es ausgepresst wird. Jetzt wird Saft hergestellt. Sammelt den Saft in einem Becher. Wie viel Gramm Obst benötigt ihr für welche Menge Saft?
4. Probiert die frisch gepressten Säfte und bewertet sie auf der Skala von 1 bis 4 nach dem folgenden Bewertungsschema und begründet euer Urteil.

	1	2	3	4
OBSTART	Schmeckt sehr gut	Schmeckt gut	Schmeckt weniger gut	Schmeckt gar nicht gut

5. Welche Säfte haben euch nicht so gut geschmeckt? Können Geschmack und Konsistenz verbessert werden? Eure Aufgabe ist es jetzt, diese zu einem leckeren Getränk zu mischen – zu einem Fruchtnektar.

Für die Herstellung von Fruchtnektaren erhalten saure Säfte durch Zugabe von Zucker Süße, dickflüssige Säfte werden durch Zugabe von Wasser trinkbar.

Benötigt ein Saft noch Zucker? Dann gebt zunächst einen Teelöffel hinzu und probiert erneut.

Verfährt auch mit dem hinzufügen von Wasser vorsichtig und in kleinen Schritten von jeweils 10 ml – so wird Fruchtnektar hergestellt. Tragt jeden Teelöffel Zucker und jeden Milliliter Wasser in die Tabelle ein.

6. Und jetzt zum Vergnügen: Die ganze Klasse probiert und bewertet die Eigenproduktionen.

# FRÜCHTE UND IHRE VERWENDUNG LAUT GESETZ

		<b>KATEGORIE A Fruchtnektar</b> Früchte mit saurem, zum unmittelbaren Genuss nicht geeignetem Saft	<b>KATEGORIE B Fruchtnektar</b> säurearme oder sehr aromatische Früchte; Früchte mit viel Fruchtfleisch und mit zum unmittelbaren Genuss nicht geeignetem Saft	<b>KATEGORIE C Fruchtsaft</b>
<b>1</b>	<b>Fruchtart</b> Trage die in Frage kommenden Fruchtarten ein:	BEISPIELE: JOHANNISBEERE HEIDELBEERE HOLUNDERBEERE PFLAUME ZITRONE ERDBEERE	BEISPIELE: MANGO BANANE PAPAYA PFIRSICH GRANATAPFEL LITSCHI	BEISPIELE: APFEL BIRNE ORANGE ANANAS GRAPEFRUIT TRAUBE
<b>2</b>	<b>Vorbereitung der Früchte</b>	PUTZEN, KLEIN SCHNEIDEN ETC.	PUTZEN, KLEIN SCHNEIDEN ETC.	PUTZEN, KLEIN SCHNEIDEN ETC.
<b>3</b>	<b>Vorbereitete Früchte in Gramm</b>	FRUCHTART: GRAMM:	FRUCHTART: GRAMM:	FRUCHTART: GRAMM:
<b>4</b>	<b>Menge hergestellten Fruchtsaftes* in ml</b>			
<b>5</b>	<b>Geschmacksbewertung Begründung</b>	sehr gut                      nicht gut 1    2                      3    4	sehr gut                      nicht gut 1    2                      3    4	sehr gut                      nicht gut 1    2                      3    4
<b>6</b>	<b>Zugefügter Zucker, jeweils 1 flacher Teelöffel = ca. 10 g</b>	Teelöffel Zucker <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 7 <input type="text"/> 8	Teelöffel Zucker <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 7 <input type="text"/> 8	
<b>7</b>	<b>Zugefügtes Wasser, jeweils 10 ml</b>	Wasser in ml <input type="text"/> 10 <input type="text"/> 20 <input type="text"/> 30 <input type="text"/> 40 <input type="text"/> 50 <input type="text"/> 60 <input type="text"/> 70 <input type="text"/> 80 <input type="text"/> 90 <input type="text"/> 100	Wasser in ml <input type="text"/> 10 <input type="text"/> 20 <input type="text"/> 30 <input type="text"/> 40 <input type="text"/> 50 <input type="text"/> 60 <input type="text"/> 70 <input type="text"/> 80 <input type="text"/> 90 <input type="text"/> 100	
<b>8</b>	<b>**Geschmacksbewertung Fruchtnektar selbst gemacht Begründung</b>	sehr gut                      nicht gut 1    2                      3    4	sehr gut                      nicht gut 1    2                      3    4	sehr gut                      nicht gut 1    2                      3    4

\*Je nachdem, wie viele Früchte zur Verfügung stehen, kann die Menge auf 50 bzw. 100 oder 150 ml festgelegt werden.

\*\*Geschmacksbewertung des selbst gemachten Fruchtnektars.

## 2.2.3 WAS IST WAS?

### LERNZIELE

Die Schüler/-innen

- erkennen den Unterschied zwischen Fruchtsaft, Fruchtnektar, Fruchtsaftgetränk und Limonade
- untersuchen die verschiedenen Getränke und stellen geschmackliche und auf Inhaltsstoffe bezogene Unterschiede fest
- lernen warenkundliche Aspekte von Getränken anhand der Zutatenliste kennen
- lernen, Fruchtsaft & Co. über die Kennzeichnung zu identifizieren

### MATERIAL

- Arbeitsblatt Lehrer „Forscherteams in Sachen Orangen“
- 1 Liter Orangensaft (100 Prozent Fruchtgehalt) in der Flasche
- 1 Liter Orangennektar (mindestens 50 Prozent Fruchtgehalt) in der Flasche
- 1 Liter Orangenfruchtsaftgetränk (mindestens 6 Prozent Fruchtgehalt) in der Flasche
- 1 Liter Orangenlimonade (mindestens 3 Prozent Fruchtgehalt) in der Flasche  
(Getränke möglichst in der Flasche kaufen, so sind Unterschiede in der Farbe und in der Konsistenz besser zu erkennen.)
- Je Gruppe: Plakatstift  
Arbeitsblatt Schüler „Kennzeichnung von Getränken“  
evtl. Probierbecher

### DURCHFÜHRUNG

#### WAS IST WAS IN DER FRUCHTSAFTVIELFALT?

##### Klassengespräch:

Verschiedene Getränke auf der Basis einer Frucht (hier am Beispiel der Orange) werden den Schülern präsentiert; die Produkte werden zum Anschauen in die Klasse gegeben: **Orangensaft aus 100 Prozent Frucht, Orangennektar, Orangenfruchtsaftgetränk bzw. Orangensaftgetränk, Orangenlimonade**

##### Beispielhafte Fragen für das Klassengespräch:

- 1) Was ist das? Was steht auf dem Etikett? Fruchtsaft, Orangennektar etc.
- 2) Gibt es Unterschiede zwischen den einzelnen Getränken? Unterschiedlicher Zuckergehalt, Fruchtgehalt etc.
- 3) Was sagt euch die Verpackung? Um welche Produkte handelt es sich? Fruchtsaft, Fruchtnektar, Fruchtsaftgetränk, Orangenlimonade
- 4) Woran könnt ihr das erkennen? Orangenbilder auf der Verpackung, Farbe des Getränks, Konsistenz, Zutatenliste, Verkehrsbezeichnung etc.
- 5) Was steht auf dem Etikett? Könnt ihr die verschiedenen Informationen einordnen?
- 6) Wer legt fest, was auf einem Etikett steht? Es gibt gesetzliche Regelungen, Verordnungen und Leitsätze

Dann kann das Arbeitsblatt Lehrer „Forscherteams in Sachen Orangen“ zum Einsatz kommen.

## FORSCHERTEAMS IN SACHEN ORANGEN

### WAS MUSS AUF DEM ETIKETT STEHEN?

Bezeichnung des Lebensmittels, Mindest-Fruchtgehalt, Netto-Füllmenge, Herstellername und -anschrift, Verzeichnis der Zutaten, Mindesthaltbarkeitsdatum, Nährwertdeklaration, besondere Anweisungen für die Aufbewahrung, Loskennzeichnung, Strichcode

### BRAINSTORMING ZUM EINSTIEG IN DAS THEMA

- Die Schüler/-innen überlegen, welche Angaben sie gerne auf dem Etikett sehen würden, um die gewünschten Informationen zu erhalten. Anschließend bilden sie vier Gruppen und formieren sich zu „Forscherteams“:  
**Team 1: Orangensaft**  
**Team 2: Orangenektar**  
**Team 3: Orangenfruchtsaftgetränk**  
**Team 4: Orangenlimonade**
- Die Schüler/-innen untersuchen die Etiketten und tragen in das Arbeitsblatt „Kennzeichnung von Getränken“ ein, welche Informationen sie auf den Etiketten finden
- Der Fruchtgehalt wird festgestellt und mit einem Stift deutlich auf der Flasche gekennzeichnet
- Die Ergebnisse werden anschließend von allen Gruppen vorgetragen
- Team 1 beginnt. Es folgen Team 2, 3 und 4. So werden die Unterschiede vom Fruchtsaft bis zur Limonade, vom Fruchtgehalt bis zum Zuckergehalt deutlich. Die Schüler/-innen werden Experten für ihr Getränk, d. h., sie stellen ihre Ergebnisse vor
- Weitere Fragen können bearbeitet werden. Vorschläge (je nach Alter der Schüler/-innen)

#### Team Orangensaft

Wie hoch ist der Fruchtgehalt?  
 Was versteht man darunter?  
 Ist Direktsaft oder Fruchtsaftkonzentrat vermerkt?  
 Schmeckt der Saft süß?  
 Darf einem Fruchtsaft Zucker zugefügt werden?  
 Wo werden Orangen angebaut?

#### Team Orangenektar

Welche Zutaten sind enthalten?  
 Wer hat das Getränk hergestellt?  
 Wie viel Zucker ist zugefügt worden?  
 Was bedeutet die Los- oder Chargennummer?

#### Team Orangenfruchtsaftgetränk

Wie heißt die Verkehrsbezeichnung?  
 Wo wird das Getränk hergestellt?  
 Sind Zusatzstoffe enthalten?

#### Team Orangenlimonade

Welche Zutat bestimmt den Geschmack?  
 Wie hoch ist der Fruchtsaftgehalt mindestens?  
 Welche Zutat ist in der größten, welche sind in einer geringeren Mengen enthalten?  
 Nach welchen Leitsätzen/Verordnungen wird Orangenlimonade hergestellt?

Die Schüler/-innen können im Internet, in Büchern oder Broschüren recherchieren, wenn sie Begriffe nicht kennen.

### LITERATURTIPPS

Gerlach, B.; Lobitz, R.: „Fruchtsäfte und Erfrischungsgetränke“, aid (Bonn), 2000. (aid-Medienshop: [www.aid.de/shop](http://www.aid.de/shop))  
 VdF-Faltblatt: „Was ist was?“, kostenlos zu bestellen über [info@fruchtsaft.de](mailto:info@fruchtsaft.de)  
 VdF-Broschüren Orangensaft, Apfelsaft, kostenlos zu bestellen über [info@fruchtsaft.de](mailto:info@fruchtsaft.de)  
[www.fruchtsaft.de](http://www.fruchtsaft.de)

# KENNZEICHNUNG VON GETRÄNKEN

TEAM-NR.: \_\_\_\_\_

GETRÄNK: \_\_\_\_\_

Bezeichnung des Lebensmittels	
Mindest-Fruchtgehalt	
Netto-Füllmenge	
Herstellername und -anschrift	
Verzeichnis der Zutaten	
Mindesthaltbarkeitsdatum	
Nährwertdeklaration	
Besondere Anweisungen für die Aufbewahrung	
Loskennzeichnung	
Strichcode	