

Prof.(FH) Dr. Julian Weghuber

Professor für molekulare Zellphysiologie

FH OÖ Wels, Stelzhamerstraße 23, A-4600 Wels, Österreich

email: julian.weghuber@fh-wels.at

Kohlenhydrate in Lebensmitteln objektiv betrachtet

Zucker ist mehr als nur ein Grundnahrungsmittel. Verschiedene Zuckerarten sind vielfältig in ihrer Struktur und erfüllen im Körper viele Funktionen wie Energieträger des Stoffwechsels, Bausteine im Zellstoffwechsel und Bestandteile von Erkennungsmolekülen auf der Zelloberfläche. Unter Zucker versteht man meistens jene weißen Kristalle, die auch als Tafel- oder Haushaltszucker bekannt sind. Es handelt sich dabei um einen Zweifachzucker, ein Disaccharid mit Namen Saccharose, welches aus zwei Einfachzuckern (den Monosacchariden Fruktose und Glukose) zusammengesetzt ist. Aber es gibt noch mehr Zucker. Honig wäre ein naheliegender Kandidat. Auch Honig enthält Fruktose und Glukose, allerdings erstere anteilig in größerer Menge als Haushaltszucker. Vielen Menschen ist allerdings nicht bekannt, dass auch Stärke ein Zucker ist. Stärke kommt beispielsweise in Kartoffeln vor und ist ein Polysaccharid, ein Vielfachzucker, zusammengesetzt aus einzelnen Glukosemolekülen. Grundsätzlich gilt: Zucker, wie er in natürlichen Lebensmitteln in ausgewogener Menge und im Verbund mit vielen Vital- und Nährstoffen vorkommt, ist wichtig und gesund. Raffinierter Industriezucker jedoch, der nur noch vernachlässigbare Spuren von Vitalstoffen enthält, und vor allem zu viel davon macht Probleme. Hier soll die Bedeutung von Kohlenhydraten, speziell Monosacchariden, für den menschlichen Körper beleuchtet werden und aufgezeigt werden, dass sowohl ein Mangel als auch ein Übermaß davon mit Problemen behaftet ist.

Durch einen Mangel an Kohlenhydrate verursachte Probleme:

Kohlenhydratarme Ernährung: Sogenannte „Low-Carb“ Ernährungsstrategien, also eine massive Reduktion von Kohlenhydraten, wird von Befürwortern als die Methode schlechthin zur bewussten und gesunden Ernährung angesehen. Es werden dabei Mengen zwischen 20-50 g pro Tag empfohlen, was bei einem Energiebedarf von 2.000 kcal ca. 5-10% Kohlenhydrate ergibt. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt jedoch bei einer optimalen Nährwertverteilung einen Kohlenhydratanteil von 55-60% (entspricht bei einem gesunden Erwachsenen ca. 280 g/Tag), und das aus gutem Grund.

Was passiert dabei im Körper? Bleibt die Zufuhr an Kohlenhydraten aus, dann stellt der Körper den Stoffwechsel um. Fett wird als alternative Energiequelle genutzt. Dazu greift er zu den Körperdepots an. Zum anderen nutzt er die Fette, die über die Nahrung zugeführt werden und bildet dabei sogenannte Ketone die den Organismus mit Energie versorgen.

Diese Art der Ernährung ist aber sehr umstritten: Durch die fettreiche Ernährung steigt das Risiko von Ablagerungen an den Gefäßen, mit Herzinfarkt und Schlaganfall als mögliche Komplikationen. Außerdem erhöht sie die Harnsäureproduktion und damit das Gichtisiko.

Die kolportierten positiven Effekte auf den Verlauf von Krebserkrankungen durch ketogene Ernährung sind nicht belegbar und gehören ins Reich der Phantasie. Bei Manchen Erkrankungen, etwa Epilepsie, wird eine positive Wirkung diskutiert – aber nur unter strenger ärztlicher Aufsicht.

Prof.(FH) Dr. Julian Weghuber

Professor für molekulare Zellphysiologie

FH OÖ Wels, Stelzhamerstraße 23, A-4600 Wels, Österreich

email: julian.weghuber@fh-wels.at

Durch ein Übermaß an Kohlenhydraten verursachtes Problem:

Zu hoher Zuckerkonsum allgemein: Die schädlichen Auswirkungen von Zucker, speziell Glukose, sind schon lange bekannt, trotzdem fällt uns eine Reduktion schwer. Da Zucker ein billiger Rohstoff ist, geht die Lebensmittelindustrie verschwenderisch damit um. Die damit verbundenen hohen Kalorienmengen werden mit Bezeichnungen wie „fettarm“ kaschiert, und die Rechnung geht auf. Durchschnittlich essen und trinken wir 31 Teelöffel voll Zucker, viel mehr Kalorien als nötig.

Worin liegt nun das Problem? Zucker macht nicht nur Kinder teilweise hyperaktiv und führt zu Lernschwächen, sondern macht uns tatsächlich krank. Zu hoher Zuckerkonsum lässt den Blutzuckerspiegel rasch steigen was langfristig zu Diabetes, langläufig unter Zuckerkrankheit bekannt, führt. Der regelmäßige Konsum eines zuckerreichen Softdrinks erhöht das Erkrankungsrisiko für Diabetes schon signifikant. Aber auch weitere Störungen sind bekannt: Zucker beeinflusst die Verdauung negativ, induziert Pilzbefall im Darmtrakt und fördert Allergien. Langfristig treten chronische Verdauungsbeschwerden, Gelenksprobleme, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Alzheimer als Folge von zu hohem Zuckerkonsum auf.

Schlussfolgerungen:

Wie für so viele andere Substanzen gilt auch für Kohlenhydrate, dass diese bei einer ausgewogenen Ernährung unproblematisch sind, bzw. wichtige Aufgaben erfüllen. Glukose dient den Zellen in unserem Körper als zentraler, schneller Energielieferant. Durch die Metabolisierung von Glukose-Einheiten ist die Zelle in der Lage neues Adenosintriphosphat (ATP) zu synthetisieren. ATP liefert in der Folge Energie für verschiedenste Prozesse in jeder Zelle des menschlichen Körpers (z.B. Muskelkontraktion). Wesentlich ist viel eher die richtige Wahl an Kohlenhydraten, also langsam resorbierbare Varianten aus Vollkornbrot, Bohnen oder Hülsenfrüchten, die dazu noch Mikronährstoffe, Vitamine und Ballaststoffe liefern.

Frisches Obst enthält teilweise größere Mengen an Glukose und speziell auch Fruktose. Auch wenn speziell Fruktose das Potential hat krank zu machen (das trifft aber auf zu viel Wasser genauso zu, auch hier kann eine Überdosis giftig sein...), ist der Genuss von Obst trotzdem zu befürworten: Man bekommt hier in der Regel genügend Nähr- und Ballaststoffe, um rechtzeitig satt zu werden.

Dass man bei einer normalen Ernährung den täglichen Proteinbedarf – und Proteine sind für den Körper als zentraler Baustein unverzichtbar – nicht decken kann ist falsch. Die Zufuhr ist durchschnittlich sogar höher als allgemein empfohlen. Eine Verteufelung von Kohlenhydraten ist kontraproduktiv, eine künstliche Verringerung der Kohlenhydratzufuhr nicht notwendig. Hirn einschalten, bewusst und ausgewogen ernähren, und körperliche Bewegung sind wichtiger.