

Zuckerlobby (I): «Politische Vorstösse für eine Zuckersteuer lehnt der Bundesrat bisher ab»

Zucker ist ein altbekannter Teil unseres Essens und steht in enger Beziehung zu unserer Gesundheit. Da mit Zucker viele Produkte hergestellt und Geld verdient werden kann, besteht nicht erst seit heute eine Uneinigkeit zwischen Vertretern des Gesundheitswesens und der zuckerverbrauchenden Nahrungsmittelindustrie. Zucker ist kein essenzieller Bestandteil unserer Ernährung. Im Gegenteil: Er schadet. Daran ändert auch die jahrzehntelange Imagekampagne der Zuckerlobby nichts. Die WHO empfiehlt denn auch eine massive Zuckerreduktion.



Bettina Wölnerhanssen



Annette Matzke

Bereits alte Schriften aus Persien und Ägypten erwähnen, dass der Konsum von Honig und Rohrzucker zu Karies, Übergewicht, Zuckerkrankheit (Diabetes) und Gicht führen könne. Im 19. und 20. Jahrhundert wurde der Zuckerkonsum mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Zusammenhang gebracht. Besonders laut wurde die Skepsis gegenüber Zucker in den 1970er Jahren. Inzwischen gibt es eine beachtliche Fülle an Studien zum Thema Gesundheit und Zucker, die die früheren Bedenken bestätigen. Daher hält die Weltgesundheitsorganisation WHO unmissverständlich fest, dass der Zuckerkonsum einer der Hauptverursacher von Übergewicht und Karies ist, und fordert eine Begrenzung der maximalen Zuckierzufuhr: In ihren Richtlinien von 2015 empfiehlt nun die WHO «während des gesamten Lebens» weniger freien Zucker zu sich zu nehmen – d.h. zugesetzten Einfach- und Zweifachzucker sowie natürlichen Zucker in Honig, Sirup, Fruchtsäften und -konzentraten. «Weniger als 10% der Gesamtenergiezufuhr» ist nun die uneingeschränkte «starke Empfehlung». Zusätzlich schlägt die WHO vor, «den Verzehr von freiem Zucker weiter auf unter 5% der Gesamtenergie-

zufuhr zu senken». Diese «bedingte Empfehlung» müsse vor der politischen Umsetzung noch «mit den verschiedenen Interessensträgern eingehend erörtert werden». Es ist offensichtlich, dass die WHO aus streng gesundheitlicher Sicht eine massive Reduktion auf unter 5% als nötig erachtet. Bei einer empfohlenen Nahrungszufuhr von 2000 kcal/Tag entspricht dies 25 g Zucker (= 100 kcal) für Erwachsene und maximal 10 g für Kinder. Den gesundheitlichen Bedenken stellte die wirtschaftlich und politisch potente Zuckerindustrie in den 1970er Jahren gezieltes Lobbying und millionenschwere Imagekampagnen entgegen. Kearns und Mitarbeiter wiesen 2017 mit ihrer Analyse von internen Dokumenten die damalige Einflussnahme nach. Auch heute noch nimmt die zuckerverbrauchende Industrie erheblichen Einfluss, z.B. über die im Parlament gut verankerte Interessensgemeinschaft IG Erfrischungsgetränke. Ausserdem wird über Direktzahlungen und Einzelkulturbeiträge der Zuckerrübenanbau in der Schweiz gefördert.

Die Zuckervielfalt

In unserer Nahrung kommt Zucker vor-

wiegend in Form des Zweifachzuckers Saccharose (Haushaltszucker, Kristallzucker) und der Einfachzucker Glukose (Traubenzucker, Dextrose) und Fruktose (Fruchtzucker) vor. Die Anteile von Milch- und Malzzucker sind eher gering. Auch viele weitere Zuckerprodukte und Zuckersirupe bestehen fast ausschliesslich aus Fruktose und Glukose in verschiedenen Mischverhältnissen. Agavendicksaft und Birnel enthalten vor allem Fruktose, Kokosblütenzucker und Ahornsirup bestehen aus über 95% Saccharose. Die Behauptung, es handle sich dabei um gesündere Alternativen, ist irreführend. Auch Honig besteht vor allem aus einem Glukose-Fruktose-Gemisch.

Wirkungen des Zuckers

Fruktose und Glukose haben unterschiedliche Auswirkungen auf den Organismus. Die Glukoseaufnahme aus dem Darm führt zu einem Anstieg des Blutzuckerspiegels, was eine Insulinausschüttung auslöst. Gleichzeitig nimmt im Blut die Konzentration an Sättigungshormonen, die vom Dünndarm freigesetzt werden, innert 15–30 Minuten zu, welche bei der Regulation des Appetits eine wichtige Rolle spielen. Glukose stimuliert ausserdem die Belohnungszentren im Gehirn und wirkt so wie ein Suchtmittel. Glukose kann in sämtlichen Körperzellen in Energie umgesetzt werden.

Fruktose hingegen wird praktisch ausschliesslich von der Leber verarbeitet. Wird Fruktose in hohen Mengen aufgenommen, wandelt die Leber diese in Fett um. Fruktose lässt den Blutzuckerspiegel kaum ansteigen und hat nur einen geringen Einfluss auf die Insulinfreisetzung. Deswegen wurde Fruktose früher (und zum Teil noch immer!) DiabetikerInnen als Alternative zu Saccharose empfohlen. Inzwischen weiss man aber, dass die zahlreichen Nachteile der Fruktose überwiegen. Beim Konsum von Fruktose steigen die Blutfette an. Der chronische Fruktosekonsum wird mit Blutfett-

störungen und Leberverfettung in Zusammenhang gebracht. Fruktose setzt im Darm kaum Sättigungshormone frei und löst damit kein Gefühl der Sättigung aus. Auch die Sättigungszentren im Gehirn werden nicht stimuliert. In gewissen Studien aktivierte Fruktose sogar eher Hirnregionen, die für eine Appetitstimulation sprechen. Es gibt also Hinweise, dass Fruktose Hunger auslöst. Es ist daher bedenklich, in der Lebensmittelverarbeitung Saccharose durch Fruktose oder den kostengünstigeren «High-Fruktose Corn Syrup» zu ersetzen.

Eine chronische Belastung des Körpers mit zu viel Zucker führt bei Saccharose, Glukose und Fruktose zwar zu ähnlichen Langzeitschäden, bei Fruktose sind diese allerdings verstärkt: Leberverfettung, Blutfettstörungen, hoher Blutdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Verkalkung der Herzkranzgefässe), Übergewicht, Gicht, Krankheiten im Zusammenhang mit AGEs: Zucker beschleunigt die Alterung. Ein hoher Blutzuckerspiegel begünstigt die sogenannten «Advanced glycation end products» (AGEs). Das sind stabile Komplexe aus körpereigenen Proteinen und Zucker (Maillard-Reaktion).

Problematisch sind vor allem Komplexe mit dem langlebigen Protein Kollagen, das unsere Haut und Gefässwände elastisch hält. Die Zuckergruppen stören seine Funktion. Hautalterung, Trübung der Augenlinse, Verlust der Gefässelastizität sowie allenfalls Alzheimer und Krebs können die Folgen sein. Hautalterung ist zwar ein kosmetisches, aber eben ein sichtbares Problem. Es könnte als wichtiges persönliches Motiv für die Zuckerreduktion dienen. Die Hinweise verdichten sich, dass auch Alzheimer und die Entstehung von Krebs in einem Zusammenhang mit übermässigem Zuckerkonsum stehen können. Auch die Mundgesundheit wird beeinträchtigt: Natürlicherweise überzieht eine Plaque die Zahnoberfläche. In diesem Biofilm eingebettet leben an sich harmlose Bakterien. Bei regelmässigem Zuckerkonsum verändert sich die Flora und Bakterien metabolisieren den Zucker zu Säuren. Diese greifen die Zahnschicht an und demineralisieren sie. Das Resultat ist bekannt: Karies. Der Lebensmittelindustrie gelang es auch in der Schweiz, Karies als ein Problem mangelnder Zahnhygiene darzustellen und damit den regelmässi-

gen und übermässigen Zuckerkonsum lange Zeit aus der Verantwortung zu nehmen. Inzwischen bezeichnet auch die WHO den Zucker als Hauptverursacher von Karies. Zahnhygiene und Fluoridierung minimieren lediglich den Schaden. Der Zusammenhang von Übergewicht und Zuckerkonsum ist inzwischen unbestritten. Die Vorstellung, dass für die Gewichtskontrolle einzig die Energiebilanz entscheidend ist, egal ob diese in Form von Zucker, Fett oder Eiweiss zugeführt wird, hält sich hartnäckig – bei einigen Fachleuten, aber besonders bei der zuckerverbrauchenden Industrie. Ernährungsfachpersonen haben längst erkannt, dass Kalorien alleine nicht wichtig sind. Viel entscheidender ist die Qualität der Nahrung – unverarbeitet, faserreich, abwechslungsreich. Die heute übliche, über den Tag verteilte Einnahme von gezuckerten Nahrungsmitteln führt im Blut zu einem ständig erhöhten Insulingehalt. Da Insulin die Fettverbrennung im Körper bremst, fördert ein erhöhter Insulingehalt die Entstehung von Übergewicht.

Den besonders bei Jugendlichen beliebten Süssgetränken inkl. Energydrinks



Verwirrende Deklaration

Als Beispiel für eine verwirrende Nahrungsmitteldeklaration dienen die beliebten Fruchtgummi-Bärchen:

- Der Begriff «Zucker» in der Nährwerttabelle ist unklar. Von den 77 g Kohlenhydraten sollen nur 46 g Zucker sein. Wurde etwa nur die Saccharose («Zucker») berücksichtigt? Die übrigen 31 g müssen von Glukosesirup stammen, denn andere Kohlenhydratquellen gibt es in Gummibärchen nicht.
- Die Angaben zu den Portionen sind oft unrealistisch (hier 25 g, entsprechen 11 Gummibärchen) und stets für Erwachsene berechnet. Die gleiche Portion hat bei einem Kind einen weit stärkeren Effekt. Der Blutzuckerspiegel steigt innert 30 Minuten mehr als doppelt so stark an wie bei einem Erwachsenen. Bis der Nüchternwert wieder erreicht wird, dauert es 1½ Stunden.
- Kinder vertragen aufgrund des geringeren Körpervolumens und einer veränderten Stoffwechsellage weniger Zucker als Erwachsene. Gewisse Schäden wie Karies oder AGEs werden sie ein Leben lang begleiten.
- Die Werbung für Süßes zielt direkt auf Kinder (z.B. mit enthaltenem Spielzeug). Die freiwillige Eigenbeschränkung von zurzeit 11 Lebensmittel- und Getränkeherstellern («Swiss Pledge») ist ungenügend. Wir sollten die Kinder besser schützen.

kommt eine besondere Bedeutung zu. Innert kurzer Zeit eingenommene grössere Zuckermengen können eine übersteigerte Insulinfreisetzung provozieren. Das löst einen verstärkten Blutzuckerabbau aus, worauf eine Unterzuckerung mit Hungerattacken folgt.

Je grösser der tägliche Zuckerkonsum, desto höher ist das Risiko, dereinst an Herz-Kreislauf-Krankheiten zu sterben. Insbesondere bei hohem Fruktoseanteil kann es – wie erwähnt – zu einer Leberverfettung kommen, die die Entwicklung einer Insulinresistenz und Diabetes mellitus Typ 2 begünstigt, was wiederum Risikofaktoren sind für das Herz-Kreislauf-System. Der Anstieg der Blutfette durch den Verzehr von Fruktose erhöht dieses Risiko zusätzlich. Beim Fruktose-Abbau entstehen zudem Purine. Sie führen zu einem höheren Gehalt von Harnsäure im Blut. Das kann Gicht auslösen. Purine können auch die Nieren schädigen und zu Bluthochdruck führen.

Der Zuckerkonsum

Aus gesundheitlicher Sicht empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation den täglichen Konsum an «freiem Zucker» auf etwa 50 g, besser noch auf 25 g pro Tag und Person zu begrenzen. Die Entwicklung des Schweizer Zuckerkonsums realitätsnah abzubilden ist nicht einfach, weil die entsprechenden Zahlen fehlen. Eine Genfer Forschergruppe berechnete aus Daten der nationalen Verzehrerhebung «menuCH» die ungefähre Menge der täglichen Zuckierzufuhr und kam auf ein Total von 107 g pro Tag und Person. Als Hauptquellen für Zucker wurden in der menuCH-Studie Süßigkeiten identifi-

ziert, gefolgt von Süßgetränken (inkl. Frucht- und Gemüsesäften) und Milchprodukten. Diese bisher nur einmalig durchgeführte Ernährungsumfrage hat allerdings einige methodische Schwächen: So schreiben die Autoren, dass möglicherweise sehr zuckerhaltige Lebensmittel von den Befragten unterschlagen wurden und dass die Schätzung des Gesamt-, zugesetzten und freien Zuckergehalts einiger Lebensmittelprodukte ungenau ist: Ständige Änderungen des Inhalts und der Menge der von den Herstellern verwendeten Zutaten sowie ein eigentlich überhaupt fehlender Konsens über die Definitionen von «zugesetztem» und «freiem» Zucker werden als Gründe angeführt. Die Einteilung in «frei» und «zugesetzt» macht aus gesundheitlicher Sicht allerdings ohnehin keinen Sinn: Am Ende muss die Gesamtmenge (d.h. die ganzen 107 g oder mehr) im Körper verstoffwechselt werden. Mit anderen Worten: Die totale Zuckierzufuhr pro Tag und Person dürfte höher als die berechneten 107 g sein, und diese ist eindeutig zu hoch.

In einer im März dieses Jahres publizierten Studie aus Zürich zeigte sich, dass eine tägliche Zufuhr von 80 g Haushaltszucker oder Fruktose über sieben Wochen bei gesunden Probanden zu einer Verdoppelung der körpereigenen Fettproduktion in der Leber führt. Dieser Effekt war auch noch mehr als zwölf Stunden nach der letzten Mahlzeit oder dem Zuckerkonsum der Fall. Insgesamt nahmen die Teilnehmer nicht mehr Kalorien zu sich als vor der Studie. D.h., dass dieser Effekt kalorienunabhängig war. Eine erhöhte Fettproduktion in der Leber

ist ein wichtiger erster Schritt bei der Entwicklung einer Fettleber und Typ-2-Diabetes. Auch diese Studie zeigt, dass bereits eine mässige Zuckierzufuhr von 80 g deutliche negative Auswirkungen hat.

Beim Zuckerkonsum spricht man nicht nur von dem Zucker, der in die Kaffeetasse gestreut wird, sondern es ist jeglicher Zucker gemeint, der in irgendeiner Form gegessen wird – sei es z.B. als Honig, Birmel oder Zutat in Süßigkeiten oder Süßgetränken oder in Fertigprodukten wie Frühstückscerealien, Ketchup, Fruchtjoghurt, Milchdrinks etc. Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV definiert zugesetzten freien Zucker in verarbeiteten Lebensmittelprodukten, um eine Ausgangsbasis für Zuckerreduktionsmassnahmen zu haben. Die Definition lautet folgendermassen: «Saccharose, Fruktose, Glukose, Stärkehydrolysate (Glukosesirup, High-Fruktose-Sirup) und andere isolierte Zuckerpräparate, unabhängig davon ob diese als solche verwendet oder während der Zubereitung oder Produktion von Lebensmitteln zugegeben werden.» Es «werden auch Zuckerarten aus Honig, Sirupen, Fruchtsäften und Fruchtsaftkonzentraten zum zugesetzten Zucker gerechnet. Des Weiteren zählt das BLV auch Zuckerarten aus anderen Lebensmitteln mit süßender Wirkung (z.B. Fruchtpulver und -pulpen oder Malzextrakte) zum zugesetzten Zucker.» Somit präzisiert diese Definition diejenige der WHO.

Was wird getan?

Wenn der Zuckerkonsum reduziert werden soll, dann müssen einerseits weniger zuckergesüsste Lebensmittel verzehrt werden, andererseits muss der Zuckergehalt in verarbeiteten Lebensmitteln so weit wie möglich reduziert werden. Was auf der einen Seite eine Änderung des Ernährungsverhaltens bedeutet, erfordert auf der anderen Seite eine Gratwanderung zwischen technologischer Machbarkeit und Geschmack des Produktes.

Das grösste Potenzial bei der Zuckerreduktion liegt in einer Einschränkung des Süßgetränke- und Süßigkeitenkonsums und/oder einem Ersatz von Zucker mit süßschmeckenden, aber gesünderen Substanzen. Reduziert werden sollte auch der Konsum von Fertigprodukten mit «verstecktem» Zucker. Der Vorteil eines reduzierten Zuckerkonsums ist, dass die abgestumpften Geschmacksknospen wieder «erwachen»: Wir empfinden Süß-



speisen plötzlich als viel süsser und essen weniger davon. Zudem setzt bei einer zuckerreduzierten Ernährungsweise das Gefühl, satt zu sein, wieder früher ein.

Der Schweizer Bundesrat fokussiert sich in seiner Ernährungsstrategie auf die Information der Bevölkerung sowohl über eine ausgewogene Ernährung als auch über Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit. Politische Vorstösse für eine Zuckersteuer lehnt der Bundesrat bisher ab. Weiterhin setzt er auf freiwillige Massnahmen der Industrie. In der «Erklärung von Mailand» 2015 haben sich verschiedene Nahrungsmittelhersteller verpflichtet, den Zuckeranteil in einigen ihrer Produkte zu reduzieren. Das hat bis jetzt allerdings zu nur geringen Abnahmen des Zuckergehaltes z.B. in Fruchtjoghurts oder Frühstückscerealien geführt.

Und die Konsumenten?

Die Nahrungsmittelkonzerne und der Bundesrat sehen die Verantwortung für den übermässigen Zuckerkonsum aber insbesondere bei den Konsumentinnen und Konsumenten. Diese Verantwortung wahrzunehmen fällt aus den folgenden Gründen schwer:

- Die Nahrungsmitteldeklaration versagt: Für Zucker werden unterschiedlichste und nicht geläufige Begriffe verwendet. Um sich weiter zu informieren, verweist der Bundesrat in seiner Antwort auf ein Postulat des Nationalrates Samuel Bendahan auf die Informationen, die die Konsumentinnen und Konsumenten im Internet zu Produkten abrufen können.

- Ausserdem erlaubt die Schweiz, im Gegensatz zur EU, die «kleine» Nährwertdeklaration mit Energie, Fett, Kohlenhydraten, Protein und Salz – ohne die Angabe des Zuckergehalts. Indem er diese Vereinfachung voraussetzend zulässt, gibt der Gesetzgeber der Industrie das Zeichen, dass diese Information nicht wichtig ist.
- Zucker ist ein billiger Füllstoff und ein gutes Konservierungsmittel: Deshalb wird er auch Produkten zugemischt, die keine Süssspeisen sind (z.B. Saucen, Fertiggizzas, Essiggurken, Hamburger).
- Es fehlt das Wissen, dass und wie Zucker dem Körper schadet und nur geringe Mengen davon konsumiert werden sollten.
- Zucker kann abhängig machen – wie eine Droge.
- Wir haben uns an eine viel zu süsse Ernährung gewöhnt, weshalb es vielen Menschen schwerfällt, Zucker wegzulassen. Hinderlich ist auch die kulturelle und soziale Bedeutung von Zucker, die auch von der Werbung gezielt aufrechterhalten wird: Mit Süssem belohnen und verwöhnen wir uns und bekunden unsere Liebe.

Für eine zügige Änderung des Zuckerkonsums und damit auch eine effiziente Unterstützung der Nationalen Strategie zur Bekämpfung nichtübertragbarer Krankheiten ist es nötig, die bestehende Ernährungsstrategie zu ergänzen und effektive Massnahmen zu fördern und umzusetzen: z.B. eine transparente und klare Nahrungsmitteldeklaration und Aufklärung der Bevölkerung. Die Allianz Gesunde Schweiz wie auch die Allianz Ernährung und Gesundheit fordern wirksame Massnahmen.

PD Dr. med. Bettina Wölnerhanssen und
Dr. oec. troph. Annette Matzke

Literatur

- Chatelan et al. Total, Added, and Free Sugar Consumption and Adherence to Guidelines in Switzerland: Results from the First National Nutrition Survey menuCH. *Nutrients*. 2019 May 19;11(5):1117.
- Collin LJ, Judd S, Safford M et al. (2019) Association of Sugary Beverage Consumption With Mortality Risk in US Adults: A Secondary Analysis of Data From the REGARDS Study. *JAMA Netw Open* 2(5): e193121. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.3121
- Imamura F, O'Connor L, Ye Z et al. (2015) Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *BMJ* 351: h3576. doi: 10.1136/bmj.h3576
- Malik VS, Li Y, Pan A et al. (2019) Long-Term Consumption of Sugar-Sweetened and Artificially Sweetened Beverages and Risk of Mortality in US Adults. *Circulation*. 139(18):2113–25. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.037401
- Pan A, Malik VS, Hao T et al. (2013) Changes in water and beverage intake and longterm weight changes: results from three prospective cohort studies. *Int J Obes (Lond)*. 37(10):1378–85. doi: 10.1038/ijo.2012.225
- Pei Qin et al. 2020 PMID: 32529512 Meta-Analysis: Sugar and artificially sweetened beverages and risk of obesity, type 2 diabetes mellitus, hypertension, and all-cause mortality: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies.
- Welsh JA, Sharma A, Abramson JL, Vaccarino V, Gillespie C, Vos MB. Caloric sweetener consumption and dyslipidemia among US adults. *JAMA*. 2010; 303:1490–7.
- Yang Q, Zhang Z, Gregg EW, Flanders WD, Merritt R, Hu FB. Added sugar intake and cardiovascular diseases mortality among US adults. *JAMA Intern Med*. 2014;174:516–24.
- Postulat S. Bendahan; 20.4673; <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?Affairid=20204673>

PD Dr. med. Bettina Wölnerhanssen, FMH Chirurgie, ist Leiterin Forschung im St. Claraspital

Dr. oec. troph. Annette Matzke ist Vorstandsmitglied des Vereins «Allianz Ernährung und Gesundheit»

Teile dieses Artikels erschienen im Original erstmals in *OEKOSKOP* 2/19, *Fachzeitschrift der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU)*, www.aefu.ch/oekoskop