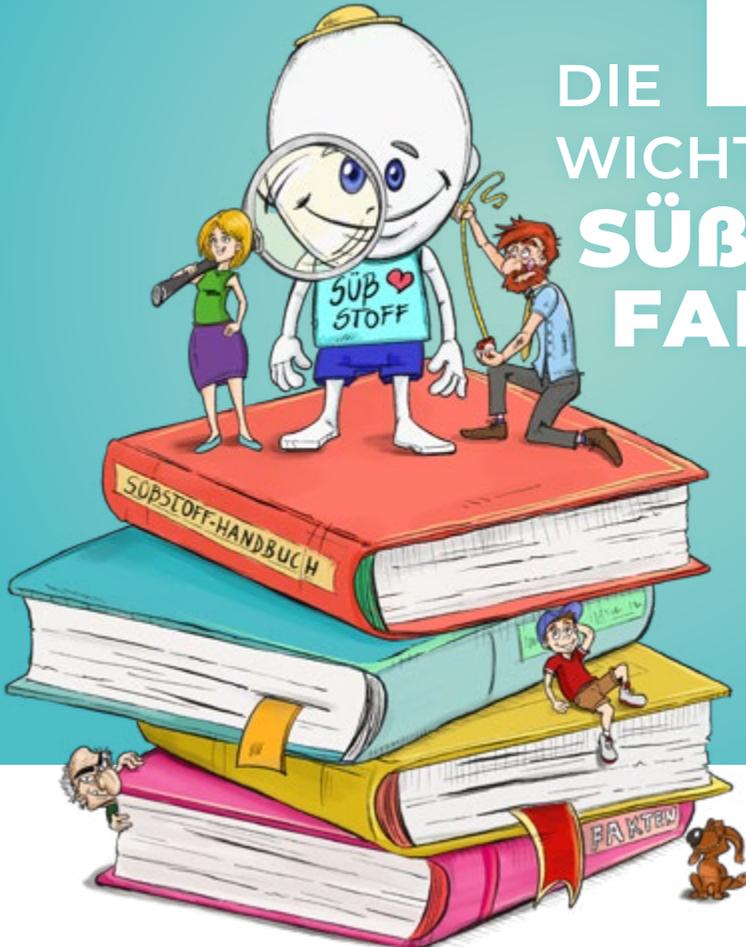


# DIE 12 WICHTIGSTEN SÜBSTOFF- FAKTEN



# Die 12 wichtigsten Süßstoff-Fakten

**Süßstoffe** – jeder kennt sie, aber nicht jeder weiß, was genau hinter der Bezeichnung steckt. Dabei sind Süßstoffe exakt definiert, streng kontrolliert und intensiv erforscht. Trotzdem begegnet man vielen Mythen und Irrtümern, die sich zum Teil seit Beginn der industriellen Süßstoff-Produktion im Jahr 1887 halten – und zwar, ohne jemals belegt worden zu sein. Es ist also höchste Zeit, die wichtigsten Fakten über Süßstoffe festzuhalten.

Das Wichtigste vorweg: Der Verzehr von Süßstoffen ist sicher. Süßstoffe zählen zu den am strengsten kontrollierten Lebensmittelzusatzstoffen. Wiederholt wurden sie von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) überprüft und von den jeweiligen nationalen Aufsichtsbehörden als unbedenklich eingestuft. Das gilt für Erwachsene genauso wie für Kinder und Schwangere.

Süßstoffe liefern keine Kalorien, sind zahnfreundlich und wirken sich nicht auf den Blutzuckerspiegel oder das Darmmikrobiom aus. Dadurch können Süßstoffe zu einer geschmacklich und ernährungsphysiologisch ausgewogenen Ernährung beitragen und so die Lebensqualität vieler Menschen verbessern. Mit diesem Heft möchten wir die wichtigsten Informationen und Fakten zu Süßstoffen kurz und verständlich erklären.

**Sie möchten mehr erfahren?  
Besuchen Sie unsere Websites**

[www.suessstoff-verband.info](http://www.suessstoff-verband.info) und  
[www.so-suess-wie-du.de](http://www.so-suess-wie-du.de) – dort stehen wir Ihnen gerne für Ihre Rückfragen zur Verfügung.

**Isabelle Begger**  
Süßstoff-Verband e.V.  
Vorsitzende



 so süß wie du



## Das ist Familie Süß.

Was sind Süßstoffe überhaupt und wie wirken sie sich auf Körper und Gesundheit aus? Werden Süßstoffe kontrolliert und woher wissen wir, ob sie in einem Lebensmittel enthalten sind? Familie Süß hat sich kritisch mit dem Thema Süßstoffe auseinandergesetzt und viel recherchiert.

Gemeinsam mit Familie Süß haben wir alle wichtigen Fakten gesammelt, um die kursierenden Mythen und Irrtümer über Süßstoffe richtig einschätzen zu können.

## Fakt #1

# Diese Süßungsmittel gibt es

Die europäische Zusatzstoffverordnung definiert Süßungsmittel als Stoffe, die zum Süßen von Lebensmitteln und in Tafelsüßen verwendet werden dürfen. Innerhalb der Süßungsmittel unterscheidet man zwischen Süßstoffen und Zuckeraustauschstoffen, auch Zuckeralkohole, Polyole oder mehrwertige Alkohole genannt. Da sie zu den Zusatzstoffen zählen, müssen sie ein Zulassungsverfahren durchlaufen – ohne Zulassung dürfen sie in der Lebensmittelherstellung nicht verwendet werden. Darüber hinaus dürfen Süßungsmittel nur bei der Herstellung bestimmter Lebensmittel zum Einsatz kommen. Welche das sind, regelt das europäische Zusatzstoffrecht.

### Welche Eigenschaften haben Zuckeraustauschstoffe?

Zuckeraustauschstoffe wie Sorbit, Xylit oder Mannit sind etwas weniger oder in etwa so süß wie Zucker und liefern dabei ungefähr halb so viel Energie. Eine Ausnahme bildet hier Erythrit, das keine Energie liefert. Zuckeraustauschstoffe können bei übermäßigem Verzehr abführend wirken und müssen entsprechend gekennzeichnet werden.



### Was sind die Vorteile von Zuckeraustauschstoffen?

Zuckeraustauschstoffe können das Volumen von Zucker, zum Beispiel in Bonbons, ersetzen. Darum werden sie häufig in Kombination mit Süßstoffen eingesetzt. Außerdem schädigen sie – genau wie Süßstoffe – nicht die Zähne.



## Fakt #2

# Das Süßungsmittel Süßstoff

Süßstoffe haben eine extrem hohe Süßkraft, die im Vergleich zu Zucker zwischen 40- (Cyclamat) und 37.000-fach (Advantam) höher sein kann.

### Kalorienfreie Süße

Dabei liefern sie keine bzw. praktisch keine Energie. Das heißt, sie werden in so geringer Menge eingesetzt, dass selbst wenn sie wie Aspartam 4 kcal/g liefern, ihr Kaloriengehalt nicht ins Gewicht fällt. Süßstoffe haben zudem keinen Einfluss auf den Blutzuckerspiegel, die Insulinausschüttung oder die Verdauung und schädigen die Zähne nicht.

### Gibt es unterschiedliche Süßstoffe?

Zurzeit sind in der Europäischen Union elf Süßstoffe zur Verwendung in Lebensmitteln zugelassen. Sie unterscheiden sich in ihrer Struktur, ihrer Süßkraft, ihren technologischen Eigenschaften und auch in ihren Abbauwegen.



Fakt #3

# Süßstoffe sind streng kontrollierte Zusatzstoffe

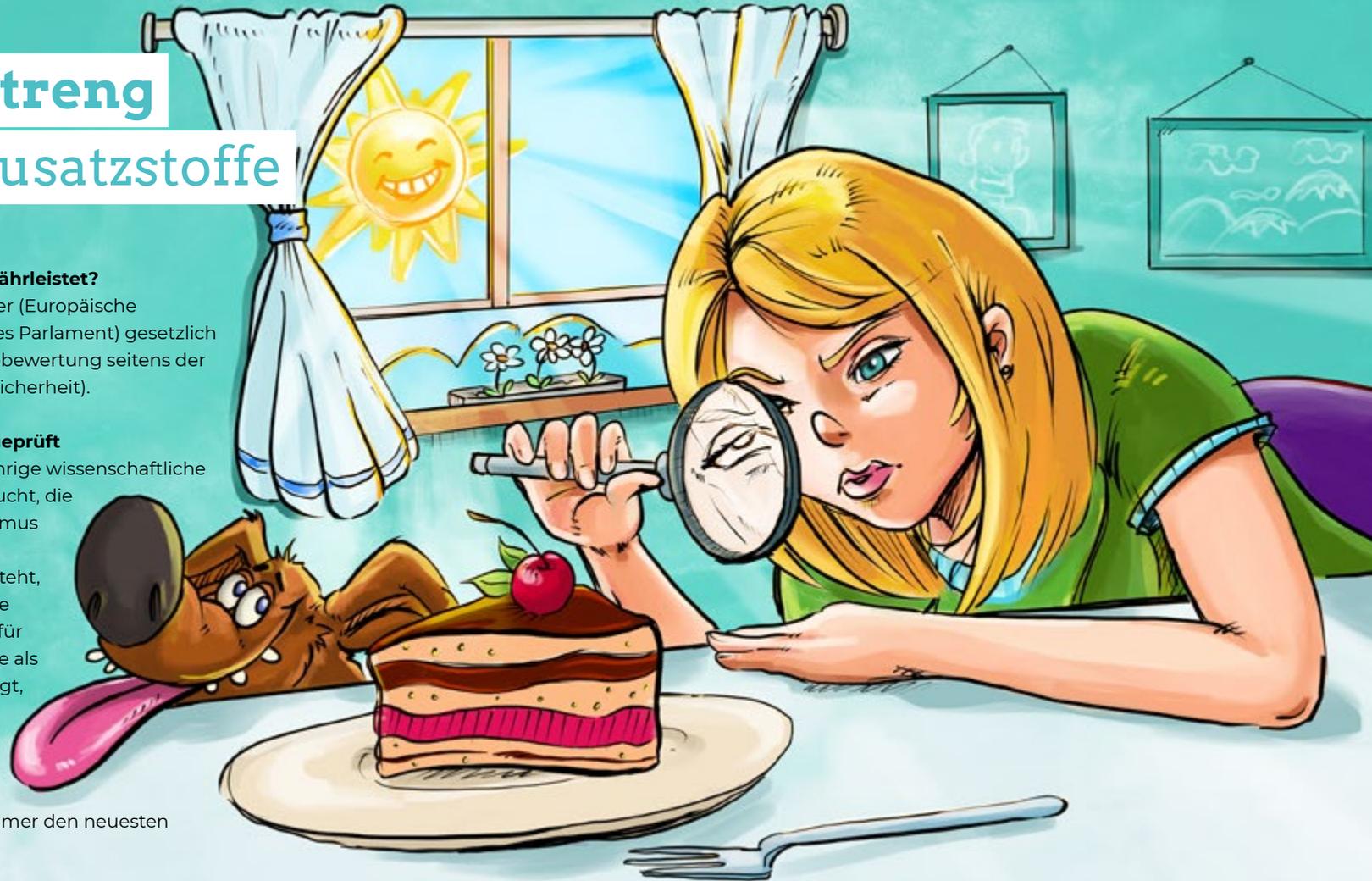
## Wie wird die Sicherheit von Süßstoffen gewährleistet?

Bevor ein Süßstoff durch die EU-Risikomanager (Europäische Kommission, Mitgliedstaaten und Europäisches Parlament) gesetzlich zugelassen wird, erfolgt eine detaillierte Risikobewertung seitens der EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit).

## Zugelassene Süßstoffe wurden über Jahre geprüft

Voraussetzung für eine Zulassung sind langjährige wissenschaftliche Prüfungen. Dabei werden alle Aspekte untersucht, die Auswirkungen auf den menschlichen Organismus haben könnten. Häufig dauern diese Untersuchungen mehr als zehn Jahre. Erst wenn feststeht, dass ein Süßstoff unbedenklich ist, erhält er die Zulassung. Dabei werden die Höchstmengen für den Verzehr eines jeden Süßstoffs definiert, die als absolut sicher gelten. Außerdem wird festgelegt, in welchen Produkten und Mengen der Süßstoff eingesetzt werden darf.

Auch nach der Zulassung werden Süßstoffe laufend untersucht, sodass die Beurteilung immer den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen entspricht.



Fakt #4

# Der Verzehr von Süßstoffen ist sicher

## Was sagt der ADI-Wert über die Sicherheit von Süßstoffen aus?

Der ADI-Wert (Acceptable Daily Intake) gibt die Menge eines Zusatzstoffes an, die täglich über die gesamte Lebenszeit und ohne Gesundheitsrisiko konsumiert werden kann. Er ist kein Grenzwert für die Höchstmenge, sondern vielmehr eine Sicherheitsgarantie, die auf einen lebenslangen Konsum ausgerichtet ist.



## Wie wird der ADI-Wert ermittelt?

Der ADI-Wert wird auf Basis von Langzeit-Tierstudien errechnet. Hierbei wird zunächst ermittelt, bei welcher täglichen, lebenslangen Aufnahmemenge garantiert keinerlei Wirkungen auftreten. Das ist der sogenannte NOAEL-Wert (No Observed Adverse Level). Diese Menge wird um einen hohen Sicherheitsfaktor – im Allgemeinen um das Hundertfache – verringert und gilt dann als ADI-Wert.



## Wie viel Süßstoff ist erlaubt?

Basierend auf dem ADI-Wert werden EU-weit Höchstmengen für die Süßstoffverwendung in verschiedenen Lebensmittelkategorien festgelegt. Der ADI-Wert von Aspartam liegt zum Beispiel bei 40 mg\*. Softdrinks dürfen laut Gesetz 600 mg Aspartam pro Liter enthalten. Ein 70 kg schwerer Mensch könnte davon 23 Gläser à 0,2 Liter täglich und lebenslang trinken. Meistens werden aber nur 150 mg Aspartam eingesetzt, wodurch die sichere Trinkmenge auf 93 Gläser steigt.

\*Berechnet pro Kilogramm Körpergewicht

## Fakt #5

# Süß durch Süßstoff – was süßt, steht drauf

### In welchen Lebensmitteln werden Süßstoffe eingesetzt?

Süßstoffe werden vor allem in kalorienreduzierten Lebensmitteln wie zum Beispiel Light-Erfrischungsgetränken eingesetzt. Dazu kommen Streu-, Flüssig- und Tafelsüßen, mit denen Endverbraucher ihre Lebensmittel und Getränke selbst kalorienfrei süßen können.

### Woran erkenne ich süßstoffgesüßte Lebensmittel?

Häufig weisen schon Bezeichnungen wie „zero“, „mit Süßungsmittel“, „ohne Zucker“ oder „zahnfreundlich“ auf die Verwendung von Süßstoffen hin. Maßgeblich ist aber die durch EU-Recht vorgegebene Kennzeichnungspflicht von Lebensmitteln. Da Süßungsmittel Zusatzstoffe sind, müssen sie im Zutatenverzeichnis mit ihrem Klassennamen und ihrer Bezeichnung genannt werden, also beispielsweise „Süßungsmittel: Saccharin“. Anstelle der Bezeichnung

kann auch die E-Nummer angegeben werden: „Süßungsmittel: E 954“. Eine Kennzeichnungspflicht gilt auch für die Gastronomie. Hier reicht jedoch die Angabe des Klassennamens.

### Was gibt die Nährwertkennzeichnung an?

Verpackte Lebensmittel müssen eine Nährwertkennzeichnung tragen. Darin werden unter anderem Kohlenhydrate und Zucker ausgewiesen. Süßstoffe tragen praktisch nicht zum Nährwert bei. Zuckeraustauschstoffe dagegen zählen zu den Kohlenhydraten, aber nicht zum Zucker.



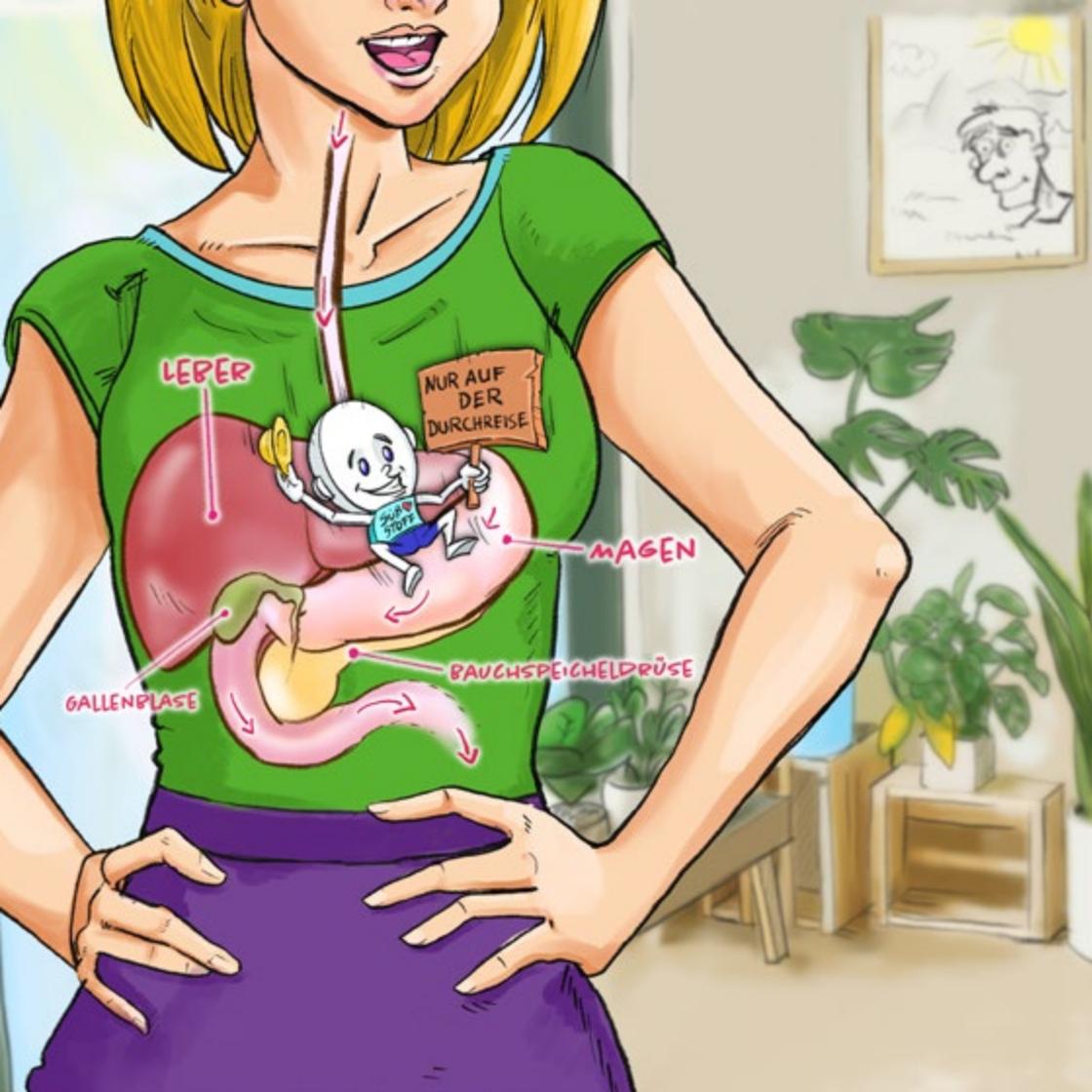
**Zutaten:** Süßungsmittel Isomalt und Maltitirup, Wasser, pflanzliches Fett (Palm), Gelatine, Säuerungsmittel Citronensäure, Emulgator Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren, Aroma, Farbstoff Beta-Carotin, Süßungsmittel Sucralose, Acesulfam K.

Süßstoff-Verband e.V.  
Süßstraße 18  
55247 Süßstadt

MHD 06.2024

Mehr Infos unter:  
[www.suessstoff-verband.info](http://www.suessstoff-verband.info)

Durchschnittliche Nährwerte je 100 g	
Energie (kJ/kcal)	1067/257
Fett (g)	5,5
davon gesättigte Fettsäuren (g)	3,4
Kohlenhydrate (g)	83,0
davon Zucker (g)	0,0
davon mehrwertige Alkohole (g)	83,0
Ballaststoffe (g)	0,0
Protein (g)	1,0
Salz (g)	0,0



## Fakt #6

# Süßstoffe haben keinen Einfluss auf den Blutzuckerspiegel

Die These, die Ende der 1980er-Jahre aufgestellt wurde, dass Süßstoffe allein durch ihren süßen Geschmack im Körper die Ausschüttung von Insulin hervorrufen („cephalischer Insulinreflex“), erscheint zwar auf den ersten Blick plausibel, lässt sich jedoch in der Praxis nicht bestätigen.

### Wie verhalten sich Süßstoffe im Körper?

Süßstoffe verursachen auf der Zunge einen süßen Geschmack, verhalten sich im Körper jedoch wie Wasser. Sie haben weder Einfluss auf die Insulinausschüttung noch auf Hunger oder Appetit. Insulin- und Blutglucosespiegel verändern sich nach dem Verzehr von Süßstoffen nicht – weder unmittelbar nach dem Essen noch während des Verdauungsprozesses. Das zeigen die Ergebnisse einer Reihe gut konzipierter Humanstudien.

So wurde zum Beispiel gezeigt, dass der tägliche Verzehr von zwei Dosen (jeweils 330 ml) eines kohlenstoffhaltigen, süßstoffgesüßten Getränks über zwölf Wochen die Insulinsensitivität oder Insulinsekretion bei gesunden, normal- und übergewichtigen Menschen nachweislich nicht beeinflusst.

### Health Claim für Süßstoffe

Auch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) bestätigt durch die Vergabe eines Health-Claim, dass „der Konsum von Nahrungsmitteln mit Süßstoffen statt Zucker zu einem geringeren Blutzuckeranstieg nach Nahrungseinnahme führt als der Konsum zuckerhaltiger Lebensmittel“.



## Fakt #7

# Geschmäcker sind verschieden

Die Vorliebe für den süßen Geschmack ist angeboren, aber wie und ob sich im Laufe unseres Lebens das Geschmacksempfinden ändert, hängt von verschiedenen Faktoren ab. So bestimmt unsere Genetik die Sensitivität für die Geschmacksrichtungen bitter, süß, salzig, sauer und umami und wahrscheinlich auch gegenüber fettigem Geschmack.

### Wie entwickelt sich der Geschmack?

Was uns schmeckt, hängt auch davon ab, was uns in der Kindheit angeboten wurde und wie häufig wir etwas gegessen haben – der sogenannte *mere exposure effect*. Dem entgegen steht die spezifisch sensorische Sättigung. Dieser evolutionsbiologische Prozess sorgt für eine zunehmende Abneigung bei sich ständig wiederholenden Geschmacksqualitäten. Der Volksmund kennt dazu Redewendungen wie „Das kommt mir schon zu den Ohren heraus“.

### Welche Faktoren beeinflussen unseren Geschmack?

Auch das Vorbild der Eltern oder Bezugspersonen und wie wir Mahlzeiten erlebt haben, nehmen Einfluss auf unsere Vorlieben und Aversionen. Darüber hinaus hat unsere Essensauswahl soziale, politische, ökonomische, psychologische und kulturelle Dimensionen. Jeder Mensch bildet im Laufe seines Lebens ein individuelles Geschmacksarchiv aus.

## Fakt #8

# Süßstoffe sind zahnfreundlich

Die mineralischen Substanzen des Zahnschmelzes sind unter normalen Bedingungen äußerst beständig. Gefahr droht ihnen allerdings durch Kohlenhydrate, insbesondere von Zucker oder Stärke. Aus Kohlenhydraten produzieren Bakterien Säure – diese zerstört die Schutzoberfläche des Zahns, erodiert den Schmelz und verursacht Karies.

### Speisen und Getränke mit Süßstoffen vermindern das Kariesrisiko

Süßstoffe enthalten keine Kohlenhydrate, die vergären können. Deshalb liefern sie den Mundbakterien keinen Nachschub für die Säureproduktion. Speisen und Getränke mit Süßstoff vermindern daher das Kariesrisiko. Gerade bei Snacks zwischen den Mahlzeiten sollte man den Zähnen zuliebe zuckerfreie Produkte wählen. Besonders wichtig ist dies bei Kaugummis, Bonbons und Lutschern, die eine lange Kontaktzeit zu den Zähnen haben. Natürlich ist auch eine gute Zahnpflege wichtig. Süßstoffe werden zur Geschmacksverbesserung von fluoridhaltigen Mund- und Zahnpflegeprodukten eingesetzt, so unterstützen sie auch die Kariesprophylaxe.



# Süßstoffe haben keinen Einfluss auf das Darmmikrobiom

## Der menschliche Darm ist einzigartig und komplex

Die Mikrobiomforschung der letzten zwei Jahrzehnte zeigt, dass der menschliche Darm ein einzigartiges und komplexes Ökosystem beherbergt. In Tierversuchen erlangte Erkenntnisse sind daher nicht ohne Weiteres auf den Menschen übertragbar, Untersuchungen an Menschen sind schwer kontrollierbar und in In-vitro-Studien lässt sich nicht das gesamte, komplexe interaktive System des menschlichen Verdauungssystems und der Mikrobiota berücksichtigen. Zu diesem Schluss kommen auch Studien, die sich mit der Thematik „Süßstoffe und das Mikrobiom“ beschäftigt haben.

## Wir konsumieren nur sehr geringe Mengen an Süßstoff

Mengenmäßig nehmen Süßstoffe nur einen minimalen Anteil in unserer Ernährung ein. Schon dadurch ist ihr Einfluss auf das Mikrobiom eher unwahrscheinlich. So zeigen Studien, dass es weder bei menschlichen Probanden noch bei Mäusen Auswirkungen auf die Mikrobiota, kurzkettige Fettsäuren im Stuhl oder auf orale Glucose-Toleranztests (oGTT) gibt.

## Wichtig: Nicht immer heißt die Endstation Dickdarm!

So wird Aspartam in seine Bestandteile zerlegt und bereits im Dünndarm aufgenommen. Auch Saccharin und Acesulfam K werden im Dünndarm resorbiert und unverändert im Urin ausgeschieden.



Fakt #10

# Die Lust auf Süßes ist angeboren



## **Vorliebe für den süßen Geschmack ist angeboren**

Alle Neugeborenen reagieren positiv auf süßen Geschmack. Bitterer und saurer Geschmack hingegen werden abgelehnt, Salziges wird erst im Laufe der ersten Monate akzeptiert. Für die Ausprägung dieser reflexartigen Geschmacksvorlieben und -abneigungen sind phylogenetisch sehr alte Strukturen des Hirnstamms verantwortlich.

## **Lust auf Süßes hatten schon unsere Urahnen**

Sie suchten nach Lebensmitteln mit einem süßen Geschmack. Auf der Suche nach Essbarem hat süßer Geschmack schon immer signalisiert: „Keine Gefahr!“ Schmeckten Beeren oder Wurzeln dagegen bitter oder sauer, war Vor-



sicht geboten – man spricht auch vom „Sicherheitsgeschmack der Evolution“. Auch Fruchtwasser und Muttermilch schmecken süßlich.

## **Vorliebe für süße Nahrung war überlebenswichtig**

Süßer Geschmack, wie aus reifen Früchten, bedeutet zudem eine gute Quelle für Kohlenhydrate und damit Kalorien – was für unsere Vorfahren überlebensnotwendig war. Diese Vorliebe für süße Nahrung bot in Zeiten knapper Nahrungsressourcen wahrscheinlich sogar einen Überlebensvorteil.



Fakt #11

## Süßstoffe steigern nicht die Lust auf Süßes

### **Süßstoffe sind viel süßer als Zucker**

Die Süßkraft von Süßstoffen kann sogar mehrere tausendmal höher sein als die von Zucker. Damit die Süße der von Zucker entspricht, werden Süßstoffe nur in extrem geringen Mengen eingesetzt. Das Produkt wird also nicht süßer durch den Einsatz von Süßstoffen, aber deutlich kalorienärmer.

### **Süßstoffverwender:innen haben oft ein gesundes Essverhalten**

Studien zeigen, dass der Konsum von süßen Lebensmitteln und Getränken nicht zwangsläufig die Präferenz für Süßes beeinflusst. Es gibt also keine Spirale, die durch den Konsum von Süßem zu mehr Lust auf Süßes führt. Ebenso verschlechtert sich nicht per se das Ernährungsverhalten bei Süßstoffverwender:innen. Im Gegenteil: Ernährungsmuster, die die Verwendung von Süßstoffen bzw. kalorienfrei gesüßten Lebensmitteln und Getränken einschließen, können häufig mit einer insgesamt besseren Qualität der Ernährung und einem gesunden Essverhalten in Verbindung gebracht werden, wie wissenschaftliche Arbeiten belegen.



Fakt #12

## Süßstoffe und die Alibifunktion

### Getränke und Snacks mit Süßstoffen helfen beim Verzicht

Süßstoffe allein machen sicher nicht schlank und sie sollen auch nicht als Alibi für ein schlechtes Ernährungsverhalten erhalten, aber Süßstoffe bieten eine große Auswahl an süß schmeckenden Optionen mit wenig oder gar keinen Kalorien. Sie sorgen für einen süßen Genuss, der dabei hilft, eher auf kalorienreiche Getränke und Snacks verzichten zu können.

### Süßstoffe unterstützen eine ausgewogene Ernährung

Wenn sie anstelle von Zucker und als Teil einer ausgewogenen Ernährung verwendet werden, können sie einen nützlichen Beitrag zur Verringerung der Gesamtzucker- und Kalorienaufnahme sowie zur Steuerung des Blutzuckerspiegels leisten. Wird zum Beispiel zu einer Mahlzeit getrunken, zeigt sich, dass bei kalorienfreien und kalorienhaltigen Getränken gleich viel verzehrt wird. Die Energieaufnahme durch die kalorienhaltigen Getränke wird demnach nicht bei der Mahlzeit eingespart, sondern addiert. Bei süßstoffgesüßten Getränken kommen null Kalorien dazu.

Mehr Informationen gibt es in unserem Podcast

## so! was? süßes.

Wussten Sie, dass der älteste Süßstoff, das Saccharin, bereits über 130 Jahre alt ist und eigentlich nur aus Zufall entdeckt wurde? Diesen und viele weitere spannende Fakten rund um das Thema süße Ernährung besprechen wir in unserem Podcast so! was? süßes. Unsere Gastgeberinnen Anja Roth (Ernährungswissenschaftlerin und Süßstoff-Expertin) und Sophie Samrock (Moderation) sprechen hier über alles, was Ernährung, süßen Geschmack und Süßstoff betrifft. Die Gäste des Podcasts kommen aus der Welt der Süße, der Ernährungsberatung und -wissenschaft, dem Sport, der Medizin oder berichten einfach aus ihrem süßen Alltag.

**Auf unseren Informationsportalen im Internet erfahren Sie alles Wissenswerte über die in der EU zugelassenen Süßstoffe. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!**

[www.suessstoff-verband.info](http://www.suessstoff-verband.info)

Jetzt  
anhören!



## QUELLEN

### Fakt #1 // Welche Süßungsmittel gibt es?

K. Rosenplenter, U. Nöhle, (2007), Handbuch Süßungsmittel Eigenschaften und Anwendung, 2. Auflage, Hamburg

RICHTLINIE DES RATES vom 24. September 1990 über die Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln (90/496/EWG)

### Fakt #2 // Das Süßungsmittel Süßstoff

Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Lebensmittelzusatzstoffe

Biological fate of low-calorie sweeteners, Bernadene A. Magnuson, Michael C. Carakostas, Nadia H. Moore, Sylvia P. Poulos, and Andrew G. Renwick Nutrition Reviews 74(11): 670-689 · November 2016 DOI: 10.1093/nutrit/nuw032

### Fakt #3 // Süßstoffe sind streng kontrollierte Zusatzstoffe

+

### Fakt #4 // Der Verzehr von Süßstoffen ist sicher

Verordnung (EG) Nr. 1331/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über ein einheitliches Zulassungsverfahren für Lebensmittelzusatzstoffe, -enzyme und -aromen

Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Lebensmittelzusatzstoffe

Verordnung (EU) Nr. 1129/2011 der Kommission vom 11. November 2011 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf eine Liste der Lebensmittelzusatzstoffe der Europäischen Union

Verordnung (EU) Nr. 234/2011 der Kommission vom 10. März 2011 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1331/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über ein einheitliches Zulassungsverfahren für Lebensmittelzusatzstoffe, -enzyme und -aromen

BfR, Bewertung von Süßstoffen und Zuckeraustauschstoffen, Hintergrundinformation Nr. 025/2014 vom 1. Juli 2014

### Fakt #5 // Süß durch Süßstoff – was süßt, steht drauf

Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel (Lebensmittel-Informations-Verordnung)

RICHTLINIE 2000/13/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 20. März 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Etikettierung und Aufmachung von Lebensmitteln sowie die Werbung hierfür

### Fakt #6 // Süßstoffe haben keinen Einfluss auf den Blutzuckerspiegel

Blundell JE, Hill AJ: Paradoxical effects of an intense sweetener (aspartame) on appetite. The Lancet (1986) 1: 1092-3

Rogers PJ, Blundell JE: Separating the actions of sweetness and calories: effects of saccharin and carbohydrates on hunger and food intake in human subjects. Physiol Behav (1989) 45: 1093-9

Tongzhi Wu, Michelle J. Bound et al: Artificial Sweeteners Have No Effect on Gastric Emptying, Glucagon-Like Peptide-1, or Glycemia After Oral Glucose in Healthy Humans. Diabetes Care December 2013 vol. 36 no. 12 e202-e203

Nichol AD, Holle MJ and An R: Glycemic impact of non-nutritive sweeteners: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials

Bonnet F, Tavenard A, Esvan M, Laviolle B, Viltard M, Lepicard EM and Lainé F, Consumption of a Carbonated Beverage with High-Intensity Sweeteners Has No Effect on Insulin Sensitivity and Secretion in Nondiabetic Adults, Journal of Nutrition 2018; 148: 1-7, 2018

EFSA Scientific opinion on the substantiation of health claims related to intense sweeteners. EFSA Journal 2011; 9: 2229

Eur J Clin Nutr 2018 May 15. doi: 10.1038/s41430-018-0170-6. [Epub ahead of print], 2018

<https://www.nature.com/articles/s41430-018-0170-6>

EFSA NDA (EFSA Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies). Scientific opinion on the substantiation of health claims related to intense sweeteners and contribution to the maintenance or achievement of a normal body weight (ID 1136, 1444, 4299), reduction of post-prandial glycaemic responses (ID 4298), maintenance of normal blood glucose concentrations (ID 1221, 4298), and maintenance of tooth mineralisation by decreasing tooth demineralisation (ID 1134, 1167, 1283) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA 2011 Journal 9: 2229

IDF Diabetes Atlas 9th edition 2019. Available at: <https://www.diabetesatlas.org/en/resources/>

Greyling A, Appleton KM, Raman A, Mela DJ. Acute glycemic and insulinemic effects of low-energy sweeteners: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. American Journal of Clinical Nutrition 2020; nqaal67.

Gardner C, et al. Nonnutritive sweeteners: current use and health perspectives: a scientific statement from the American Heart Association and the American Diabetes Association. Diabetes Care. (2012) Aug; 35 (8): 1798-808

Diabetes UK. The use of low or no calorie sweeteners. Position Statement (Updated December 2018).

Laviada-Molina H, Escobar-Duque ID, Pereyra E, Romo-Romo A, Brito-Córdova G, Carrasco-Piña E, González-Suárez R, López-García R, Molina-Seguí F, Mesa-Pérez JA. Consenso de la Asociación Latinoamericana de Diabetes sobre uso de edulcorantes no calóricos en personas con diabetes [Consensus of the Latin-American Association of Diabetes on low calorie sweeteners in persons with diabetes]. Rev ALAD. 2018; 8: 152-74

Evert AB, Dennison M, Gardner CD, Garvey WT, Lau KHK, MacLeod J, Mitri J, Pereira RF, Rawlings K, Robinson S, Saslow L, Uelmen A, Urbanski FB, Yancy Jr. WS. Nutrition Therapy for Adults with Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. Diabetes Care. 2019 May; 42 (5): 731-754

#### Fakt #7 // Geschmäcker sind verschieden

Hübner S, Töle J, Meyerhof W (2013) Taste and nutrition. 3. Development of taste preferences and aversions. Ernährungs Umschau international 60(12): 222-227

Petersell, M., Gunzer, W. & Fuchs-Neuhold, B. Einflussfaktoren auf die Geschmacksentwicklung von Säuglingen. Paediatr. Paedolog. Austria 51, 156-161 (2016). <https://doi.org/10.1007/s00608-016-0396-2>

#### Fakt #8 // Süßstoffe sind zahnfremdlich

Scientific opinion on the substantiation of health claims related to intense sweeteners. EFSA Journal 2011, 9(6), 2229. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2011.2229/epdf>

Verordnung (EU) Nr. 432/2012 der Kommission vom 16. Mai 2012 zur Festlegung einer Liste zulässiger anderer gesundheitsbezogener Angaben über Lebensmittel als Angaben über die Reduzierung eines Krankheitsrisikos sowie die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern Text von Bedeutung für den EVWR

FDI World Dental Federation Policy Statement: Sugar substitutes and their role in caries prevention. Adopted by the FDI General Assembly, 26 September 2008, Stockholm, Sweden. <https://www.fdiworlddental.org/sugar-substitutes-and-their-role-caries-prevention>

Aktion Zahnfremdlich – Zahnmännchen <https://www.zahnmännchen.de>

Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ): S2k-Leitlinie (Langversion) Kariesprophylaxe bei bleibenden Zähnen – grundlegende Empfehlungen AWMF-Registernummer: 083-021 Stand: Juni 2016; gültig bis: Mai 2021

#### Fakt #9 // Süßstoffe haben keinen Einfluss auf das Darmmikrobiom

Lobach AR, Roberts A, Rowland IR. Assessing the in vivo data on low/no-calorie sweeteners and the gut microbiota. Food Chem Toxicol. 2019;124(December 2018): 385-399. doi: 10.1016/j.fct.2018.12.005

Ruiz-Ojeda FJ, Plaza-Díaz J, Sáez-Lara MJ, Gil A. Effects of Sweeteners on the Gut Microbiota: A Review of Experimental Studies and Clinical Trials 2019 Jan 1;10(suppl\_1):S31-S48. doi: 10.1093/advances/nmy037

Serrano J et al. High-dose saccharin supplementation does not induce gut microbiota changes or glucose intolerance in healthy humans and mice. Microbiome. 2021. PMID: 33431052

#### Fakt #10 // Die Lust auf Süßes ist angeboren

Rosenstein / Oster: Differential facial responses to four basic tastes in newborns. Child Development, 1988, 59(6), 1555-1568. <https://doi.org/10.2307/1130670>

Steiner JE (1973) The gustofacial response: observation on normal and anencephalic newborn infants. Symp Oral Sens Percept: 254-278

Grill HJ, Norgren R (1978) The taste reactivity test. II. Mimetic responses to gustatory stimuli in chronic thalamic and chronic decerebrate rats. Brain Res 143: 281-297

Rozin, P (1976): The selection of food by rats, humans and other animals. In: Rosenblatt J, Hinde R A, Beer C, Shaw E (Eds.) Advances in the Study of Behavior, Volume 6: 21 76, Academic Press, New York

Beauchamp GK, Cowart BJ, Mennella JA, Marsh RR (1994) Infant salt taste: developmental, methodological, and contextual factors. Dev Psychobiol 27(6): 353-365 DOI: 10.1002/dev.420270604

#### Fakt #11 // Süßstoffe steigern nicht die Lust auf Süßes

Appleton et al: Sweet taste exposure and the subsequent acceptance and preference for sweet taste in the diet: systematic review of the published literature. Am J Clin Nutr, 2018, 107: 405-419

Trumbo et al: Perspective: Measuring Sweetness in Foods, Beverages, and Diets: Toward Understanding the Role of Sweetness in Health, Advances in Nutrition, 2020, 00: 1-12; <https://doi.org/10.1093/advances/nmaa151>

Rogers: The role of low-calorie sweeteners in the prevention and management of overweight and obesity: evidence v conjecture. Proc Nutr Soc, 2017 Nov 23; 1-9

Bellis: Intense sweeteners, appetite for the sweet taste, and relationship to weight management. Curr Obes Rep, 2015; 4(1):106-110

Romo-Romo A, Aguilar-Salinas CA, Brito-Córdova GX, Gómez Díaz RA, Vilchis Valentin D, Almeda-Valdes P (2016) Effects of the Non-Nutritive Sweeteners on Glucose Metabolism and Appetite Regulating Hormones: Systematic Review of Observational Prospective Studies and Clinical Trials. PLoS ONE 11(8): e0161264. doi:10.1371/journal.pone.0161264

Dr Kathrin Ohla, „Genetik, Gewöhnung und Präferenz von Süßem“, Fachvortrag anl. Tag der Süße 2021

#### Fakt #12 // Süßstoffe und die Alibifunktion

Peters JC, Beck J, Cardel M, et al. The effects of water and non-nutritive sweetened beverages on weight loss and weight maintenance: a randomized clinical trial. Obesity (Silver Spring) 2016; 24: 297-304

S L Tey, N B Salleh, J Henry, C G Forde, Effects of aspartame-, monk fruit-, Stevia-, and sucrose-sweetened beverages on postprandial glucose, insulin and energy intake, International Journal of Obesity 41, 450-457

D.M. DellaValle, L.S.Roe, B.J.Rolls, Does the consumption of caloric and non-caloric beverages with a meal affect energy intake?, Appetite 44 (2005) 187-193

Rogers PJ, Hogenkamp PS, de Graaf C, et al. Does low-energy sweetener consumption affect energy intake and body weight? A systematic review, including meta-analyses, of the evidence from human and animal studies. Int J Obes (Lond) 2016; 40: 381-94

Toews I, Lohner S, de Gaudry DK, Sommer J, Meerpohl JJ. Association between intake of non-sugar sweeteners and health outcomes: systematic review and meta-analyses of randomised and non-randomised controlled trials and observational studies. BMJ 2019; 363: k4718

Lee HY, Jack M, Poon T, Noori D, Venditti C, Hamamji S, Musa-Veloso K. Effects of Unsweetened Preloads and Preloads Sweetened with Caloric or Low-/No-Calorie Sweeteners on Subsequent Energy Intakes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Human Intervention Studies. Adv Nutr 2021; 12(4): 1481-1499

Rogers PJ and Appleton KM. The effects of low-calorie sweeteners on energy intake and body weight: a systematic review and meta-analyses of sustained intervention studies. Int J Obes 2021; 45(3): 464-478

Laviada-Molina H, Molina-Seguí F, Pérez-Gaxiola G, et al. Effects of non-nutritive sweeteners on body weight and BMI in diverse clinical contexts: Systematic review and meta-analysis. Obes Rev 2020; 21(7): e13020



[www.suessstoff-verband.info](http://www.suessstoff-verband.info)

#### Herausgeber

Süßstoff-Verband e.V.

#### Kontakt in Deutschland

Dipl. oec. troph. Anja Roth  
Telefon: +49 (0)2203 20 89 45  
[info@suessstoff-verband.de](mailto:info@suessstoff-verband.de)

#### Kontakt in Österreich

Mag. Uta Müller-Carstanjen  
Telefon: +43 (0)664 515 30 40  
[info@suessstoff-verband.at](mailto:info@suessstoff-verband.at)

#### Kontakt in der Schweiz

Mag. Uta Müller-Carstanjen  
Telefon: +41 (0)31 311 03 08  
[info@suessstoff-verband.ch](mailto:info@suessstoff-verband.ch)

#### Text und Redaktion

Dipl. oec. troph. Anja Roth

#### Konzept und Gestaltung

rheinland relations GmbH  
[www.rr-pr.com](http://www.rr-pr.com)

2. Auflage 2023



Eine Informationsbroschüre des Süßstoff-Verband e.V