

Kohlenhydrate in der Ernährung

Autor(en): **Franz, Gerhard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles =
Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg**

Band (Jahr): **65 (1976)**

Heft 2

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-308528>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Kohlenhydrate in der Ernährung

von GERHARD FRANZ,

Institut für botanische Biologie der Universität Freiburg

Ernährungsprobleme beschäftigen die Menschheit seit eh und je, aber in den letzten Jahren sind sie durch das rapide Anwachsen der Menschheit in allen Erdteilen wesentlich aktueller geworden. Das Mißverhältnis zwischen Lebensmittelertrag und Lebensmittelbedarf wird täglich vergrößert, die landwirtschaftliche Gesamtproduktion der Welt hält nicht Schritt mit der Bevölkerungsexplosion. Während in Europa aus Gründen der Preisstabilisierung Lebensmittel offiziell vernichtet werden, ist man auf der anderen Seite durch die moderne Wissenschaft in der Lage, die Ernährungsmöglichkeiten qualitativ und quantitativ zu verbessern. Nur durch intensive Zusammenarbeit auf internationaler Ebene können die Zukunftsprobleme der menschlichen Ernährung bewältigt werden.

Leben ist nur unter ständigem Verbrauch von Energie möglich, die für die Muskeltätigkeit, für zelluläre Transportarbeit und chemische Synthesen in den Zellen verbraucht wird. Daneben liefern die Nahrungsstoffe nicht nur Energie, sondern auch Bausteine für die Bildung von artspezifischen Baustoffen des Organismus. Zur normalen Funktion aller Lebensabläufe müssen die Nahrungsbestandteile in qualitativer und quantitativer Hinsicht bestimmten Normen entsprechen, wobei Kohlenhydrate etwa zu 50–55 %, Proteine zu 10–15 % und Fette zu 20–30 % vertreten sein sollten. Die Menge der zugeführten Nahrung ist abhängig vom Alter und von der Tätigkeit des Menschen. Normalerweise sollte die tägliche Nahrung 2200–2900 Kalorien enthalten. Was darüberhinaus zugeführt wird, lagert der Körper in Form von Depotfetten ab.

Kohlenhydrate stellen in unserer täglichen Ernährung die wichtigsten Kalorienlieferanten dar; sie sind vor allem in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft zu finden. Hier muß zwischen verdaubaren und unverdaubaren Kohlenhydraten unterschieden werden, wobei die einen vom Körper als Energielieferanten verwertet werden können und die anderen unverdaut als sogenannte Ballaststoffe wieder ausgeschieden werden. Das wichtigste Kohlenhydrat für den menschlichen Stoffwechsel stellt die *Glucose* – man bezeichnet sie auch als Traubenzucker – dar, die von allen Organen des Körpers gleichmäßig verwertet wird. Bei Mangel an diesem Zucker in der Nahrung können auch Fette und Eiweiße in Glucose umgewandelt werden. Die freie Glucose wird erst durch den Vorgang der Verdauung aus anderen Kohlenhydraten wie Stärke und Rohrzucker freigesetzt und dann durch den Dünndarm in die Blutbahn aufgenommen. Bei der sog. Zuckerkrankheit liegt eine Verwertungsstörung der Glucose vor, da der Körper das für die Aufnahme dieses Zuckers notwendige Insulin nicht in ausreichenden Mengen produziert. Andere Zucker können in diesem Fall die Glucose in der Nahrung als diätisches Kohlenhydrat ersetzen: *Fructose*, *Sorbit* und *Xylit*, wobei heute vor allem Xylit verwendet wird, da es eine ähnliche Süßkraft wie der Rohrzucker aufweist und vom Körper ausgezeichnet vertragen wird. In der täglichen Nahrung stellt die *Stärke* aus Brot, Teigwaren und Kartoffelprodukten das wichtigste Kohlenhydrat dar, da sie aus dem molekularen Baustein Glucose aufgebaut ist. Bei allen stärkehaltigen Lebensmitteln ist es von Bedeutung, daß sie vor dem Verzehr gekocht oder gebacken werden, da hierdurch bereits ein teilweiser Abbau des Makromoleküls bewerkstelligt wird, der die eigentliche

Verdauung im Körper wesentlich erleichtert. Die Verdauung von Kohlenhydraten beginnt durch die Einwirkung von Speichelenzymen bereits im Mund, sie wird durch Enzyme der Bauchspeicheldrüse und des Dünndarms fortgesetzt, bis durch totale Spaltung die freien Zucker erhalten werden, die durch die Zellen des Dünndarms resorbiert und in die Leber zur Speicherung oder an die einzelnen Organe zum enzymatischen Verbrauch geliefert werden.