



Infotext Zucker und süßende Mittel

Auszug aus: Schule des Essens-PädagogInnenhandbuch

Dr.ⁱⁿ Theres Rathmanner

Wien, 2018

Kontakt

Dr.ⁱⁿ Theres Rathmanner, Projektleitung
E-Mail: theres.rathmanner@fibl.org
Telefon: +43 (1) 907 6313 35

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL | Doblhoffgasse 7/10 | 1010 Wien
Österreich | Tel +43 1 907 63 13 21 | info.oesterreich@fibl.org | www.fibl.org



 Bundesministerium
Nachhaltigkeit und
Tourismus

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LÄNDERN UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Zucker und Gesundheit

Zucker gilt als einer der großen Bösewichte in unserer Ernährung. Zu viel, zu fett, zu süß! lautet seit langem die Schnelldiagnose unseres gängigen Ernährungsverhaltens. Das Zu-Viel ist unbestritten. Punkto Fett haben sich die Empfehlungen mittlerweile stark gewandelt: Fett ist nicht gleich Fett, und bei den guten Fetten darf man ruhig zugreifen. Aber auch der Zucker ist nicht an allem Schuld. Wissenschaftlich felsenfest abgesichert ist lediglich der Zusammenhang zwischen Zucker und Karies. Alles andere, das man ihm anlastet, allen voran Übergewicht und Diabetes, gehen nicht mit Sicherheit, und mit Sicherheit nicht ausschließlich auf sein Konto! Kein Wunder, handelt es sich bei Übergewicht und Diabetes ja um so genannte multifaktorielle Geschehen. Ihre Entstehung hat viele Einflussfaktoren: Überernährung, Bewegungsmangel, familiäre Veranlagung, Stress, Alkohol ... Es ist unmöglich und unseriös, Zucker als einzigen Bösewicht darzustellen!

Das heißt natürlich nicht, dass wir hemmunglos naschen und Limonaden ohne Ende trinken können! Es ist sehr sinnvoll, den Zuckerkonsum zu reduzieren. Viel Zucker heißt tatsächlich viele Kalorien, „leere“ zumal, weil Picksüßes meist kaum einen Beitrag zur Versorgung mit Nährstoffen leistet. Außerdem schraubt viel Zucker die Wahrnehmungsschwelle nach oben, man braucht immer mehr davon.

Aber es ist eben auch nicht nötig, ganz auf Zucker zu verzichten. Nicht einmal Diabetiker müssen das! Die Weltgesundheitsorganisation WHO empfiehlt: Höchstens zehn Prozent der Gesamtkalorien sollen aus „freiem Zucker“ kommen, das sind zirka 50 Gramm oder zwölf Teelöffel pro Tag. „Freie Zucker“ sind die, die in Form von Saccharose, Fruktose oder Glukose Lebensmitteln zugesetzt werden sowie in Honig, Ahornsirup, Dicksäften und auch Fruchtsäften natürlich vorkommen. Zucker in frischem Obst, Gemüse und Laktose (der Milchzucker) in Milchprodukten sind damit nicht gemeint. Die WHO hat vor drei Jahren ergänzt, dass es noch besser wäre, nur die Hälfte der oben genannten Menge, also 25 Gramm oder sechs TL, zu konsumieren. In der allseits bekannten Ernährungspyramide steht Zucker ganz oben. Denn es ist einmal mehr so, wie eigentlich immer beim Essen: Die Dosis macht das Gift!

Zuckerstoffwechsel

Zucker wird während der Verdauung zu Glukose abgebaut, durch die Darmwand ins Blut geschleust und so als Energiequelle für alle Zellen durch den Körper transportiert. Der Blutzuckerspiegel steigt also an, und zwar umso stärker, je mehr Zucker gegessen wurde. (Das tut er übrigens nicht nur bei Zucker, sondern auch bei Weißmehlprodukten, deren Stärke, obwohl ein so genanntes komplexes Kohlenhydrat, rasch zu Glukose zerlegt ist.)

Ein hoher Blutzuckerspiegel ist nicht automatisch schlecht. Der Körper hat die passende Antwort darauf: Die Bauchspeicheldrüse schüttet das Hormon Insulin aus, mithilfe dessen die Körperzellen die Glukose aufnehmen und verwerten können. Geht man beispielsweise laufen, nachdem man genascht hat, laben sich die Muskelzellen am reichlich vorhandenen Blutzucker, sind leistungsfähig, und alles ist gut. Problematisch wird es dann, wenn der Blutzuckerspiegel sehr oft sehr hoch ist. In Verbindung mit Übergewicht und Bewegungsarmut läuft dann nämlich die Bauchspeicheldrüse Gefahr, mit der Insulinproduktion nicht nachzukommen und letztlich erschöpft ihren Dienst zu versagen – das Krankheitsbild des Diabetes mellitus Typ 2.

Warenkunde Zucker

Zucker stammt ganz generell aus zwei Pflanzen: **Zuckerrohr** oder **Zuckerrübe**. Weltweit stammt er hauptsächlich aus Zuckerrohr, hierzulande meist aus Zuckerrüben.

Die Substanz ist bei beiden Male die gleiche, der wissenschaftliche Name für unseren Haushaltszucker ist **Saccharose**, sie besteht aus je einem Glukose- und einem Fruktosebaustein. Weiß ist er, weil er während des Herstellungsverfahrens gereinigt wird. Saccharose liefert fast ausschließlich Kohlenhydrate, „leere Kalorien“ also.

Rohrzucker ist sozusagen „unreiner“ Zucker. Er ist beige bis braun, schmeckt intensiver und liefert auch noch ein paar Mineralstoffe, die Mengen sind aber unwesentlich, ihn als „gesunden Zucker“ zu bezeichnen, wäre übertrieben.

Die **Zuckerpalette** ist umfangreich: Kristallzucker, Staubzucker, Braunzucker, Würfelzucker, Kandiszucker, Gelierzucker sind alles Spielarten aus dem Rohstoff Rübe oder Rohr.

Bio-Zucker kann ebenfalls Rüben- oder Rohrzucker sein, der Unterschied zum konventionellen ist der Anbau unter den Kriterien der biologischen Landwirtschaft (siehe Einheit Bitte, Bio!).

Zuckerherstellung

Die Zuckerherstellung im Schnelldurchlauf (Details siehe weiterführende Informationen): Zuckerrüben werden gewaschen und zu **Schnitzeln** gehackt. Mit heißem **Wasser** wird der Zucker herausgelöst, der **Rohsaft** entsteht. Dieser enthält 98 Prozent des Zuckers, der in der Rübe war, sowie so genannte „Nicht-Zuckerstoffe“. Die Schnitzel werden gepresst und als Futtermittel verwendet.

Der Rohsaft wird mit Kalk und Kohlensäuregas **gereinigt**. Die unlöslichen Nicht-Zuckerstoffe und der Kalk werden **abfiltriert**. Der Saft wird durch mehrstufige Verdampfung **eingedickt**, irgendwann bilden sich **Zuckerkristalle**. Diese werden durch **Zentrifugieren** vom Sirup getrennt. Der Sirup durchläuft noch zwei Kristallisationsstufen, danach wird er als Melasse bezeichnet. **Melasse** enthält noch ca. sechs bis neun Prozent Zucker und die löslichen Nicht-Zuckerstoffe. Sie wird für die Backhefe- oder Alkoholerzeugung oder als Futtermittel verwendet. Der gewonnene Zucker ist weißer **Kristallzucker**. Er wird noch getrocknet und ist dann bereit zum Ausliefern.

Andere Süßungsmittel

Honig, Ahornsirup, Agavendicksaft sind im Prinzip sehr dicke Zuckerlösungen. Auch ihre Gehalte an Nährstoffen abseits der Kohlenhydrate sind höher als beim weißen Zucker, aber ebenfalls vernachlässigbar. Sie sind allerdings weniger verarbeitet, „natürlicher“, wenn man so will. Und sie sind eine willkommene Erweiterung des süßen Geschmacksspektrums.

Glukose, Traubenzucker, kommt natürlich in fast allen Früchten vor. Er ist ein Einzelzucker und geht von allen Zuckern am schnellsten ins Blut über.

Fruktose, Fruchtzucker, hat einen irreführenden Trivialnamen. Denn es ist nicht so, dass in Früchten ausschließlich Fruchtzucker vorkäme, das ist immer eine Mischung aus Saccharose, Glukose und Fruktose. Auch als gesünderer Zuckerersatz bewährt sich die Fruktose nicht: Sie ist zwar deutlich süßer, und kann daher sparsamer eingesetzt werden, allerdings ist der menschliche Stoffwechsel nicht für große Mengen reiner Fruktose ausgerichtet. Blähungen und Durchfall sind die Folge übermäßigen Konsums. Diskutiert, bisher aber nicht bewiesen, werden auch Leberschäden, Übergewicht und Diabetes durch hohe Fruktosezufuhr.

Sirup aus Mais könnte man salopp als Industriesüße bezeichnen. Billig aus Maisstärke herstellbar, wird er weltweit in großem Stil eingesetzt. Man unterscheidet, nach Höhe des Fruktosegehaltes, Glukosesirup, Glukose-Fruktose- und Fruktose-Glukose-Sirup. Fruktose ist, wie oben erwähnt, nicht unumstritten.

Damit kommen wir zu den zuckerfreien Süßungsmitteln:

Zuckeralkohole wie **Sorbit** und **Xylit** haben rund ein Drittel weniger Kalorien als Zucker und sind zahnfreundlich. Xylit etwa wurde schon lange vor dem Populärwerden des Birkenzuckers als Grundstoff für zuckerfreien Kaugummi eingesetzt. Ein nicht unerheblicher Nachteil: In größeren Mengen wirken sie abführend.

Birkenzucker wird aus Pflanzenfasern gewonnen, traditionellerweise aus Birkenrinde, industriell aus Maiskolben. Das Verfahren ist aufwendig, entsprechend hoch ist der Preis. Birkenzucker besteht aus dem Zuckeralkohol Xylit und kann für fast alles verwendet werden, für das üblicherweise Zucker eingesetzt wird.

Süßstoffe sind meist synthetisch hergestellte Süßungsmittel. Sie haben eine viel höhere Süßkraft als Zucker und kaum bis keine Kalorien. Das Gerücht, sie seien krebserregend, hält sich hartnäckig, ist aber falsch. Dennoch haben Süßstoffe einen großen Nachteil: Sie schmecken (mir jedenfalls) nicht gut!