

Fragen und Antworten zu Zucker

**Bund für Lebensmittelrecht
und Lebensmittelkunde e. V.**

Postfach 06 02 50
10052 Berlin
Claire-Waldoff-Straße 7
10117 Berlin

Tel. +49 30 206143-0
Fax +49 30 206143-190
bll@bll.de · www.bll.de

Büro Brüssel
Avenue des Nerviens 9-31
1040 Brüssel, Belgien

Tel. +32 2 508 1023
Fax +32 2 508 1025

Die wichtigsten Fakten in Kürze:

- Kohlenhydrate wie Zucker sind wichtige Energielieferanten und somit lebensnotwendig, da der Körper sie als Energiequelle für seinen Stoffwechsel braucht.
- Es gibt keinen wissenschaftlichen Beleg dafür, dass einzelne Nährstoffe wie z. B. Zucker für die Entstehung von Übergewicht und nichtübertragbaren Krankheiten wie Diabetes mellitus Typ 2 verantwortlich sind.
- Die Entwicklung von Übergewicht ist multikausal bedingt und insbesondere die Folge eines Ungleichgewichts von Kalorienaufnahme und Kalorienverbrauch. Natürlich trägt auch Zucker zur Kalorienaufnahme bei – ebenso wie der Verzehr anderer Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße. Letztendlich kommt es nicht nur auf die Ernährungsgewohnheiten, sondern auch auf ausreichend Bewegung und einen ausgeglichenen Lebensstil an. Die einseitige Fokussierung auf eine einzelne Ursache ist nicht zielführend.
- Bei der Entstehung von Karies ist die Häufigkeit des Verzehrs aller (fermentierbaren) Kohlenhydrate – wie sie auch in Brot, Müsli oder Obst enthalten sind – entscheidend und nicht nur die aufgenommene Zuckermenge. Eine gute Mundhygiene mit regelmäßiger Verwendung fluoridhaltiger Zahnpasta hilft, die Kariesentstehung zu verhindern.
- Der (Gesamt-)Zuckergehalt von Lebensmitteln und Getränken wird im Rahmen der Nährwertkennzeichnung bei vorverpackten Lebensmitteln transparent in der Nährwerttabelle angegeben. Bereits heute ist die Nährwertkennzeichnung weitgehende Praxis bei vielen Produkten und durch europäisches Recht verpflichtend geregelt. Die einzelnen bei der Herstellung verwendeten Zuckerarten sind im Zutatenverzeichnis aufgeführt.
- Regulatorische Maßnahmen wie Steuern und Werbeverbote sind keine geeigneten Maßnahmen, um das komplexe Übergewichtsproblem zu lösen.
- Die Bekämpfung von Übergewicht und nichtübertragbaren Erkrankungen ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Die Lebensmittelwirtschaft nimmt ihre Verantwortung sehr ernst und engagiert sich schon seit langen, z. B. im Bereich der Verbraucherinformation und -bildung.

Fragen und Antworten zu Zucker

1. Allgemein:

Was ist Zucker und wofür brauchen wir Zucker?

Zucker sind Kohlenhydrate. Je nach Anzahl der chemischen Bausteine werden Monosaccharide (z. B. Glukose und Fruktose) und Disaccharide (z. B. Saccharose = Haushaltszucker) unterschieden. Kohlenhydrate sind für den Menschen ein wesentlicher Bestandteil der Nahrung und ein lebenswichtiger Energielieferant. Allein das Gehirn benötigt etwa 120 g Glukose pro Tag¹.

Welche Empfehlungen zur Zuckeraufnahme gibt es?

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) empfiehlt, täglich ca. 50 Prozent der Nahrungsenergie durch Kohlenhydrate aufzunehmen. Zucker sollte dabei in Maßen aufgenommen werden. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) kommt in ihrem wissenschaftlichen Gutachten zu Kohlenhydraten zu dem Schluss, dass die Datenlage nicht ausreichend ist, um einen Referenzwert für (zugesetzten) Zucker festzulegen². Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt in ihrer aktuellen Leitlinie, dass die Zufuhr freier Zucker³ weniger als 10 Prozent der Gesamtenergiezufuhr betragen sollte⁴.

Wie viel Zucker nehmen wir zu uns?

Laut Ernährungsbericht 2012⁵ beträgt die Aufnahme von Mono- und Disacchariden bei Männern insgesamt 19,3 Prozent (=109 g/Tag) und bei Frauen 24 Prozent (=101 g/Tag) der täglichen Gesamtenergiezufuhr. Betrachtet man nur die Saccharose, so beträgt die Aufnahmemenge bei Männern 9,7 Prozent (= 55 g/Tag) und bei Frauen 11,6 Prozent (= 49 g/Tag) der täglichen Energiezufuhr. Die Daten basieren auf der repräsentativen Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II), die vom Max Rubner-Institut (MRI), dem Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) durchgeführt wurde.

¹ Biesalski H. K., Grimm P.: Taschenatlas der Ernährung. 5. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2011, S. 26

² EFSA: Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre, EFSA 2010; 8(3): 1462

³ Unter "freiem Zucker" werden dabei Monosaccharide (wie Glucose und Fructose) und Disaccharide (wie Saccharose oder Haushaltszucker) verstanden, die Lebensmitteln vom Hersteller, Koch oder Konsumenten zugesetzt werden, sowie von Natur aus in Honig, Sirup, Fruchtsäften und Fruchtsaftkonzentraten enthaltene Zucker.

⁴ Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015

⁵ Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE): 12. Ernährungsbericht 2012, Bonn 2012

Fragen und Antworten zu Zucker

2. Zuckerkonsum und Gesundheit:

Ist Zucker für Übergewicht verantwortlich?

Die Entwicklung von Übergewicht und Adipositas ist multikausal bedingt. Übergewicht entsteht, wenn die Kalorienaufnahme längerfristig höher ist, als der Energieverbrauch. Jede über den Bedarf liegende Energieaufnahme, ob durch Zucker oder andere Nährstoffe, kann daher ein Faktor für die Entstehung von Übergewicht sein. Es gibt jedoch keinen wissenschaftlichen Beleg dafür, dass der Konsum zuckerhaltiger Lebensmittel ursächlich für die Entstehung von Übergewicht verantwortlich ist:

- So weist die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) im Rahmen ihres Gutachtens zu Referenzwerten für die Aufnahme von Kohlenhydraten und Ballaststoffen darauf hin, dass in epidemiologischen Studien kein Zusammenhang zwischen dem (Gesamt-) Zuckerverzehr und Adipositas hergestellt werden konnte⁶.
- Die Ergebnisse der DONALD-Studie⁷ des Forschungsinstituts für Kinderernährung zeigen bei zwei- bis siebenjährigen Kindern keine Korrelation zwischen dem Konsum von zugesetztem Zucker und Übergewicht sowie dem Körperfettgehalt⁸.
- Weitere Studien zum Ernährungsverhalten von Kindern in Deutschland zeigen, dass sich weder das Ernährungsmuster noch der Verzehr einzelner Lebensmittel maßgeblich auf den Ernährungszustand auswirken. Zwischen der Lebensmittelauswahl von übergewichtigen und normalgewichtigen Kindern sind kaum Unterschiede zu erkennen^{9,10,11}.

Im Rahmen der Debatte über mögliche Ursachen für die Entstehung von Übergewicht wird in letzter Zeit auch die Rolle von Fruktose diskutiert. Ein Zusammenhang zwischen der Fruktosezufuhr, wie sie über eine normale Kost erfolgt, und Übergewicht ist wissenschaftlich jedoch nicht belegt. Zu dieser Feststellung gelangten sowohl Professor Dr. Hans Hauner¹² mit seiner umfassenden Bewertung des aktuellen Forschungsstands als auch Professor J.L. Sievenpiper¹³ mit seiner Meta-Analyse aus dem Jahr 2012 von 41 Interventionsstudien mit Fruktose.

⁶ European Food Safety Authority: Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. The EFSA Journal 2010; 8(3):1462

⁷ DONALD: Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed(-Studie)

⁸ Buyken A. E. et al.: Relation of dietary glycemic index, glycemic load, added sugar intake, or fiber intake to the development of body composition between ages 2 and 7 y, Am J Clin Nutr (2008); 88:755-62

⁹ Danielzik S et al.: Parental overweight, socioeconomic status and high birth weight are the major determinants of overweight and obesity in 5-7 y-old children: baseline data of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS); Int J Obesity (2004) 28:1494-1502

¹⁰ Koletzko B. et al.: Dietary fat intake in infants and primary school children in Germany. The American Journal of Clinical Nutrition (2000) 72: 1392-1398

¹¹ Richter A et al.: Dietary patterns of adolescents in Germany – Associations with nutrient intake and other health related lifestyle characteristics. BMC Pediatrics 2012; 12(35)

¹² Hauner, Hans: Fruktosezufuhr als Ursache von Übergewicht nicht belegt. In: Moderne Ernährung heute. Wissenschaftlicher Pressedienst 2/2009, Hrsg. R. Matissek, Lebensmittelchemisches Institut (LCI) des Bundesverbandes der Deutschen Süßwarenindustrie, Köln

¹³ Sievenpiper J.L. et al.: Effect of fructose on body weight in controlled feeding trials. A systematic review and meta-analysis. Ann Intern Med. 2012; 156: 291-304

Fragen und Antworten zu Zucker

Bei der Entstehung von Übergewicht spielen viele lebensstilabhängige und lebensstilunabhängige Faktoren eine Rolle. Dazu gehören neben dem Ernährungsverhalten insbesondere die genetische Veranlagung sowie sozioökonomische Faktoren (Bildungsstand, soziale Schicht, Herkunft), geringe körperliche Aktivität und psychosoziale Aspekte. Übergewicht stellt also ein vielschichtiges und gesamtgesellschaftliches Problem dar, dessen Lösung umfassender, ganzheitlicher Ansätze bedarf. In dieser Analyse stimmen Experten einhellig überein. Eine wichtige Ursache ist dabei Bewegungsmangel bzw. der gesamte Lebensstil, denn Übergewicht ist die Folge eines Ungleichgewichts von Kalorienaufnahme, unabhängig von der Energiequelle, und Kalorienverbrauch.

In diesem Zusammenhang ist festzustellen, dass sich vor allem Kinder und Jugendliche heute deutlich weniger bewegen als vor 10 oder 20 Jahren^{14,15}.

- Die Ergebnisse der EsKiMo-Studie zeigen, dass die durchschnittliche Energiezufuhr bei Jungen mit 103 Prozent nur geringfügig über und bei den Mädchen mit 96 Prozent sogar leicht unter den Empfehlungen der Deutschen, Österreichischen und Schweizerischen Gesellschaften für Ernährung liegt¹⁶.
- Auch die Ergebnisse der Nationalen Verzehrsstudie weisen darauf hin, dass sich in den letzten Jahren weniger die Kalorienaufnahme, sondern vielmehr der Kalorienverbrauch ungünstig verändert hat. Sie zeigen, dass die mittlere Energiezufuhr bei Frauen und Männern den Richtwerten der DGE für eine Energiezufuhr bei geringer körperlicher Aktivität entspricht¹⁷.

Übergewicht ist somit multikausal begründet. Einseitige Erklärungsmuster führen deshalb in der Diskussion nicht weiter.

Verursacht Zucker Diabetes?

Nein, der Verzehr von Zucker führt nicht zu Diabetes. Dies wird in der "Evidenzbasierten Leitlinie der DGE zur Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten"¹⁸ auf Basis der aktuellen Studienlage festgestellt. Die Evidenz für einen Zusammenhang zwischen der Gesamtmenge aufgenommener Mono- und Disaccharide und dem Risiko für Diabetes mellitus Typ 2 ist unzureichend. Auch die EPIC-Norfolk-Studie kommt in

¹⁴ Bös K, Krug S, Schmidt S (2011) Eine retrospektive Befragung Erwachsener zu ihrem Bewegungsverhalten im Grundschulalter. Sportunterricht (60) 43-48

¹⁵ Woll, A (2010): Je älter, desto sesshafter. Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen – Aktuelle Ergebnisse aus der MoMo-Studie. Kinder Jugendarzt 41. Jg. (2010) Nr. 1

¹⁶ Max Rubner-Institut für Ernährung und Lebensmittel: EsKiMo – Das Ernährungsmodul im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS), 2008

¹⁷ Max Rubner-Institut Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (2008): Nationale Verzehrsstudie II, Ergebnisbericht Teil 2

¹⁸ Hauner H et al.: Evidence-Based Guideline of the German Nutrition Society: Carbohydrate Intake and Prevention of Nutrition-Related Diseases, Ann Nutr Metab 2012; 60 (Suppl 1): 1-58

Fragen und Antworten zu Zucker

einer aktuellen Veröffentlichung zu dem Ergebnis, dass kein Zusammenhang zwischen der Zuckeraufnahme und dem Risiko, an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken, besteht¹⁹.

Neben einer genetischen Veranlagung ist und bleibt das Übergewicht der bedeutsamste Risikofaktor für die Entstehung eines Diabetes mellitus Typ 2. Weitere Risikofaktoren sind zum Beispiel Bewegungsmangel, Rauchen und Bluthochdruck. Auch bei einer bestehenden Diabetes-Erkrankung haben sich die früheren Empfehlungen, auf Zucker zu verzichten, als falsch erwiesen. Inzwischen ist allgemein anerkannt, dass Diabetiker in Maßen Zucker konsumieren dürfen²⁰.

Kann Zucker süchtig machen?

Die Behauptung, Zucker könne süchtig machen, ist wissenschaftlich nicht belegt. Die internationale Forschergruppe NeuroFAST²¹ kommt in ihrem aktuellen Konsensus-Papier zu dem Schluss, dass es keine wissenschaftliche Evidenz für die Behauptung gibt, einzelne Nährstoffe wie z. B. Zucker könnten süchtig machen. Die aktuelle wissenschaftliche Datenlage lässt keine Schlussfolgerung zu, nach der einzelne Lebensmittelbestandteile dazu führen, dass Menschen zu viel essen und Übergewicht entwickeln. Auch gibt es keinen Beleg dafür, dass ein bestimmtes Lebensmittel oder ein Lebensmittelinhaltsstoff eine substanzgebundene Sucht auslöst^{22,23}.

Ist der Verzehr von Zucker für die Entstehung von Karies verantwortlich?

Zahnkaries ist eine multikausale Erkrankung. Es ist wissenschaftlich belegt, dass das Kariesrisiko neben den Ernährungsgewohnheiten vor allem durch die Mundhygiene und die Verwendung fluoridhaltiger Zahnpasta beeinflusst wird. Dies ist auch der Hauptgrund, weshalb die Kariesprävalenz in den letzten Jahren gerade bei Kindern drastisch gesunken ist. Das Robert Koch-Institut hat in der „Gesundheitsberichterstattung des Bundes“ zum Thema „Mundgesundheit“ im Jahr 2009 hervorgehoben, dass *„erst durch den weltweiten Einsatz von Fluoridierungsmaßnahmen, vor allem fluoridhaltiger Zahnpasten, ein effektives Mittel zur Kariesprävention gefunden wurde“*²⁴. Weiterhin ist festzuhalten, dass für die Kariesentstehung nicht die Menge an Zucker entscheidend ist, sondern vielmehr die Häufigkeit des Verzehres aller fermentierbaren Kohlenhydrate – wie sie auch in Brot, Müsli oder Obst enthalten sind.

¹⁹ Ahmadi-Abhari S. et al.: Dietary Intake of Carbohydrates and Risk of Type 2 Diabetes: the European Prospective Investigation into Cancer-Norfolk Study. Br. J. Nutr. 2014; 111(2), S. 342–352

²⁰ Toeller M.: Evidenz-basierte Ernährungsempfehlungen zur Behandlung und Prävention des Diabetes mellitus. Autorisierte deutsche Version nach der Diabetes and Nutrition Study Group (DNSG) der European Association for the Study of Diabetes (EASD). In Abstimmung mit Deutscher Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutscher Adipositas-Gesellschaft (DAG), Deutscher Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) und Deutscher Gesellschaft für Ernährung (DGE). Diabetes und Stoffwechsel. 2005; 14, S. 75–94

²¹ NeuroFAST ist ein multidisziplinäres Forschungsprojekt an dem 13 Forschergruppen aus 17 europäischen Ländern beteiligt sind (www.neurofast.eu)

²² NeuroFAST: NeuroFAST consensus opinion on food addiction; 2013: <http://www.neurofast.eu/consensus/>

²³ Hebebrand J et al.: "Eating addiction", rather than "food addiction", better captures addictive-like eating behavior. Neurosci Biobehav Rev. 2014 Nov; 47: 295-306

²⁴ Robert Koch-Institut: Mundgesundheit. Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2009; Heft 47, S.14-16

Fragen und Antworten zu Zucker

Wie kann man Übergewicht vermeiden?

Eine ausgewogene Ernährung ist neben ausreichender Bewegung eine wichtige Komponente eines gesundheitsorientierten Lebensstils. Dabei ist es weder notwendig noch sinnvoll, auf bestimmte Lebensmittel zu verzichten. Vielmehr finden alle Lebensmittel und Lebensmittelgruppen in einer ausgewogenen Ernährung ihren Platz. Eine zentrale Regel der DGE lautet daher zu Recht: "Die Lebensmittelvielfalt genießen"²⁵. Und diese Vielfalt liefert die Lebensmittelbranche mit einer breiten Produktpalette, die sich an der Nachfrage und den Wünschen des Verbrauchers orientiert.

Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung von Übergewicht müssen beim Verbraucher und dessen Bildung bzw. Ernährungskompetenz ansetzen und vor allen Dingen die Eigenverantwortung des Einzelnen stärken. Die Lebensmittelwirtschaft engagiert sich schon seit langem auf dem Feld der Verbraucherinformation und -bildung und stellt zahlreiche Informationen für Verbraucher auch rund um das Thema Ernährung zur Verfügung (z. B. zur Nährwertkennzeichnung). Und auch in anderen Bereichen nehmen die Unternehmen der Lebensmittelwirtschaft ihre gesellschaftliche Verantwortung in vielfältiger Weise wahr. Beispielsweise arbeitet die Lebensmittelwirtschaft mit dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bundesländern, Behörden, Gewerkschaften oder Sportverbänden in der Plattform Ernährung und Bewegung e. V. (peb) erfolgreich zusammen. peb bündelt eine Vielzahl gesellschaftlicher Kräfte, die sich aktiv für eine ausgewogene Ernährung, viel Bewegung sowie Entspannung als wesentliche Bestandteile eines gesundheitsförderlichen Lebensstils von Kindern und Jugendlichen engagieren. Das Know-how aller wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Kreise fließt in peb zusammen und mündet in erfolgreichen Maßnahmen wie das Projekt „9 + 12 – gemeinsam gesund in Schwangerschaft und erstem Lebensjahr“, bei dem Frauenärzte, Hebammen und Kinderärzte Hand in Hand frühzeitig im Bereich Übergewichtsprävention zusammenarbeiten (<http://www.pebonline.de>).

3. Regulatorische Maßnahmen:

Warum ist eine Steuer auf zuckerhaltige Lebensmittel unsinnig?

Erhöhte Steuern auf vermeintlich ungesunde Lebensmittel führen nicht zu einer Veränderung des Verbraucherverhaltens und sind keine geeigneten Maßnahmen, um das komplexe Problem von Übergewicht und Adipositas zu lösen. Einzelne Lebensmittel oder Nährstoffe mittels Besteuerung willkürlich herauszupicken, entbehrt jeder wissenschaftlichen Grundlage. Auch die sozialen Folgen einer Besteuerung von Lebensmitteln sind mehr als problematisch. Denn solche Steuern treffen vor allem Bevölkerungsschichten mit einem geringen Einkommen unverhältnismäßig stark.

²⁵ Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE): Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE, 2014: <https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/fm/10-Regeln-der-DGE.pdf>

Fragen und Antworten zu Zucker

Auch wenn – wie beispielsweise in Frankreich – für solche Steuern zunächst angebliche gesundheitspolitische Ziele benannt werden, ist das eigentliche Motiv in vielen Ländern, neue Steuerquellen zur Deckung des wachsenden Staatsdefizits zu erschließen. In Dänemark wurde die Sondersteuer auf fettthaltige Lebensmittel, die im Oktober 2011 eingeführt wurde, im Jahr 2012 wieder abgeschafft. Das Ziel der Regierung, durch die Einführung einer Steuer auf gesättigte Fette den Verzehr von fettthaltigen Lebensmitteln in der Bevölkerung zu senken, konnte nicht erreicht werden. Auch das Ziel durch die Einführung der Fettsteuer neue Arbeitsplätze zu schaffen, wurde nach Auskunft von Soren Gade (Danish Agriculture & Food Council) verfehlt.

Die Lebensgewohnheiten der Menschen können vor allem durch bessere Aufklärung und Bildung verbessert werden und nicht durch staatliche Bevormundung.

Warum ist ein Werbeverbot für zuckerhaltige Lebensmittel ungeeignet?

Generell ist festzuhalten, dass Werbung für Waren und Dienstleistungen ein unverzichtbares Element des Wettbewerbs ist, ohne den das System der sozialen Marktwirtschaft nicht funktionsfähig wäre. Es ist Zweck und Ziel aller Werbemaßnahmen, ein Produkt oder eine Marke gegenüber Wettbewerbern hervorzuheben und Kaufimpulse zu setzen. Werbung dient somit vor allem der Markenentscheidung innerhalb einer Produktgruppe. Werbung führt nicht zum Mehrkonsum der beworbenen Produktgruppe insgesamt, sondern allenfalls zu Marktanteilsverschiebungen.

Die Behauptung, Werbung leiste einen wesentlichen Beitrag zur Lebensmittelauswahl von Kindern und der Zunahme von Übergewicht bei Kindern, hält als Argument einer genauen Prüfung nicht stand²⁶. Werbung spielt nach Meinung der Wissenschaftler – wenn überhaupt – nur eine untergeordnete Rolle für das Verhalten von Kindern. Diese Untersuchungsergebnisse korrespondieren mit den letzten Ernährungsberichten der DGE. Dort heißt es: Kinder, die fernsehen und Lebensmittelwerbung sehen, essen von den beworbenen Produkten nicht mehr als Kinder, die keine Werbung sehen^{27, 28}.

Werbung ist zudem in der Europäischen Union und den Mitgliedstaaten umfangreich reglementiert. Zahlreiche europäische und nationale Regelungen enthalten detaillierte Bestimmungen zur Lebensmittelwerbung. In Deutschland gilt bei der Bewerbung von Lebensmitteln ein engmaschiges Netz gesetzlicher Bestimmungen, mit dem auch der besonderen Schutzbedürftigkeit von Kindern und Jugendlichen Rechnung getragen wird (z. B. Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch, Rundfunkstaatsvertrag, Jugendmedienschutz-Staatsvertrag, Werberichtlinien der öffentlich-rechtlichen und privaten Rundfunkveranstalter). Außerdem greift die Selbstverpflichtung der Lebensmittelwirtschaft im Rahmen des Deutschen Werberates (www.werberat.de). Die zahlreichen Regeln des Deutschen Werberats besagen z. B., dass Werbung keine direkte Aufforderung an Kinder enthalten soll, ihre Eltern, sonstige Erwachsene oder andere Kinder zum Kauf des beworbenen Produkts zu bewegen. Außerdem darf an Kinder gerichtete Werbung über das gesetzliche Verbot der

²⁶ Ashton D (2004): Food advertising and childhood obesity. Journal of the Royal Society of Medicine 97: 51–52

²⁷ Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE): Ernährungsbericht 2000, Bonn 2000, S. 144f.

²⁸ Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE): Ernährungsbericht 2004, Bonn 2004, S. 381ff.

Fragen und Antworten zu Zucker

direkten Kaufaufforderung hinaus auch keine direkten Aufforderungen zum Konsum enthalten.

Darüber hinaus haben sich auf EU-Ebene eine Reihe von Unternehmen im Rahmen des EU-Pledges weitergehende Werbebeschränkungen auferlegt (<http://www.eu-pledge.eu/>). Die Hersteller haben sich im Rahmen dieser Initiative beispielsweise freiwillig verpflichtet, die Werbung an Kinder unter 12 Jahren zu beschränken. Die am EU-Pledge beteiligten Unternehmen repräsentieren über 80 Prozent der Werbeausgaben für Lebensmittel und Getränke in der EU.

4. Kennzeichnung von Zucker:

Wie erkenne ich den Zuckergehalt in Lebensmitteln?

Die Verbraucher können sich bei vorverpackten Lebensmitteln über den Zuckergehalt und die Art und Weise der Süßung sowohl über die Nährwertkennzeichnung wie auch über die Zutatenliste informieren:

Zutatenliste:

- Werden bei der Herstellung eines Lebensmittels Zucker oder andere süßende Zutaten verwendet, wird der Verbraucher im Zutatenverzeichnis über die spezifisch eingesetzte Zuckerart informiert.
- Die Zutaten sind im Zutatenverzeichnis nach absteigender Reihenfolge ihres Gewichtsanteils aufgelistet.

Der Begriff "Zucker" darf im Zutatenverzeichnis laut Gesetz jedoch nur für Haushalts- oder Kristallzucker bzw. als so genannter Klassenname für "Saccharose jeder Art" verwendet werden. Werden andere Zuckerarten wie z. B. Glukose, Fruktose oder Laktose eingesetzt, müssen diese spezifischen Bezeichnungen verwendet werden. Sie liefern dem Verbraucher wertvolle Informationen, z. B. über bestimmte Zutaten, die bei einzelnen Verbrauchern Unverträglichkeiten hervorrufen können.

Nährwertkennzeichnung:

- Die Angabe „Zucker“ in der Nährwerttabelle umfasst demgegenüber den Gesamtzuckergehalt, also alle Einfach- und Zweifachzucker wie z. B. Glukose, Fruktose, Maltose, Laktose und Saccharose, die im Lebensmittel enthalten sind. Dabei ist es egal ob diese natürlicherweise vorkommen oder zugesetzt werden.
- Zurzeit finden sich bereits auf fast allen Verpackungen Nährwerttabellen, aus denen der Zuckergehalt des Lebensmittels pro 100 g/ml abgelesen werden kann. Mit Umsetzung der Lebensmittelinformations-Verordnung wird die Nährwerttabelle in allen EU-Ländern Pflicht, dann muss der Kaloriengehalt sowie der Gehalt der sechs wichtigsten Nährstoffe (Fett, gesättigte Fettsäuren, Kohlenhydrate, Zucker, Eiweiß und Salz) bezogen auf 100 g/ml angegeben werden. Diese Vorgaben gelten seit dem 13. Dezember 2014. Für den Fall, dass ein Lebensmittel bis dahin keine Nährwertkennzeichnung trägt, gilt noch eine verlängerte Übergangsfrist bis zum 13. Dezember 2016.

Fragen und Antworten zu Zucker

Was bedeuten die Kennzeichnungen „zuckerfrei“, „zuckerarm“, „zuckerreduziert“ und „ohne Zuckerzusatz“?

Aufschriften wie „ohne Zuckerzusatz“ weisen auf besondere Produkteigenschaften hin. Die so genannte Health-Claims-Verordnung stellt sicher, dass diese nährwertbezogenen Angaben nicht willkürlich erfolgen. Wichtig: Nährwertbezogene Angaben sagen nichts darüber aus, wie sich ein Lebensmittel insgesamt zusammensetzt. Die Angabe konzentriert sich nur auf das jeweilige konkrete Kriterium (beispielsweise „Zucker“ bei der Angabe „zuckerarm“). „Zuckerarm“ heißt deshalb nicht automatisch, dass das Lebensmittel weniger Kalorien hat als ein Vergleichsprodukt, da auch andere Inhaltsstoffe Kalorien liefern, insbesondere Fette, andere Kohlenhydrate und Eiweiße. Die gesetzlichen Definitionen lauten wie folgt:

- **Zuckerfrei:** Das Produkt enthält nicht mehr als 0,5 g Zucker pro 100 g/ml. Diese Angabe bezieht sich wie die Nährwerttabelle auf den „Gesamtzuckergehalt“ und schließt somit alle Einfach- und Zweifachzucker ein.
- **Zuckerarm:** Das Produkt enthält nicht mehr als 5 g Zucker pro 100 g bzw. 2,5 g Zucker pro 100 ml. Auch diese Angabe bezieht sich auf den „Gesamtzuckergehalt“.
- **Zuckerreduziert:** Die nährwertbezogene Angabe „zuckerreduziert“ ist so zu verstehen, dass der Gehalt an Mono- und Disacchariden gegenüber einer vergleichbaren Reihe von Produkten um wenigstens 30 Prozent reduziert wurde. Zusätzliche Voraussetzung ist, dass der Brennwert des Produkts mit dieser Angabe gleich oder geringer ist als der Brennwert eines vergleichbaren Produkts.
- **Ohne Zuckerzusatz:** Das Produkt enthält keine zugesetzten Einfach- oder Zweifachzucker oder andere süßende Substanzen, wie z. B. Honig oder Dicksäfte. Verfügt das Lebensmittel über einen natürlichen Zuckeranteil, sollte das Etikett darauf hinweisen: „Enthält von Natur aus Zucker“.

5. Technologische Eigenschaften von Zucker:

Wofür wird Zucker in der Lebensmittelproduktion benötigt?

Zucker wird seit jeher als Lebensmittelzutat eingesetzt – und zwar nicht nur bei der industriellen Produktion, sondern auch zuhause beim Selberkochen und Backen.

- Neben seiner Hauptfunktion – dem Süßen von Speisen – hat Zucker vielfältige weitere Funktionen in Lebensmitteln. So dient Zucker (so wie auch Salz) zur Abrundung des Geschmacks, z. B. um sauren oder bitteren Geschmack auszugleichen. Zudem unterstützt Zucker bereits in geringen Mengen den Geschmack von natürlicherweise enthaltenen Aromen in Lebensmitteln. Zucker wird deshalb sowohl in der heimischen Küche als auch in der gewerblichen Lebensmittelherstellung bei vielen herzhaften Speisen als Zutat verwendet (z. B. Tomatensoße, Ketchup, Gewürzgurken).
- Zucker beeinflusst auch die Textur und Konsistenz von Lebensmitteln positiv. Bei Backprodukten schließt Zucker Luftbläschen ein und verleiht dem Kuchen dadurch die lockere Struktur.

Fragen und Antworten zu Zucker

tur. Zucker bildet auch die Grundlage für die Fermentation von Hefe (z. B. beim Aufgehen von Brotteig). In Kompott, Sirup, eingelegten Früchten oder Marmeladen bindet Zucker das verfügbare Wasser. Dadurch verhindert Zucker die Entwicklung von Mikroorganismen und wirkt auf natürliche Weise konservierend.

–Des Weiteren kann Saccharose durch Invertierungs- und Karamellisierungsprozesse für bestimmte Farbgebungen von Bedeutung sein. Auch deswegen wird Zucker in der heimischen Küche beim Backen eingesetzt.

Warum werden unterschiedliche Zuckerarten in der Lebensmittelproduktion verwendet?

Grundsätzlich unterscheiden sich verschiedene Zuckerarten wie Saccharose, Glukose oder Fruktose in ihrem molekularen Aufbau. Sie haben daher unterschiedliche Eigenschaften in Bezug auf Geschmack, Süßkraft, Löslichkeit Bräunungsverhalten und dadurch hinsichtlich der Koch- und Backeigenschaften (in den folgenden Beispielen exemplarisch erläutert):

Fruktose zeichnet sich z. B. durch eine höhere Süßkraft und Löslichkeit im Vergleich zu Glukose aus. Laktose führt in Bräunungsreaktionen zur Bildung spezifischer Aromen, wodurch wiederum ein besonderer Geschmack entsteht. Sie wird daher gerne in Schokolade und Backwaren verwendet, um die Aromabildung zu unterstützen. Glukosesirupe sind z. B. für die Konsistenz von Karamellbonbons wichtig. Je nach Zusammensetzung ist das Bonbon härter oder weicher. Außerdem verhindern sie, dass sich bei Weichkaramellen unerwünschte Kristalle bilden. Invertzuckersirupe zeichnen sich durch einen neutralsüßen Geschmack aus und führen in der Anwendung weder zu Schaum- noch Flockenbildung. Karamellzuckersirupe dienen der geschmacklichen Abrundung und verleihen dem Lebensmittel einen aromatischen bis angenehm herben Karamellgeschmack.

Juni 2015

Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V. (BLL)

Der BLL ist der Spitzenverband der deutschen Lebensmittelwirtschaft. Ihm gehören ca. 500 Verbände und Unternehmen der gesamten Lebensmittelkette – Industrie, Handel, Handwerk, Landwirtschaft und angrenzende Gebiete – sowie zahlreiche Einzelmitglieder an.

Für weitere Informationen

Dr. Angela Kohl

Wissenschaftliche Leitung

Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin

Tel.: +49 30 206143-173, Fax: +49 30 206143-273

E-Mail: akohl@bll.de, Internet: www.bll.de