

Tagung + Zucker+Süßwaren

[Süßstoffe](#) / [Schokoladen](#) / [Gummibärchen](#) / [Marzipan](#) / [Speiseeis](#) / [Lakritz](#) / [Fruchtzucker](#)

16. Ernährungsfachtagung "alles, was süß schmeckt"

Auf großes Interesse stieß die diesjährige Ernährungsfachtagung der DGE-BW e.V. zum Thema "alles, was süß schmeckt". Staatssekretärin Friedlinde Gurr-Hirsch begrüßte die 500 TeilnehmerInnen und machte deutlich, dass es bei Süßem auf die Dosis ankomme.

Die ReferentInnen am Vormittag referierten zu den Fragen „was, wie und warum schmeckt etwas süß“, während der Nachmittag den Vorträgen zu Erkrankungen vorbehalten war. Im Markt der Möglichkeiten gab es ausreichend Gelegenheit, sich intensiver über alles, was süß schmeckt, zu informieren.



[Hier](#) finden Sie den kompletten Tagungsband.

Alle Fachvorträge im Überblick:

- [Zucker in Politik und Wirtschaft](#)
- [Was schmeckt süß - Stoffe](#)
- [Was schmeckt süß - natürliche Süßungsmittel](#)
- [Wie schmeckt süß - Sensorik](#)
- [Warum schmeckt süß süß - Physiologie](#)
- [Fructose neu diskutiert](#)
- [Ist Süßes mit Zahngesundheit vereinbar?](#)
- [Süß - Unverträglichkeiten](#)
- [Lactose\(un\)verträglichkeit und Technologien für lactosereduzierte Milchprodukte](#)
- [Süß - Diabetes](#)



Bild: Welche Obstsorten schmecken Sie?

Veranstalter:

Prof. Dr. Peter Grimm
Sektion Baden-Württemberg der Deutschen Gesellschaft für
Ernährung e.V.
Schuwaldstr. 37
73614 Schorndorf
07181/45862
zentrale@dge-bw.de



Bildautoren: DGE-BW, Friederike Wöhrlin

Ba 10/09

© Infodienst Landwirtschaft - Ernährung - Ländlicher Raum

http://www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/menu/1249623_l1/index.html

http://www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/menu/1274163_l1/index1221750829191.html



Ist Süßes mit Zahngesundheit vereinbar?

Die Vorliebe für Süßes wird früh geprägt. Schon vor der Geburt trinkt ein Baby süßes Fruchtwasser, danach ernährt es sich von süßer Muttermilch. Als Erwachsene essen wir durchschnittlich 39 kg Zucker in Lebensmitteln pro Jahr. Wer gerne Süßes isst, sollte besonders auf seine Zähne achten. Bei der Ernährungsfachtagung der DGE am 01.10.09 referierte Prof. Dr. Schulte von der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, Universität Heidelberg zum Thema Karies: „Aus Sicht der Zahnmedizin kann Süßes unter bestimmten Voraussetzungen gegessen und getrunken werden.“

Wie entsteht Karies?

Täglich essen wir verschiedene Zuckerarten in Süßigkeiten, zuckerhaltigen Getränken, Früchten, Honig und Marmelade. Die Stärke in Lebensmitteln wie Brot, Nudeln und Kartoffeln wird teilweise im Mund zu Zweifachzuckern (siehe Tabelle) abgebaut. Dieser Zucker dient den Bakterien im Mundraum als Nahrung. Als Folge scheiden Bakterien Säuren aus, die den Zahnschmelz angreifen und Mineralien herauslösen. 0,1 g Zucker reicht den Bakterien aus. Wenn sich Zahnplaque (Nahrungsreste und Ausscheidungen von Bakterien) auf den Zähnen befindet und längere Zeit nicht entfernt wird, kann der Speichel die Zähne nicht mehr schützen. Der Kariesprozess beginnt.

Süßes, das den Zähnen schaden kann

	Bezeichnung	Zusammensetzung	Quelle
Einfachzucker	Glucose (Traubenzucker)	Glucose	Früchte, Honig, Haushaltszucker, Milchzucker, Malzzucker
	Fructose (Fruchtzucker)	Fructose	Früchte, Honig, Haushaltszucker
	Galactose (Schleimzucker)	Galactose	Milchzucker
Zweifachzucker	Saccharose (Haushaltszucker)	Glucose und Fructose	Haushaltszucker, Früchte, Honig
	Laktose (Milchzucker)	Glucose und Galactose	Milch und Milchprodukte
	Maltose (Malzzucker)	Glucose und Glucose	Malz (keimende Gerste), Abbau von Stärke
Vielfachzucker	Stärke	viele Glucose- Bausteine	Kartoffeln, Nudeln, Brot, Reis, Getreide

Übrigens: nicht alles, was süß schmeckt, schadet den Zähnen. [Süßstoffe und Zuckeralkohole](#) können von den Bakterien nicht umgesetzt werden. Sie produzieren folglich keine Säuren.

So schützen Sie sich vor Karies

- Trinken Sie zuckerhaltige Getränke nicht täglich und nicht in kleinen Schlucken. Je häufiger und länger Ihre Zähne mit Zucker in Berührung kommen, desto größer ist das Kariesrisiko.
- Essen Sie nicht mehr als eine zuckerhaltige Zwischenmahlzeit pro Tag.
- Vermeiden Sie klebrige zuckerhaltige Lebensmittel und das Lutschen von Bonbons und Schokolade.
- Trinken Sie viel Wasser und kauen Sie zuckerfreie Kaugummis, um den Speichelfluss anzuregen. Speichel gleicht Säuren aus und enthält Mineralien, die wichtig für die Zähne sind.



- Bevorzugen Sie Süßigkeiten mit dem Zahnmannchensymbol. Sie enthalten Süßungsmittel (Süßstoffe und Zuckeralkohole wie Sorbit, Mannit und Xylit), die nicht zu Karies führen.
- Verwenden Sie Jodsalz mit Fluorid und fluoridhaltige Zahnpasta, denn Fluorid hemmt das Herauslösen von Mineralien aus den Zähnen und fördert den Einbau von Mineralien in die Zähne.
- Putzen Sie zweimal täglich Ihre Zähne, um Zahnplaque zu entfernen.

Tipp: Verwenden Sie Zucker wie ein Gewürz nur in sehr kleinen Mengen zum Süßen von Speisen und Getränken.

Autorin: Sarah Bachmann
Bildautorin: Friederike Wöhrlin

Ba 10/09

© Infodienst Landwirtschaft - Ernährung - Ländlicher Raum

Rund um den Zucker

Beinahe unbezahlbar war Zucker in den ersten Jahrhunderten nach Christus. Er wurde deswegen auch nicht zum Süßen verwendet sondern für medizinische Zwecke. Erst als im 18. Jahrhundert auch aus Zuckerrüben Zucker gewonnen werden konnte, wurde Zucker für die breite Bevölkerung bezahlbar. Heutzutage werden etwa 36 kg Zucker pro Kopf und Jahr in Deutschland verzehrt.

So wird Zucker hergestellt

Zucker kann aus Zuckerrohr oder der Zuckerrübe hergestellt werden. In Deutschland wird der Zucker aus der Zuckerrübe gewonnen, die hier auch wächst.

Der Zuckeranteil der Zuckerrübe beträgt 17 - 24 %, das heißt aus 10 Rüben kann etwa 1 kg Zucker gewonnen werden.

Die frisch geernteten Zuckerrüben werden in der Fabrik zuerst gereinigt und dann auf ihren Zuckergehalt hin geprüft. Durch sogenanntes Auslaugen mit heißem Wasser wird der sogenannte Rohsaft gewonnen, der 12-20 % Zucker enthält. Die im Rohsaft ebenfalls enthaltenen Fremdstoffe werden mit Kalkmilch und Kohlensäure entfernt. Der so entstandene Dünnsaft ist frei von Fremdstoffen und wird nun verdampft, das heißt Wasser wird durch Hitze entfernt, der Saft wird dicker und heißt dementsprechend auch Dicksaft (Zuckergehalt 65-70 % Zucker). Auch dem Dicksaft wird Flüssigkeit entzogen bis ein dickflüssiger Brei übrigbleibt. Dieser besteht aus Zuckerkrystallen und Sirup. Nach dem Abkühlen des Breis wird der Sirup abgetrennt, es bleibt brauner Rohrzucker. Aus dem braunen Rohrzucker wird weißer Zucker, indem er nochmals gewaschen und zentrifugiert wird.



Raffinadezucker, den reinsten Zucker, erhält man, wenn man den Weißzucker ein weiteres Mal auflöst, reinigt, eindickt und zentrifugiert. Dieser Zucker ist von einwandfreier Qualität und kann zu den verschiedenen Sorten verarbeitet werden.

Zuckersorten

Zucker gibt es in vielen verschiedenen Sorten, die sich nach Reinheit, Bearbeitungsverfahren, Form und Farbe unterscheiden:

- *Weißzucker*
ein reiner Zucker bester Qualität, der in unterschiedlicher Körnung angeboten wird
- *Haushaltszucker (Saccharose)*
ist weniger rein und wird als einfachste und preiswerteste Zuckergrundsorte verkauft
- *Puderzucker (Staubzucker)*
sehr fein gemahlener Weißzucker; eignet sich für die Herstellung von Zuckerglasuren, Makronengebäck und Fruchtsoßen
- *Hagelzucker*
großkörniger Weißzucker zum Verzieren
- *Gelierzucker*
ist mit Pektin und Zitronen- oder Weinsäure versetzt und eignet sich zur Zubereitung von Marmeladen, Gelees und Konfitüren
- *Einmachzucker*
ein meist grobkörniger Weißzucker, der kaum schäumt und zum Einkochen von Früchten dient
- *Brauner Zucker (Farin)*
wird aus karamellhaltigem Zuckersirup hergestellt; schmeckt kräftig
- *Kandiszucker*
besonders grobe Kristalle, die aus reinen Zuckerlösungen langsam kristallisiert werden; beliebt zum Süßen von Tee; braunem Kandiszucker wird karamellierter Zucker zugegeben
- *Raffinade*
besonders reiner, weißer Zucker von bester Qualität, der besonderen Anforderungen entsprechen muss und in verschiedenen Sorten hergestellt wird; je feiner die Körnung, desto besser lässt er sich auflösen und in Speisen einrühren
- *Rohzucker*
brauner, nicht raffinierter Zucker mit Melasseanteil
- *Rohr-, Rohrohr- und Vollrohrzucker*
alle drei Arten werden aus dem Zuckerrohr gewonnen; Rohrzucker ist raffinierter Haushaltszucker aus Zuckerrohr; Rohrohrzucker enthält im Gegensatz zu Kristallzucker noch geringe Anteile an Mineralstoffe und Melasse, die ihm seine dunklere Farbe gibt;
Vollrohrzucker hat den höchsten Gehalt an Mineralstoffen und aufgrund des hohen Melassenanteils einen ausgeprägten Eigengeschmack
- *Vanillezucker*
ist eine Mischung aus weißem Zucker und echtem, fein geriebenem Vanillemark
- *Invertzucker*
Durch Zugabe von Säure wird der Zucker in seine Bestandteile Glukose und Fruktose aufgespalten. Invertzucker ist deswegen gut wasserlöslich und wird bei der Herstellung von Bonbons verwendet.

Zucker und Ernährung

Zucker ist ein reiner Energielieferant. Er enthält keine Vitamine und Mineralstoffe und wird deshalb auch als „leere Kalorien“ bezeichnet. Er sollte deswegen nur sparsam verwendet werden.

Hoher Zuckerkonsum fördert Überernährung (hierfür ist allerdings der hohe Fettgehalt vieler Süßigkeiten von größerer Bedeutung als der Zuckeranteil) und die [Entstehung von Zahnkaries](#).

Rohrzucker und weißer Zucker unterscheiden sich aus ernährungsphysiologischer Sicht nicht, da der Vitamin- und Mineralstoffanteil in Rohrzucker mengenmäßig unbedeutend ist.

Zucker im Haushalt

Zucker schmeckt nicht nur gut, er erfüllt in der Küche auch einige Aufgaben. So ist er als Backzutat kaum wegzudenken: durch die Aufspaltung des Zuckers kommt es zu einer Vergrößerung des Teigvolumens. Daneben hat Zucker konservierende Fähigkeiten und hemmt in hoher Konzentration das Wachstum von Schimmelpilzen. Auch Farbe, Aroma und Geschmack eines Lebensmittel bleiben durch Zucker erhalten.

Da Zucker schnell fremde Gerüche annimmt sollte er getrennt von stark riechenden Lebensmitteln aufbewahrt werden. Bei trockener Lagerung ist er sehr lange haltbar.

Quellen:

Der Brockhaus Ernährung, F.A. Brockhaus, 2005
Zucker, Sirupe, Honig, Zuckeraustauschstoffe und Süßstoffe, aid, 1157/2004,

Bu 3/05

Zucker und zuckerhaltige Lebensmittel

Neben dem Verlangen nach Salz hat der Mensch seit ältesten Zeiten auch ein Bedürfnis nach süßer Nahrung. Im Gegensatz zu Salz läßt sich eine ernährungsphysiologische Begründung dieses Verlangens nicht geben.

Die verschiedenen Zuckerarten faßt man in die Gruppen Mono- und Disaccharide zusammen. Monosaccharide (Einfachzucker) Glucose, Fructose, Galaktose können vom menschlichen Körper direkt in Energie umgesetzt werden. Der Gruppe Disaccharide (Doppelzucker) werden die Saccharose (Rohr- und Rübenzucker), die Laktose (Milchzucker) und die Maltose (Malzzucker) zugeordnet. Disaccharide werden im Körper enzymatisch in Einfachzucker aufgespalten und danach energetisch verstoffwechselt.

Die Zufuhr von Zucker (Saccharose oder andere "zugesezte" Mono- und Disaccharide) ist ernährungsphysiologisch nicht notwendig. Glucose, die der Körper zur Energiegewinnung und für die Gehirntätigkeit braucht, kann im Körper aus anderen Kohlenhydraten gewonnen werden.

Alle Mono- und Disaccharide liefern Energie, jedoch "pur" verzehrt keine essentiellen Nähr- und Ballaststoffe. Bei einem sehr hohen Anteil an schnell resorbierbaren Kohlenhydraten in der Kost ist es denkbar, daß Engpässe in der Vitamin- und Mineralstoffversorgung auftreten können. Beurteilt man zuckerhaltige Lebensmittel nach ihrer Nährstoffdichte, enthalten sie meist einen unzureichenden Gehalt an Mikronährstoffen und Ballaststoffen. Durch einen hohen Konsum von Zucker und zuckerhaltigen Lebensmitteln werden andere, nährstoffreiche Lebensmittel aus dem Speiseplan verdrängt. Außerdem ist der relativ hohe Fettgehalt bestimmter Süßwaren (z. B. Pralinen, Nußriegel, Sahneeis) zu beachten.

Bei unzureichender Zahnpflege wird die Kariesentstehung nach Verzehr leicht vergärbare Kohlenhydrate (wie z. B. alle Zuckerarten) durch Säurebildung und dadurch ausgelöster Demineralisation begünstigt. Dies gilt auch für versteckten Zucker in Süßspeisen, Fertigdesserts, Getränken und Eiscreme. Zwischendurchverzehr von Süßem ohne anschließendes Zähneputzen ist für die Zähne besonders schädlich. Süßigkeiten, die besonders an den Zähnen haften, z. B. Karamelbonbons sind weitgehendst zu meiden, wenn nicht direkt nach dem Genuß gründlichst die Zähne geputzt werden. Der Verweildauer von Zucker in der Mundhöhle kommt eine entscheidende Bedeutung zu. Reicht die neutralisierende Wirkung des alkalischen Speichels nicht mehr aus, um auf der Zahnoberfläche einen pH-Wert von mehr als 5,7 zu gewährleisten, so kommt es zu einer Demineralisierung des Schmelzes und damit zum Beginn der Karies. Eine unterschiedliche Bewertung von Honig, Dicksäften, Sirup oder Zucker hinsichtlich der Kariesentstehung ist nicht begründet. Zuckerhaltige Getränke werden häufig in großen Mengen verzehrt. Nicht nur die Menge und Häufigkeit, sondern auch die Dauer, wie lange die Säure auf die Zähne einwirkt, ist für die Entstehung von Karies von Bedeutung. Dies ist besonders bei Kleinkindern zu beachten.

Die WHO hält eine Saccharosezufuhr von ca. 10 % der Energiezufuhr für tragbar. Ein wesentlicher darüber hinaus gehender Verzehr von Saccharose ist nicht erwünscht, da dies die Überernährung fördern kann. Bei überenergetischer Ernährung speichert der Körper jedes "Zuviel" an Energie in Form von Fett.

Süßes hat jedoch auch eine ernährungspsychologische Bedeutung. So gilt die Süßpräferenz als angeboren, wenngleich die Akzeptanzschwelle für eine bestimmte Süßkonzentration durch Lernprozesse modifiziert wird. Bei Kindern ist es wichtig, daß sie einen vernünftigen, maßvollen Umgang mit Zucker/Süßem lernen. Totalverbote bewirken meist nur das Gegenteil.

Literatur

- 1. Pudel V, Westenhöfer J: Ernährungspsychologie. Eine Einführung. Hogrefe Verlag, Göttingen (1997)
- 2. Kasper H: Ernährungsmedizin und Diätetik. Urban & Schwarzenberg Verlag (1996) 393
- 3. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung: Medienpaket Schulfrühstück. Schoko- und Müsli-Riegel-Untersuchung (1993)
- 4. Einwag J: Ausmaß der Karies und ihrer Folgen in der Bundesrepublik Deutschland. Sozialpädiatrie 14 (1992) 216-221
- 5. Riehn-Küpper S: Zahnkaries-Verbreitung, Entstehung und Prophylaxe. In: aid-Verbraucherdienst 37 (1992) 6-11

- 6. Deutsche Gesellschaft für Ernährung: Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr. 5. Überarbeitung. Umschau Verlag, Frankfurt/M. (1991)
- 7. Wolfram G: Ist Zucker an der Entwicklung kardiovaskulärer Erkrankungen beteiligt? In: Bässler KH (Hrsg): Zucker. Ernährungsmedizinische Bedeutung von Zucker - Eine Bestandsaufnahme. Ernährungswiss. 29: Suppl. 1. Steinkopff Verlag, Darmstadt (1990)
- 8. Laube KH: Zucker in der Ernährung des Stoffwechselgesunden - Kontra. EU 36 (1989) 243-246
- 9. Bäßler KH: Zucker in der Ernährung des Stoffwechselgesunden - Pro. EU 36 (1989) 207-210
- 10. Kasper H: Stellungnahme der DGE zum "Report of Sugars Task Force 1986". In: DGE-Informationsdienst Haushalt und Heime, Aus Forschung, Klinik und Praxis. Frankfurt/M. 3 (1987)

Beratungsstandard der DGE - 1998

Süßwaren - Warenkunde

Ob Schokolade, Marzipan, Bonbons oder Kekse - Süßwaren sind bei Groß und Klein beliebt. Im Schnitt werden 40-50 g Süßwaren pro Kopf und Tag verzehrt. Unterschiede gibt es natürlich bei den Geschlechtern: Frauen greifen öfter mal in die Pralinenschachtel als Männer und auch in den alten Bundesländern werden im Durchschnitt etwas mehr Süßwaren verzehrt als in den neuen Bundesländern.

Zu den Süßwaren werden alle Lebensmittel gezählt, deren Hauptbestandteil Zucker ist. Die Süßwaren werden in drei Gruppen eingeteilt: Schokolade und Schokoladenerzeugnisse, Zuckerwaren und Süßgebäcke.

Schokolade und Schokoladenerzeugnisse

Neben Zucker ist der wesentliche Bestandteil von Schokolade und ihrer Erzeugnisse der Kakao. Denn der Kakao sorgt für die schöne braune Farbe und das besondere Aroma. Ferner enthält Schokolade Kakaobutter, Milch wenn es eine Milkschokolade ist, sowie weitere Zutaten wie Nüsse, Mandeln oder Trauben je nach Sorte. Es wird sortenweise unterschieden in Zartbitter-, Vollmilch- und Weiße Schokolade. Daneben gibt es verschiedene Gruppen von Schokolade:



massive Schokolade: z.B. Tafeln oder Riegel, die Nüsse, Rosinen, Cornflakes etc. enthalten können

gefüllte Schokoladen: z.B. mit Nuss und Karamell gefüllte Riegel

Hohlfiguren: z.B. Weihnachtsmänner und Osterhasen

Pralinen: gefüllte Schokoladen, die mit einem Bissen verzehrt werden können

Süßgebäck

Süßgebäck wird aus Getreide, Fett, Zucker sowie weiteren Zutaten gebacken. Sie sind lange haltbar und gehören deswegen zu den Dauergebäcken. Es wird unterschieden in:

Gebäck aus Hartkeksteig: z.B. Butterkekse, Doppelkekse

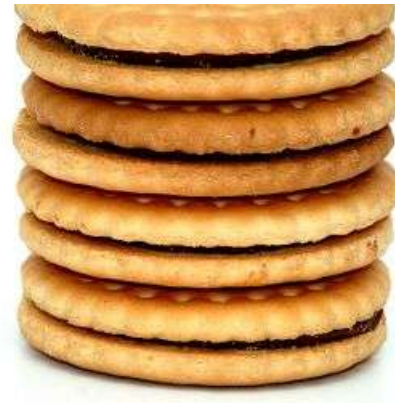
Gebäck aus Mürbeteig: kommen hauptsächlich in geformter, gespritzter oder gedrehter Form in den Handel, z.B. Teegebäck

Gebäck aus Blätterteig: z.B. Schweinsohren

Gebäck aus schaumigen Massen: z.B. Löffelbiskuit, Biskuittörtchen

Gebäck aus Waffelmasse: z.B. Cremewaffeln, Waffelröllchen

Gebäck aus Lebkuchen: z.B. braune Lebkuchen, Printen, Dominosteine



Zuckerwaren

Unter die Bezeichnung Zuckerwaren wird eine Vielzahl von Produkten gefasst, die nur den hohen Zuckergehalt gemeinsam haben.

Bonbons: auch Karamellen genannt, gibt es als Hart- und Weichkaramellen; unterschiedlichste Formen, Farben, Geschmacksrichtungen, können gefüllt und ungefüllt sein. Eine besondere Gruppe sind die Hals-, Husten- und Pfefferminzbonbons mit Kräuterzusätzen, die eine heilende Wirkung haben und deswegen oft „Wirker“ genannt werden



Gummibonbons: weiche, elastische Konsistenz, fruchtig säuerliches Aroma, typischer Vertreter sind die Gummibärchen

Marzipan: weiche Masse aus Mandeln, die meist mit Schokolade überzogen angeboten wird, ähnlich dem Persipan, das aber anstelle der Mandelmasse süße oder entbitterte Aprikosenkerne als Grundlage hat

Nougat, Eiskonfekt, Trüffel: ähnlich der Schokolade aber deutlich weichere Konsistenz; Nougat hat einen hohen Nussanteil. Trüffel lässt sich kaum von Schokolade unterscheiden, ist aber aufgrund von Butter und Sahne deutlich cremiger. Kühl gegessen wird dagegen Eiskonfekt, das bei Raumtemperatur zu schmelzen beginnt.

[Lakritz:](#) aus der Süßholzwurzel hergestellte Nascherei, die süß und salzig verkauft wird

Quellen:

Ernährungsbericht 2004, Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn
Süßwaren, aid, 1501/2003
Der Brockhaus Ernährung, F.A. Brockhaus, 2005

Bu 8/06



Marzipan - die Masse aus Mandeln und Zucker

Marzipan ist eine Zuckerware aus Mandeln, Zucker, Puderzucker und gegebenenfalls Aromastoffen. Bei Süßwarenherstellern und Bäckern erfreut es sich aufgrund seiner Formbarkeit übers ganze Jahr großer Beliebtheit. Es wird für Pralinenfüllungen, in Kombination mit Schokolade, als Kuchen- oder Tortenverzierungen verwendet oder pur als Leckerei verzehrt. Besonders beliebt ist es jedoch zu christlichen Festen, wie Ostern und Weihnachten, in deren Zeit es die Kaufhausregale füllt. Es wird häufig in Form von Laiben als Marzipanbrot mit Schokolade überzogen, als Marzipanfigur oder als Marzipankartoffeln angeboten. Auch der vor allem zur Weihnachtszeit gelobte Baumkuchen findet erst mit Marzipan seine Vollendung.

Ursprung und Geschichte des Marzipans

Der genaue Ursprung des Marzipans ist unklar. Wahrscheinlich stammt das Marzipan aus dem vorderen Orient. Dort waren die Zutaten einfach zu haben. Mandelbäume gediehen und Zuckerrohr wurde angebaut. Zur Verbreitung der Rezeptur verhalfen die Kreuzzüge. Über das Mittelmeer gelangte das Marzipan allmählich nach Venedig und weiter nach Norden. Darauf deutet der Name Marzipan „marci panis“ hin, was so viel bedeutet wie „Das Brot des Markus“, des Schutzheiligen der Stadt Venedig. Lange war es als Süßspeise den Fürsten und Adligen vorbehalten, da Zucker in Europa ein teures Gut war, das erst importiert werden musste, für die Herstellung aber benötigt wurde. Um 1530 durften nur die Apotheken in

Lübeck, der wohl bekanntesten deutschen Marzipanstadt, Marzipan produzieren und verkaufen. Es wurde teuer als Arznei- und Stärkungsmittel verkauft und war für die normale Bevölkerung kaum zu erwerben. Damals fand es Einsatz als Mittel gegen Herzkrankheiten, einen „bösen Magen“ und wurde Wöchnerinnen verabreicht, da man beobachtet hatte, dass diese nach der Geburt so wieder schneller zu Kräften kamen. Seit Anfang des 19. Jahrhunderts gelang es auch in Europa aus heimischen Rüben Zucker zu gewinnen. Mit dem Preisfall von Zucker wurde die süße Kostbarkeit allmählich erschwinglich und auch Bäcker und Konditoren entdeckten die schmackhafte Masse für sich.

Herstellung von Marzipan

Zur Herstellung von Marzipan wird zunächst Marzipanrohmasse benötigt. Diese wird nach den „Leitsätzen für Ölsamen und daraus hergestellte Massen und Süßwaren“ produziert. Die Leitsätze besagen, dass Marzipanrohmasse eine aus süßen und bitteren, geschälten Mandeln hergestellte Masse ist. Der Anteil zugesetztem Zucker darf maximal 35% betragen. In der Regel besteht die Marzipanrohmasse also aus 2/3 gemahlene Mandeln und maximal 1/3 Zucker. Der Mandelölgehalt ist auf mindestens 28% festgelegt. Die Masse darf als Endprodukt nur höchstens 17% Feuchtigkeit enthalten und ausschließlich aus Mandeln bestehen. Entbitterte bittere Mandeln, Bergmandeln oder Aprikosenkerne dürfen nicht verwendet werden. Aprikosenkerne sind in Deutschland nur in Persipan zugelassen.

Zur industriellen Herstellung von Marzipanrohmasse gibt es eine traditionelle und eine neue Methode. Die wesentlichen Schritte im Herstellungsprozess umfassen das Brühen und Schälen der Mandeln. Dabei wird die Samenhaut der Mandeln abgetrennt. Nach dem Schälen werden die Mandeln per Hand oder elektronisch verlesen. Mandeln bei denen die Samenhaut nicht abgetrennt wurde, werden ausgelesen. Die enthäuteten Mandeln werden nun gewaschen, zerkleinert, mit der notwendigen Menge Zucker versetzt und mit Hilfe von Walzen fein zerrieben. Die entstandene pastöse Masse wird bei der traditionellen Methode in einem offenen dampfbeheizten Kessel unter Rühren auf ca. 90-95°C erhitzt. Dies geschieht so lange bis der Wassergehalt auf den vorher festgelegten Wert vermindert ist. Der Vorgang des Erhitzens wird „Abrösten“ genannt, obwohl kaum Röstvorgänge ablaufen. Den typischen Geschmack erhält das Marzipan beim Abröstvorgang, wenn der zugegebene Zucker bereits anfängt zu karamellisieren. Verschiedene andere Reaktionen tragen ebenfalls zur Geschmacksbildung bei.

Bei der neuen Methode wird die pastöse Masse in einem geschlossenen System auf etwa 105°C erhitzt. Durch die höhere Temperatur kann die Abröstzeit um ungefähr die Hälfte vermindert werden. Nach dem Erhitzen wird die Masse abgekühlt und in Blöcken verpackt. Das verkaufsfertige Marzipan entsteht erst durch das Ankneten der entstandenen Marzipanrohmasse mit Puderzucker. Dieser Vorgang wird auch Anwirken genannt. Der Rohmasse wird dabei maximal die gleiche Gewichtsmenge Zucker zugesetzt. Marzipan und Marzipanrohmasse sind also zu unterscheiden. Marzipanrohmasse enthält im Vergleich zu Marzipan viel weniger Zucker und ist weicher und dunkler als Marzipan.

Handelssorten von Marzipan

Ein wesentliches Merkmal ist der Anteil an bitteren Mandeln im Marzipan. Mandelbäume tragen diese natürlicherweise zu einem geringen Anteil. Sie werden ebenfalls geerntet und fließen somit auch in die Marzipanherstellung ein. Bei minderwertigerem Marzipan dürfen bis zu einem gewissen Prozentsatz bittere Mandeln zugesetzt werden. Hauptsächlich werden die günstigeren kalifornischen Mandeln zur Produktion eingesetzt. Mandeln für hochwertiges Marzipan stammen aus Mittelmeerlandern. Je nach Einsatz der Mandeln unterscheidet man folgende Handelssorten von Marzipanrohmassen:

M00	aus ausgesuchten Mandeln vorwiegend aus Mittelmeerländern mit natürlichem Anteil an bitteren Mandeln
M0	bis zu 5% Anteil bitterer Mandeln
M1	bis zu 12% Anteil bittere Mandeln und Bruchmandeln
MF	mit Fruchtzucker für Diabetiker
MFS	mit Fruchtzucker und Sorbit für Diabetiker

Qualität und Sorten

Die Qualität von Marzipan ist umso höher, je niedriger der Zuckergehalt ist. Ausgehend vom Mandelgehalt kann man die Marzipanrohmasse mit maximal 35% Zucker als den hochwertigsten Marzipantypen ansehen, obwohl diese genau genommen noch kein Marzipan ist. Am hochwertigsten ist, wie der Name schon sagt, das Edelmarzipan. Es besteht aus mindestens 70% und maximal 30% Zucker. Das Lübecker-Edelmarzipan hat sogar einen Anteil von 90% Rohmasse und 10% Zucker. Standard-Marzipan besteht aus jeweils 50% Marzipanrohmasse und 50% Zucker.

Marzipan und Ernährung

Marzipan ist wie viele Süßspeisen ein kalorienreiches Lebensmittel. Marzipanrohmasse enthält circa 500 kcal pro 100g. Mit zunehmender Marzipansüße sinkt jedoch der Kaloriengehalt. Das liegt daran, dass 1g Fett ungefähr doppelt so viel Kalorien (9 kcal/g) besitzt als 1g Zucker (4 kcal/g). Je höher der Mandelanteil im Marzipan ist, desto größer ist der Fettgehalt und folglich auch der Energiegehalt. Im Gegensatz zu Schokolade weist Marzipan einen höheren Anteil an fettlöslichen Vitaminen und Mineralstoffen auf, wie beispielsweise Magnesium. Außerdem sind wertvolle einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren enthalten.

Marzipan ist aufgrund der Zugabe von Konservierungsmitteln lange haltbar. Die harte Außenhaut, die sich bildet wenn man Marzipan stehen lässt, ist lediglich ein Zeichen des Auskristallisierens des enthaltenen Zuckers.

Autorin: Viktoria Kraszon

Quellen:

Der Brockhaus Ernährung, 2004

Marzipan - nur Mandeln und Zucker, www.backmittelinstitut.de

Das Brot des Markus, www.monumente-online.de/06/06/sonderthema/10_Marzipan.php
www.lemke.de

www.creative-sugar-studio.de/marzipan.htm

Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe

Lange Zeit wurden Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe hauptsächlich in Produkten für Diabetiker eingesetzt. Doch in den 70er/ 80er Jahren zeichnete sich eine weitere Entwicklung ab. Die verstärkt propagierte Idealvorstellung von schlanken und fitten Menschen eröffnete mit Diät- und „light“-Produkten einen neuen Markt. Auch die Werbung mit zahnfreundlichen Produkten trieb die Nachfrage nach zuckerfreien Lebensmitteln in die Höhe. Grundsätzlich ist zwischen Süßstoffen und Zuckeraustauschstoffen zu unterscheiden.



Definition Süßstoffe

Süßstoffe sind Zuckerersatzstoffe, die eine mindestens 10- fach höhere Süßkraft als Zucker (Saccharose) aufweisen. Dabei liefern sie praktisch keine Kalorien. Alle zugelassenen Süßstoffe sind für Diabetiker geeignet, sie können auf Grund ihrer geringen Masse aber nicht wie Zucker verarbeitet werden. Außerdem tragen Süßstoffe nicht zur Kariesentstehung bei.

Kennzeichnung und Zulassung

Süßstoffe sind Zusatzstoffe und müssen zugelassen werden. Sie können sowohl diätetischen, als auch vielen alltäglichen Lebensmitteln zugesetzt werden. Dabei sind die für jedes Produkt festgelegten Höchstmengen einzuhalten. Neben den allgemeine Kennzeichnungsvorschriften für Lebensmittel ist zusätzlich die Angabe „mit Süßungsmitteln“ in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung erforderlich. Ist einem Lebensmittel Aspartam oder Aspartam-Acesulfam-Salz zugesetzt, so muss sich der Hinweis „enthält eine Phenylalaninquelle“ auf der Verpackung befinden.

Folgende Süßstoffe sind derzeit zugelassen:

Bezeichnung	Süßkraft im Vergleich zu Haushaltszucker (Saccharose)
Acesulfam- K (E 950)	200- fach
Aspartam (E 951)	200- fach
Cyclamate (E 952)	35- 70- fach
Saccharin (E 954)	450- 500- fach
Thaumatococin (E 957)	2500- fach

Neohesperidin D (E 959)	600- 1500- fach
Sucralose (E 955)	500- 600- fach
Aspartam- Acesulfam- Salz (E 962)	350- fach

Häufig werden verschiedene Süßstoffarten kombiniert, um einen optimalen Geschmack zu erzielen. Tafelsüßen enthalten meist 9- 10 Teile Cyclamat und einen Teil Saccharin.

Änderungen der Zusatzstoff- Zulassungsverordnung

Cyclamat darf nach den Änderungen der Verordnung nur noch begrenzt eingesetzt werden. Der wissenschaftliche Lebensmittelausschuss bestätigt zwar auch weiterhin die Unbedenklichkeit, es wurde jedoch festgestellt, dass die Verstoffwechslung im Körper bei manchen Menschen deutlich höher ist als zuvor angenommen. Die akzeptable tägliche Aufnahmemenge wurde deswegen gesenkt und damit auch die Verwendungshöchstmenge in Lebensmitteln.

Süßstoffe kritisch betrachtet

Die gesundheitlichen Aspekte bei Langzeiteinsatz werden immer noch kontrovers diskutiert. Diskutiert wird unter anderem eine appetitsteigernde Wirkung über den von den Süßstoffen hervorgerufenen Süßgeschmack. Die in der EU zugelassenen Süßstoffe werden aber als gesundheitlich unbedenklich eingestuft. Der Verdacht einer krebsfördernden bzw. krebserregenden Wirkung von Cyclamat bzw. Saccharin hat sich als unbegründet erwiesen. Die festgelegten unbedenklichen Höchstmengen, auf Tierversuchen basierend, sollten nicht überschritten werden. Diese liegen bei Saccharin z.B. bei 5 mg/ kg Körpergewicht und für Aspartam bei 40 mg/ kg Körpergewicht.

Definition Zuckeraustauschstoffe

Als Zuckeraustauschstoffe werden Zuckeralkohole und die Zuckerart Fruktose bezeichnet. Ihre Süßkraft liegt in der Größenordnung von Zucker oder darunter. Zuckeraustauschstoffe können im Haushalt wie Zucker verwendet werden. Fruktose ist als "Fruchtzucker" natürlicher Bestandteil vieler Früchte und bedarf keiner Zulassung. Zuckeralkohole müssen dagegen als Zusatzstoffe zugelassen werden. Zuckeralkohole sind weniger kariogen als Zucker. Sie enthalten etwa 40 % weniger Kalorien, schmecken meist aber auch weniger süß. Der sehr geringe Einfluss auf den Insulinspiegel ist zu vernachlässigen. Daher werden Zuckeraustauschstoffe auch in Diabetikerlebensmitteln eingesetzt. Da Sorbit und Mannit gleich viele Kalorien wie Zucker haben, sind sie für eine Kalorienreduzierung nicht geeignet. Bei größeren Verzehrsmengen können Zuckeraustauschstoffe zu Magen- Darm- Beschwerden führen. Bei einer über den Tag verteilten Aufnahme bis zum Toleranzwert (siehe Tabelle) treten diese Nebenwirkungen in der Regel nicht auf.

Kennzeichnung und Zulassung

Für die Lebensmittel für die Zuckeraustauschstoffe zugelassen sind gelten keine Mengenbegrenzungen ("quantum satis"-Prinzip). Bei einem Gehalt von über 10 % muss der Hinweis „kann bei übermäßigem Verzehr abführend wirken“ erfolgen.

Folgende Zuckeralkohole sind derzeit als Zuckeraustauschstoffe zugelassen:

Zuckeralkohol	Süßkraft	Toleranzwert
Sorbit	0,5	30- 50 g
Xylit	1,0	30- 50 g
Mannit	0,7	10- 20 g
Isomalt	0,5	50 g
Maltit	0,7	40- 50 g
Lactit	0,4	40 g
Maltitol- Sirup (E 965)	0,9	30- 50 g

Die Kariogenität ist bei allen Zuckeralkoholen bis auf Xylit vermindert. Xylit weist keine Kariogenität auf.

Sorbit, Maltit und Mannit werden auch als Feuchthaltemittel eingesetzt.

Fructose hat mit etwa 4 Kalorien pro Gramm den gleichen Brennwert wie Haushaltszucker. Die Süßkraft ist 1,2 mal höher als bei Saccharose. Im Gegensatz zu Süßstoffen und Zuckeralkoholen kann Fructose zur Kariesentstehung beitragen. Fructose hat geringere Auswirkungen auf den Insulinspiegel und eignet sich als Süßungsmittel für Diabetiker. Die maximale Einzeldosis sollte sich auf 25 g, die Tagesdosis auf 60 g beschränken.

Zuckeraustauschstoffe kritisch betrachtet

Für die Gesundheit des Verbrauchers ist der Verzehr von Zuckeraustauschstoffen unbedenklich. Ihre abführende Wirkung lässt jedoch nur einen begrenzten Einsatz zu. Aufgrund ihres Energiegehalts sind sie für eine kalorienbewusste Ernährung weniger geeignet.

Produktbeispiele zu Süßstoffen und Zuckeraustauschstoffen

Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe werden vor allem in brennwertreduzierten Lebensmitteln und in Lebensmitteln für Diabetiker eingesetzt. Die Palette reicht von Obstkonserven, Erfrischungsgetränken, Eis, Marmelade, Backwaren über Nahrungsergänzungs- und Arzneimittel bis hin zu Zahnpasta und Mundpflege. Bei Lebensmitteln für Diabetiker ist zusätzlich eine Nährwertkennzeichnung vorgeschrieben. Teilweise werden Süßstoffe auch für andere Zwecke verwendet. Neohesperidin DC hat z. B. auch die Funktion eines Geschmacksverstärkers. Dem Verbraucher stehen Süßwaren wie Kaugummi, Bonbons, Schokolade, Lutscher, Vanilleeis usw. zur Verfügung, die ausschließlich Zuckeraustauschstoffe oder Süßstoffe enthalten und somit das Kariesrisiko vermindern helfen. Dabei ist dem Verbraucher zu empfehlen, auf das Zahnmännchen zu achten. Diese Qualitätsmarke steht für wissenschaftlich getestete und garantiert zahnfreundliche Produkte.



Quellen:

Zucker, Sirupe, Honig, Zuckeraustauschstoffe, Süßstoffe, aid, 2004
Rechkemmer (Hrsg): Lexikon der Ernährung: in drei Bänden. Spektrum Akad. Verlag, 2002
Lobbert u.a.: Lebensmittel-Waren, Qualitäten, Trends. 2.Aufl. Verlag Europa-Lehrmittel, 2001
Kluthe, R. u. Kasper, H. (Hrg.): Süßwaren in der modernen Ernährung. Thieme Verlag, 1999
<http://www.zusatzstoffe-online.de/>
aid PresseInfo 9/05

Verlangen nach Schokolade

Ein übermäßiges Verlangen nach Schokolade lässt sich mit bekannten Suchtmechanismen nicht hinreichend erklären. Ein Versuch zeigt, dass es sich dabei eher um ein erlerntes Appetitverhalten handeln dürfte.

Das Verlangen nach spezifischen Lebensmitteln, insbesondere Schokolade, hat sowohl in der Publikumspressen wie auch in Fachpublikationen erhebliche Aufmerksamkeit gefunden. Befragungen zeigen, dass zwischen 60 und 97 % einer Bevölkerungsstichprobe ein solches Verlangen aus eigenem Erleben kennen. Eine Erklärung für diese Erscheinung wird häufig in Parallelen zu bekannten Formen des Suchtverhaltens gesucht, wobei als Auslöser bestimmte psychoaktive Bestandteile der Schokolade vermutet werden. Hierzu gehören die biogenen Amine, für deren Bedeutung bisher allerdings keine wirklichen Anhaltspunkte gefunden werden konnten. Weiter in der Diskussion sind die Methylxanthine wie Koffein und Theobromin sowie eine vor wenigen Jahren entdeckte Gruppe von Cannabinoiden. Überzeugende Nachweise stehen hier ebenfalls noch aus.

Die Eignung des Suchtmodells zur Erklärung des Verlangens nach Schokolade wird weiter durch den Umstand relativiert, dass praktisch alle verdächtigen Substanzen in vielen weiteren Lebensmitteln vorhanden sind. Darüber hinaus ließ sich zeigen, dass das Verlangen auch mit weißer Schokolade gestillt werden kann, während Kapseln mit Kakaopulver die Wirkung der Schokolade nicht zu ersetzen vermochten. Insgesamt spricht damit nach Ansicht der Verfasser wenig für ein pharmakologisches Erklärungsmodell auf der Basis bekannter Suchtmechanismen. Interessantere Hinweise würden sich aus der Beobachtung ergeben, wonach das Verlangen nach Schokolade nur dann befriedigt wird, wenn das verzehrte Produkt bestimmte sensorische Eigenschaften aufweist. Da die sensorischen Signale beim Verzehr von Schokolade stets mit der Aufnahme von Nahrungsenergie einhergehen, stellt sich die Frage, wie weit das spezifische Verlangen nach diesem Nahrungsmittel als Ausprägung eines erlernten Appetitverhaltens zu deuten ist.

Ausgehend von dieser Überlegung sollte experimentell untersucht werden, ob der wiederholte Verzehr von Schokolade im hungrigen Zustand ein spezifisches Verlangen nach dieser Nahrung begünstigt. Umgekehrt war zu prüfen, ob ein wiederholter Schokoladenverzehr im gesättigten Zustand einen gegenläufigen Effekt zur Folge hat. Für den Versuch wurden 18 Personen angeworben, die in einer Fragebogenerhebung ein wiederholtes, starkes Verlangen nach Schokolade angegeben hatten. Eine weitere Gruppe bestand aus 18 Personen, die angegeben hatten, ein solches Verlangen aus eigenem Erleben nicht zu kennen. Jeder Teilnehmer erhielt fünfzehn 100-Gramm-Tafeln Milkschokolade, die im Verlauf von

zwei Wochen verzehrt werden sollten. Jeweils die Hälfte der Probanden aus beiden Gruppen war dabei angewiesen, eine halbe Tafel Schokolade im hungrigen Zustand, d.h. mindestens zwei Stunden nach einer Mahlzeit einzunehmen. Die übrigen Versuchsteilnehmer sollten dagegen die Schokolade kurz nach der Mahlzeit, also in gesättigtem Zustand, einnehmen.

Am Anfang und am Ende des Versuchs hatten die Teilnehmer für jeweils zwei Tage ein „Schokoladentagebuch“ zu führen. In diesem wurde vermerkt, wie groß der Wunsch nach Schokolade vor und nach dem tatsächlichen Verzehr war und welchen Genuss der Verzehr bereitete. Die Auswertung dieser Aufzeichnungen ließen einen Anstieg des Verlangens nach Schokolade in hungrigem Zustand erkennen, wenn diese während des Versuchs nur in hungrigem Zustand konsumiert worden war. Diese Veränderung trat sowohl bei jenen Personen in Erscheinung, die bereits vorher ein Verlangen nach Schokolade kannten, wie auch bei jenen, wo dies nicht der Fall gewesen war. Der Schokoladenkonsum im gesättigten Zustand hatte am Ende des Versuchs ein geringeres Verlangen nach Schokolade zur Folge, wobei diese Veränderung unabhängig vom aktuellen Sättigungszustand war.

Diese Beobachtungen stützten die Auffassung, wonach es sich beim Verlangen nach Schokolade nicht um ein Anzeichen von Sucht, sondern um die Ausprägung eines gesteigerten Appetits handelt. Der gesteigerte Appetit wird offenbar dadurch erworben, dass mit dem Verzehr eine Verringerung des Hungergefühls einhergeht. Damit dürfte der Energiegehalt der Schokolade den eigentlichen Stimulus darstellen, der für diesen Lernvorgang benötigt wird. Für die Ernährungspraxis würde dies bedeuten, dass sich ein unkontrollierter Appetit auf einzelne Lebensmittel durch ein verändertes Essverhalten beeinflussen ließe. Wird das im Übermaß genossene Produkt nicht mehr im hungrigen Zustand konsumiert, so sollte sich das unkontrollierte Verlangen danach innerhalb einer gewissen Zeit abschwächen.

Quelle:

IME Wissenschaftlicher Pressedienst Nr. 5 - Mai 1999

Macht Schokolade glücklich?“ und weitere Fragen rund um die Schokolade

Kaum eine Süßigkeit ist in Deutschland so begehrt wie die Schokolade. Pro Jahr isst der Deutsche im Schnitt etwa 40 Tafeln Schokolade, 45 Schokoriegel, je einen Schokonikolaus und -osterhasen, 4 Schachteln Pralinen, 3 Gläser Nuss-Nougat-Brottaufstrich und trinkt 300 Tassen Kakao - fast 10 kg Schokolade und Schokoladenprodukte.



Wie wird aus der Kakaobohne eine Tafel Schokolade?

Hauptbestandteil von Schokolade sind Kakaobohnen. Diese werden im ersten Schritt geröstet, denn hierbei entfaltet sich das typische Kakaoaroma. Anschließend werden die Bohnen zerkleinert, dabei wird die Kakaobutter freigesetzt. Durch die Reibung beim Mahlvorgang erhöht sich die Temperatur im Gefäß: die Kakaobutter schmilzt und verbindet sich mit dem Rest zu einer braunen Kakaomasse. Die Kakaomasse wird nun, je nach Art der Schokolade, mit Milch, Zucker, zusätzlicher Kakaobutter oder Sahne, sowie weiteren sortenabhängigen Zutaten wie Nüssen oder Rosinen vermischt. Damit die Schokolade auf der Zunge zergeht

wird die Masse nun conchiert, d.h. sie durchläuft verschiedene Rühr- und Reibsysteme bis sie glatt und gießfähig ist und in Formen gefüllt werden kann.

Wo sind die Unterschiede bei Vollmilch-, Zartbitter- und weißer Schokolade?

Die Zusammensetzung macht's: Vollmilch-, Zartbitter- und weiße Schokolade enthalten unterschiedliche Zutaten und haben deswegen eine andere Farbe und einen anderen Geschmack. Zartbitterschokolade hat den höchsten Gehalt an Kakaomasse, denn sie muss mindestens zu 50 % (48 g) Kakaobestandteile enthalten. Daneben enthält sie nur 4 g Kakaobutter und 48 g Zucker. Bei der Vollmilchschokolade sieht die Zusammensetzung schon anders aus: hier müssen nur 25 % Kakaobestandteile verarbeitet werden (12 g). Dafür enthält sie 18 g Kakaobutter, 22 g Milchpulver und auch 48 g Zucker. Ganz aus der Reihe fällt die weiße Schokolade. Denn sie enthält gar keine Kakaomasse, was auch die schöne weiße Farbe erklärt. Neben 28 g Kakaobutter enthält sie 26 g Milchpulver und 46 g Zucker.

Wird aus dem Schokoosterhasen der Schokoweihnachtsmann?

Regelmäßig zur Weihnachtszeit häufen sich die Gerüchte um den Schokoweihnachtsmann: war er einmal ein Schokoosterhase? Die Frage lässt sich leicht mit einem Nein beantworten, denn es wäre sehr unwirtschaftlich nach Ostern alle Osterhasen einzusammeln, in Fabriken zu bringen und sie dann wieder einzuschmelzen. Im Regal gebliebene Osterhasen werden nach den Feiertagen zu einem günstigeren Preis verkauft.

Enthält Schokolade Blut?

Auch hier lautet die Antwort Nein, denn es gibt EU-weite Richtlinien, die genau regeln, welche Zutaten Schokolade enthalten darf und welche nicht. Und Blut in irgendeiner Form gehört natürlich nicht dazu. Dieses Gerücht stammt vermutlich noch aus der ehemaligen DDR, die einst Forschungsversuche startete, um der Schokolade eine kräftigere Farbe zu verleihen und dafür getrocknetes Blut testete.

Macht Schokolade glücklich?

Viele Menschen sind der Meinung dass der Verzehr von Schokolade glücklich macht: sie haben Recht. Denn Schokolade enthält Inhaltsstoffe, die die Produktion von Glückshormonen anregen. Einer der wichtigsten Faktoren ist Phenylethylamin. Phenylethylamin hat auf den Körper eine ähnliche Wirkung wie das Glückshormon Serotonin. Auch der in der Schokolade enthaltene Zucker und die Aminosäure Tryptophan sorgen für Glücksgefühle.

Neben Schokolade gibt es jedoch noch eine Vielzahl weiterer Lebensmittel die ähnliche Effekte hervorrufen: Kiwis, Paprika, Tomaten, Brot oder Fisch.

Schokolade - hilft sie gegen Herzinfarkt?

Neuere Studien sprechen immer wieder die gesundmachenden Inhaltsstoffe von Schokolade an, allen voran die Polyphenole (Gerbstoffe). Sie fangen freie Radikale ab und schützen damit u.a. vor Herzinfarkt und Krebs. Für Schokolade gilt jedoch ähnliches wie für Rotwein, der ebenfalls Polyphenole enthält: in Maßen genossen hilft sie dem Körper vielleicht als Schutz vor Herzinfarkt. Da Schokolade jedoch sehr fetthaltig ist und Übergewicht zu den wichtigsten Risikofaktoren bei einem Herzinfarkt zählt, kann sie nicht wirklich als „Medizin“ bewertet werden.

Wie ist Cadmium in Schokolade zu bewerten?

Bitterschokolade liegt momentan im Trend, doch je bitterer die Schokolade desto höher auch der Gehalt an Cadmium. Denn Bitterschokolade enthält deutlich mehr Kakaomasse als Vollmilchschokolade und Cadmium gelangt durch die Bohnen in die Schokolade. Ursache hierfür sind die sehr cadmiumhaltigen vulkanischen Böden der südamerikanischen Kakaoplantagen. Schokolade aus afrikanischen Kakaobohnen ist weniger belastet. Laut einer Untersuchung der Chemischen- und Veterinäruntersuchungsämter Baden-Württemberg besteht jedoch kein Grund zur Panik: in sehr kakaohaltigen Schokoladen wurden die Richtwerte für Cadmium zwar überschritten, jedoch kommt dies erst zum tragen, wenn ganze Tafeln gegessen werden. In Maßen genossen stellt Cadmium in Schokolade kein Risiko dar.

Macht Schokolade süchtig?

Immer mehr Menschen bezeichnen sich als „Schokoladensüchtig“ und essen täglich Schokolade. Neben den Glückshormonen kann für die ständige Lust auf Schokolade auch der Gehalt an Theobromin verantwortlich gemacht werden, denn Theobromin ist ein Koffein und sorgt bei der Schokolade für eine leicht anregende Wirkung. Wirklich süchtig macht Schokolade aber nicht.

Quellen:

Der Brockhaus Ernährung, F.A. Brockhaus, 2004
Schokolade - die süße Last, Quarks & Co, www.wdr.de
www.untersuchungsaeemter-bw.de
www.talkingfood.de
www.infozentrum-schoko.de
Kennwort Lebensmittel, 3729/2001, aid

Honig – die alternative Süße

Lange Zeit war Honig das einzige Süßungsmittel und wurde von den Menschen deswegen hoch geschätzt. Doch nicht nur als süße Verfeinerung von Speisen war Honig beliebt: Im antiken Griechenland wurden die Götter durch Honig friedlich gestimmt, in Ägypten wurde Honig als Gegenmittel bei Skorpionbissen und anderen Vergiftungen verwendet und im alten Rom stärkten sich die Athleten vor Wettkämpfen mit dem süßen Lebensmittel. Mit der Einführung des Zuckers im 19. Jahrhundert hat der Honig jedoch Konkurrenz bekommen und der Konsum ging zurück. Heute werden pro Person in Deutschland etwa 1,5 kg Honig verzehrt.



Die Honigherstellung

Honig ist ein von Honigbienen erzeugtes Lebensmittel. Für die Erzeugung von Honig nehmen die Bienen Blütennektar, Pflanzensäfte und Honigtau (zuckerreiche Ausscheidung von Blattläusen) auf. Diese werden mit den der Biene körpereigenen, enzymhaltigen Sekreten angereichert und in Waben gespeichert, wo der Honig heranreift. Während dieses Heranreifens wird dem Honig die Feuchtigkeit entzogen, außerdem wird der Nektar immer

wieder von den im Bienenstock arbeitenden Bienen aufgesogen und im Bienenkörper mit wertvollen Enzymen angereichert. Durch die Enzyme wird Zucker aus dem Nektar bzw. dem Honigtau gewandelt. Nach der Reifung wird der Honig von den Bienen luftdicht in den Waben verschlossen. So erkennt der Imker dass der Honig reif ist und kann ihn nun „ernten“. Dabei stehen ihm verschiedene Techniken zur Verfügung. Beim sogenannten Schleuderhonig wird der Holzrahmen mit den Waben in eine Schleuder gehängt und bewegt. Winzige Pflanzenteile und Wabenstücke werden dabei durch ein feinmaschiges Sieb aus dem Auffanggefäß zurückgehalten. Die Waben können danach wieder verwendet werden.

Weitere, nicht so bedeutende Methoden sind der Presshonig, der unter Druck aus den Waben geschleudert wird und der Waben- oder Scheibenhonig, der aus den frisch verdeckelten Waben entnommen, in Stücke geschnitten und verpackt wird.

Sortenkunde Honig

Über hundert verschiedene Sorten Honig gibt es, die durch die unterschiedlichen Blüten zustände kommen, die von Bienen angefliegen werden. Prinzipiell wird zwischen Blütenhonig und HonigtauHonig entschieden. Daneben gibt es noch Unterscheidungen je nach Sorten, wenn die Bienen immer nur die gleichen Blüten anfliegen und nach Lage, wenn der Honig aus einem abgrenzbaren Gebiet stammt.

Akazien-Honig: Akazien-Honig stammt von der Scheinakazie oder Robinie und ist wasserhell bis hellgelb mit einem leichten Grünschimmer. Vom Geschmack her ist er fein, süß.

Bergblüten-Honig: Bergblüten-Honig stammt aus den Hochebenen der Welt und schmeckt, je nach Zusammensetzung der Blüten, fein-blumig bis sehr aromatisch. Die Farbe differiert ebenfalls nach Zusammensetzung.

Edelkastanien-Honig: Edelkastanien-Honig ist bernsteinfarben bis dunkelbraun und hat ein sehr kräftiges, herbes Aroma.

Eichenwald-Honig: Eichenwald-Honig ist ein HonigtauHonig von dunkler Farbe. Das Aroma ist vollmundig und kräftig.

Heide-Honig: Der Nektar des Heide-Honigs stammt von der Besenheide. Der Honig selber ist von goldbrauner Farbe mit rotem Unterton und schmeckt herb-würzig.

Klee-Honig: Klee-Honig ist hellbeige bis weiß und schmeckt aufgrund seines hohen Traubenzuckergehaltes mild-süß.

Linden-Honig: Linden-Honig stammt von Lindenblüten und hat auch einen geringen Honigtauanteil. Sein Aroma ist kräftig und leicht medizinisch.

Lindenblüten-Honig: Lindenblüten-Honig wird nur aus Lindenblüten gewonnen und ist etwas milder im Aroma als Linden-Honig. Er ist zartgelb bis leicht grünlich.

Sonnenblumen-Honig: Sonnenblumen-Honig schmeckt sehr aromatisch und ist, wie der Name der Blüte schon andeutet, von leuchtend gelber Farbe.

Tannen-Honig: Tannen-Honig gehört zu den Honigtauhonigen und ist besonders würzig im Geschmack. Die Farbe ist sehr dunkel: braun bis grünschwarz.

Die Kennzeichnung auf dem Honigglas

Honig ist ein sehr natürliches Produkt, das kaum verarbeitet ist und dem keine fremden Stoffe zugesetzt werden dürfen.

Auf dem Etikett müssen das Ursprungsland und das Mindesthaltbarkeitsdatum angegeben werden. Gefilterter Honig und Backhonig müssen eindeutig gekennzeichnet sein. Gefilterter Honig entsteht, indem er mit Hilfe von Druck durch einen Mikrofilter gepresst wird. Dadurch werden ihm anorganische Stoffe wie Insektenteile und wertvolle organische Bestandteile wie Pollen entzogen. Als Backhonig wird Honig deklariert, der aufgrund von Herstellungs- und Lagerfehlern eine mindere Qualität aufweist. Dieser Backhonig wird nur für industrielle Zwecke verwendet und ist folglich im Einzelhandel nicht erhältlich.

Wissenswertes rund um den Honig

- Honig kann Reste von Blütenpollen enthalten. Allergiker sollten ihn deswegen mit Vorsicht genießen.
- Die im Honig enthaltenen Enzyme sind hitzeempfindlich. Schon ab Temperaturen von 40 °C werden sie zerstört.
- Honig ist für Säuglinge bis zu einem Jahr nicht geeignet, da die noch nicht vollständig entwickelte Darmflora der Babys mit den im Honig enthaltenen Bakterien nicht umgehen kann.
- Honig eignet sich gut zum Backen. Achten Sie jedoch darauf dass Honig flüssiger ist und Sie die im Rezept angegebene Flüssigkeitsmenge reduzieren.
- Honig süßt intensiver als Zucker. Anstelle von 100 g Zucker benötigen Sie nur 75 g Honig.
- Fest gewordener Honig kann wieder flüssig gemacht werden, indem Sie das verschlossene Glas in ein lauwarmes Wasserbad stellen.
- Honig sollte kühl, dunkel und trocken gelagert werden. Da er schnell Fremdgerüche annimmt sollte das Glas gut verschlossen sein.
- Honig eignet sich auch zum Kochen. Braten bekommt eine besonders gute Kruste, wenn das Fleisch vorher mit Honig eingerieben wird.

Quellen:

Der Brockhaus Ernährung, F.A. Brockhaus, 2001
Honig, Warenverkaufskunde Lebensmittelpraxis, 18/02
Honig: viel mehr als nur eine Götterspeise, rhw, 3/2003
Honig, kein reiner Genuss, Stiftung Warentest, 3/2004
Honigarten, www.oeko-fair.de, 2008

Wr 7/08

Lakritz - Das braune Gold der Götter

Wenn es um Lakritz geht scheiden sich die Geister: für die einen ist die schwarze Nascherei mit ihrem



bitter-süßen Geschmack das braune Gold der Götter, für die anderen nur eine weitere Süßigkeit.

Schon den alten Ägyptern war die Süßholzwurzel bekannt, aus der heutzutage Lakritz gewonnen wird. Sie prägten auch die Bezeichnung „braunes Gold der Götter“, denn für die Ägypter war die Süßholzwurzel eine wichtige Arzneipflanze, die gegen Husten oder Heiserkeit half.

Die „Lakritzpflanze“

Lakritz wird aus der Süßholzpflanze gewonnen, einer bis zu 2 m hohen Staude, die seit dem Mittelalter in West- und Mitteleuropa, Mittelrussland und China angebaut wird. Das in der Wurzelrinde enthaltene Glycyrrhizin gehört zu den Zuckern und besitzt eine 50fach stärkere Süßkraft als normaler Rohrzucker.

Herstellung

1760 stellte der Apotheker George Dunhill aus England erstmals Lakritz her indem er dem Süßholzextrakt Zucker und andere Zutaten hinzufügte.

In der industriellen Herstellung von Lakritz werden die Süßholzwurzeln zunächst gewaschen und geraspelt. Die Raspeln werden gekocht, so dass der Saft austritt. Diese Masse wird dann mit Mehl, Zucker, Stärke, Gelatine und häufig weiteren geschmacks- und geruchsgebenden Stoffen verarbeitet und gekühlt. Die nun harte Lakritzmasse wird für die weitere Verarbeitung in Wasser gelöst und beim sogenannten Einkochen auf die gewünschte Konsistenz gebracht.

Normales Lakritz enthält mindestens 5 % getrocknetes Süßholzextrakt. Daneben gibt es noch Starklakritz mit einem höheren Gehalt an Süßholzextrakt, das aber nur in der Apotheke erhältlich ist.

Generell wird zwischen süßem und salzigem Lakritz unterschieden. Salzigem Lakritz wird zusätzlich Salmiak beigemischt und ist besonders in Skandinavien beliebt. Die Deutschen greifen eher zu der normalen, süßen Lakritze.

Lakritz und Gesundheit

Die Süßholzwurzel wurde schon von den Ägyptern zur Behandlung von Atemwegserkrankungen eingesetzt. Denn die Süßholzextrakte sollen eine beruhigende Wirkung auf die Schleimhäute sowie krampflösende Eigenschaften haben. Auch auf Magen und Darm soll Lakritz aufgrund dieser Eigenschaften positiv wirken. Studien aus dem Jahr 2005 weisen auch darauf hin, dass Lakritz bzw. Glycyrrhizin bei Virusinfektionen wie Herpeserkrankungen helfen kann.

Das in Lakritz enthaltene Glycyrrhizin ist jedoch nur in Maßen genossen gesundheitlich unbedenklich. Denn Glycyrrhizin verändert sich im Körper zu Glycyrrhetinsäure, die den Mineralstoffhaushalt stört und so Bluthochdruck, Wassereinlagerungen und Muskelschwäche hervorrufen kann. Der Grenzwert für den täglichen Verzehr von Glycyrrhizin wurde deshalb vom Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin mit 100 mg angegeben, das entspricht einer Höchstmenge von 50 g Lakritze pro Tag.

Der gesunde Mensch sollte deswegen nicht mehr als 50 g Lakritz pro Tag essen. Menschen mit Bluthochdruck, Herz- Kreislaufkrankungen, Diabetes und vor allem Schwangere sollten

den Konsum von Lakritze dagegen noch weiter einschränken. Denn 50 g Lakritz pro Tag kann für diese Personengruppe schon zu groß sein.

Gut zu wissen: Lebensmittel mit einem Glycyrrhizingehalt von mindestens 200 mg pro Kilogramm oder 10 mg pro Liter müssen deswegen die Bezeichnung „Lakritz“ in ihrer Zutatenliste aufweisen. Bei einem Gehalt von mindestens 4 mg pro Kilogramm muss der Hinweis „Enthält Lakritz - bei hohem Blutdruck sollte ein übermäßiger Verzehr dieses Erzeugnisses vermieden werden“ erfolgen.

Quelle:

Lebensmittelpraxis 2006

<http://www.gesundheit.de> 29.03.06

Der Brockhaus Ernährung, F.A. Brockhaus, 2005

www.swr.de/kaffee-oder-tee/essen/suessigkeiten/2005/05/11/index.html

ernährung im fokus, 08/2004

Wu 3/06

Gummibärchen & Co. - Gummibonbons auf einen Blick

Über 80 Jahre ist es alt doch immer noch begeistert es Groß und Klein - das Gummibärchen. 1922 wurde es von Hans Rieger erfunden und verzeichnet seitdem neben Colafläschchen, Schlümpfen & Co. große Erfolge. In Deutschland werden knapp 3 kg Gummibonbons pro Kopf und Jahr genascht.



Warenkunde Gummibonbons

Gummibonbons zeichnen sich durch ihre besondere Konsistenz aus: sie sind weich und elastisch, lassen sich wie Bonbons lutschen aber auch gut kauen. Der Geschmack richtet sich im Regelfall nach Form und Farbe, ist jedoch meist säuerlich und fruchtig.

Fruchtgummi

Fruchtgummis sind die bekanntesten Gummibonbons. Sie bestehen aus Glukosesirup, Zucker, Gelatine und verschiedenen Geschmacksstoffen wie Zitronensäure oder Saftkonzentrat. Die bunte Farbe erhält Fruchtgummi entweder aus dem für den Geschmack zugefügten Saft oder aber durch Farbstoffe.

Gummibärchen sind die beliebtesten Vertreter der Fruchtgummis, es gibt sie in vielen verschiedenen Farben - nur eine fehlt: blau. Die Frage warum es keine blauen Gummibärchen gibt lässt sich schnell beantworten. In der Natur gibt es keine Frucht oder Pflanze, aus der ein schönes Blau gewonnen werden kann. Da Gummibärchen nicht mit künstlichen Farben gefärbt werden, müssen Groß und Klein auch weiterhin auf die blauen Bären verzichten.

Beim Fruchtgummi steht die Farbe meist für den Geschmack. Rot ist deswegen meist Himbeere oder Kirsch, gelb Zitrone, orange natürlich die Orange und weiß die Ananas. Colafläschchen schmecken nach Cola und Gummifrüchte nach ihrem Vorbild aus der Natur.

Weingummi

Weingummi ist dem Fruchtgummi in Aussehen und Zutaten sehr ähnlich. Es enthält jedoch, wie der Name schon verrät, einen geringen Anteil Wein. Der im Wein enthaltene Alkohol verdunstet während des Herstellungsprozesses, das typische Weinaroma bleibt jedoch erhalten.

Gelee- Produkte

Auch Gelee-Produkte gehören zu den Gummibonbons, sie haben jedoch eine weichere nicht so elastische Konsistenz wie Frucht- und Weingummi und eine bezuckerte Oberfläche. Typisch für diese Produktgruppe sind Geleefrüchte, die den echten Früchten nachgebildet sind. Sie enthalten keine Gelatine.

Kombi- Produkte

Fruchtgummi ist lecker, Lakritze auch, warum kann man dann nicht beides auf einmal essen? Kann man, denn es gibt Kombi-Produkte, die Lakritz und Fruchtgummi oder Schaumzucker und Fruchtgummi vereinen und damit weitere Naschmöglichkeiten bieten.

Herstellung von Fruchtgummi am Beispiel eines Gummibärchens

Für die Herstellung eines Gummibärchens (oder auch anderer Fruchtgummivarianten) wird die Grundmasse, bestehend aus Glukosesirup und Zucker, zusammen mit der Gelatine unter Luftausschluss bei Temperaturen knapp über 100 °C eingekocht. Durch diesen Prozess wird die Masse trockener und kann nun gut mit Aromen, Saft oder Lebensmittelfarbstoffen vermischt werden. Ist die Masse fertig und auf 80-90 °C abgekühlt, wird sie in die typische Bärenform gegossen und danach getrocknet.

Kein Fett aber reichlich Zucker

Gummibonbons werden immer wieder mit dem Zusatz „ohne Fett“ beworben. Das stimmt zwar, Gummibonbons enthalten kein Fett, dafür aber jede Menge Zucker. Und der ist nicht gut für die Zähne und kann auch dick machen, wenn zuviel davon gegessen wird. 3 Gummibärchen enthalten z.B. fast 1 Stück Zucker - ganz schön viel wenn man bedenkt, dass man meist eine ganze Hand voll ist.

In Maßen gegessen sind Gummibärchen & Co. aber natürlich, wie alle anderen Süßigkeiten auch, erlaubt.

Quellen:

Warenverkaufskunde 2/04, Lebensmittelpraxis
Fruchtgummi - Fitmacher oder Dickmacher?, Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikoforschung, 27.4.2005

Ro 9/06

Bu 11/06

Schoko, Vanille oder doch lieber Erdbeere?

Kaum locken uns die ersten Sonnenstrahlen an die frische Luft öffnen auch schon viele der Eisdielen ihren Betrieb. Eis ist nichtsdestotrotz nicht nur ein Lebensmittel für den Sommer. Auch den Winter über mögen die Deutschen Eis, dann allerdings eher aus der Tiefkühltruhe. Insgesamt essen die Deutschen etwa 8 kg Eis pro Kopf und Jahr: eine Mischung aus dem Eis der Eisdielen nebenan sowie Eisprodukten aus dem Supermarkt.



Speiseeis - ein Überblick

Es gibt unzählige Eissorten die grob in Milch- und Fruchteis unterschieden werden. Je nach Sorte besteht das Eis aus [Milch](#), Sahne, Wasser, [Eiern](#), Zucker und geschmacksgebenden Zutaten wie Kakao, Vanille, Früchten oder Mandeln. Auch [Farbstoffe](#) und andere [Lebensmittelzusatzstoffe](#) sind erlaubt damit das Eis seine cremige Konsistenz behält.

Milcheis:

Enthält mindestens 70 % Milch oder andere Milchprodukte wie Milchpulver oder Sauermilch, die von ihrem Fettgehalt her der Vollmilch entsprechen. Wird beispielsweise überwiegend Joghurt verwendet spricht man von Joghurteis.

Eiscreme:

Wird aus Milch hergestellt, die einen Mindestfettanteil von 10 % hat.

Rahmeis:

Wird auch Sahneis genannt, da es mit mindestens 60 % Schlagsahne hergestellt wird (Fettgehalt der Sahne: 30 %).

Cremeeis:

Enthält mindestens 50 % Milch und 270 g Vollei oder 90 g Eigelb je Liter Milch. Der Zusatz von Wasser ist verboten.

Fruchteis:

Der Fruchtgehalt von Fruchteis muss bei mindestens 20 % liegen. Eine Ausnahme stellen Zitrusfrüchte und andere saure Früchte dar: hier muss der Fruchtgehalt nur 10 % erreichen. Zur Herstellung werden Wasser, Milch oder Milcherzeugnisse verwendet.

Fruchteiscreme:

Muss mindestens 8 % Milchfett enthalten und einen deutlich wahrnehmbaren Fruchtgeschmack.

Fruchtsorbet:

Enthält einen Fruchtanteil von mindestens 25 %. Der Anteil an Zitrusfrüchten und anderen sauren Früchten muss maximal 15 % betragen. Fruchtsorbet enthält weder Milch noch Milchprodukte.

Wassereis:

Wird aus Wasser und naturidentischen oder künstlichen Aromastoffen hergestellt. Auch Farbstoffe können enthalten sein.

Softeis:

Normales Milcheis, allerdings wird es aufgeschäumt und direkt danach verkauft. Die Temperatur beträgt hier nur -6 °C im Gegensatz zu den üblichen -18 °C.

So wird Eis hergestellt ...

Der erste Schritt bei der Eisherstellung ist die Mischung der Rezeptur, die je nach Sorte viele unterschiedliche Zutaten erfordert. Die Zutaten werden gut gemischt: es entsteht der Vormix. Dieser Vormix gelangt nun in den sogenannten Homogenisator und wird dort hohem Druck ausgesetzt. Der Druck sorgt dafür dass sich das Milchfett gleichmäßig verteilt und das Eis seine typisch cremige Konsistenz erhält.

Im nächsten Schritt wird die Masse pasteurisiert. Beim Pasteurisieren wird die Masse kurz auf 75 °C erhitzt und dann direkt wieder auf 4 °C herabgekühlt. Eventuell vorhandene Bakterien oder andere unerwünschte Mikroorganismen werden dabei getötet.

Jetzt folgt die Ruhephase: Die Eismasse lagert in kühlen Behältern und kann ihr optimales Aroma entwickeln.

Zum Schluss gelangt die Eismasse in den Freezer wo sie durch lange waagerechte Kühlrollen gleitet, um innerhalb von Sekunden an den Innenwänden festzufrieren. Dieses festgefrorene Eis wird von Messern abgeschabt und mit Luft aufgeschlagen, so bekommt es die luftig cremige Konsistenz. Das Eis wird dann als Stieleis, Hörnchen oder Packung abgefüllt und auf -40 °C abgekühlt.

Eis: leicht selbst gemacht

So kompliziert die industrielle Eisherstellung auch ist, Eis lässt sich auch zu Hause herstellen - und zwar ganz leicht.

Schokoeis:

Zutaten: 150 g dunkle Kuvertüre, 1/8 l Milch, 4 Eigelb, 4 El Akazienhonig, 1/4 l Schlagsahne

Schmelzen Sie die Kuvertüre in der Milch bis sie vollständig aufgelöst ist. Lassen Sie die Masse anschließend einige Minuten abkühlen. Rühren Sie nun die Eigelbe und den Honig unter die Schokoladenmasse und schlagen sie gut auf. Schlagen Sie die Sahne auf und heben Sie sie vorsichtig unter die Schokoladenmasse. Geben Sie nun die Masse in eine gefrierfeste Schüssel und stellen Sie sie für 4 Stunden in den Gefrierschrank. Damit das Eis schön cremig

ist stellen Sie es am besten etwa 10 Minuten vor dem Verzehr in den Kühlschrank damit es antauen kann.

Fruchtsorbet:

Zutaten: 400 g Früchte (z. B. Himbeeren, Erdbeeren), 50 g Puderzucker, 1 Orange, ½ Zitrone, ½ Limette

Pürieren Sie das Obst Ihrer Wahl im Mixer. Pressen Sie die Zitrone und die Limette und fügen Sie den Saft sowie den Puderzucker zu dem Obstmix. Vermischen Sie die Masse gut und stellen Sie sie in einer gefrierfesten Schüssel in den Gefrierschrank. Kratzen Sie nach einer halben Stunde die angefrorene oberste Schicht ab und rühren Sie sie unter. Wiederholen Sie dies so oft bis eine feste Masse entstanden ist.

Quellen:

Süßwaren, aid, 1501/2003

www.wdr.de

Kennwort Lebensmittel, aid, 3729/2001

Der Brockhaus Ernährung, F. A. Brockhaus, 2005

Speiseeis, Warenverkaufskunde 7/03, Lebensmittelpraxis

Bu 5/07

Fruchtzucker - nur natürlich gut

Fruchtzucker (Fruktose) ist Inhaltsstoff vieler Obst- und Gemüsearten und gilt im Allgemeinen als gesund. Von diesem positiven Image wollen Hersteller profitieren, die ihre Produkte mit Aussagen wie „ohne Kristallzucker“ oder „mit der Süße aus Früchten“ bewerben. Doch ein Zuviel an Fruktose kann negative Auswirkungen haben.

Wirkung auf den Körper

Fruktose wird im Körper anders verstoffwechselt als Glukose (Traubenzucker). Nach dem Konsum von Glukose wird Insulin ausgeschüttet. Insulin bewirkt, dass Glukose in der Leber als sogenanntes Glykogen gespeichert und das Sättigungssignal ausgelöst wird. Fruktose führt hingegen zu keiner Insulinausschüttung und das Hungergefühl wird nicht gestoppt. Außerdem wird Fruktose leichter in Fett umgewandelt, da sie nicht in der Leber gespeichert werden kann. Das überschüssige Fett wird u.a. in den Fettdepots der Haut und der Organe abgelagert. Zuviel Fruktose kann die Wirkung von Insulin einschränken, im Fachjargon als „Insulinresistenz“ bekannt. Fruktose kann auch den Harnsäurespiegel erhöhen, was auf lange Sicht gesehen ein erhöhtes Risiko einer Gichtkrankung darstellt. Diese negativen Auswirkungen treten auf, wenn ein Überangebot an Fruktose besteht. Große Mengen von gelöstem Fruchtzucker z.B. aus Fruchtsäften oder mit Fruktose gesüßten



Getränken kombiniert mit anderen Lebensmitteln mit Fruktose-Zusatz können das Gleichgewicht im Körper stören.

Ein hoher Verzehr an Obst und Gemüse ([fünf Portionen Obst und Gemüse am Tag](#)), wie er von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. empfohlen wird, hat dagegen positive Auswirkungen. Der Fruchtzucker ist hier in Zellen und Fasern eingeschlossen und wird nur langsam aus dem Darm ins Blut abgegeben.

Fruktose-Unverträglichkeit

Manche Personen leiden insbesondere nach dem Verzehr von Obst oder Saft an Magen-Darm-Beschwerden. Das kann ein Hinweis auf eine Fruktose-Unverträglichkeit (Fruktose-Malabsorption) sein.

Bei dieser „Malabsorption“ ist der Transport von Fruktose aus dem Dünndarm gestört. So gelangt sie in den Dickdarm, wo sie von Bakterien abgebaut wird. Die Folgen sind Blähungen und Durchfälle. Der Transport kann auch durch den Zuckeralkohol Sorbit blockiert werden. Dieser ist in manchen Früchten enthalten, wird aber auch von der Lebensmittelindustrie als Zuckeraustauschstoff (E 420) eingesetzt.

Menschen mit Fruktose-Malabsorption sollten weniger Lebensmittel mit Fruktose und Sorbit essen. Ein kompletter Verzicht ist nicht nötig, denn durch Kombination mit Glukose ist Fruktose besser verwertbar. Außerdem werden geringe Mengen vertragen, die individuell ausgetestet werden müssen.

Tipp: Werfen Sie beim Einkauf einen Blick auf die Zutatenliste, denn Fruktose ist nicht nur in Obst und Gemüse enthalten.

Zusatz in Lebensmitteln

Fruktose wird in der Lebensmittelindustrie gerne zum Süßen verwendet, da sie eine 20 % höhere Süßkraft hat als der übliche Haushaltszucker (Saccharose) und die Herstellung aus Mais kostengünstig ist. Fruchtzucker wird zunehmend bei der Herstellung von Getränken, Joghurts, Fertigpuddings, Eis, Müsliriegeln und anderen Lebensmitteln eingesetzt. In der Zutatenliste finden sich Begriffe wie Fruktose, Fruktose-Glukose-Sirup oder Glukose-Fruktose-Sirup.

Anders als bei Obst und Gemüse liegt Fruktose in diesen Lebensmitteln in gelöster Form vor und gelangt sehr schnell ins Blut.

Quellen

- <http://www.endokrinologie-dim.unispital.ch/LehreUndForschung/Forschung/Seiten/default.aspx>
- <http://www.was-wir-essen.de/infosfuer/fruktosemalabsorption.php>
- Pressemitteilung der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg 10.02.2009: Fructose - Lebensmittelindustrie setzt auf problematische Zutat
- Schleswig-Holsteinisches Ärzteblatt 11/2007: Harnsäure und metabolisches Syndrom

Autor: Sarah Bachmann

Bildautor: Friederike Wöhrlein

Ba 03/09