

Handreichungen zur Ernährungsbildung im Alltag – Wir zeigen wie's geht!

Zucker

DIE SÜßE
VERSUCHUNG



HANDREICHUNG
zur Fortbildungsreihe
ESSZimmerGESPRÄCHE

2
0
2
1

IMPRESSUM

Dieses Material ist im Rahmen des Projekts Innovative Hochschule – **Institut für Bildungsconsulting, Didaktische Servicestelle Ernährungsbildung** - an der Pädagogischen Hochschule Weingarten entstanden.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz gefördert.



Projektleitung: Ass.-Prof. Dr. paed. habil. Claudia Maria Angele
Akademische Oberrätin Ute Keßler

Autorinnen: Ute Keßler, Eva Stauber, Nicola Vogel

©2021 Didaktische Servicestelle Ernährungsbildung, PH Weingarten



Dieses Werk steht unter der Creative-Commons-Lizenz „Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International“ (CC BY-NC-SA 4.0). Der Text der Lizenz ist unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode> abrufbar. Die Zusammenfassung, welche jedoch keinen Ersatz darstellt ist unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de> einsehbar. Sie können Inhalte dieses Werkes für eigene Zwecke nutzen, wenn der Urheberrechtsnachweis Keßler/Stauber, CC BY 4.0 in der Nähe des entnommenen Inhaltes steht.

Inhalt

1. Entwicklung des Geschmacks und Vorliebe für Süßes	5
2. Empfehlungen zur Kohlenhydrat-/Zuckerzufuhr.....	5
2.1 Wofür braucht der Körper Kohlenhydrate?	5
2.2 Empfehlungen vs. Konsum	6
3. Was sind die Folgen von zu viel Zucker?	8
4. Wo steckt Zucker drin?	8
4.1 Zuckerquellen im Alltag	8
4.2 Was ist freier Zucker?	9
4.3 Dem Zucker auf der Spur – Beispiel Fruchtjoghurt	10
5. Zucker hat viele Namen	12
6. Ist `zuckerfrei´ wirklich Zucker frei?	13
7. Der Zuckergehalt in Getränken	14
7.1 Der Süß-Sauer-Trick – ein interessanter Versuch für Kinder und Erwachsene.....	14
7.2 Zuckergehalt von Alltagsgetränken	15
8. Zucker im Alltag reduzieren	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Sport.....	6
Abbildung 2: Körperliche Arbeit.....	6
Abbildung 3: Bewegung.....	6
Abbildung 4: Empfehlungen der WHO	7
Abbildung 5: Zuckermenge in Würfelzucker/ Teelöffel	7
Abbildung 6: Empfehlungen vs. Konsum.....	7
Abbildung 7: Achtung, Quelle: Pixabay	8
Abbildung 8: Zuckerquellen im Alltag	8
Abbildung 9: Freier Zucker.....	9
Abbildung 10: Orange Quelle: Pixabay.....	10
Abbildung 11: Orangensaft Quelle: Pixabay.....	10
Abbildung 12: Achtung Quelle: Pixabay	10
Abbildung 13: Nährwertangaben, eigene Darstellung	11
Abbildung 14: Fruchtjoghurt, eigene Darstellung.....	11
Abbildung 15: Nährwertangaben Naturjoghurt, eigene Darstellung	11
Abbildung 16: Nährwertangaben Fruchtjoghurt, eigene Darstellung	11
Abbildung 17: Zucker hat viele Namen, eigene Darstellung	12
Abbildung 18: Zutatenliste Müsli-Mix, Quelle: Pixabay	12
Abbildung 19: Müsli-Mix, eigene Darstellung.....	12
Abbildung 20: Zucker, Quelle: Pixabay.....	14
Abbildung 21: Zitronensäure, eigene Darstellung	14
Abbildung 22: Reihenfolge Versuch, Pixabay/eigene Darstellung.....	14
Abbildung 23: Zuckergehalt von Getränken, Pixabay/eigene Darstellung.....	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Orange oder Orangensaft - der kleine Unterschied.....	10
Tabelle 2: In Anlehnung an Zucker und Zuckerersatz: So erkennen Sie Süßmacher in Lebensmitteln, Verbraucherzentrale, 2020.....	13
Tabelle 3: In Anlehnung an Zucker und Zuckerersatz: So erkennen Sie Süßmacher in Lebensmitteln, Verbraucherzentrale, 2020.....	13
Tabelle 4: Durchschnittlicher Zuckergehalt in Getränken, eigene Darstellung.....	16
Tabelle 5: Zuckerreduzierte Alternativen zum Selbermachen	17

1. Entwicklung des Geschmacks und Vorliebe für Süßes

Bei der Geschmacksbildung spielen sowohl die Evolution als auch die Kultur eine Rolle.

Alle Menschen haben von Geburt an eine Vorliebe für süß, umami und fett und eine Abneigung gegen bitter, salzig und sauer. Diese Geschmackspräferenzen waren wichtig für das Überleben der Menschheit. Süße Nahrungsmittel sind meist bekömmlich und reif. Außerdem enthalten sie oft viele Kohlenhydrate und sind somit ein wichtiger Energielieferant für den Körper. Saure und bittere Nahrungsmittel hingegen können unreif, schlecht bekömmlich oder sogar giftig sein (Methfessel et al., 2016, S.56 -57).

Geschmacksbildung beginnt bereits im Mutterleib. Studien zeigen, dass der Fötus bereits ab der 32. Schwangerschaftswoche auf den Geschmack des Fruchtwassers reagiert. Bei süßem Fruchtwasser schluckt der Fötus deutlich häufiger als bei bitterem Fruchtwasser (Methfessel et al., 2016, S.28-29).

Neben den genetisch angeborenen Geschmacksvorlieben ist die Geschmacksgewöhnung von großer Bedeutung. Bei der Entwicklung und Ausprägung des individuellen Geschmacks spielen äußere Faktoren wie das Angebot von Speisen sowie familiäre und kulturelle Einflüsse eine wesentliche Rolle (Müller, 2020, S.5).

Unser ‚Geschmack‘ bildet sich im Laufe des Lebens aus, d.h. er ist beeinflussbar und veränderbar. Was Kleinkinder zu essen bekommen ist daher von großer Bedeutung. Die evolutionsbedingten Geschmackspräferenzen lassen sich jedoch nicht von heute auf morgen verändern. Geschmacksbildung braucht Zeit. Daher sollten bereits kleinen Kindern vielfältige Lebensmittel und Geschmacksrichtungen angeboten werden. Je häufiger der Kontakt zu einem Lebensmittel hergestellt wird, desto vertrauter wird es und desto wahrscheinlicher ist es, dass es akzeptiert und als ‚sicher‘ anerkannt wird. Durch die Vielfalt der Geschmacksrichtungen kann die angeborene Präferenz für Süßes gemindert werden. Bietet man Kindern hingegen weiterhin viele süße Lebensmittel/Getränke und wenige andere Geschmacksrichtungen an, bleibt die Präferenz für Süßes stärker erhalten.

2. Empfehlungen zur Kohlenhydrat-/Zuckerzufuhr

2.1 Wofür braucht der Körper Kohlenhydrate?

Der menschliche Körper benötigt Energie für die Aufrechterhaltung lebenswichtiger Vorgänge im Körper. Diese Energie gewinnt er hauptsächlich aus den Kohlenhydraten, welche vor allem in Lebensmitteln wie Brot, Nudeln, Reis, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Gemüse und Obst enthalten sind. Vom Mund bis zum Darm durchlaufen die Kohlenhydrate bei der Verdauung mehrere Abbaustufen, so dass am Ende die Einfachzucker Glukose, Fruktose und Galaktose vorliegen, die dann über die Darmwand aufgenommen und zur Energiegewinnung herangezogen werden.

Selbst im Ruhezustand benötigt der Körper Energie, um z.B. das Gehirn, die Atmung und das Herz-Kreislaufsystem aufrecht zu erhalten. Außerdem benötigt der menschliche Körper Energie für Muskeltätigkeiten wie Gehen, Sport treiben oder körperliche Arbeit.



*Abbildung 1: Sport
Quelle: Pixabay*



*Abbildung 2: Körperliche Arbeit
Quelle: Pixabay*



*Abbildung 3: Bewegung
Quelle: Pixabay*

2.2 Empfehlungen vs. Konsum

Es gibt Einfach-, Zweifach und Vielfachzucker (= Stärke).

Einfach- und Zweifachzucker gelangen schnell ins Blut und liefern kurzfristig Energie. Sie sollten daher nur ca. 1/3 der täglichen Kohlenhydratzufuhr ausmachen.

Vielfachzucker hingegen müssen vom Körper erst in Einfachzucker aufgespalten werden. Daher liefern sie dem Körper gleichmäßig über einen langen Zeitraum Energie und ermöglichen so ein langanhaltendes Sättigungsgefühl. 2/3 der täglichen Gesamtkohlenhydratzufuhr sollten aus diesem Grund über den Verzehr von stärkehaltigen Lebensmitteln gedeckt werden (Richter, 2018, S. 39).

Nimmt man zu viele Kohlenhydrate insbesondere Einfach- und Zweifachzucker zu sich, speichert der Körper diese in Form von Depotfett.

Einfach- und Zweifachzucker befinden sich vor allem in Kuchen, Süßigkeiten und süßen Getränken. Vielfachzucker sind in stärkehaltigen Lebensmitteln wie zum Beispiel in Kartoffeln, Haferflocken, (Vollkorn-)Reis, (Vollkorn-)Brot und (Vollkorn-)Nudeln enthalten. Vollkornprodukte sind wegen ihres hohen Ballaststoffgehalts nach Möglichkeit zu bevorzugen.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt derzeit eine Zufuhr von 5 - max. 10 % der Gesamtenergiezufuhr an freiem Zucker. Bei Erwachsenen entspricht das einer Menge von ca. 25 - 50 g freiem Zucker pro Tag. Kinder sollen entsprechend der Richtlinie maximal 12,5 - 25 g freien Zucker zu sich nehmen (Ernst et al., 2018, S. 5, 17).

Laut den Empfehlungen dürfen Erwachsene also doppelt so viel freien Zucker zu sich nehmen wie Kinder. Um sich die maximale Menge besser vorstellen zu können, kann man sie in Würfelzucker oder Teelöffel umrechnen: **Dabei entspricht 1 Würfelzucker oder 1 Teelöffel etwa 3 g Zucker.** Kinder sollen maximal 8 Würfelzucker oder 8 Teelöffel freien Zucker und Erwachsene maximal 16 Würfelzucker oder 16 Teelöffel freien Zucker pro Tag zu sich nehmen.

Maximale Zuckermenge pro Tag: Empfehlungen der WHO

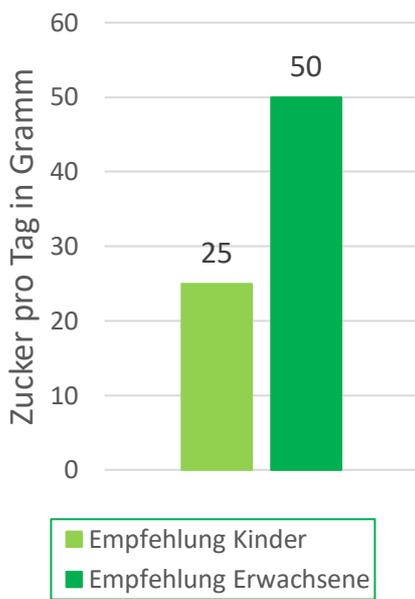


Abbildung 4: Empfehlungen der WHO
Quelle: eigene Darstellung

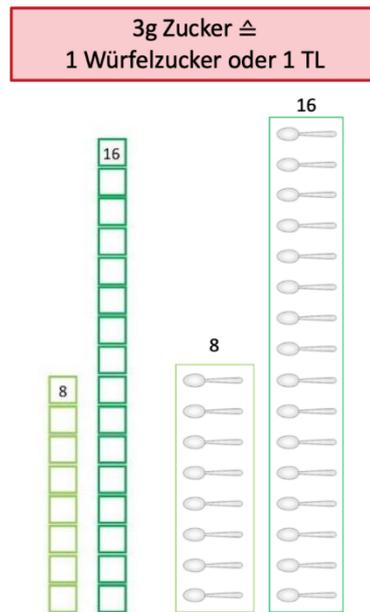


Abbildung 5: Zuckermenge in Würfelzucker/ Teelöffel
Quelle: eigene Darstellung

Empfehlungen und tatsächlicher Konsum unterscheiden sich deutlich voneinander. Der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland lag im Jahr 2019/2020 bei 33,8 kg. Das entspricht einer Menge von ca. 93 g Zucker pro Tag, also 31 Stück Würfelzucker (Statista GmbH, 2021).

Die Gesamtzuckeraufnahme ist bei Kindern aller Altersgruppen zu hoch. Bei den 6 bis 8-Jährigen liegt sie im Mittelwert bei 82,3 g pro Tag, bei den 9 bis 11-Jährigen im Mittelwert bei 86,7 g pro Tag (Mensink et al, 2020, S. 64).

Empfehlung vs. Konsum

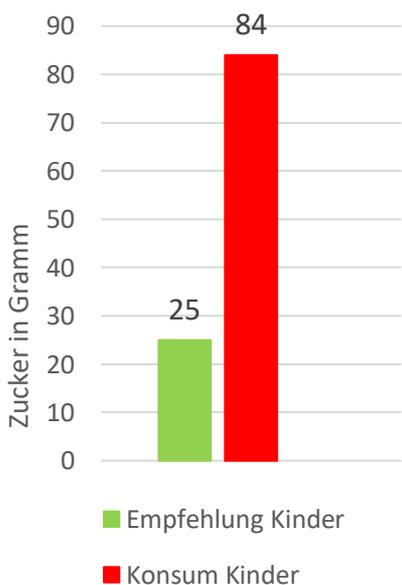
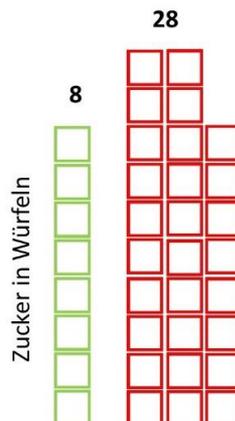


Abbildung 6: Empfehlungen vs. Konsum
Quelle: eigene Darstellung



3. Was sind die Folgen von zu viel Zucker?

Es steht in der Wissenschaft außer Frage, dass eine zu hohe Zufuhr von Zucker bei Kindern eine hohe Gewichtszunahme und die Entwicklung von Zahnkaries verursacht. Der American Heart Association zufolge besteht bereits bei Kindern die Gewissheit, dass durch einen zu hohen Zuckerkonsum und dass daraus resultierende Übergewicht ein erhöhtes Risiko für Herzerkrankungen, Adipositas und Fettstoffwechselstörungen besteht (Ernst et al., 2018, S. 19-21, S. 27).

Sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern ist zu beobachten, dass ein Zusammenhang zwischen einer zu hohen Zuckierzufuhr und der Entstehung von Übergewicht/Präadipositas und den damit verbundenen zahlreichen Folgeerkrankungen wie einem erhöhten Risiko für Bluthochdruck, Schlaganfall, Diabetes mellitus Typ 2 und Herzerkrankungen besteht. (Ernst et al., 2018, S. 19-21, S. 27)

Die Tatsache, dass ein dauerhaft zu hoher Zuckerkonsum zu einem erhöhten Krankheitsrisiko führt, verdeutlicht die Dringlichkeit einer Reduktion des aktuellen Konsums - besonders bei Kindern!

4. Wo steckt Zucker drin?

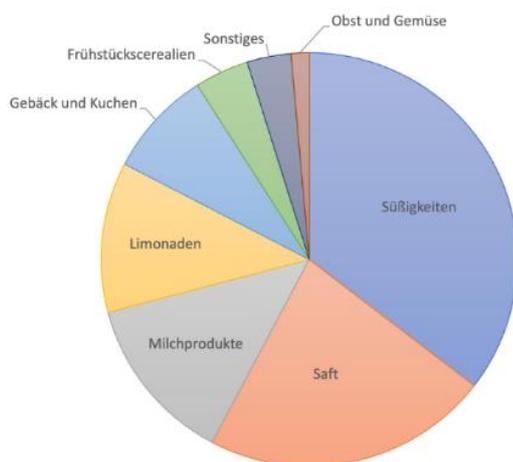
4.1 Zuckerquellen im Alltag

Die meisten Lebensmittel enthalten Zucker. Bei Süßigkeiten und Gebäck ist das den meisten Menschen bewusst, doch auch Convenience-Produkte wie Rotkohl im Glas, Tiefkühlpizza, Gewürzgurken oder Fertig-Salatsaucen enthalten oft eine große Menge an zugefügtem Zucker.

Betrachtet man die Zuckerquellen im Alltag machen Süßigkeiten, Saft, Milchprodukte und Limonaden mehr als drei Viertel des täglichen Zuckerkonsums aus. Ein genauerer Blick zeigt, dass alleine die Getränke (Fruchtsaft und Limonaden) bereits ein Drittel des täglich konsumierten Zuckers liefern.



*Abbildung 7:
Achtung,
Quelle:
Pixabay*



*Abbildung 8: Zuckerquellen im Alltag
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an BZfE. Dem Zucker auf der Spur. 2020*

4.2 Was ist freier Zucker?

Die Zufuhrempfehlungen der WHO beziehen sich ausschließlich auf ‚freien Zucker‘. Diese umfassen nach Definition der WHO Einfachzucker und Zweifachzucker. Diese werden von Herstellern oder Verbraucher*innen den Lebensmitteln zugesetzt. Hierzu gehört auch der von Natur aus enthaltene Zucker in Honig, Sirupen, Fruchtsaftkonzentraten und Fruchtsäften (Ernst et al., 2018, S. 7).

Grundsätzlich kann man den in Lebensmitteln vorkommenden Zucker in drei Gruppen einteilen:

1. Natürlich vorkommender Zucker:

Hierbei handelt es sich um Einfach- und Zweifachzucker, welche von Natur aus in Milch und Milchprodukten als Milchzucker sowie in Obst und Gemüse als Fruchtzucker vorkommen.

2. Zucker in Honig, Sirup und Säften:

Diese Produkte enthalten natürlichen Zucker. Insgesamt betrachtet enthalten diese Lebensmittel aber nur noch einen Teil der Inhaltsstoffe des ursprünglichen Ausgangsprodukts.

3. Zugesezter Zucker:

Hierbei handelt es sich um Zucker, der bewusst zum Süßen von Lebensmitteln und bei der Zubereitung von Speisen zugesetzt wurde. Im privaten Haushalt handelt es sich hierbei meist um den klassischen Haushaltszucker.

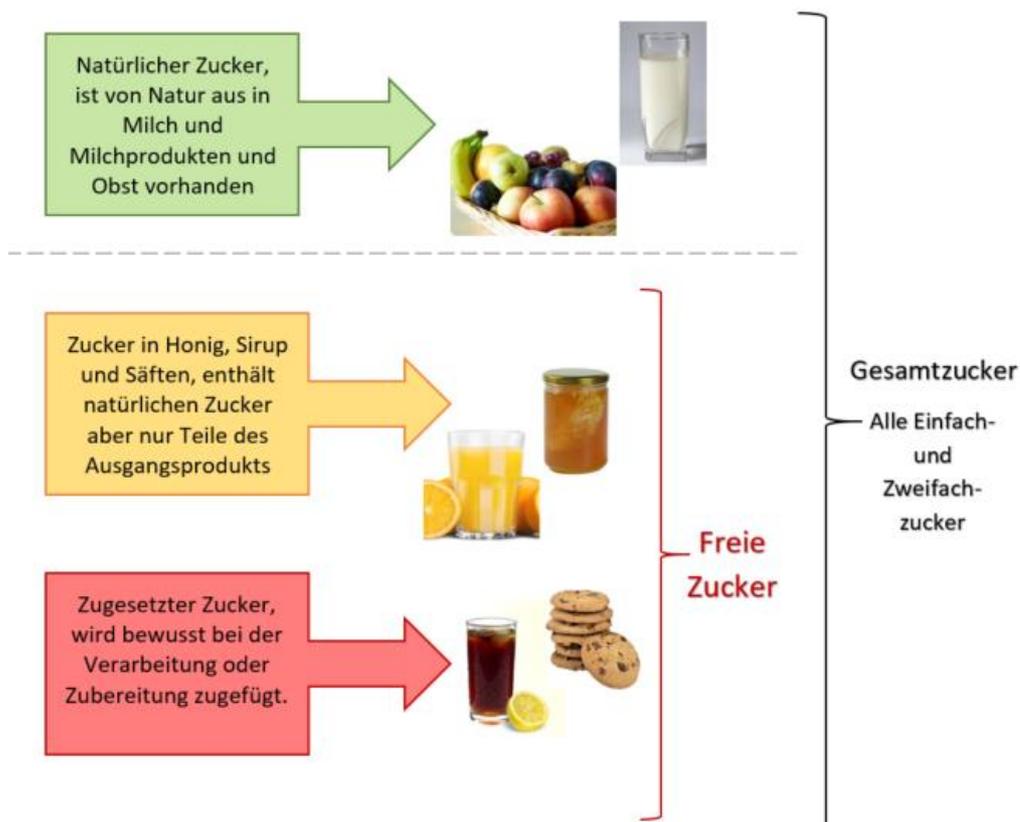


Abbildung 9: Freier Zucker

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an BZfE, Dem Zucker auf der Spur. 2020

Tabelle 1: Orange oder Orangensaft - der kleine Unterschied
 Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Müller, 2020



Abbildung 10: Orange
 Quelle: Pixabay



Abbildung 11: Orangensaft
 Quelle: Pixabay

	Orange 200 g	Orangensaft 200 ml
Verweildauer im Mund	10 Minuten	12 Sekunden
Energie	68 kcal	88 kcal
Zucker	17,2g natürlicher Zucker	22 g freier Zucker
Ballaststoffe	3,6g	1,1g
Wasser	202g	208g

Die Tabelle verdeutlicht am Beispiel von Saft, dass dieser im Gegensatz zum ursprünglichen Lebensmittel, der Orange, einen deutlich höheren Gehalt an freiem Zucker hat. Zudem fehlen wichtige Nährstoffe wie Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe. Durch die kurze Verweildauer im Mund stellt sich trotz des hohen Energiegehalts kein nachhaltiges Sättigungsgefühl ein.



Abbildung 12: Achtung
 Quelle: Pixabay

Es macht einen gravierenden Unterschied, ob man eine Orange schält, diese bewusst isst und genießt oder ob man schnell ein Glas Orangensaft trinkt!

4.3 Dem Zucker auf der Spur – Beispiel Fruchtjoghurt

In der **Nährwerttabelle**, die gesetzlich vorgeschrieben und daher auf dem Etikett jeder Lebensmittelverpackung zu finden ist, kann man u.a. den Zuckergehalt eines Produkts pro 100 g ablesen. Möchte man sich zusätzlich zum Zuckergehalt einen Überblick über die Zuckerarten eines Lebensmittels verschaffen, hilft der Blick auf das **Zutatenverzeichnis**. Die europaweite Lebensmittelinformationsverordnung schreibt vor, dass im Zutatenverzeichnis alle Zutaten eines Lebensmittels in absteigender Reihenfolge des Gewichts aufgeführt werden müssen. Die Zutat, die mengenmäßig am meisten verarbeitet wurde, steht somit in erster Stelle. Somit können Verbraucher*innen sich über alle Inhaltsstoffe und somit auch über den zugesetzten Zucker informieren.

Beispiel: Fruchtojoghurt



Abbildung 14: Fruchtojoghurt, eigene Darstellung

Zutatenverzeichnis: Joghurt mild, Zucker, Pflirsiche, Ananas, Birnen, Aprikosen, Kirschen, Passionsfruchtsaft aus Passionsfruchtkonzentrat, Weintrauben, modifizierte Stärke, Aroma.

100 g enthalten durchschnittlich:	
Energie	427 kJ (101 kcal)
Fett	2,8 g
davon gesättigte Fettsäuren	1,8 g
Kohlenhydrate	16 g
davon Zucker	15 g
Eiweiß	3,0 g
Salz	0,10 g

e 500 g
Erlaubte Fruchtzubereitung aus Deutschland

Abbildung 13: Nährwertangaben, eigene Darstellung

Im Zutatenverzeichnis steht ‚Zucker‘ an zweiter Stelle. Das bedeutet, dass in diesem Fruchtojoghurt viel zugesetzter und somit freier Zucker enthalten ist. Die Nährwerttabelle bestätigt diese Vermutung: Pro 100 g Joghurt sind 15 g Zucker enthalten. Diese 15 g setzen sich sowohl aus zugesetztem freien als auch aus natürlichen Zucker zusammen.

1. Freier Zucker: (Haushalts-)Zucker und Fruchtsaftkonzentrat
2. Natürlicher Zucker: Milchzucker (Joghurt mild) und Fruchtzucker (aus Früchten)

Wie viel von den 15 g Zucker freier oder natürlicher Zucker ist, können Verbraucher*innen nicht feststellen.

Pro Portion (150 g) sind 22,5 g Zucker enthalten, dies entspricht 7,5 Zuckerwürfeln.

Vergleicht man die Zuckermenge eines Fruchtojoghurts mit der eines Naturjoghurts so ist diese im Durchschnitt etwa dreimal so hoch!

Durchschnittliche Nährwerte pro 100 g:	
Brennwert	298 kJ/71 kcal
Fett	3,9 g
davon gesättigte Fettsäuren	2,6 g
Kohlenhydrate	5,0 g
davon Zucker	5,0 g
Eiweiß	3,4 g
Salz	0,178 g

Abbildung 15: Nährwertangaben Naturjoghurt, eigene Darstellung

100 g enthalten durchschnittlich:	
Energie	427 kJ (101 kcal)
Fett	2,8 g
davon gesättigte Fettsäuren	1,8 g
Kohlenhydrate	16 g
davon Zucker	15 g
Eiweiß	3,0 g
Salz	0,10 g

Abbildung 16: Nährwertangaben Fruchtojoghurt, eigene Darstellung

6. Ist 'zuckerfrei' wirklich Zucker frei?

Lebensmittel, die als ‚zuckerfrei‘ beworben werden, können dennoch Zucker enthalten. Neben ‚zuckerfrei‘ verwendet die Lebensmittelindustrie weitere Begriffe, die Anhaltspunkte bezüglich des Zuckergehalts geben und gesetzlich definiert sind.

Table 2: In Anlehnung an Zucker und Zuckerersatz: So erkennen Sie Süßmacher in Lebensmitteln, Verbraucherzentrale, 2020

Verkehrsbezeichnung	Bedeutung für den Zuckergehalt
Zuckerarm	maximal 5 g Zucker pro 100 g; bei Getränken 2,5 g pro 100 ml
Zuckerfrei	nicht mehr als 0,5 g Zucker pro 100 g
Zuckerreduziert	Ein- und Zweifachzucker sind gegenüber vergleichbaren Produkten um mindestens 30 % verringert
Ohne Zuckerzusatz	keine zusätzlichen Ein und Zweifachzucker oder andere Zusätze mit süßender Wirkung (wie Fruchtsüße, Fruchtsirup, Honig)
Enthält von Natur aus Zucker	der Zucker ist natürlicher Bestandteil des Lebensmittels
Ungesüßt	weder Zucker, noch süßende Lebensmittel, noch Süßungsmittel darf eingesetzt sein

Zusätzlich zu den rechtlich geschützten Formulierungen versucht die Lebensmittelindustrie Verbraucher*innen mit irreführenden Aussagen eine Zuckerreduktion vorzutäuschen, wie folgende Beispiele verdeutlichen:

Table 3: In Anlehnung an Zucker und Zuckerersatz: So erkennen Sie Süßmacher in Lebensmitteln, Verbraucherzentrale, 2020

Werbeaussage	Bedeutung für den Zuckergehalt
Mit (natürlicher) Fruchtsüße	Es ist Zucker enthalten, auch zugesetzter Fruchtzucker ist freier Zucker.
Zuckerauszug aus Trauben	Traubenzucker ist freier Zucker.
„Süße nur aus Früchten“ oder "natursüß"	Hier ist natürlicher Zucker enthalten.
Weniger süß	Hier wurde auf jeden Fall Zucker verarbeitet, ob und wie viel „weniger“ lässt sich nicht ermitteln.
Mit Stevia gesüßt	Steviasüße ist ein Süßstoff und wird chemisch aus Stevia-Blättern gewonnen.
Ohne Zusatz von Süßungsmitteln	Hier sind weder Süßstoffe noch Zuckeraustauschstoffe im Produkt enthalten. Zucker darf dennoch im Lebensmittel enthalten sein.
Mit Traubenzucker	Traubenzucker ist ein freier Zucker. Da er eine nur halb so hohe Süßkraft wie Haushaltszucker besitzt, ist möglicherweise sogar viel mehr Traubenzucker im Produkt enthalten.

Um diese Werbeaussagen bewerten zu können, ist ein Blick auf die Nährwerttabelle und das Zutatenverzeichnis unbedingt erforderlich!

7. Der Zuckergehalt in Getränken

7.1 Der Süß-Sauer-Trick – ein interessanter Versuch für Kinder und Erwachsene

Benötigtes Material:

- 3 Gläser mit je 200 ml Leitungswasser
- 1 Esslöffel
- 1 Teelöffel
- 4 EL Zucker
- 1 Päckchen Zitronensäure
- Stift und Papier für Notizen



Abbildung 20: Zucker,
Quelle: Pixabay



Abbildung 21: Zitronensäure,
eigene Darstellung

Versuchsaufbau:

Glas 1: Nur Leitungswasser.

Glas 2: Rühre 2 gestrichene EL Zucker hinein, bis sich der Zucker gelöst hat.

Glas 3: Rühre 2 gestrichene EL Zucker und ½ TL Zitronensäure hinein, bis sich alles gelöst hat.

Versuchsdurchführung

Notiere nach jedem Probieren deinen persönlichen Geschmackseindruck.

Probiere in folgender Reihenfolge:

Glas 1: Leitungswasser

Glas 2: Leitungswasser + Zucker

Glas 3: Leitungswasser + Zucker + Zitronensäure



Abbildung 22: Reihenfolge Versuch, Pixabay/eigene Darstellung

Der Süß-Sauer-Trick wird von der Getränkeindustrie sehr oft angewendet. Für die Getränkeindustrie hat der Einsatz von großen Zuckermengen mehrere Vorteile. Zucker dient als billiger Füllstoff. Die meisten gezuckerten Getränke enthalten so viel Zucker, dass sie ohne die Zugabe von Säuerungsmitteln extrem süß wären. Durch das Säuerungsmittel schmeckt das Getränk weniger süß, der Geschmack ist intensiver und die Getränke sind länger haltbar.

Angewendet wird der Süß-Sauer-Trick vor allem bei Erfrischungsgetränken, aber auch bei sauren Gummibärchen, Ketchup und Grillsaucen sowie weiteren pikanten Speisen, die auf den ersten Blick keinen Zucker enthalten.

Die Kombination von Zucker und Säuerungsmitteln greift den Zahnschmelz an und verursacht so viele Zahnschäden bei Kindern. Besonders beim regelmäßigen Konsum von Limonaden umspült das Zucker-Säuregemisch die Zähne, Mineralstoffe lösen sich aus der Zahnoberfläche und es kommt zu Schwachstellen und Defekten im Zahnschmelz. Nicht nur die Säuren und Brausen der Erfrischungsgetränke, sondern auch die natürliche Fruchtsäure aus Fruchtsäften führen bei regelmäßigem Konsum über einen längeren Zeitraum zur Schädigung von Zahnschmelz und Zahngesundheit (Kipp & Zimmermann, 2007).

7.2 Zuckergehalt von Alltagsgetränken

Es wird empfohlen ca. 1,5 l pro Tag zu trinken. Das entspricht ca. 6 Gläsern à 250 ml.

Um den Flüssigkeitsbedarf des Körpers zu decken werden Wasser, ungesüßte Tees und stark verdünnte Fruchtsäfte (Verhältnis 1 Teil Saft: 3 Teile Wasser) empfohlen.

Verdünnte Säfte, sog. Saftschorle sollten täglich nur 1 bis max. 2 Gläser ausmachen.

Eine optimale Zusammensetzung der täglichen Flüssigkeitszufuhr könnte wie folgt aussehen: 3 Gläser Wasser, 2 Gläser ungesüßter Tee, 1 Glas verdünnter Fruchtsaft im Verhältnis 1:3.

Die folgende Tabelle veranschaulicht, wie viel Zucker in handelsüblichen Getränken enthalten ist und wie schnell die täglich empfohlene Zuckermenge für Kinder mit Getränken erreicht ist.

Zuckergehalt pro Glas à 250 ml



Abbildung 23: Zuckergehalt von Getränken, Pixabay/eigene Darstellung

Tabelle 4: Durchschnittlicher Zuckergehalt in Getränken, eigene Darstellung

Getränk (250ml)	Durchschnittlich enthaltener freier Zucker pro 250 ml Getränk	Anteil in % der täglich empfohlenen Zuckermenge für Kinder (25 g)
Limonade (Cola, Fanta, ...)	25 g	100 %
Apfelsaft pur	25 g	100%
Apfelschorle, fertig gemischt	14,5 g	58%
Apfelschorle-Mischung 1:3	8,3 g	33%
Wasser, ungesüßter Tee	0 g	0%

Die Tabelle zeigt, dass die fertig gemischte Schorle fast doppelt so viel Zucker wie die selbstgemachte Variante enthält. Die Erklärung ist einfach: das Misch-Verhältnis industriell hergestellter Schorle erfolgt meist im Verhältnis 60 % Saft zu 40 % Wasser, so dass aus dem hohen Fruchtsaftanteil ein deutlich höherer Zuckergehalt resultiert.

Diese Zuckerfalle lässt sich ganz einfach umgehen, indem man ausschließlich Wasser oder ungesüßten Früchte- oder Kräutertee trinkt. Eine moderne Alternative sind auch ‚Infused Water‘, welche z.B. mit frischen Kräutern, Früchten oder Gemüse zucker- und kalorienfrei aromatisiert werden.

8. Zucker im Alltag reduzieren

Wer die empfohlene Menge an freiem Zucker einhalten möchte, sollte zuckerhaltige und stark verarbeitete Lebensmittel reduzieren. Dies führt langfristig zu einer bedarfsgerechteren Ernährung und somit zu einem gesünderen Lebensstil.

Bereits im Kindesalter sollte darauf geachtet werden, dass Kinder möglichst ungezuckerte Lebensmittel und Getränke zu sich nehmen. Vorsicht ist vor allem bei Kinderlebensmitteln geboten, da diese sehr oft mehr Zucker enthalten als entsprechende Vergleichsprodukte.

Im Alltag gibt es viele kreative Möglichkeiten Kekse, Gummibärchen und Co zu ersetzen. Zuckerarme Zwischenmahlzeiten und Snacks können leicht selbst hergestellt werden. Der eigenen Kreativität und der der Kinder sind hier nahezu keine Grenzen gesetzt!

Bei der Zubereitung sollte nach Möglichkeit auf das Zugeben von Zucker jeglicher Art verzichtet werden. Um die Akzeptanz der weniger süßen Alternativen zu erhöhen, können bereits kleine Kinder bei der Zubereitung mit eingebunden werden.

Je häufiger die Kinder mit dieser Art von Snacks in Berührung kommen, desto selbstverständlicher werden diese. Die angeborene Vorliebe für Süßes kann durch die

regelmäßige Erweiterung neuer Geschmackserfahrungen verändert werden (Methfessel et al., 2016, S.56-72).

Je weniger zuckerhaltige Lebensmittel Kinder im Alltag essen, desto eher gewöhnen sie sich an selbst hergestellte und sparsam gesüßte Speisen. Dadurch kann langfristig der eigene Zuckerkonsum gesenkt werden. Die Erfahrung zeigt: Mit der Zeit schmecken Kindern Lebensmittel und Speisen mit weniger Zucker sogar besser!

Tabelle 5: Zuckerreduzierte Alternativen zum Selbermachen

Handelsübliche Produkte	Zucker im Alltag reduzieren
Fruchtsaft	Schorle 1:3 mischen
Limonaden	Wasser, ‚Infused Water‘
Fruchtjoghurt	Naturjoghurt und Früchte
Müsli-Mischung	Haferflocken und (Trocken-)Obst
Kekse, Gummibärchen & Co	Nüsse, Samen & Mandeln, Gemüsesticks, Obst-Schnitze, Obstsalat
Tomatensoße im Glas	Selbst gekochte Tomatensoße
Ketchup	Selbstgekochtes Ketchup
Quetschies	Selbthergestelltes Obstmus, Kompott
Pikante Grillsaucen	Saucen selbstgemacht, Quarkdips

Quellenverzeichnis:

- AID Infodienst e.V. (Hrsg.). (2014) Zucker, Sirupe, Honig, Zuckeraustauschstoffe und Süßstoffe, Heft 1157/2014
- BZfE (Hrsg.). (2020). Dem Zucker auf der Spur. <https://www.ble-medien-service.de/0115/dem-zucker-auf-der-spur-downloadversion>
- Ernst, JB., Arens-Azevêdo, U., Bitzer, B., Bosy-Westphal, A., de Zwaan, M., Egert, S., Fritsche, A., Gerlach, S., Hauner, H., Heseke, H., Koletzko, B., Müller-Wieland, D., Schulze, M., Virmani, K., Watzl, B., Buyken, AE. für Deutsche Adipositas-Gesellschaft, Deutsche Diabetes Gesellschaft und Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2018). Quantitative Empfehlung zur Zuckerezufuhr in Deutschland. https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/stellungnahme/Konsensuspapier_Zucker_DAG_DD_G_DGE_2018.pdf
- Kipp, P., Dr. Zimmermann, S., (2007). Der Süß-Sauer-Trick. BeKi-Bewusste Kinderernährung eine Landesinitiative des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg.
- Mensink, G., Haftenberger, M., Lage Barbosa, C., Brettschneider, AK., Lehmann, F., Frank, M., Heide, K., Moosburger, R., Patelakis, E., Perlitz, H. (2020). EsKiMo II - Die Ernährungsstudie als KiGGS-Modul, Robert Koch-Institut. https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/6887/EsKiMoll_Projektbericht_2814HS004.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Methfessel, B., Höhn, K., Miltner-Jürgensen, B. (2016). Essen und Ernährungsbildung in der KiTa. Entwicklung-Versorgung-Bildung. Kohlhammer.
- Müller, B., Müller, P. (2020). Zuckerkonsum bei Kindern und Jugendlichen, Status Quo und Empfehlungen. PAEDIATRICA
- Richter, R. (2018). Kreativ Ernährung entdecken. Ernährungslehre. Verlag Europa Lehrmittel.
- Schlieper, C., (2017). Grundfragen der Ernährung. Verlag Dr. Felix Büchner – Handwerk und Technik GmbH.
- Statista GmbH. (2021, 09. Juni). Pro-Kopf-Konsum von Zucker in Deutschland in den Jahren 1950/51 bis 2019/20. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/175483/umfrage/pro-kopf-verbrauch-von-zucker-in-deutschland/#:~:text=In%20Deutschland%20bezeichnet%20sich%20der%20Pro-Kopf-Verbrauch%20von%20Zucker,entspricht%20einer%20t%C3%A4glichen%20Menge%20von%20rund%2093%20Gramm>
- Verbraucherzentrale (Hrsg.). (2017). Achtung, Zucker! Die schlimmsten Zuckerfallen und die besten Alternativen. o.A.
- Verbraucherzentrale (Hrsg.). (2020). Zucker und Zuckerersatz: So erkennen Sie Süßmacher in Lebensmitteln. <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/gesund-ernaehren/zucker-und-zuckerersatz-so-erkennen-sie-suessmacher-in-lebensmitteln-11552>