



Frühjahrsfachtagung in Niedersachsen Zucker in der Diskussion

Am 20. Februar 2019 fand in der Akademie des Sports Hannover die Frühjahrsfachtagung der DGE-Sektion Niedersachsen zum Thema „Zucker in der Diskussion“ statt. Die Veranstaltung wurde gemeinsam mit der Akademie des Sports im LandesSportBund Niedersachsen e. V. und dem Institut für Ernährungspsychologie, Georg-August-Universität Göttingen, durchgeführt. Die ReferentInnen der Tagung beleuchteten das Thema Zucker in der Ernährung aus vielfältigen Perspektiven.

Zuckerzufuhr

Das Max Rubner-Institut hat auf Basis von Verzehrdaten aus der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II) die durchschnittliche Aufnahme von Zucker in Deutschland berechnet. Danach verzehren Männer 9,8% der täglichen Energie in Form von zugesetztem Zucker, Frauen 10,1%. Addiert man die sogenannten freien Zucker hinzu, die maßgeblich aus Fruchtsäften und -nektaren stammen, kommt man bei Männern auf 13,0% der Energie, bei Frauen auf 13,9%.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2015) empfiehlt maximal 10% der Energie in Form von freien Zuckern. Freie Zucker umfassen Mono- und Disaccharide, die Hersteller oder VerbraucherInnen Lebensmitteln zusetzen, sowie in Honig, Sirupen, Fruchtsaftkonzentraten und Fruchtsäften natürlich vorkommende Zucker.

Mythen und Fakten

Im ersten Vortrag erörterte Prof. Dr. oec.-troph. i.R. Hannelore Daniel, TU München, Mythen und Fakten zum Thema Zucker. Sie berichtete, dass Zucker derzeit wie keine andere Zutat bzw. kein anderer Inhaltsstoff zum Sinnbild von Gesundheitsgefahr geworden sei. Die Studienlage erlaubt aber keine derartige pauschale Bewertung, da nahezu alle wissenschaftlichen Studien nur den Energiegehalt als das Kernproblem

beim Zuckerkonsum identifiziert haben. Zwischen Tiermodellen mit extremen Zucker-Dosierungen und der realen Verzehrsituation beim Menschen gibt es zudem erhebliche Unterschiede, die die Übertragbarkeit der Ergebnisse einschränken.

Zucker und Sport

Nachfolgend ging Neele Mattausch, Ernährungsberaterin am Olympiastützpunkt (OSP) Niedersachsen, auf das Thema Zucker in Freizeit-, Breiten- und Leistungssport ein. Für die tägliche Ernährung im Freizeit- und Breitensport gelten grundsätzlich die Empfehlungen der DGE bzw. des *American College of Sports Medicine*. Im Leistungssport gelten ggf. sportartspezifische Vorgaben.

Eine zusätzliche Energiezufuhr während der sportlichen Belastung ist erst ab einer Belastungsdauer > 1,5 h sinnvoll. Dafür kommen je nach Belastung verschiedene Kohlenhydratquellen in Frage. Einfach- und Zweifachzucker ermöglichen durch rasche Resorption die Beibehaltung eines hohen Leistungsniveaus. Für Energieriegel im Sport wird ein Verhältnis Kohlenhydrate:Fett von maximal 5:1 empfohlen.

Macht Zucker süchtig?

Die Frage „Macht Zucker süchtig?“ wurde im Beitrag von Prof. Dr. med. Johannes Hebebrand, Univer-

sität Duisburg-Essen, diskutiert. Es ist unstrittig, dass das zentrale Belohnungssystem sowohl beim Essen wie auch beim Substanzkonsum beteiligt ist.

Zwischen pathologischem Substanzkonsum und Essen gibt es allerdings eine Reihe von Unterschieden. So ist beim Essen gerade kein Verlangen nach Monosubstanzen wie Zucker und Fett zu beobachten (obwohl im Handel frei verfügbar), sondern nach komplex zusammengesetzten Lebensmitteln mit den verschiedensten Inhaltsstoffen. Es gibt daher keine harte Evidenz für eine substanzgebundene Sucht analog der aktuellen DSM-Diagnosekriterien (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*).

Die vielfach verwendete Forschungsdiagnose „*Food Addiction*“ (gemessen mit dem Fragebogen *Yale Food Addiction Scale 2.0*) ist zudem nicht spezifisch für Adipositas. Nur ein geringer Teil der von Adipositas Betroffenen erfüllt die Diagnosekriterien, dafür aber sehr viele von Essstörungen Betroffene.

Hebebrand schlägt als Mitautor der Stellungnahme des europäischen NEUROFAST-Forschungskonsortiums vor, statt von „*Food Addiction*“ (Substanz steht im Vordergrund) besser von „*Eating Addiction*“ (pathologisches Verhalten steht im Vordergrund) zu sprechen. Andere Autoren diskutieren auch, die Diagnosekriterien im Sinne einer „*Processed Food Addiction*“ zu verändern.



Die ReferentInnen v. l. n. r.: Prof. Dr. Hannelore Daniel, Neele Mattausch, Prof. Dr. Johannes Hebebrand, Dr. Hendrick Langen (Akademie des Sports), Prof. Dr. Annette Buyken, PD Dr. Thomas Ellrott, Dr. Jörg Baumgarte (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz), Dörthe Hennemann (DGE-Sektion Niedersachsen)

Karies

Per Videokonferenz stellte Prof. Dr. med. dent. Christian Splieth, Universität Greifswald, evidenzbasierte Strategien zur Prävention von Karies vor. Der vergleichsweise hohe Anteil von Kohlenhydraten in der heutigen Ernährung stellt zwar den wesentlichen nutritiven Risikofaktor für Karies dar. Sowohl Zucker als auch Stärke (nach Abbau durch Speichelamylasen zu Malzzucker) sind kariogen. Dabei ist die Frequenz des Verzehr für das Risiko entscheidender als die Dosis.

Betrachtet man allerdings die Datenlage zur Kariesprävention, dann ist die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Ernährungslenkung verglichen mit Maßnahmen zur Mundhygiene unter Anwendung von Fluoriden unzureichend. Die tägliche Anwendung fluoridhaltiger Zahncreme mit Mundhygieneinstruktion ist durch die Kombination von Plaque-Entfernung mit lokaler Fluoridapplikation die mit großem Abstand wirksamste Präventionsstrategie. Durch Um-

setzung dieser Strategie konnte die Karieshäufigkeit in Deutschland bei 12-Jährigen im Vergleich der Jahre 1994/95 und 2016 um 82 % gesenkt werden. Die Höhe des Zuckerverzehrs war in diesem Zeitraum relativ konstant. Milchzahnkaries soll zukünftig durch erhöhten Fluoridgehalt in Kinderzahncreme noch besser vorgebeugt werden.


Empfehlung zur Zuckierzufuhr

Prof. Dr. Anette Buyken, Universität Paderborn, stellte im Schlussvortrag die Ende 2018 in Form eines Konsensuspapiers¹ veröffentlichte „Quantitative Empfehlung zur Zuckierzufuhr in Deutschland“ vor. In dem Papier schließen sich die Deutsche Adipositas-Gesellschaft e. V. (DAG), die Deutsche Diabetes Gesellschaft e. V. (DDG) und die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) der Empfehlung der WHO aus dem Jahr 2015 an, und spre-

chen sich für eine maximale Zufuhr freier Zucker von weniger als 10 % der Gesamtenergiezufuhr aus. Im Konsensuspapier werden verschiedene verhältnis- und verhaltenspräventive Maßnahmen zur Reduktion der Zuckeraufnahme diskutiert (DOI: 10.4455/eu.2019.006).

PD Dr. med. Thomas Ellrott

Leiter der DGE Sektion Niedersachsen
Leiter des Instituts für Ernährungspsychologie
an der Georg-August-Universität Göttingen

¹  Kurzfassung des Konsensuspapiers in
ERNÄHRUNGS UMSCHAU 2/2019

DGE verleiht Max Rubner-Preis an Wissenschaftler der TU München

Katharina Schnabl und Dr. Yongguo Li vom Lehrstuhl für Molekulare Ernährungsmedizin der TU München haben den Max Rubner-Preis 2019 der DGE erhalten. Die auf dem 56. Wissenschaftlichen Kongress am 21. März 2019 in Gießen verliehene Auszeichnung ehrt herausragende junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, deren wegweisende Arbeiten zur Prävention und Therapie ernährungsmitbedingter Krankheiten beitragen. Schnabl und Li nahmen den mit insgesamt 5 000 € dotierten Preis von Prof. Dr. Jakob Linseisen, Vize-Präsident der DGE, entgegen.

In ihrer im Fachjournal *Cell* [1] publizierten Arbeit „*Secretin-Activated Brown Fat Mediates Prandial Thermogenesis to Induce Satiation*“, entdeckten sie eine weitere wichtige Funktion des Darmhormons Sekretin. Es aktiviert das Energie verbrauchende braune Fettgewebe und löst damit Sättigung aus. In Zusammenarbeit mit einem internationalen Team ist es den beiden WissenschaftlerInnen gelungen, den physiologischen Mechanismus dieser Aktivierung aufzuklären. Sie wiesen mittels molekularbiologischer Untersuchungen nach, dass der Sekretin-Rezeptor im braunen Fettgewebe hoch exprimiert ist und die prandiale Steigerung der systemischen Sekretinkonzentration die Thermogenese im braunen Fettgewebe ankurbelt; diese erfolgt unabhängig vom sympathischen Nervensystem.

Die eingereichte Publikation beeindruckte die Jury, da sie neue Einbli-

cke in die Regulationsmechanismen der Energiebilanz bietet. Bisher gingen ErnährungsexpertInnen davon aus, dass Sekretin v. a. gastrointestinale Funktionen steuert. Diese Arbeit zeigt, dass dieses Hormon noch mehr kann.

Seit langem wird der Heizmechanismus des braunen Fettgewebes bei Kälte, die sogenannte Thermogenese, und die Wirkung auf den Energieverbrauch erforscht. Die Arbeit von Schnabl und Li lieferte nun einen weiteren Beleg zur Vermutung, dass die Thermogenese von braunem Fett nicht nur durch Kälte und erhöhte Sympathikus-Aktivität zunimmt, sondern auch durch Nahrungsaufnahme. Das Konzept der thermoregulatorischen Nahrungsaufnahme besagt, dass die durch den Verzehr einer Mahlzeit stimulierte Wärmebildung im braunen Fettgewebe als Rückkopplungsmechanismus für Sättigung dienen könnte. Der phy-

siologische Mechanismus dafür war bisher nicht bekannt und kann nun mit den neuen Befunden erklärt werden.

Die von Schnabl und Li neu entdeckte Kommunikationskette zwischen Darm und Gehirn kann als Basis für weitere innovative Forschungsansätze dienen.

Ob es zukünftig möglich sein wird, die Produktion des Sekretins durch richtig kombinierte und zeitlich optimierte Mahlzeiten so anzuregen, sodass sich möglichst ein Energiegleichgewicht einstellt, bleibt Gegenstand weiterer Forschung.

Literatur:

1. Li Y, Schnabl K, Gabler SM et al. (2018) Secretin-activated brown fat mediates prandial thermogenesis to induce satiation. *Cell* 175: P1561–P1574



Prof. Dr. Jakob Linseisen, Vize-Präsident der DGE (re.), mit den Max Rubner-Preisträgern Katharina Schnabl und Dr. Yongguo Li