

GOLO WILLAND

FREISPRUCH FÜR DIE KOHLEN- HYDRATE

*Warum
die Energiespender
überlebenswichtig
sind*



GRÄFE
UND
UNZER

INHALT

Einführung	4
Klassische Carbs sind die Lebensenergie des Gehirns	8
Neue Studien widerlegen Low Carb	10
Supertreibstoff Glycogen für Lernen, Verjüngung und Abnehmen	13
Der Weg zu gesunden Carbs	14
 Carbolution: Wie wir wurden, was wir heute sind	17
Menschliche Evolutionsgeschichte und Carbverzehr	35
Keine Ackerbauern: trotzdem reichlich Carbs	55
Carbs: verehrt, heiß begehrt und mühselig gewonnen	72
 Stärke: Energie fürs Gehirn	82
Glucose, Gehirnleistung und Gefühle	83
Wieso es ausgerechnet Glucose sein muss	101
Ausgefeilte biologische Carb-Esskontrolle	112
Blutzuckerabstürze begründen Kaloriengier	114
 Glucose: Universallebensstoff für unsere Gesundheit	116
Bedeutung von Carbs für Stoffwechsel und Organismus	117

Was im Körper passieren kann, wenn wir wenig Carbs essen	134
---	-----

Was mit den Carbs heute nicht stimmt	147
Von der frischen Zubereitung zur Dauerkonserve	147
Falsch zubereitete Stärke reizt den Darm	155
Das Problem mit der neuen Getreideverarbeitungsweise	160
Der Vollkornirrtum	178
Neue Probleme mit weiteren Carbs	200

Carbs zu echter Stärke bringen	202
Wie Kochen die Glucose-Perlenketten erschließt	204
Aufschließbare Stärke im Rückzug	215
Blutzuckeranstieg mit Speisenkombination ausbremsen	224

Nachwort	230
-----------------------	-----

Quellen	232
Bücher und Links	234
Sachregister	236
Impressum	240

JÄGER- UND SAMMLERVÖLKER VERSPEISEN REICHLICH CARBS

Weitere Beispiele bestätigen den Carbhunger der auf der Nahrungssuche umherziehenden Ethnien.

Die tief im Amazonasdschungel weitgehend isoliert lebenden Matsé ernähren sich größtenteils noch übers Jagen und Sammeln. Basis sind auch für sie kohlenhydratreiche Nahrungsmittel, vor allem Knollen wie Maniok. Auch Kochbananen, die weit stärker-reicher als die bei uns verbreitete süßere Version sind, werden von den Matsé viel gegessen.

Auch die im Nordwesten des Amazonas lebenden Maku-Indios haben Maniok als Ernährungsgrundlage jüngst erschlossen. An vier von fünf Tagen holen die Maku-Frauen die Unterbodenfrüchte aus der Erde des »Maniokgartens«. Im Schnitt trägt eine Frau 18,6 Kilogramm davon nach Hause. Dann folgt eine mühselige Verarbeitung in vielen Schritten. Täglich verbringt sie 4,8 Stunden damit, die Carbquelle zu einem Nahrungsmittel für Menschen zu machen. Größtenteils verbacken die Frauen das Maniokmehl zu Brot.

Wenn die Vorräte an dieser Kohlenhydratquelle aufgebraucht sind, sagen die Maku, sie hätten kein Essen mehr – auch wenn reichlich tierische Beute und Früchte auf den Verzehr warten.

Die australischen Aborigines lebten bis zur Besiedelung des Kontinents durch Europäer vor rund 200 Jahren als Jäger und Sammler. Auch sie hatten, neben der Jagdbeute, reichlich Carbs in ihrer Ernährung. Dazu gehörten beispielsweise stärkereiche Knollen, Wurzeln, Samen, wilde Hirse und Früchte. Die Aborigines backten aus stärkereichen Samen ein Buschbrot und verzehrten auch ein Palmenmark, das zuvor zwölf Stunden geröstet werden musste – und anschließend gestampft wurde.

Als Rückgrat ihrer Ernährung haben in Botswana die als Buschmenschen lebenden !Kung eine Baumfrucht: Mongongo. Das kohlenhydratreiche Fruchtfleisch wird zu Brei gekocht, die

gerösteten Kerne sind reiche Fettsponder. Die !Kung haben 85 essbare Pflanzenarten in ihrem Ernährungsrepertoire.

DIE GEBURT DES PALÄOMYTHOS

Trotz dieser und zahlreicher weiterer Belege für einen umfangreichen Kohlenhydratkonsum von Jägern und Sammlern erschien 2000 in einer Fachzeitschrift, im bedeutenden *American Journal of Clinical Nutrition*, eine Studie, die ein genau gegenteiliges Bild zeichnete. Der US-Forscher Lauren Cordain und seine Mitstreiter kamen zu folgendem Schluss: Wenn die Umweltbedingungen es ermöglichten, würden Jäger und Sammler hohe Mengen tierischer Nahrungsmittel verzehren. Fast drei Viertel der untersuchten Kulturen würden 56 bis 65 Prozent ihrer Kalorien erjagen. Nur 14 Prozent würden über die Hälfte ihrer Nahrungsenergie über gesammelte Pflanzen beziehen. Der Beitrag von Kohlenhydraten liege allgemein nur bei 22 bis 40 Prozent.

Die Studie wurde zur wesentlichen Argumentationsgrundlage für die Paläo-Diät, die Steinzeiterernährung, wie auch andere Low-Carb-Philosophien.

Low Carb ist damit scheinbar als unsere natürliche Ernährung geadelt. Es soll die Kost sein, an die wir uns während unserer Evolution biologisch angepasst haben. Hingegen würden die vielen Kohlenhydrate in unserer Nahrung heute die Entwicklung von Zivilisationskrankheiten wie Übergewicht, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen fördern.

Doch schon in der gleichen Ausgabe vom *American Journal of Clinical Nutrition* erschien ein Kommentar zu Cordains Artikel. Katharine Milton, Expertin für Ernährung im ökologischen Umfeld von Primaten (also auch von Schimpansen und Menschen), brachte stichhaltige Argumente vor, die bereits Methodik und Schlussfolgerung der Studie schwer erschütterten.

STÄRKE: ENERGIE FÜRS GEHIRN

In Lehrbüchern steht, der Körper könne auch selbst genug Glucose bilden, über die sogenannte Gluconeogenese. Der Körper könne darüber eine mangelnde Zufuhr problemlos ausgleichen. Darauf wird auch gerne von Low-Carb-Befürwortern verwiesen. Es mag sein, dass er es »kann«. Aber er tut es im Regelfall nicht. Aus guten Gründen. Unser Ernährungsinstitut und unser Sättigungssystem drängen uns vielmehr dazu, regelmäßig und umfänglich Carbs zu essen.

Wenn wir diesem Gebot nicht gehorchen, bekommen wir es zu spüren, Leistungsfähigkeit und Befinden schwächeln. Der Organismus muss uns schon aus Gründen der Selbsterhaltung unter dem Mangel leiden lassen, damit wir uns nicht angewöhnen, Mahlzeiten und Carbs zu überspringen.

Es gibt etliche Belege dafür, dass der Körper eine entstehende Glucoselücke nicht einfach mit gesteigerter Eigenproduktion füllt. Besonders eindrucksvoll wurde dies in einem Experiment nachgewiesen, das die potenziell folgenreiche Problematik aufzeigt – und unseren Bedarf an Carbs für eine gute Gehirnfunktion fulminant belegt.

Denn sonst leben wir buchstäblich von unserer Körpersubstanz. Struktureiweiße werden dann für die Brennstoffgewinnung fürs Gehirn verfeuert. Dies vermittelt das Stresshormon Cortisol, das dann noch über viele andere Wege die Gesundheit belastet. Geistige und körperliche Höhenflüge speisen sich daher aus vorausgegangenen Carbmahlzeiten.

GLUCOSE, GEHIRNLEISTUNG UND GEFÜHLE

GESTRESSTES GEHIRN: 10 MINUTEN VERBRENNEN CARBS VON 1,5 BRÖTCHEN

Das Experiment hat der Lübecker Forscher Achim Peters mit seinen Kollegen vorgenommen. Peters hat viel zur von ihm entwickelten Theorie vom Selfish Brain geforscht. Das egoistische Gehirn fordert gnadenlos seinen enormen Energie- und damit Glucosebedarf vom Körper ein. Für das Experiment haben die Lübecker Forscher junge, gesunde Männer rekrutiert, um sie während des Versuchs sozialem Stress auszusetzen, dem sogenannten Trier Social Stress Test. Dabei wurden sie in noch vertretbarem Maße, aber gezielt unter Druck gesetzt, ganz ähnlich wie in einer nicht glatt verlaufenden Prüfungssituation. Die Forscher wollten mit dem Experiment klären, ob solcherlei Stress den Glucosebedarf tatsächlich erhöht. Die jungen Probanden mussten sich einer Prüfungskommission zehn Minuten stellen. Zunächst sollten sie ihre persönlichen Stärken darlegen. Die Prüfer waren instruiert, möglichst unterkühlt zu reagieren. Mit strenger Miene machten sie sich zwischendurch Notizen. Dann mussten die Probanden von 2023 in 17er-Schritten zurückzählen. Unterlief ihnen dabei ein Fehler, mussten sie noch einmal von vorne beginnen.

Nach der zehnminütigen Prozedur wurden bei den Probanden stark erhöhte Werte an Stresshormonen nachgewiesen – obwohl den Teilnehmern bewusst war, dass es sich nur um eine ge-

GLUCOSE: UNIVERSAL- LEBENSSTOFF FÜR UNSERE GESUNDHEIT

Glucose wird für Funktion und Gesundheit des Gehirns gebraucht. Glucose ist für viele Stoffwechselprozesse unersetzlich – auch jenseits ihres Gehalts an Spezialenergie.

WEITERE GLUCOSEABHÄNGIGE ORGANE:

- ◇ Muskeln
- ◇ Herzmuskel (1/5 Energiebedarf)
- ◇ Nieren
- ◇ rote Blutkörperchen
- ◇ Netzhaut
- ◇ Immunsystem
- ◇ Darm

Wird der Organismus auf Low-Carb-Diät gesetzt, wird der planmäßige Ablauf gestört. Zudem müssen Ausgleichsmechanismen hochgefahren werden, die auf Dauer Schäden anrichten können. Dann steckt auch noch allerhand Risikopotenzial in Nahrungsmitteln, die nun alternativ zu den Carbs in großen Mengen verzehrt werden. Somit ist nicht überraschend, dass eine Low-Carb-Ernährungsweise in epidemiologischen Studien besorgniserregend schlecht für die Gesundheit abgeschnitten hat.

BEDEUTUNG VON CARBS FÜR STOFFWECHSEL UND ORGANISMUS

CORTISOL: LEBEN VON DER SUBSTANZ STATT VON CARBS

Sinkt der Blutzuckerspiegel zu weit ab, steigt das Stresshormon Cortisol hoch. Wer Low Carb isst, hat allgemein höhere Cortisolspiegel. Cortisol holt Eiweiß aus Muskel und Bindegewebe, damit dieses dann in die Eigenproduktion von Glucose eingespeist wird. Cortisol hemmt auch die Aufnahme von Glucose in die Muskeln, sodass mehr von dem Stoff fürs Gehirn übrig bleibt. Cortisol verteilt Glucose nach oben.

Es ist völlig normal und gesund, dass sich dieses Hormon an der Bereitstellung des Blutzuckers beteiligt. Denn wir schütten das Hormon nicht nur bei Stress aus, sondern auch fortwährend, aber mit einer typischen Kurve über den Tagesverlauf. Der Gipfel ist in den frühen Morgenstunden, um dann bald in eine entschlossene Talfahrt überzugehen. Dieser Biorhythmus bedeutet: Vormittags wird derart viel Cortisol produziert, dass es viel zum Blutzucker beisteuert, ganz natürlicherweise. Deshalb sind Blutzuckerkrise zu dieser Zeit seltener und daher ist es leichter, auf ein Frühstück zu verzichten als auf ein Mittagessen oder gar ein Abendbrot.

Kommt zu wenig Glucose aus Carbs über die Nahrung, muss das Cortisol samt Eigenproduktion zur Überbrückung hochgefahren werden. Wiederholt sich dieser Vorgang immer wieder, wird weit mehr Körpersubstanz verfeuert als erneut aufgebaut.

NEUE PROBLEME MIT WEITEREN CARBS

MILCHZUCKER: HEUTE SCHWERER VERDAULICH

Neben der Stärke, die mengenmäßig zumeist das dominante Kohlenhydrat in unserer Ernährung ist, dies im Gegensatz zu Zucker auch sein sollte, kommen noch weitere Carbs hinzu, die die negativen Folgen von schlecht für die Zubereitung vorbereiteter Stärke noch weiter verschlimmern. Einen solchen Namen hat sich der Milchzucker, die Lactose, schon länger gemacht.

Früher war Frischmilch bei uns eher etwas für Kinder. Sie verdauen Lactose besser. Heute bleibt es bei Erwachsenen oft nicht mehr beim Schuss in den Kaffee. Bei Latte macchiato bestreitet Milch sogar den Löwenanteil. Außerdem haben Ernährungsfachgesellschaften den Milchkonsum teils empfohlen, als Kalziumquelle, zum Schutz vor Osteoporose.

In Sauermilchprodukten, wie Joghurt oder Dickmilch, ist bereits ein Teil der Lactose von Milchsäurebakterien abgebaut. Zudem befinden sich darin noch reichlich lactosespaltende Enzyme der guten Bakterien, die dann nach dem Verzehr wirksam bei der Verdauung des verbliebenen Milchzuckers mithelfen. Diese Produkte werden erfahrungsgemäß von Erwachsenen deutlich besser vertragen.

Doch das funktioniert nur richtig, wenn die Sauermilchprodukte natürlich bleiben, nicht pasteurisiert werden. Doch heute fehlt diese so wichtige Verdauungshilfe teilweise. Eine Studie von Xa-

vier Pelletier fand den Marker für Carbferrmentation im Darm nach drei Stunden um rund 800 Prozent erhöht, wenn Probanden mit Lactoseunverträglichkeit pasteurisierten statt unbehandelten Joghurt verzehrt hatten.

ZUCKER: DAS UNWIDERSTEHICHE PROBLEMKOHLHENHYDRAT

Zucker ist nicht zu wenig, sondern viel zu viel verarbeitet. Haushaltszucker ist derart hoch raffiniert, dass nur noch Saccharose enthalten ist, der Doppelzucker aus je einmal Glucose und einmal Fructose. Magnesium, Vitamin B1, Niacin, Phosphor: Alle für eine gesunde Verwertung notwendigen Begleitstoffe sind entfernt. Es ist zwar pure Energie, aber die kann nur teilweise verbrannt werden, eben weil die dafür nötigen Schlüsselstoffe aus dem Paket entnommen sind.

Saccharose, wie auch Fructose und Glucose getrennt voneinander, kommen von Natur aus in der menschlichen Ernährung vor. Sie stecken insbesondere in Früchten und in Honig. In der Summe war das jedoch stets nur ein Bruchteil von den rund 100 Gramm, die wir heute noch zusätzlich als raffinierten Zucker verzehren – in Süßem wie auch in Fertigspeisen.

Besonders problematisch ist es, wenn wir den Zucker nun auch noch flüssig hinunterstürzen, unseren Durst mit Limonade oder Fruchtsaft löschen. Dabei entstehen nachweislich besonders leicht stoffwechselbelastende Produkte. Was den Zuckergehalt betrifft, besteht zwischen Limonade, Orangensaft oder Apfelsaft kein großer Unterschied. Ganze Früchte essen wir von allein langsamer und nicht so viel auf einmal davon, enthaltene Ballaststoffe bremsen zusätzlich die Aufnahme. Früchte, reicher am Frishevitamin C und weiteren Antioxidantien, wirken nachweislich Übergewicht entgegen, während hoher Fruchtsaftkonsum dieses begünstigt.

So führen kalte Flocken und resistente Stärke in Brot und Reis dazu, dass es uns schwerfällt, bei süßen Sachen zu sparen, sich den Nachtisch zu verkneifen – obwohl wir wissen, dass uns das Zuckerzeug nicht guttut.

Seit ewigen Zeiten sind wir daran gewöhnt, dass gestampftres Getreide schon selbst einen leicht süßlichen Geschmack entfaltet. Das Kauen verstärkt den Effekt und signalisiert unserer Zunge, dass wir vorher in der Küche einen guten Job gemacht haben. Ist die Stärke gut aufschließbar, dann ist sie eine große Freude für Körper und Geist. Dieses Plazet fehlt bei Getreideprodukten heute. Und es wird mit zugesetztem Zucker herbeigeschummelt. Haushaltszucker ist im Gegensatz zu Stärke ohne Verdauungsvorbehalt. Er wird wie von allein im Darm aufgenommen. Mit dieser schrill herausposaunten Bioinformation täuscht der zugesetzte Zucker über die Signale schwerer Verdaulichkeit hinweg, herbe Noten der Abwehrstoffe wie der unzureichend aufgeschlossenen Stärke werden übertönt. Nur in diesem zweimal ungesunden Carbdoppel mögen wir unseren Lebensenergiespender, der uns durch die Jahrtausende trug, überhaupt noch essen.

20 GOLDENE REGELN FÜR GESUNDE STÄRKE

1. Carbs zumeist separat, in eigenem Topf kochen
2. zum Kochen ist Salz prima, etwas Fett okay, besser ohne
3. Brei in Wasser garen, allenfalls gelegentlich in Milch
4. Brei kurz aufkochen, dann bei Minitemperatur garziehen lassen
5. Wasser korrekt dosieren, weder zu wenig noch zu viel
6. Feuer korrekt dosieren – auf den Punkt kochen
7. sich aufmerksam vom Geschmackssinn steuern lassen
8. Pasta al dente kochen
9. gekochte Carbs dampfend servieren
10. Carbs besser immer frisch nach Bedarf kochen
11. Carb möglichst oft mit Dampf garen
12. Reis über Nacht einweichen
13. regelmäßig frisch Sauerteigbrot backen, frisch gebackenes kaufen
14. ggf. Toaster mit milder Hitze zur Stärkerettung einsetzen
15. Druckkochtopf, Autoklaviertes vermeiden
16. eingefrorenes Brot vermeiden
17. Tiefkühlpizza ade, Fertigmenüs vermeiden
18. dauerwarmgehaltene Kantinencarbs vermeiden
19. Reissalat, Nudelsalat nur gelegentlich, bei Partys
20. trockene Carbs wie Reiswaffeln, Knabberzeug, Popcorn verbannen



GOLO WILLAND

schreibt seit 20 Jahren als Journalist über Gesundheitsthemen für verschiedene Zeitschriften.

Als Buchautor feierte Golo Willand 2020 mit »Dickmacher Maststoffe: Die heimtückischen Stoffwechselbremsen entlarven und ausschalten« sein Debüt. 2021 folgte das Kochbuch »Rezepte für einen Schlankmacher-Stoffwechsel: Abnehmen mit maststoffarmer Ernährung«.

Für seine Recherchen taucht er mit Vorliebe in biomedizinische Fachzeitschriften ab, durchforstet Studien und verfolgt zahlreiche Forschungsentwicklungen. Besonders interessiert ihn die Verbindung zwischen Ernährung und Medizin, wie etwa die Heilkraft von Nahrungsmitteln und die gesundheitlichen Folgen von industrieller Lebensmittelverarbeitung.