

Viel Fett, wenig Kohlenhydrate: Eine Option?

Was eine Ernährungs-
und Stoffwechsellum-
stellung bewirken kann

Warum essen wir überhaupt?

- Einfache Antwort:
Weil wir ohne Nahrungsaufnahme verhungern würden
 - Unsere Überlebensdauer eines Normalgewichtigen ohne Nahrungszufuhr beträgt zwischen 50 und 60 Tagen (bei gleichzeitiger Wasseraufnahme)
- Um zu überleben, müssen wir essen!

Wann essen wir?

- Täglich morgens, mittags, abends und zwischendurch?
- Wenn wir Hunger haben?
- Wenn wir unkonzentriert, reizbar und müde werden, sprich Kohlenhydrathunger bekommen?
- Wenn wir uns belohnen wollen?
- Wenn es uns nicht gut geht?
- Wenn wir im Stress sind?
- Et cetera pp.
- **Es gibt anscheinend die verschiedensten Anlässe und Essen strukturiert gewissermaßen den Tag**

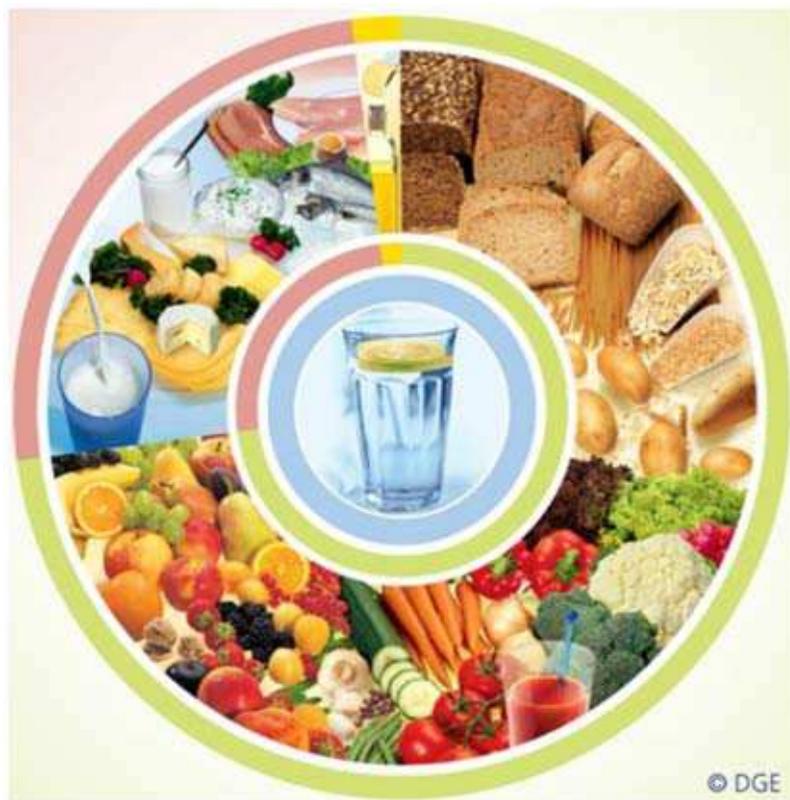
Was essen wir?

- Es kommt drauf an: Wir essen das,
 - an das wir uns gewöhnt haben?
 - was (schnell) verfügbar ist?
 - was uns schmeckt?
 - was uns Lustgefühle verschafft?
 - was uns satt und zufrieden macht?
 - was gesund ist oder von dem wir glauben, dass es gesund sei?

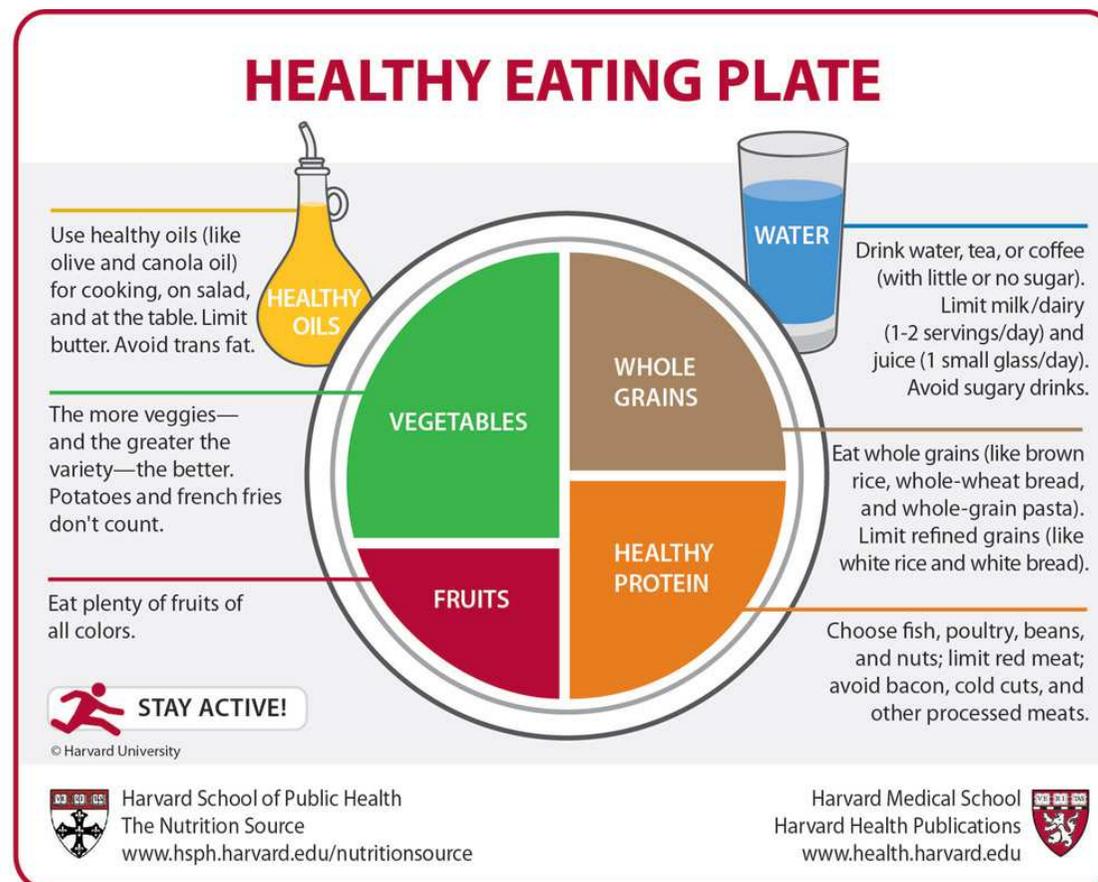
Was essen wir?

- Es kommt drauf an: Wir essen das,
 - was aus biologischem Anbau stammt oder irgendwie bio ist?
 - was ethisch vertretbar ist?
 - was billig ist?
 - Was Fooddesigner für uns entworfen haben?
 - was die Ernährungsexperten uns empfehlen?
 - ...
- Wir essen alles mögliche
- Unsere Nahrung ist individuell und regional unterschiedlich und richtet sich nach persönlichen Vorlieben und Gewohnheiten

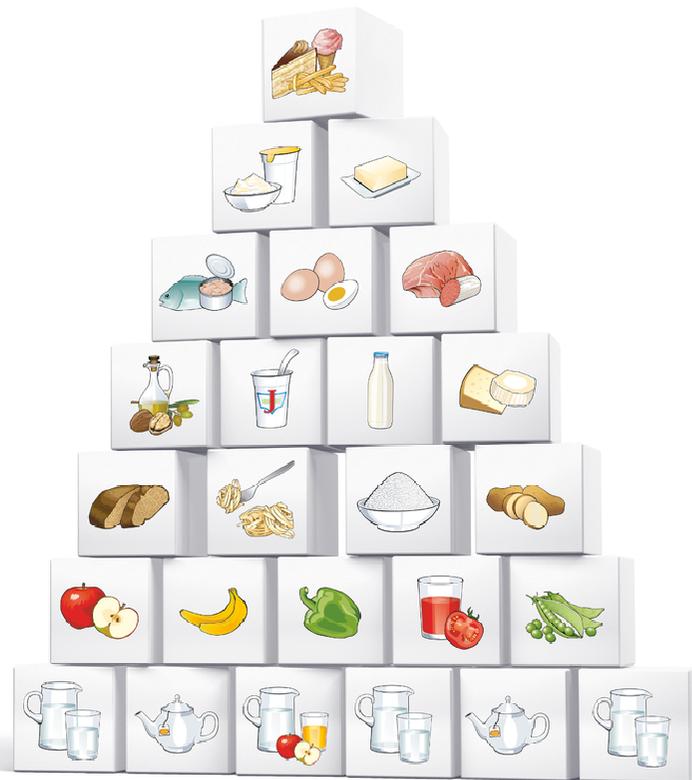
Was die Deutschen essen sollten?



Was die Amerikaner essen sollten?



Was die Österreicher essen sollten?



Kritik an allgemeinen Empfehlungen

- Menschen sind unterschiedlich
 - Unsere Gene und unsere Umwelt sind unterschiedlich
 - Nicht alle Menschen haben alle Verdauungsenzyme
 - Dadurch bedingt gibt es Nahrungsmittelintoleranzen z.B gegen Laktose
 - Manche Menschen reagieren allergisch auf bestimmte Stoffe z.B. auf Gluten (Zöliakie), Erdnüsse, etc.
 - Es gibt diverse metabolische Störungen, die dazu führen, dass bestimmte Stoffe nicht verdaut oder resorbiert werden können
 - Es gibt unterschiedliche Stoffwechsetypen
 - Es gibt unterschiedliche Toleranzschwellen für die Menge eines Lebensmittels (manche Menschen kommen mit einer kohlenhydratreichen Ernährung gut zurecht, andere nicht)

Die Hypothese

Manche Menschen kommen mit einer kohlenhydratreichen Ernährung gut zurecht, **andere nicht**

Was muss unsere Nahrung liefern?

- Energie
- Essentielle Nährstoffe
 - **Vitamine:** A, D (teilweise Eigensynthese), E, K, C, B1, B2, B6, B12, Biotin, Panthothensäure, Niacin
 - **Mineralstoffe:** Calcium, Chlor, Kalium, Magnesium, Natrium, Phosphor, Schwefel
 - **Spurenelemente:** Cobald, Eisen, Jod, Kupfer, Mangan, Molybdän, Selen, Silicium, Zink
 - **Aminosäuren** (Eiweißbausteine): Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, Phenylalanin, Threonin, Tryptophan, Valin
 - **Fettsäuren** (Bausteine von Fetten): Linolsäure (Omega-6-Fettsäure), Linolensäure (Omega-3-Fettsäure)

Woher kommt die Energie?

- Aus Fetten: 37 kJ/g (9 kcal/g)
- Aus Kohlenhydraten: 17 kJ/g (4 kcal/g)
- Aus Proteinen : 17 kJ/g (4 kcal/g)

Wie speichert unser Körper Energie?

- Im wesentlichen
 - als Glykogen
in der Leber (100 - 110 g) und in der Muskulatur (250 g)
 - 6.700 Kilojoule (1.600 Kilokalorien)
 - innerhalb eines Tages verbraucht
 - als Triglyzeride
im Depotfettgewebe bei Normalgewicht ca. 10000 g (10 kg)
 - 370.000 Kilojoule (90.000 Kilokalorien)
 - reicht bei Normalgewicht 40-60 Tage

Probleme einer kohlenhydratreichen („ausgewogenen“) Ernährungsweise

- stark schwankender Blut-Glukose-Spiegel
- stark schwankender Insulin-Spiegel
- häufiger Kohlenhydrathunger
- **instabile Energieversorgung des Gehirns, das unter diesen Bedingungen allein von Glukose abhängig ist**
- Immer häufiger auch Insulinresistenz, Übergewicht, metabolisches Syndrom, Typ-2-Diabetes mit den damit verbundenen Gesundheitsrisiken

Vorteile einer kohlenhydratarmen („artgerechten“) Ernährungsweise

- weitgehende Deckung des Energiebedarfs durch Fettverbrennung
- konstanter Blut-Glukose-Spiegel
- Keine Energietiefs und Hungerattacken
- **stabile Energieversorgung des Gehirns, das unter diesen Bedingungen neben Glukose auch Ketonkörper verwerten kann**
- Verbesserung der Insulinsensitivität, Gewichtsabnahme, Verbesserung der Triglyzerid und HDL-Cholesterinwerte

Was sind Ketonkörper

- β -Hydroxybutyrat, Acetoacetat und Aceton
- Werden in katabolen Stoffwechsellagen (also Hunger, Reduktionsdiät oder kohlenhydratarmer Ernährung) gebildet
- Ketogenese: Die Ketonkörper werden in der Leber aus Acetyl-CoA gebildet, welches aus der β -Oxidation stammt.
- Ketolyse: Aus β -Hydroxybutyrat wird in den Muskeln und im Gehirn wieder Acetyl-CoA
- Im Citratzyklus wird aus Acetyl-CoA durch Oxidation Energie gewonnen.

Vorteile der Ketolyse für das Gehirn

- Es wird aus seiner Abhängigkeit von Glukose, und damit von häufiger Kohlenhydratzufuhr, befreit
- Es steht nun ein zweiter, viel verlässlicherer Energieträger aus dem Fettstoffwechsel zur Verfügung, um die hohen energetischen Anforderungen des Gehirns zu decken
- Es bekommt Zugriff auf 80 – 90 % der verwertbaren Körperenergie (Fett); vorher 0,5 – 1 % (KH)
- Energiekrisen (wie z.B. Heißhungerattacken) bleiben aus

Voraussetzung:

Wiederherstellung der Ketolysefähigkeit des Gehirns

d.h., es müssen die Enzyme in ausreichendem Maß synthetisiert werden, die zur Rückwandlung von Ketonkörpern in Acetyl-CoA benötigt werden (3-Ketosäure-CoA-Transferase, Acetyl-CoA-Acetyltransferase)

Wie kann die Ketolysefähigkeit des Gehirns reaktiviert werden?

1. durch die ketogene Diät
2. durch sonstige kohlenhydratarme Diäten (z.B. LCHF, Lutz-, Atkins-, Dukan-, Southbeach-Diät, LOGI-Methode, Steinzeiterernährung/Paläo-Diät)
3. durch unterkalorische Ernährung
4. durch gelegentliches Fasten
5. durch eine Kombination aus 1-4

**Fazit: Es gibt viele Wege und Möglichkeiten!
Es geht darum, den für sich passenden zu finden!**

Wie lange dauert die Umstellung des Gehirnstoffwechsels?

Das ist von Mensch zu Mensch verschieden:

- es kann wenige Tage, es kann aber auch bis zu 6 Wochen dauern
- abhängig vom Alter
- abhängig von der gewählten Methode
 - Mit Fasten oder sehr starker KH-restriktion (< 20g KH/Tag) kommt man i.d.R. schneller zum Erfolg
 - Mit einem „sanften Einstieg“(20 – 70 g KH/Tag) dauert es meistens länger

Welche Nebenwirkungen habe ich am Anfang zu erwarten?

1. Eine kohlenhydratarme Diät wirkt entwässernd, d.h. sie spült Natrium und Wasser aus dem Körper.
 - Müdigkeit, Schwindelgefühle beim Aufstehen, Mattigkeit, Verstopfung, anhaltende Kopfschmerzen und Wadenkrämpfe können auftreten.
 - Rezept dagegen: tgl. 2 Tassen Brühe oder ½ Teelöffel Salz und ausreichend trinken
2. Es kann auch zu einer Unterzuckerung (Hypoglykämie) kommen
 - Blässe, Zitterigkeit, Heißhunger, beschleunigter Herzschlag, Schwindel und Bewusstseinsstörungen sind die Symptome
 - Rezept: z.B. einmalig 30 ml Orangensaft oder Apfelsaft

Was sollte ich sonst noch beachten?

1. Wenn Sie in ärztlicher Behandlung sind, sollten Sie vor der Durchführung einer Diät mit fester Kohlenhydratbeschränkung unbedingt nocheinmal mit ihrem Arzt sprechen.
 - Das gilt insbesondere bei Diabetes, eingeschränkter Nierenfunktion, Autoimmunerkrankungen und Krankheiten die mit Antiepileptika oder Betablockern behandelt werden
 - Also insb. auch bei Bipolaren Störungen

Was sollte ich sonst noch beachten?

- Es ist sinnvoll vor Beginn ein großes Blutbild erstellen zu lassen. Wichtige Werte sind:
 - Blutzucker
 - Blutfette: HDL/LDL-Verhältnis und Triglyzeride
 - Leberwerte: GOT, GPT, GGT, AP, Bilirubin
 - Nierenwerte: Kreatinin und Harnstoff
 - Pankreas: Lipase
 - Beta-Hydroxybuttersäure (*Beta-Hydroxybutyrat, β -OHB*)
 - Medikamentenspiegel

Was sollte ich sonst noch beachten?

- Wenn ich Valproat (Ergenyl, Orfiril) einnehme:
 - Valproinsäure hat eine den Fettsäuren ähnliche chemische Struktur.
 - Valproat kann daher den Abbau von Fettsäuren in der Leber hemmen.
 - Vor Beginn einer ketogenen Diät sollte überlegt werden, ob Valproat abgesetzt oder ausgewechselt werden kann.

Und dann...?

- Wenn das alles abgeklärt ist und alles im grünen Bereich ist, steht einer Ernährungsumstellung nur noch eins im Weg:

Unsere alten, lieb gewonnenen
Gewohnheiten

Keine Limonaden, keine Fruchtsäfte, keine Snacks, kein Fast Food?



Kein Kuchen, keine Schokolade, kein Eis?



Kein Zucker?



Ist ein Leben ohne Brot...

... überhaupt vorstellbar?

Und wenn, ist es dann noch lebenswert?

Vielleicht fällt es uns leichter, wenn wir uns vorstellen, dass

- es nicht für immer und grundsätzlich verboten ist, zucker- und stärkehaltige Lebensmittel zu essen
- der Konsum nur am Anfang stark eingeschränkt werden muss
- man danach, je nach individueller Kohlenhydrat- und Glucosetoleranz hin und wieder ein Stück Kuchen mit viel Sahne oder ein Stück Schokolade oder ein Eis genießen kann
- der Hunger auf Süßes stark nachlässt, wenn der zerebrale Stoffwechsel sich erst einmal umgestellt hat

Und wenn wir uns ansehen, was immer noch auf dem Teller landen kann....



Und wenn wir uns ansehen, was immer noch auf dem Teller landen kann....



Und wenn wir uns ansehen, was immer noch auf dem Teller landen kann....



Und wenn wir uns ansehen, was immer noch auf dem Teller landen kann....



Und wenn wir uns ansehen, was immer noch auf dem Teller landen kann....





hmmm... lecker!!!

Wichtig für eine erfolgreiche Ernährungsumstellung!

- Man sollte das essen, was einem schmeckt
- Man darf und soll essen, bis man satt und zufrieden ist
- Die Ernährungsweise sollte zum Alltag passen
- Man sollte Neues ausprobieren
- Die Regeln sollten flexibel formuliert sein, nicht strikt („Ich esse 1-2 Mal pro Woche...“, statt „Ich esse nie wieder...“)
ansonsten: Dammbbruchgefahr! („Jetzt ist auch alles egal.“)
- Man sollte aus der Ernährungsweise keine Religion machen
- Man sollte auch mal alle Fünfe gerade sein lassen, z.B. bei Feiern und Einladungen, im Urlaub

Warum kann diese Ernährung speziell Bipolaren helfen!

1. Viele Menschen mit einer Bipolaren Störung sind übergewichtig, haben Bluthochdruck, veränderte Blutfettwerte, Insulinresistenz oder einen Typ-2-Diabetes, damit ist auch ihr Risiko für koronare Herzkrankheit und Krebs erhöht.
2. Es konnte in verschiedenen Studien gezeigt werden das eine fettreiche, kohlenhydratarme Ernährungsweise nicht nur ungefährlich ist, sondern die oben genannten Werte und Risikofaktoren signifikant verbessert.

Warum kann diese Ernährung speziell Bipolaren helfen! Hinweise & Hypothesen

1. Sie wird seit den 1920er Jahren mit großem Erfolg bei (therapieresistenten) Epilepsien eingesetzt.
2. Epileptiker bekommen die gleichen Medikamente, die auch bei Bipolaren Störungen zur Phasenprophylaxe eingesetzt werden.
3. Es ist deshalb nicht unwahrscheinlich, dass diese Ernährungsform stimmungsstabilisierende, phasenprohylaktische Wirkung hat.
4. Studien gibt es dazu bislang allerdings keine
5. An Mäusen konnte gezeigt werden, dass sie antidepressive Wirksamkeit besitzt
6. Terence Ketter, Professor an der Stanford School of Medicine hat eine geplante Studie mangels Probanden nicht durchführen können

und nun...

...mein eigener Weg....
und meine bisherigen Erfahrungen....



Danke für Ihr Interesse
und Ihre Aufmerksamkeit!

Mögliche Startpunkte der eigenen Suche:

Zur Entstehung von Übergewicht und zur Rolle der Ketolysefähigkeit des Gehirns:

Mersch, Peter (2012): Wie Übergewicht entsteht ... und wie man es wieder los wird. Norderstedt: Books on Demand GmbH.

Zu Nahrungsfetten:

Gonder, Ulrike; Worm, Nicolai (2010): Mehr Fett! Warum wir mehr Fett brauchen, um gesund und schlank zu sein ; Liebeserklärung an einen zu Unrecht verteufelten Nährstoff. 1. Aufl. Lünen: Systemed.

Zur ketogenen Diäten i.w.S.:

LCHF - Eenfeldt, Andreas MD:

<http://www.dietdoctor.com/lCHF>

<http://www.youtube.com/user/eenfeldt#p/c/9E35F689C3F67D03>

Atkins - Westman, Eric C.; Phinney, Stephen D.; Volek, Jeff S. (2011): Die aktuelle Atkins-Diät. Das Erfolgsprogramm von Ärzten optimiert ; [bis zu 7 Kilo leichter in 2 Wochen]. Unter Mitarbeit von Imke Brodersen. Dt. Erstaug., 1. Aufl. München: Goldmann (Goldmann, 17240). <http://www.youtube.com/watch?v=dSlf4bzAyOM>

Rezepte (als kleine Inspiration):

Das Internet mit all seinen Food-Blogs ist eine Fundgrube für Rezepte (LCHF, Paleo, Low Carb, ketogen)

Stuth, Dorothee; Gonder, Ulrike (2013): Ketoküche für Einsteiger. Rezepte & Kraftshakes ; 50 ketogene Rezepte, die schmecken ; [für Krebstherapie, Alzheimerprävention und Gewichtsreduktion]. 1. Aufl. Lünen: Systemed-Verl.

LCHF-Lebensmitteltabelle: <http://www.lebensmittel-tabelle.de/highfat-lowcarb.html>

Kontakt:

Christian Lange
christian.lange@bipolaris-mail.de