

Die Keto Formel

Endlich Schluss mit Heißhunger und
Blutzucker-Achterbahn



Inhaltsverzeichnis

- 2** Vorwort
- 4** Was ist Low Carb?
- 6** Makronährstoffe bei Low Carb
 - 6** - Kohlenhydrate
 - 11** - Proteine
 - 14** - Fette
- 19** Low Carb-Lebensmittel
- 23** Das Dreckige Dutzend
- 24** Lebensmittel für Low Carb austauschen
- 31** Low Carb auf dich anpassen
- 34** Top 6 Low Carb-Mythen
- 38** Was die Wissenschaft sagt
- 49** Mögliche Nebenwirkungen
- 52** Geld sparen
- 56** Auswärts essen
- 63** Auf Reisen
- 66** Nachhaltigkeit
- 69** Nahrungsergänzungen
- 73** Die Low Carb Trickkiste: 6 Erfolgshelfer

Vorwort

Mit diesem Buch als Leitfaden wird dir die Veränderung deines Lebensstils, den dutzende Menschen weltweit bereits erfolgreich gemeistert haben, leichtfallen. Du wirst dich besser fühlen und besser aussehen, wenn du eine Ernährung befolgst, die auf gesunden, natürlichen und leckeren Lebensmitteln basiert. Und du kannst von mentaler und körperlicher Gesundheit sowie mehr Energie im Alltag profitieren.

Um dich dauerhaft wohl in deinem Körper zu fühlen, ist keine radikale Mode-Diät nötig. Die meisten davon zwingen dich, zu hungern, Kalorien zu zählen oder langweilige Diät-Kost zu essen. Das Problem daran ist, dass solche Diäten zu einem Nährstoffmangel führen können und du viel Motivation und Willensstärke aufbringen musst, um dich an die Regeln zu halten. Und das ist keine gesunde oder langfristige Strategie, um sich fit, gesund und attraktiv zu fühlen.

Im Gegensatz dazu kannst du mit einer Low Carb Ernährung sowohl deine Geschmacksnerven befriedigen als auch deine Gesundheit verbessern. In Studien konnten die Teilnehmer, die eine kohlenhydratarme Ernährung befolgten, wichtige Gesundheitswerte verbessern, darunter Blutfette, Blutzucker, Insulinlevel und vieles mehr. Zudem ergab sich eine signifikant höhere Gewichtsabnahme der Low Carb-Gruppe im Vergleich zu Teilnehmern, die eine fettarme und kalorienreduzierte Ernährung befolgten.

All diese positiven Auswirkungen lassen sich auf die Funktionsweise unseres Organismus zurückführen: Wenn du Kohlenhydrate isst, zerlegt dein Stoffwechsel sie in ihre Einzelteile - den Baustein Glucose. Gelangt dieser Einfachzucker in deinen Blutkreislauf, steigt dein Blutzuckerspiegel. Infolgedessen produziert deine Bauchspeicheldrüse das Hormon Insulin, um den Blutzucker zu normalisieren.

Wenn dein Körper tagein tagaus diesen Kreislauf abspielt, brauchst du irgendwann immer mehr Insulin, um dieselben Ergebnisse zu erzielen. Dieser schleichende Prozess eines gestörten Zuckerstoffwechsels nennt sich Insulinresistenz und ist eine Vorstufe für Prädiabetes, das metabolische Syndrom und Diabetes Typ 2.

Schätzungen zufolge könnte jeder fünfte Deutsche an Prädiabetes leiden - teils auch ohne die Risiken dieser schleichenden Gefahr zu kennen. Schätzungen aus bevölkerungsbezogenen Umfragen und Krankenkassendaten gehen außerdem davon aus, dass derzeit bei 7-8 % (etwa 7 Mio. Menschen) der erwachsenen Bevölkerung ein Typ-2-Diabetes vorliegt. [1]

Das Deutsche Diabetes Zentrum in Düsseldorf geht inzwischen sogar von einem Anstieg auf 10,7-12,3 Millionen Erkrankte im Jahr 2040 aus.

Schaut man sich die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) an, empfehlen diese seit Jahren, eine sogenannte "Vollwertkost". Bei dieser haben Getreideprodukte, wie Brot und Cerealien, gegenüber Fetten eine vorrangige Stellung. Kohlenhydrate werden hier als "wichtige Energiequelle" bezeichnet. Hinzu kommt die Empfehlung, täglich 250 g Obst zu verzehren. Hingegen werden teils stark verarbeitete Fette, wie Margarine, Sojaöl und Rapsöl empfohlen. Lange Zeit gab es sogar eine regelrechte Warnung vor Fetten

Doch wo haben uns diese Ernährungsempfehlungen in den letzten Jahrzehnten hingeführt? Kritiker sagen zu einem drastischem Anstieg chronischer Krankheiten und einer Epidemie an Übergewichtigen (vor allem unter Kindern). Und selbst wenn man die Empfehlungen nicht als den einzigen Übeltäter betrachtet, so konnten sie zumindest den gesundheitlichen Abwärtstrend nicht stoppen.

Und selbst heute, wo die DGE etwas zurückrudert und ihre Warnung vor den "schädlichen Fetten" zurückzieht und grundsätzlich mehr Proteine und Fette in ihr Konzept integriert, sind die alten Empfehlungen in vielen Köpfen hängengeblieben.

Dabei kann unser Körper mit minimaler Kohlenhydrat-Zufuhr, nicht aber ohne Fette und Proteine recht gut zurechtkommen. Er kann sich sogar selbst Glucose herstellen über einen Prozess namens "Gluconeogenese", bei dem in der Leber Glycerin aus Fetten in Glucose verwandelt wird.

Hingegen wurden Fette jahrelang an den Pranger gestellt. Es hieß, sie machen dick und führen zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Dabei belegen dutzende Meta-Studien, die mehr als 900.000 Versuchsteilnehmer aus über 100 Datensätzen beinhalten, etwas anderes: Gesättigte und ungesättigte Fette haben keinen Einfluss auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen - weder kurz- noch langfristig.

In diesem Ratgeber erfährst du, wie du gleichzeitig mehr gesundheitsfördernde Fette und Proteine in deine Ernährung integrierst, während du die nicht-essenziellen Kohlenhydrate reduzierst. Mit einer gesunden und ausgewogenen Ernährung ohne knallharten Verzicht und ohne erhobenen Zeigefinger - dafür mit viel Geschmack und Liebe zum guten Essen.

Was ist Low Carb?

Eine Low Carb-Ernährung bedeutet, dass du tendenziell weniger Kohlenhydrate und mehr Fette und/oder Proteine isst.

Bis in die frühen 2000er Jahre wurde uns Fett als etwas Schlechtes verkauft. Hingegen erlebten fettarme "Diät"-Produkte einen Boom. Statt eine gesunde Alternative zu bieten, entpuppten sich jedoch viele dieser Lebensmittel als Zuckerbomben. Offensichtlich war diese Ernährungsstrategie ein großer Fehler, schaut man sich die derzeitige Epidemie an Übergewichtigen und chronisch kranken Menschen an. Auch wenn hier bisher von wissenschaftlicher Seite kein direkter Zusammenhang gezogen wurde, liegt es auf der Hand, dass uns die allgemeine Fettphobie nicht wirklich gut getan hat.

Die Wissenschaft bestätigt inzwischen, dass der Verzehr von natürlichen Fetten in der Regel gesund ist und uns auch nicht gleich "fett" macht. Hingegen sollten wir uns vor einem zu hohen Zuckerkonsum hüten, vor allem wenn dieser in verarbeiteten Lebensmitteln steckt.



Wenn du den Anteil an Zucker, Getreide, Milchprodukten und verarbeitete Lebensmittel in deiner Ernährung reduzierst, kann sich dein Blutzuckerspiegel stabilisieren. Deine Bauchspeicheldrüse muss weniger Insulin ausschütten und du fühlst dich nach einer Mahlzeit länger satt und zufrieden. Heißhungerattacken gehören damit wahrscheinlich der Vergangenheit an.

Viele Menschen können von einer Low Carb-Ernährung profitieren und ihre Gesundheit verbessern. Jedoch solltest du im Einzelfall bei Vorerkrankungen zunächst mit deinem Arzt besprechen, inwieweit eine solche Ernährungsumstellung für dich in Frage kommt. Als Diabetiker, bei Bluthochdruck und wenn du regelmäßig Medikamente einnimmst, solltest du dir zunächst eine ärztliche Meinung einholen.

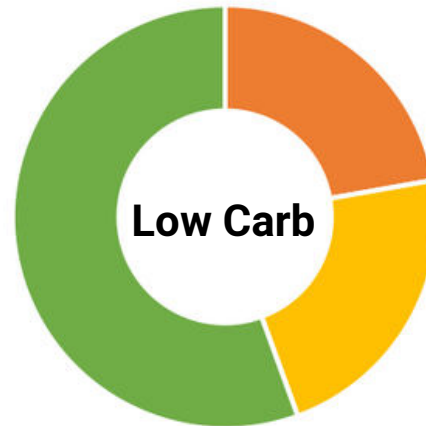
Es gibt verschiedene Varianten der Low Carb-Ernährung, was die Menge an aufgenommenen Kohlenhydraten angeht. Die folgenden Werte sind Durchschnittswerte, die meist bei der jeweiligen Ernährung angenommen werden:

- **Ketogene Ernährung:** 20-30 g Netto-Kohlenhydrate pro Tag
- **Standard Low Carb-Ernährung:** 50-60 g Netto-Kohlenhydrate pro Tag
- **Moderate Low Carb-Ernährung:** <100 g Netto-Kohlenhydrate pro Tag

Während manche Low Carb-Anhänger sich entschließen, strikt die (Netto-)Kohlenhydrate ihrer Speisen zu zählen, legen andere den Fokus darauf, nur Low Carb-Lebensmittel auf ihrem Teller zu haben.



5-10% Kohlenhydrate
20-25% Protein
60-75% Fett



15-30% Kohlenhydrate
15-30% Protein
40-70% Fett

Was sind Netto-Kohlenhydrate?

Die Anzahl an Netto-Kohlenhydraten ergibt sich aus den Gesamt-Kohlenhydraten abzüglich der Ballaststoffe und nicht verwertbarer Zuckeralkohole, wie Erythrit. Wir müssen Ballaststoffe und spezielle Zuckeralkohole nicht in die aufgenommenen Kohlenhydrate miteinbeziehen, da sie entweder von unserem Körper zersetzt, nicht absorbiert oder absorbiert aber nicht verstoffwechselt werden.

Einige Low Carb-Anhänger entscheiden sich, stattdessen die Gesamt-Kohlenhydrate zu zählen, wobei das die Gefahr birgt, dass zu wenig Gemüse aufgrund der enthaltenen Ballaststoffe aufgenommen wird.

Makronährstoffe

Wie du im letzten Kapitel erfahren hast, gibt es keine feste Verteilung der Makronährstoffe Protein, Fett und Kohlenhydrate, die universal für jeden gilt. Vielmehr ist es wichtig, für dich herauszufinden, welches Verhältnis dir dabei hilft:

- Deine physischen und mentalen Ziele zu erreichen
- Symptome bestehender Erkrankungen zu lindern
- Der Entstehung von Krankheiten vorzubeugen und
- Deine Alltagsaktivitäten fit und voller Energie durchführen zu können

Dennoch solltest du dich vor Beginn einer Low Carb-Ernährung mit den verfügbaren Makronährstoffen auseinandersetzen und diese kennenlernen. Denn auch hier gibt es bessere und weniger gut geeignete Vertreter, die deine Gesundheit und dein Wohlbefinden beeinflussen.

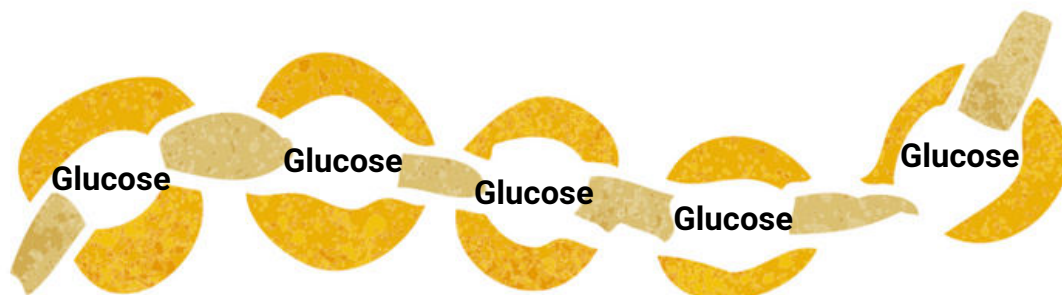
Im Folgenden erfährst du daher, was genau sich dahinter versteckt und wie du Kohlenhydrate, Fette und Proteine in deine Ernährung integrierst.

Kohlenhydrate

Grundsätzlich lassen sich Kohlenhydrate einer der folgenden zwei Kategorien zuordnen: Stärken oder Zucker.

Stärken

Stärken sind Kohlenhydrate, die aus mehreren Zucker-Einheiten (Glukose) bestehen. Das kannst du dir so vorstellen:



Stärkehaltige Lebensmittel schmecken in vielen Fällen nicht süß, obwohl sie aus Zucker-Bausteinen bestehen. Wird die Stärke im Darm verdaut, werden die langen Zuckerketten jedoch in ihre Einzelteile zerlegt und die dabei entstehende Glukose gelangt ins Blut. Die Folge: Der Blutzucker steigt.



Beispiele für stärkehaltige Lebensmittel:

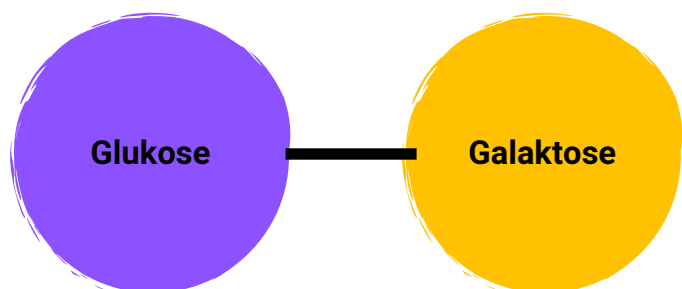
- Brot
- Nudeln
- Kartoffeln
- Reis
- Frühstücksflocken

Zucker

Zucker bestehen aus kürzeren Ketten an Zucker-Bausteinen bzw. in manchen Fällen nur aus einem einzigen Zucker, wie Fruktose oder Glukose.



Einfachzucker
Glukose



Zweifachzucker (Disaccharid)
Laktose

Zucker kommen in vielen Lebensmitteln von Natur aus vor, zum Beispiel in Gemüse, Obst und Milchprodukten.



Beispiele für Lebensmittel, die von Natur aus Zucker enthalten:

- Milch und Joghurt
- Obst und Fruchtsäfte
- Gemüse
- Nüssen und Samen

Viele verarbeitete Lebensmittel enthalten zudem zugesetzten Zucker, der häufig mit Decknamen, wie Melasse, Agavendicksaft, Honig, Ahornsirup oder Maissirup, getarnt ist.

Wie werden Kohlenhydrate im Körper verwertet?

Stärken und Zucker, die aus mehr als einem Baustein bestehen, müssen zunächst in ihre Einzelteile zerlegt werden. Das geschieht mit der Hilfe von Enzymen, die die Zuckerketten aufbrechen, so dass einzelne Zucker vom Körper absorbiert werden können.

Dabei haben die einzelnen Zuckerbausteine unterschiedliche Wirkungen auf den Körper, wie du am Beispiel von Glukose und Fruktose sehen kannst:

Wird Glukose in den Blutkreislauf aufgenommen, steigt der Blutzuckerspiegel. Die Bauchspeicheldrüse produziert Insulin, um die Glukose aus dem Blut in die Zellen zu transportieren und so den Blutzucker zu senken. Wie stark der Blutzucker ansteigt, hängt davon ab, wie viele Kohlenhydrate du zu dir nimmst, wie viel Insulin produziert wird und wie Insulin-sensitiv deine Zellen sind.

Im Gegensatz dazu lässt Fruktose deinen Blutzucker nicht ansteigen. Der Zucker gelangt direkt in die Leber, wo er zu Glykogen umgewandelt und gespeichert wird. Mit kleinen Mengen an Fruktose, wie sie in natürlichen Lebensmitteln vorkommen, hat deine Leber in der Regel kein Problem. Allerdings steckt Fruktose zusätzlich in vielen verarbeiteten Lebensmitteln und Getränken. Eine dauerhaft hohe Aufnahme von Fruktose kann langfristig zu Insulinresistenz, einer Fettleber und Übergewicht führen. [3] Nur weil eine Zuckersorte deinen Blutzucker nicht oder weniger stark ansteigen lässt, wie z.B. Agavendicksaft, heißt es nicht, dass sie gesünder ist.

An dieser Stelle sei noch einmal auf eine besondere Form von Kohlenhydraten hingewiesen, die nicht verdaut und absorbiert werden: Ballaststoffe. Unserem Körper fehlen die Enzyme, um Ballaststoffe zu verwerten. Dennoch brauchen wir sie, da sie die Bakterien in unserem Darm "füttern". Sie fermentieren die Ballaststoffe zu kurzkettigen Fettsäuren, die den Blutzucker nicht beeinflussen und die zahlreiche Gesundheitsvorteile haben. [4]

Mit der Ausnahme von Ballaststoffen und reiner Fruktose können alle Kohlenhydrate den Blutzucker ansteigen lassen.



Muss ich überhaupt Kohlenhydrate zu mit nehmen?

Auch wenn es zunächst ganz anders klingt als das, was uns bisher als "gesund" empfohlen wurde, brauchen wir Kohlenhydrate nicht zwingend. Wenn du keine oder nur einen minimalen Anteil an Kohlenhydraten zu dir nimmst, nutzt dein Körper Fette und Ketonkörper als Energiequelle. Neben den roten Blutzellen und Teilen des Gehirns sowie der Nieren, können unsere Zellen diese Energielieferanten problemlos verwenden. [5]

Unser Körper kann Glukose für diejenigen Zellen, die es benötigen, aus Aminosäuren (aus Proteinen) und Glycerin (aus Fetten) selbst herstellen. Diesen Prozess bezeichnet man als Gluconeogenese.

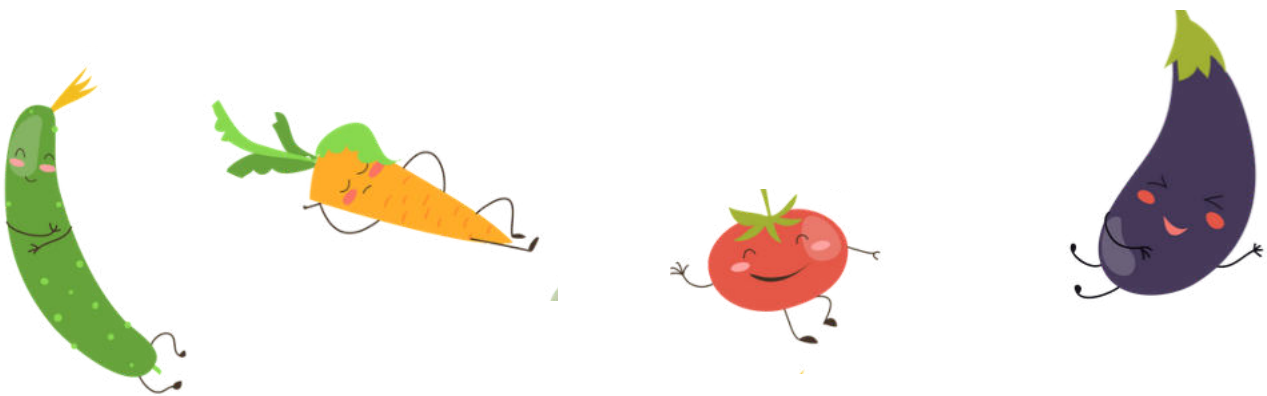
Und wirft man einen Blick auf die Liste essenzieller (lebenswichtiger) Nährstoffe, findet man darunter Wasser, Energie, 9 Aminosäuren, 2 Fettsäuren, Vitamine, Mineralien und Spurenelemente. Aber keine Kohlenhydrate. [6]

Das soll nicht heißen, dass du dich ab sofort von Eiklar und purem Kokosöl ernähren solltest, denn man darf nicht vergessen, dass kohlenhydrathaltige Lebensmittel, wie Gemüse, auch andere wichtige Nährstoffe mit sich bringen. Außerdem wäre eine zu 100% kohlenhydratfreie Ernährung sehr unabwechslungsreich, auch was die Konsistenz und Aromen deiner Speisen angeht.

Natürliche Kohlenhydrat-Quellen bei Low Carb:

- Grünes Blattgemüse
- Brokkoli, Blumenkohl und andere Kohlsorten
- Spargel
- Paprika
- Tomaten
- Avocados
- Beeren
- Zitrusfrüchte
- Nüsse
- Kerne

Generell eignen sich alle natürlichen Lebensmittel, die Kohlenhydrate enthalten. Besonders fruchtzuckerreiches Obst und stärkehaltiges Gemüse sollte aber in Maßen konsumiert werden.



Proteine

Proteine bestehen aus mehreren Untereinheiten, die als Aminosäuren bezeichnet werden. Unser Körper kann die meisten hiervon selbst herstellen, jedoch gibt es 9 "essentielle" Aminosäuren, die er nicht produzieren kann: Histidin, Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, Phenylalanin, Threonin, Tryptophan und Valin. Daher müssen diese täglich über die Nahrung aufgenommen werden.

Da tierische Proteinquellen diese essentiellen Aminosäuren in etwa denselben Mengen enthalten, werden sie als komplett Proteine bezeichnet. Im Gegensatz dazu fehlen pflanzlichen Proteinquellen eine oder mehrere dieser Aminosäuren, weshalb sie als nicht-komplette Proteine gelten.

Tierische Low Carb-Proteine

- Geflügel
- Rind/ Kalb
- Wild
- Schwein
- Fisch
- Meeresfrüchte
- Eier

Pflanzliche Low Carb-Proteine

- Nüsse
- Samen
- Lupinen
- Andere Hülsenfrüchte in Maßen

Da Milchprodukte und Soja Studien zufolge gesundheitliche Probleme mit sich bringen können, verwende ich diese nicht und sie tauchen nicht in dieser Liste auf.



Wofür sind Proteine wichtig?

Proteine sind Bestandteile jeder Zelle unseres Körpers. Wenn du Proteine konsumierst, werden diese im Laufe der Verdauung in ihre Aminosäuren aufgespalten, die in Muskeln und andere Gewebe integriert werden können.

Hier eine Übersicht der Hauptfunktionen von Proteinen:



- **Reparatur und Wachstum von Muskelgewebe:** Die in Muskeln enthaltenen Proteine werden täglich ab- und wieder aufgebaut. Daher ist es wichtig, neue Proteine aufzunehmen, um die Neubildung von Muskelproteinen zu unterstützen. Die Aufnahme einer ausreichenden Menge an Proteinen kann Muskelabbau verhindern und - in Kombination mit Krafttraining - Muskulatur aufbauen. [7]



- **Förderung eines gesunden Zustands von Haut, Haaren, Nägeln, Knochen und innerer Organe.** Obwohl der Auf- und Abbau von Proteinen in diesen Geweben langsamer abläuft als in den Muskeln, werden neue Aminosäuren als Ersatz für alte oder beschädigte Strukturen benötigt.



- **Bildung von Hormonen und Enzymen.** Viele Hormone sind für uns lebenswichtig, zum Beispiel Insulin und Wachstumshormon. Und Hormone bestehen zum Großteil aus Aminosäuren. Ebenso verhält es sich mit Enzymen, die unter anderem für die Verdauung von Bedeutung sind.



- **Unterstützung des Gewichtsverlusts.** Studien haben gezeigt, dass Proteine den Appetit reduzieren das Überessen verhindern können, indem sie Hormone für Sättigung und Zufriedenheit stimulieren. [8] Zudem kann der Körper bei der Verdauung von Proteinen mehr Kalorien verbrennen als bei der Aufnahme von Fetten und Kohlenhydraten. [9]

Wie viel Protein sollte ich zu mir nehmen?

Es gibt verschiedene Auffassungen davon, wie viel Protein man am Tag aufnehmen sollte. Berücksichtigt man die Ergebnisse verschiedener Studien, ist eine tägliche Aufnahme von 1,2-1,7 Gramm/Kilogramm Körpergewicht für die meisten gesunden Personen empfehlenswert. Eine Proteinaufnahme in diesem Bereich kann die Muskelmasse erhalten, die Körperzusammensetzung verbessern und weitere Gesundheitsvorteile mit sich bringen - sowohl bei einer kohlenhydratarmen als auch kohlenhydratreichen Ernährung. [10-14]

Für Personen, die untergewichtig sind, sich im Heilungsprozess nach Verletzungen oder Operationen befinden oder die körperlich sehr aktiv sind, kann für eine gewisse Zeit eine höhere Proteinaufnahme sinnvoll sein.

Im Gegenzug können Menschen, welche eine Keto Diät zu therapeutischen Zwecken einsetzen - zum Beispiel bei der Behandlung von Krebs - von weniger Protein profitieren. In beiden Fällen sollte dies unter medizinischer Aufsicht und nicht auf eigene Faust erfolgen.



Tipps & Besonderheiten

1) Du betreibst aktiv Kraftsport: In der Regel benötigst du mehr Protein als eine Person gleicher Größe und gleichen Gewichts, die sportlich inaktiv ist. [15] Vor allem wenn du Muskeln aufbauen möchtest, solltest du dich am oberen Ende der Skala orientieren. [16] Berücksichtige aber, dass selbst bei regelmäßigem Training dein Muskelzuwachs von Natur aus nur in gewissen Grenzen erfolgt - unabhängig von der Menge an Protein, die du zu dir nimmst.

2) Du bist übergewichtig: Gehe in diesem Fall von deinem Referenzgewicht (dem Gewicht, das du erreichen möchtest) oder deinem Idealgewicht aus, wenn du deine tägliche Proteinmenge bestimmst. Letzteres kannst du mithilfe eines medizinischen Rechners online anhand deiner Größe, deines Geschlechts und des BMI bestimmen.

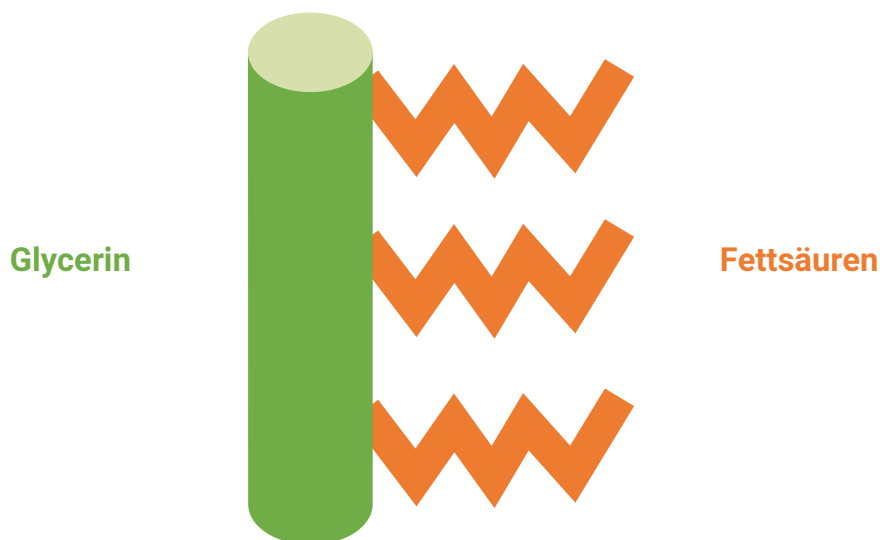
Dadurch orientierst du deine Proteinaufnahme mehr an deiner mageren Körpermasse und verhinderst, dass du in Sachen Protein über das Ziel hinausschießt.

Fette

Fette können wir sowohl über tierische als auch pflanzliche Quellen aufnehmen. Auch wenn Fette vor allem als Energielieferant bekannt sind, haben sie im Körper diverse wichtige Funktionen, unter anderem:

- unterstützen sie die Aufnahme der fettlöslichen Vitamine A, D, E und K [17]
- regulieren sie die Immunantwort und Entzündungen [18]
- erhalten sie die Gesundheit von Zellen, darunter Haut- und Haarzellen [19]
- sorgen sie für ein angenehmes Sättigungsgefühl und Zufriedenheit [20]

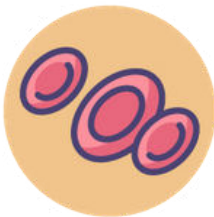
Um zu verstehen, wie Fette chemisch aufgebaut sind, muss man sich nur ihren "Spitznamen" Triglyceride anschauen. Ein Glycerin-Rückgrat ist hier mit drei Fettsäuren verknüpft. Die Fettsäuren unterscheiden sich dabei in ihrer Länge sowie dem Vorkommen von Doppelbindungen. Liegt eine oder liegen mehrere solcher Doppelbindungen vor, wird die Fettsäure als einfach bzw. mehrfach ungesättigt bezeichnet.



Je nachdem, welche Art von Fetten du zu dir nimmst, werden diese unterschiedlich verstoffwechselt.



Essen wir eine fetthaltige Mahlzeit werden die Fette zunächst während der Verdauung im Darm zu Fettsäuren und Glyceriden aufgespalten.



Gesättigte und ungesättigte, langkettige Fettsäuren werden dann ins Blut absorbiert, mit Cholesterin und Protein beladen und zur weiteren Verwendung in diversen Organen und Geweben transportiert oder als Körperfett gespeichert.



Kurz- und mittelkettige Fettsäuren gelangen direkt in die Leber, wo sie in Ketonkörper umgewandelt und als Energiequelle genutzt werden können. Außerdem können sie - wenn auch seltener als langkettige Fettsäuren - als Körperfett gespeichert werden.

Welche Fette sollte ich essen?

Grundsätzlich solltest du am besten Fette zu dir nehmen, die natürlich in Lebensmitteln vorkommen und nicht oder nur minimal verarbeitet wurden.

Lange Zeit galten gesättigte Fette als schlecht fürs Herz und ihr Konsum sollte so gering wie möglich gehalten werden. Unglücklicherweise basierten diese Annahmen auf epidemiologischen Ernährungsstudien geringer Qualität. Hingegen zeigen hochqualitative, randomisierte und kontrollierte Studien, dass kein direkter Zusammenhang zwischen gesättigten Fetten und Herzerkrankungen besteht. [21-22]

Gesättigte Fette scheinen demnach eine neutrale Wirkung auf die Gesundheit zu haben und kann in Maßen Teil einer gesunden Ernährung sein.

Hier eine Übersicht der beliebtesten, milchfreien Fette je nach Art des Fetts:



Gesättigte Fette

- Kokosöl
- Schmalz
- Talg



Einfach ungesättigte Fette

- Oliven und Olivenöl
- Avocados und Avocadoöl
- Macadamia-, Pekan-, Para- und Haselnüsse, Mandeln



Mehrfach ungesättigte Fette

- Fettreicher Fisch aus nachhaltigen Quellen (Lachs, Makrele, Hering, Sardine)
- Artgerecht gehaltene Tiere
- Eier von Hühnern aus artgerechter Haltung
- Algen
- Chia-, Lein- und Hanfsamen
- Walnüsse

Welche Fette sollte ich vermeiden oder reduzieren?

Im besten Fall machst du einen weiten Bogen um Transfette, die das Risiko für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöhen können. [23] Das dürfte in Zukunft noch einfacher werden: Ab April 2021 dürfen Lebensmittel in der Europäischen Union höchstens 2 Gramm industriell hergestellte Transfette pro 100 Gramm Fett enthalten.

Bisher steckten diese Fette vor allem in Backwaren, wie Croissants oder Donuts, Fast Food, Fertiggerichten, Süßwaren und Chips.

Aufgrund ihres hohen Gehalts an Omega-6 Fettsäuren und dem hohen Verarbeitungsgrad, sollten Öle, wie Sonnenblumen-, Raps-, Mais- und Sojaöl vermieden oder zumindest reduziert werden.

Sicherlich hast du schonmal von den Gesundheitsvorteilen von Omega 3-Fettsäuren gehört. Diese langkettigen Fettsäuren, die vor allem in fettigem Fisch aus Wildfang und Fleisch aus nachhaltiger Haltung stecken, sind wichtig für die Gesundheit unseres Gehirns, die Regulation

der Entzündungsantwort im Körper und den Erhalt gesunder Zellstrukturen. [24-25] Da der Körper sie nicht selbst herstellen kann, müssen wir sie über die Nahrung aufnehmen.

Auch Omega-6 Fettsäuren sind teilweise essentiell für uns Menschen, jedoch gilt es aus gesundheitlicher Sicht als empfehlenswert, dass Omega-6 und Omega-3 in einem Gleichgewicht vorliegen. Halten wir uns an die westliche Standard-Ernährung, ist es allerdings wahrscheinlich, dass wir 15-mal mehr Omega-6 als Omega-3 zu uns nehmen.[26] Das geht vor allem auf den hohen Anteil an verarbeiteten Lebensmitteln zurück.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist das Ausmaß der gesundheitlichen Folgen durch die Verschiebung des Gleichgewichts noch nicht absehbar. Da ein 1:1 Verhältnis beider Fettsäuren aber als natürlicher Zustand, den bereits unsere Vorfahren zu sich genommen haben, angenommen wird, erscheint es logisch, sich diesem wieder mehr anzunähern.



Wie viel Fett sollte ich essen?

Anhand der beispielhaften Makronährstoff-Verteilung bei Low Carb und Keto hast du gesehen, dass der Spielraum für Fette etwas höher als für Proteine und Kohlenhydrate ist. Das liegt daran, dass Fette den restlichen Bedarf abdecken, wenn die anderen Nährstoffe einberechnet sind.

Grundsätzlich ist es nicht nötig, Kalorien oder Fette bei einer Low Carb Ernährung zu zählen, sondern du kannst deine Ernährung damit ergänzen, bis du angenehm satt und zufrieden nach einer Mahlzeit spürst. Wenn du gerade zu Beginn etwas mehr Übersicht brauchst, bestimme zunächst, wie viel Protein und Kohlenhydrate du aufnehmen möchtest und verteile die restlichen Kalorien auf Fette. Beachte dabei, dass sich die empfohlenen Fett-Mengen bei Keto und Low Carb unterscheiden.

Low Carb-Lebensmittel

Natürliche Low Carb-Grundnahrungsmittel

- **Eine bunte Auswahl an Gemüse:** Alle Sorten; wenn du weniger Kohlenhydrate zu dir nehmen willst, solltest du Süßkartoffeln, Kartoffeln, Rote Bete, Mais, Winterkürbisse und Pastinaken nur in Maßen genießen
- **Zuckerarmes Obst:** Beeren, Zitrusfrüchte und Avocados sind die Sorten, die am wenigsten Kohlenhydrate enthalten. In Maßen und wenn du ein paar mehr natürliche Kohlenhydrate tolerierst, kannst du auch anderes Obst genießen.
- **Fisch und Meeresfrüchte aus Wildfang:** Alle Arten, vor allem sollte regelmäßig Omega-3 reicher, fetter Seefisch (Lachs, Makrele, Sardine) gegessen werden
- **Fleisch aus artgerechter Haltung:** Rind, Geflügel, Schwein, Wild
- **Bio-Eier**
- **Pflanzliche Öle:** Kokosöl, Olivenöl extra vergine, Avocadoöl, Sesamöl (in Maßen)
- **Nüsse, Samen und Kerne:** Alle Sorten; am besten ungesalzen und ungewürzt
- **Nussmus:** Mandelmus, Cashewmus, Kokosmus, Haselnussmus usw. ohne Zuckerzusatz
- **Pflanzlicher Milchersatz:** Kokosmilch, Kokoscreme, ungesüßte Mandelmilch, Cashewmilch



- **Kräuter und Gewürze:** Alle Sorten bis auf Würzmischungen mit Zuckerzusatz und anderen, künstlichen Zusätzen
- **Backzutaten:** Ungesüßtes Kakaopulver, teilentöltes Mandelmehl, Kokosmehl, Leinsamenmehl, gemahlene Flohsamenschalen, Kakaomasse, Kakaobutter
- **Süßungsmittel:** Gemahlene Stevia-Blätter, Monk Fruit-Extrakt, Erythrit (in Maßen), Inulin (in Maßen)



Getränke

- **Wasser:** Egal ob Leitungs- oder Mineralwasser, still oder mit Sprudel und auch selbstgemachtes Fruchtwasser - Wasser sollte den Großteil deines Flüssigkeitsbedarfs decken
- **Tee:** Alle Sorten sind erlaubt; auch mit einem Schuss pflanzlicher Milch
- **Kaffee:** Hier gilt dasselbe wie für Tee
- **Alkohol (in Maßen):** am wenigsten Kohlenhydrate enthalten trockene Weine, Whiskey, Brandy, Wodka und Gin; auf gesüßte Cocktails solltest du verzichten

Das solltest du vermeiden

- **Jede Form von Zucker:** Softdrinks, Fruchtsäfte, Süßigkeiten, Schokolade mit <80% Kakaoanteil, Kuchen, Gebäck, Frühstücksflocken, Eiscreme, Soßen mit Zuckerzusatz, Obst-Konserven, Agavendicksaft, Kokosblütenzucker, Ahornsirup
- **Getreide:** Getreide-Mehl, Weizen, Dinkel, Roggen, Hirse, Buchweizen, Couscous, Bulgur, Reis, Haferflocken, glutenfreie Produkte auf Mais- oder Reisbasis, Müsli, Nudeln aus Getreide, Porridge aus Getreide, Brot und Backwaren aus Getreide; dazu gehören auch alle Vollkorn-Produkte
- **Bohnen und Linsen:** solltest du nur in Maßen genießen, wenn du weniger Kohlenhydrate zu dir nehmen willst; iss sie nur, wenn du keine Verdauungsprobleme hast
- **Bier:** im Prinzip ist Bier wie Brot in flüssiger Form, da es aus fermentiertem Getreide und Hopfen besteht. Trockene Weine und Spirituosen enthalten weniger Kohlenhydrate.
- **Künstliche Süßstoffe:** Aspartam, Sucralose, Acesulfam K, Saccharin, Stevia-Zucker (Stevia gemischt mit anderen Süßungsmitteln), alle Zuckeralkohole außer Erythrit (da es am besten verträglich ist), Stevia-Extrakt (stark chemisch verarbeitet)
- **Low Carb-Fertigprodukte:** Oft stecken diese voller chemischer Zusatzstoffe und sind überteuert. Da der Name "Low Carb" nicht geschützt ist, können sie immer noch kohlenhydratreich sein.



Echte Lebensmittel

Bevorzuge stets qualitativ hochwertige, minimal verarbeitete Lebensmittel. Bei frischen Produkten solltest du zugreifen, während du die Abteilung mit Fertigliefersmitteln besser hinter dir lässt. Kaufe auf lokalen Wochenmärkten, bei Bio-Bauernhöfen oder beim Bio-Schlachter ein.

Wenn es sich bei einem Produkt im Supermarkt um eine Low Carb-Version eigentlich zuckerreicher Speisen handelt, wie Süßigkeiten, Kuchen oder Kekse, solltest du einen Blick auf die Verpackung werfen. Sind künstliche Zusatzstoffe oder Dinge enthalten, die du nicht aussprechen kannst, verzichte lieber darauf.



Kaufe tierische Produkte, wie Fleisch, Fisch und Eier nur in ihrer natürlichen Form ein. Keine Panaden, keine Marinaden. Diese enthalten in der Regel Getreide und/oder Zucker. Auch Wurstwaren solltest du aufgrund des zugesetzten Zuckers und der starken Verarbeitung nicht kaufen.

Vorsichtig solltest du auch bei fertigen Soßen, Dips und Dressings sein. Zum einen lauert hier versteckter Zucker, zum anderen eine Vielzahl an künstlichen Zusätzen.

Das Dreckige Dutzend

Vielleicht fragst du dich jetzt, was es mit diesem skurrilen Namen auf sich hat - und ja, ich gebe zu, dieser Begriff ist hierzulande noch nicht allzu geläufig.

Es geht um Pestizide, genauer gesagt um die 12 Obst- und Gemüsesorten, die am stärksten mit Pestiziden belastet sind: Das Dreckige Dutzend. Jedes Jahr gibt die amerikanische Verbrauchergesellschaft EWG eine Liste mit diesen Lebensmitteln heraus. Zudem eine weitere Liste mit den "Sauberen Fünfzehn" - die 15 Sorten, die am wenigsten mit Pestiziden belastet sind.

Diese Übersicht dient als Leitfaden, welche Lebensmittel du unbedingt in Bio-Qualität kaufen solltest (Das Dreckige Dutzend) und welche auch im konventionellen Anbau am wenigsten mit diesen Schadstoffen belastet sind (Die Sauberen Fünfzehn).

Das bedeutet jedoch nicht, dass die sauberen Fünfzehn komplett pestizidfrei sind - du solltest sie vor dem Verzehr daher trotzdem gründlich waschen.

Das Dreckige Dutzend

- Erdbeeren
- Pfirsiche
- Spinat
- Kirschen
- Grünkohl
- Birnen
- Nektarinen
- Tomaten
- Äpfel
- Staudensellerie
- Trauben
- Kartoffeln

Die Sauberen Fünfzehn

- Avocados
- Spargel
- Mais
- Blumenkohl
- Ananas
- Cantaloupe-
- Zwiebeln
- Melone
- Papaya
- Brokkoli
- Tiefkühl-Erbsen
- Pilze
- Aubergine
- Kohl
- Kiwi
- Honigmelone

Lebensmittel für Low Carb austauschen

Sich auf eine Low Carb-Ernährung umzustellen, bedeutet automatisch, dass du einige altbekannte Lebensmittel gegen gesündere, kohlenhydratarmer Alternativen tauschen musst. Und falls du jetzt denkst, dass das ein wirklich schwierig wäre - auf keinen Fall! In diesem Ratgeber zeige ich dir die besten Alternativen für Reis, Brot, Nudeln und Co.

Das bedeutet nicht, dass du auf fertige Backmischungen oder Low Carb-Proteinriegel aus dem Supermarkt zurückgreifen solltest. Wie du inzwischen weißt, sind diese Lebensmittel alles andere als natürlich und du solltest sie nicht als gesunden Austausch verstehen.



Alternativen für Zucker

Gemahlene Stevia-Blätter, Erythrit und Monk Fruit-Extrakt sind der perfekte Ersatz, weil sie keinen Einfluss auf den Blutzuckerspiegel haben. Sie werden in der Regel gut vertragen - nur wenn du eine Darmerkrankung hast, solltest du Erythrit meiden.

Beachte, dass einige Stevia-Produkte eine Mischung mit anderen Süßungsmitteln sein können. Sie können Zutaten, wie Maltodextrin oder Dextrose enthalten, was deinen Blutzucker durch die Decke gehen lassen kann.

Du solltest außerdem kein Stevia-Extrakt verwenden, welches stark chemisch verarbeitet wurde. Es sind mehr als 40 Schritte notwendig, um aus der Steviapflanze das weiße Pulver zu machen. Die getrockneten und gemahlene Blätter sind eine deutlich gesündere Alternative.

Alternativen für Nudeln

Gemüsenudeln aus Zucchini, Kohlrabi, Sellerie, Spaghettikürbis & Co.: Die wahrscheinlich beliebteste Alternative für Nudeln. Diese werden entweder mit einem Spiralschneider in Form von Spaghetti geschnitten oder im Fall von Spaghettikürbis wird dieser gebacken und mit einer Gabel zu dünner Pasta gekratzt.

Um keine zu wässrigen, pampigen Nudeln zu erhalten, solltest du die Zubereitung im Backofen wählen. Bestreue sie davor mit etwas Salz und lass sie im Ofen garen, bis sie bissfest sind. Mische sie anschließend mit der Soße.

Falls du Spaghettikürbis verwendest, musst du diesen nur längs halbieren, die Kerne entfernen und mit etwas Öl bestreichen. Gib den Kürbis in den Ofen, bis das Fruchtfleisch weich ist und fasere das Fleisch mit einer Gabel vom äußeren Rand zur Mitte hin auf.

Kelp-Nudeln: Dieser Nudeln aus Kelp-Algen haben eine knackige Konsistenz und können auch roh verzehrt werden. Du solltest sie vorher allerdings gut abspülen, da sie ein gewisses Meeres-Aroma haben.

Sie liefern reichlich Jod, Kalzium und Eisen, was sie zu einer nährstoffreichen Alternative macht.

Wenn du lieber weiche Nudeln essen möchtest, weiche sie nach dem Abspülen in heißem Wasser oder in Brühe ein.



Alternativen für Reis

Blumenkohlreis: Dieser Reis aus Blumenkohl ist unglaublich vielseitig. Als schlichte Beilage, Bratreis mit Gemüse, für Gratins, Couscous oder Low Carb-Sushi.

Du brauchst für die Zubereitung nur frischen Blumenkohl und eine Küchenmaschine mit S-Klinge oder Reibeufsatz oder eine einfache Küchenreibe. Gib die klein gehackten Blumenkohlröschen in die Küchenmaschine und zerkleinere sie darin, bis sie die Konsistenz von Reis haben. Achte darauf, dass du es langsam angehst, sonst hast du am Ende eher Blumenkohl-Matsch als -Reis. Alternativ kannst du den Blumenkohl mit einer Küchenreibe reiben.

Du kannst Blumenkohlreis vorbereiten und bis zu 4 Tage luftdicht verschlossen im Kühlschrank lagern. Einfrieren solltest du ihn nicht, da die Konsistenz und der Geschmack darunter leiden können.

Neben Blumenkohl kannst du auch anderes Gemüse, wie Brokkoli, Romanesco oder Sellerieknolle auf dieselbe Art und Weise in "Reis" verwandeln.



Alternativen für Reis

Steckrübe, Kohlrabi, Sellerieknolle, Radieschen und Blumenkohl: All diese kohlenhydratarmen Gemüsesorten können je nach Gericht Kartoffeln ersetzen. Wie Kartoffeln können sie geröstet, gekocht, püriert oder frittiert werden.

Um Kartoffelpüree zu ersetzen, empfehle ich dir ein Püree das zur Hälfte aus Blumenkohl und Sellerie besteht. Alternativ kannst du aber auch nur eine der beiden Sorten verwenden.

Im Winter kombiniere ich gerne frische Schwarzwurzeln mit Sellerieknolle, um ein besonders sättigendes Püree zu erhalten. Damit das Püree cremig wird, gebe ich gerne etwas Olivenöl und/oder Kokosmilch in das fertige Püree. Du kannst für die Zubereitung einen leistungsstarken Mixer oder einen Pürierstab verwenden.

Steckrüben sind für mich der ideale Pommes-Ersatz. Schneide die geschälte Rübe einfach in Pommesform (möglichst gleich groß) und wende sie in Avocado- oder Kokosöl. Dann noch ein paar Gewürze deiner Wahl und ab geht es in den Ofen, bis sie knusprig sind.

Kartoffelwedges lassen sich hingegen gut durch geviertelte Radieschen ersetzen und in den "Kartoffelsalat" kommen in Brühe gekochte Kohlrabistücke. Für Kartoffelchips gibt es diverse Alternativen, zum Beispiel Grünkohl- oder Zucchini-chips.



Alternativen für Weizenmehl

Teilentöltes Mandelmehl, Sonnenblumenkernmehl, Kokosmehl, Leinsamenmehl: Bei einer Low Carb-Ernährung stehen die uns bekannten Mehle, wie Weizenmehl oder Dinkelmehl, nicht auf dem Speiseplan. Zum Glück gibt es eine Reihe von Alternativen, von denen du einige in meinen Rezepten finden wirst.

Für süße Backwaren verwende ich oft eine Mischung aus Mandel- und Kokosmehl. Beachte, dass es sich bei entöltem Mandelmehl nicht um gemahlene Mandeln handelt. Diesen wird nämlich noch ein Teil des Fetts entzogen, damit sich die Backeigenschaften verbessern. Falls du kein Mandelmehl verträgst, empfehle ich dir Sonnenblumenkernmehl, das in der Regel auch für Nuss-Allergiker geeignet ist.

Leinsamenmehl eignet sich als veganer Ei-Ersatz und passt gut zu herzhaften Back-Rezepten, wie Brot und Brötchen. Grundsätzlich kannst du mit diesen Low Carb-Mehlen alles Backen, was das Herz begehrt. Von Kuchen, über Muffins, Kekse, Brot und Brötchen bis hin zu Waffeln und Pancakes.

Es gibt keine Zauberformel, wie du Weizenmehl oder ein anderes Getreidemehl in allen Rezepten ersetzen kannst. Hier kommt es einfach auf das spezielle Rezept, die Konsistenz des Teigs und das gewünschte Backergebnis an. Am Anfang empfehle ich dir daher, dich auf erprobte Rezepte zu verlassen. Mit der Zeit bekommst du aber ein Gefühl dafür, wie die einzelnen Mehle reagieren und kannst eigene Kreationen ausprobieren.



Alternativen für Paniermehl

Eine Mischung aus Mandelmehl, gemahlene Leinsamen und gemahlene Flohsamenschalen: Für knusprige Chicken Nuggets oder Backfisch gibt es einen einfachen Ersatz für getreidehaltiges Paniermehl. Verwende eine Mischung, die zu gleichen Teilen aus Mandelmehl, gemahlene Leinsamen und gemahlene Flohsamenschalen besteht. Du kannst diese Zutaten auch im ungemahlene Zustand verwenden und mit den gewünschten Gewürzen in einer Küchenmaschine mit S-Klinge zerkleinern.

Wende das zu panierende Stück Fleisch, Fisch oder Gemüse zunächst in verquirlten Bio-Eiern, lass es etwas abtropfen und wende es dann in die Paniermehl-Mischung- Dabei solltest du die Panade gut andrücken. Anschließend brätst du alles in eine Pfanne in geeignetem Bratöl an.

Alternativen für herzhafte Teigwaren (Brot, Brötchen, Wraps usw.)

Selbstgebackenes: Bei Low Carb musst du entgegen der weitverbreiteten Meinung nicht auf Brot, Brötchen oder Pizzateig verzichten. Du musst nur die richtigen Rezepte kennen, um sie kohlenhydratarm zuzubereiten. Schau dich einfach mal bei meinen Rezepten in den Kochbüchern und auf meiner Facebook-Seite um. Hier findest du dutzende Alternativen, die ohne Getreide, Gluten und Milchprodukte zubereitet wurden.

Kohlblätter und Salatblätter: Für einen schnellen Low Carb-Wrap wickelst du die Füllung einfach in grünes Blattgemüse ein. Hierzu eignen sich Kopfsalate mit großen Blättern oder frischer Kohl, wie Wirsing oder Chinakohl.

Nori-Blätter: Vielleicht kennst du diese Blätter aus getrockneten Algen bisher nur von Sushi, denn sie werden verwendet, um den Reis und weitere Füllungen in Form zu halten. Sie machen sich allerdings auch gut als Wrap-Ersatz oder zum Einwickeln eines Sushi-Burrito. Das kannst du dir wie eine Mischung aus einer großen Sushirolle und einem Wrap vorstellen. Du wickelst hier einfach Blumenkohlreis und deine gewünschte Sushi-Füllung ein.



Alternativen für Kuhmilch

Nussmilch: Hier kannst du alle Sorten ungesüßte Nussmilch verwenden, wie Mandelmilch, Cashewmilch, Haselnussmilch usw. Wirf allerdings einen Blick auf die Zutatenliste und stelle sicher, dass sie nur die jeweiligen Nüsse, Wasser und ggf. Salz enthalten. Produkte mit verstecktem Zucker oder Verdickungsmitteln solltest du im Regal stehen lassen.

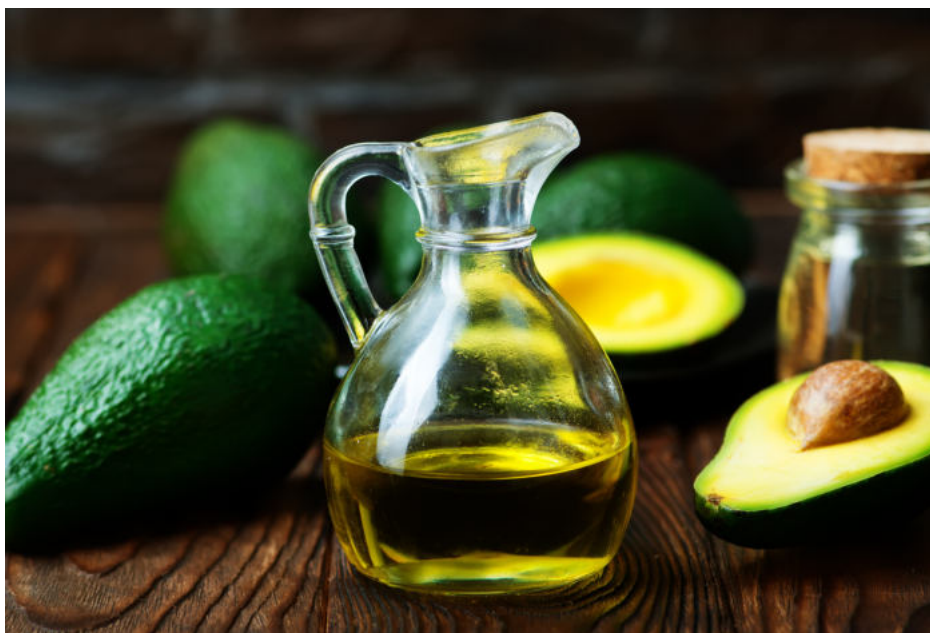
Kokosmilch: Auch hier solltest du die Zutaten genauer unter die Lupe nehmen. Wenn du willst, dass sich die feste Kokoscreme und das Wasser voneinander trennen (was in manchen Rezepten verlangt wird), wähle eine Kokosmilch >65% Kokosnuss, Wasser und Guarkernmehl als natürlichem Verdickungsmittel. Ansonsten sollte deine Kokosmilch nur Kokosnuss und Wasser enthalten.

Alternativen für Butter, Rapsöl, Sonnenblumenkernöl usw.:

Olivenöl: Eine sehr gute Quelle für einfach ungesättigte Fettsäuren. Durch seinen niedrigen Rauchpunkt solltest du Olivenöl für kalte Speisen, wie Salate, oder das Garen bei niedriger Temperatur verwenden. Olivenöl extra nativ und extra vergine ist hier die qualitativ hochwertigste Wahl.

Avocadoöl: Das beste Öl, um Speisen bei hohen Temperaturen zu backen oder zu braten. Durch seinen buttrigen Geschmack passt es sowohl zu Gemüse, Fleisch und Fisch.

Kokosöl: Die beste Alternative für Süßspeisen und wenn du ein Öl verwenden musst, das bei warmen Temperaturen flüssig und bei kalten fest wird. Es ist reich an gesättigten Fetten und mittelkettigen Fettsäuren, MCTs. Du kannst es sowohl für warme als auch kalte Speisen verwenden. Wie bei Olivenöl solltest du auf die Qualitätsmerkmale "nativ" und "kaltgepresst" achten.



Low Carb auf dich anpassen

Low Carb-Konzepte gibt es wie Sand am Meer und immer wieder gibt es neue Diäten oder Detox-Kuren, die auf diesen Trend aufspringen wollen. Sie geben dir eine genaue Anzahl an Kohlenhydraten vor, die du am Tag essen sollst - entweder du hältst dich daran oder du bist "raus".

Ich denke, dass solche strikten Vorgaben auf lange Sicht problematisch sind und wir uns stark einschränken müssen. Zudem werden dadurch teils gesundheitsfördernde Lebensmittel, wie Beeren, Rote Beete oder Kürbisse gemieden. Ausgewogen und gesund hört sich das für mich nicht an.

Statt dir hier strenge Regeln aufzubrummen, möchte ich dich ermutigen, Low Carb so zu gestalten, wie es sich für dich und deinen Körper gut anfühlt. Das kann bedeuten, dass du auf Zucker verzichtest, deine Ernährung aber ansonsten beibehältst. Oder du möchtest einen Schritt weitergehen und fühlst dich mit weniger Kohlenhydraten fitter und voller Energie. Beides ist in Ordnung, denn du sollst hier im Mittelpunkt stehen.

Individuelle Low Carb-Ernährung

Kein Körper gleicht dem anderen und das solltest du wertschätzen. Folge nicht blind irgendwelchen Vorgaben, dass du x Gramm Kohlenhydrate, Fette oder Proteine am Tag essen solltest, um dich wohlfühlen. Unser Organismus ist ein komplexes System, deren Hormone und Botenstoffe individuell auf deinen körperlichen Ist-Zustand und deine Nährstoffbedürfnisse zugeschnitten sind.

Nehmen wir als Beispiel eine gestörte Darmflora: Häufig werden in diesem Fall ballaststoffreiche Fasern in einigen Gemüsesorten (Artischocken, Spargel, Zwiebeln, Knoblauch) nicht vertragen. In diesem Fall geht es dir wahrscheinlich besser, wenn du auf diese Lebensmittel verzichtest und sie durch andere Gemüsesorten, sowie einen höheren Gehalt an Proteinen und Fetten in deiner Ernährung ersetzt.

Auch wenn ich dir empfehle, einen individuellen Ansatz bei deiner Ernährung zu verfolgen, gibt es doch einige Grundprinzipien, die meiner Meinung nach für jeden gelten. Dazu gehört eine ausreichende Zufuhr an Mikronährstoffen, wie Vitaminen und Mineralien. Außerdem stellt sich eine entzündungshemmende Ernährung als hilfreich heraus, egal welche gesundheitlichen Beschwerden dich aktuell betreffen oder denen du vorbeugen möchtest.



Echte Lebensmittel

Diese Grundlagen basieren vor allem auf der Tatsache, dass du echte Lebensmittel zu dir nimmst. Was echte Lebensmittel sind?

- Sie wachsen
- Sie werden während Anbau, Ernte und der weiteren Verarbeitung nicht oder nur minimal verändert

Diese Faktoren treffen sowohl auf ein Stück Fleisch zu, auch wenn es manchmal schwierig ist, sich vorzustellen, dass das Steak auf unserem Teller von einem Lebewesen stammt. Wenn du im Gegensatz dazu einmal an eine herkömmliche Leberwurst denkst, fällt dir der Unterschied aber sicherlich gleich auf. Diese wird in der Regel deutlich mehr verarbeitet und mit einigen Zusatzstoffen gemischt - der Unterschied zum Ausgangsprodukt ist hier deutlich größer.

Ganz zu schweigen von der größeren Anzahl an Nährstoffen, die du zu dir nimmst, wenn du möglichst unverarbeitete Lebensmittel ist. Um beim Beispiel Fleisch zu bleiben: Du erhältst durch die natürliche Form mehr Glycin, Prolin und Glutamin, Aminosäuren, die für Haut, Haare, Nägel und die Darmgesundheit wichtig sind. Zudem liefert es mehr entzündungs-hemmende Omega-3 Fettsäuren, Mineralien und Vitamine, wenn das Fleisch aus artgerechter Weidehaltung stammt.

Erlaubt oder tabu?

Wenn du dich entscheidest, ob ein bestimmtes Lebensmittel Teil deiner Low Carb-Ernährung werden soll, schau dir nicht nur die Anzahl der Kohlenhydrate an, die es enthält. Auch die Nährstoffdichte ist wichtig.

Nimm als Beispiel frische Rote Bete, die in der Knolle und den Blättern wichtige Nährstoffe enthält. Dazu gehören Ballaststoffe, Vitamin A sowie Eisen, Folsäure, Magnesium und Kalzium. Antioxidantien, wie das enthaltene Lutein, stärken die Sehkraft und Gesundheit des Nervensystems und helfen über die Stickoxid-Produktion, den Blutdruck zu regulieren. Berücksichtige auch, dass es eher unwahrscheinlich ist, dass du eine große Knolle hiervon pur genießt. In Kombination mit gesunden Fetten und Proteinen kann Rote Bete Bestandteil einer gesunden Low Carb-Mahlzeit sein, ohne dass du danach ins Kohlenhydratkoma fällst.

Wenn du Rote Bete einmal mit Zuckerrübensirup vergleichst, der ja auch aus einem natürlichen Produkt gewonnen wird, wird der Unterschied noch deutlicher. Die Rüben werden hierbei diversen Verarbeitungsschritten unterzogen und mit Chemikalien versetzt, um das Endprodukt zu erhalten.



Wenn du dich für diesen Echte Lebensmittel-Ansatz entscheidest, konzentriere dich am Anfang auf Lebensmittel, die nur aus einer Zutat bestehen. Wirf einen Blick in deinen Kühlschrank und die Küchenschränke: Was hiervon ist natürlich und was ist stärker verarbeitet?

Und vergiss dabei nicht, dass du entscheidest, was für dich gut ist und deinen Low Carb-Lebensstil unterstützt: Eine kleine Portion Rote Bete im Salat ist kein Drama! Durch eine abwechslungs- und nährstoffreiche Ernährung schaffst du eine gesunde Balance für deinen Körper und bleibst flexibel. So kann Low Carb auch langfristig für dich funktionieren.

Top 6 Low Carb-Mythen

Wenn du deine Ernährung umstellst, tauchen dabei unweigerlich Fragen auf und vielleicht macht sich auch der ein oder andere zweifelnde Gedanke breit. Das Problem ist: Sobald es um Ernährung und Gesundheit geht, gibt es oft mehr vorgefertigte Meinungen und Missverständnisse als solide Fakten.

So ist es auch bei Low Carb. Selbst Ernährungsexperten und Mediziner sind mit all dem Geschwätz irritiert - also kein Wunder, wenn wir es auch einmal sind.

Es wird also Zeit, mit einigen Mythen aufzuräumen und reinen Tisch zu machen, was stimmt und was nicht:

Mythos #1: Du bekommst nicht genug Ballaststoffe bei Low Carb



Zu den beiden Haupt-Ballaststoffquellen in unserer Nahrung gehören Gemüse und Getreide. Und während wir auf letzteres bei Low Carb verzichten oder es reduzieren, können wir uns bei Gemüse bis auf ein paar wenige Ausnahmen austoben.

Einige Beispiele für ballaststoffreiche, stärkearme Gemüsesorten sind Brokkoli, Spinat, Blumenkohl und Grünkohl.

Und während Ballaststoffe zwar zu den Kohlenhydraten gezählt werden, gelangen sie nicht in den Blutkreislauf und beeinflussen den Blutzucker nicht. Daher sind auch ballaststoffreiche Lebensmittel, die zu fast 100% aus diesen Kohlenhydraten bestehen - wie Flohsamenschalen - bei Low Carb erlaubt.

Mythos #2: Low Carb führt zu Nährstoffmangel



Ähnlich wie bei dem vorangegangenen Mythos scheint man hier davon auszugehen, dass man bei Low Carb kein Gemüse und kein Obst verzehrt. Dass das nicht der Fall ist, ist den meisten von uns klar.

Bei einer Low Carb Ernährung mit ausreichend Proteinen und Fetten erhältst du den Großteil deiner Nährstoffe aus kohlenhydratarmem Gemüse, vollständigen Proteinquellen und gesunden Fetten.

Natürlich könntest du eine Low Carb-Ernährung auch mit Fertiggerichten. Speck, Schweinekrusten und haufenweise Käse füllen - aber das wäre in der Tat alles andere als ausgewogen. Der Fokus sollte bei Low Carb auf echten, unverarbeiteten Lebensmitteln liegen, die deinen Körper mit einer Vielzahl an Vitalstoffen versorgen.

Ein Nährstoffmangel ist in diesem Fall sehr unwahrscheinlich. Im Gegensatz zu anderen Ernährungsweisen ist selbst ein Mangel an Eisen und Vitamin B12 sehr selten - wenn du tierische Produkte zu dir nimmst.

Neben Gemüse liefert auch Obst zahlreiche Vitamine und Mineralien, die wir hier nicht vergessen dürfen. In den meisten Fällen sind zuckerarme Obstsorten, wie Beeren, Zitrusfrüchte oder Melonen Teil einer abwechslungsreichen Low Carb-Ernährung.

Laut dem amerikanischen Zentrum zur Prävention chronischer Krankheiten gehören 41 Gemüse- und Obstsorten zu den besonders nährstoffreichen "Kraftpaketen", die das Risiko für chronische Krankheiten signifikant reduzieren können. Die meisten davon gehören zur Kategorie grünes Blattgemüse, welche ein Hauptbestandteil bei Low Carb sind. [27]

Mythos #3: Gesättigte Fette sind schlecht fürs Herz



Einer der am weitesten verbreiteten Mythen dreht sich um den höheren Konsum von gesättigten Fetten. Grundsätzlich galt dieses Bedenken nicht nur für Low Carb-Esser, aber da vor allem fetthaltiges Fleisch, Kokosöl und tierische Fette reich an diesen Fettsäuren sind, wurde es auf die Low Carb-Ernährung übertragen.

Die Wahrheit ist: Herz-Kreislauf Erkrankungen entstehen durch eine Vielzahl an Dysbalancen in deinem Körper. Während die Ernährung eine Rolle spielt, sind der Lebensstil, Entzündungen, Genetik und andere Stoffwechselerkrankungen ebenfalls wichtige Faktoren.

Die verbreitete Annahme, dass gesättigte Fette die Arterien verstopfen, wurde inzwischen widerlegt und ein neuer Bösewicht ist in den Fokus der Wissenschaft getreten - Entzündungen. Tatsächlich zeigen Studien, dass es keinen direkten Zusammenhang zwischen dem Konsum dieser Fette

und koronaren Herzerkrankungen, ischämische Schlaganfälle, Typ 2-Diabetes und der allgemeinen Sterblichkeitsrate gibt. [28, 29]

Hingegen sind Entzündungen stark in den Prozess, der zur Cholesterin-Ablagerung in den Arterien führt, involviert. [28]

Einige gesättigte Fette - mittelkettige Triglyceride (MCTs) - tragen stattdessen sogar zu verbesserter Verdauung, Herzgesundheit und Immunantwort bei. [30-32]

Mythos #4: Zu hoher Cholesterinspiegel durch Low Carb



Tatsächlich zeigen wissenschaftliche Studien den gegenteiligen Effekt: Eine kohlenhydratarme, fettreiche Ernährung kann dir helfen, das "gute" HDL-Cholesterin zu steigern und das "schlechte" LDL-Cholesterin zu senken. Außerdem kann die Größe der LDL-Cholesterin Partikel reduziert werden. [33, 34]

Cholesterin ist grundsätzlich nicht per se schlecht. Es spielt sogar eine wichtige Rolle in unserem Körper bei der Bildung von Hormonen und der Produktion von Gallensalzen.[35] Die ganze Verwirrung um "Gut oder Schlecht" beginnt erst, wenn die Begriffe LDL und HDL ins Spiel kommen.

Dabei handelt es sich um die Namen für die Transport-Vehikel (auch Lipoproteine genannt), in denen Cholesterin im Körper transportiert wird.

Hohe HDL-Level werden mit einem gesunden kardiovaskulären System assoziiert, hohe LDL-Level bergen ein Risiko, da sie sich bei zu hohen Mengen in den Gefäßen ablagern können. Diese Ablagerungen bezeichnet man als Plaques und sie können die Blutgefäße im Laufe der Zeit verengen. Wenn der Blutfluss zum Herzen blockiert ist, kann dies zu einer Angina oder einem Herzinfarkt führen.

Ein besonders wichtiger Risikofaktor scheint die Größe der LDL-Partikel zu sein. Größere Partikel tendieren dazu, sich in den Gefäßen abzulagern und diese langfristig zu verstopfen. [36] Dass eine Low Carb-Ernährung die Partikelgröße reduzieren kann, ist daher für die Gesundheit des Herz-Kreislauf-Systems förderlich.

Mythos #5: Low Carb ist zu restriktiv



Wenn du dir den Teil mit den Low Carb-Lebensmitteln so anschaust, hast du das Gefühl, nichts mehr essen zu können? Wahrscheinlich nicht...und wenn du deine Kohlenhydrat-Aufnahme reduzierst, bietet das auch die Chance, neue Lebensmittel zu deiner Ernährung hinzuzufügen.

Du kannst Dinge, wie stärkearmes Gemüse, Beeren, Eier, Fleisch, Fisch, Nüsse, Samen, gesunde Öle und vieles mehr genießen. Und selbst ansonsten so kohlenhydratreiche Dinge, wie Muffins, Brot oder Kuchen müssen nicht tabu sein - wenn du dir eine gesunde Low Carb-Variante hiervon zubereitest.

Und selbst wenn du kein Meisterkoch in der Küche bist, gibt es inzwischen immer mehr Lebensmittel-Hersteller, die auf natürliche und gesunde Low Carb-Produkte setzen. So findest du vor allem online schmackhafte Alternativen für Soßen, Nudeln und vieles mehr.

Mythos #6: Eine kohlenhydratarme Ernährung führt zu Depressionen



Wie du im Teil über die möglichen Nebenwirkungen von Low Carb lesen kannst, kann es zu Beginn der Ernährungsumstellung zu Müdigkeit und Stimmungsschwankungen kommen. Oft handelt es sich dabei um eine Entzugserscheinung von kohlenhydrat- und zuckerreichen Nahrungsmitteln. Da Zucker nachweislich auf den Körper wie eine Droge wirkt, kann dein Körper mit unerwünschten Symptomen reagieren. [37]

Dein Körper muss sich in dieser Phase aber auch umgewöhnen, was die Energieversorgung deines Körpers angeht. Wenn du nicht permanent Glucose über die Nahrung aufnimmst, muss er sich andere Strategien überlegen - etwa die Eigenproduktion von Glucose oder den Abbau von Körperfett.

Wissenschaftler stellten fest, dass sowohl Low Carb als auch High Carb-Diäten zum Gewichtsverlust langfristig die Stimmung verbessern können. [38] Das lässt sich teilweise auf die körperliche Aktivität der Teilnehmer zurückführen, aber Fakt ist, dass Low Carb im Vergleich zu High Carb nicht zu einer schlechteren Stimmung oder gar Depressionen führte.

Was die Wissenschaft sagt

Warum solltest du mit einer Low Carb-Ernährung anfangen? Neben einem besseren Wohlbefinden und mehr Energie sind die gesundheitlichen Vorteile ein wichtiger Grund, der für diese Ernährung spricht.

Die wissenschaftlich am besten belegten Vorteile schauen wir uns gleich einmal zusammen an. Bitte behalte dabei im Hinterkopf, dass auch wenn es sich um nachgewiesene Gesundheitsvorteile handelt, das nicht garantiert, dass du sie in dieser Form erleben musst. Vielleicht stellst du keinen der genannten Vorteile, dafür aber weitere positive Auswirkungen auf deinen Körper fest.

Es steht jedenfalls fest, dass weltweit bereits tausende Menschen vom Low Carb-Lebensstil profitiert haben. Und die Chancen stehen gut, dass du es auch tust. Hier eine Übersicht der am besten untersuchten Vorteile von Low Carb:

Verbesserung der Symptome bei Typ 2-Diabetes

Low Carb kann bei Typ 2-Diabetikern sehr effektiv sein, wie einige Studien gezeigt haben. [39-41] Das Hauptproblem bei Diabetes beruht auf einem dauerhaft erhöhten Blutzuckerspiegel. Neben Zucker sorgen alle verwertbaren Kohlenhydrate und in geringerem Ausmaß auch Proteine für einen Anstieg des Blutzuckers. Im Körper werden sie im Zuge der Verdauung in ihre Bausteine - Zucker-Moleküle - zerlegt und gelangen in den Blutkreislauf.

Daher liegt es auf der Hand, dass eine geringere Aufnahme von Kohlenhydraten dazu führt, dass der Blutzucker in Balance bleibt. Viele Menschen, die an Diabetes Typ-2 leiden, konnten ihre Symptome durch eine Low Carb-Ernährung verbessern, ihre Medikamente reduzieren oder sich komplett davon befreien. Einige leben inzwischen sogar komplett symptomfrei.

Im Jahr 2019 gab die amerikanische Diabetes Gesellschaft bekannt, dass eine reduzierte Kohlenhydrataufnahme die effektivste Ernährungsstrategie zur Regulation des Blutzuckers bei Diabetikern sei. [42]

Zudem ergab eine Meta-Analyse mehrerer Studien eine Verbesserung wichtiger Gesundheitsmarker ((HbA1c, HDL-Cholesterin, Triglyceride und Blutdruck) und einen reduzierten Medikamenten-Bedarf bei Teilnehmern, die einer Low Carb-Ernährung folgten. [43]

Die Autoren schlussfolgerten: "Eine reduzierte Aufnahme von Kohlenhydraten kann klinische Verbesserungen bei der Behandlung von Diabetes Typ 2 mit sich bringen."

Experten zufolge sollte eine Low Carb-Ernährung sogar als erster Behandlungsansatz bei Typ 2-Diabetes eingesetzt werden.[44]

Bevor du dich von heute auf morgen komplett auf Low Carb umstellst, solltest du als Diabetiker vorab mit deinem Arzt sprechen. Es ist gut möglich, dass du deine Medikamente nach kurzer Zeit in einer geringeren Dosis einnehmen musst.

Linderung von Verdauungsbeschwerden

Wenn du an Erkrankungen des Verdauungssystems, wie einem Reizdarm leidest, kann Low Carb eine echte Erleichterung sein. Symptome wie Blähungen, Durchfall, Krämpfe, Schmerzen im Ober- und Unterbauch, Reflux und vieles mehr können sich verbessern.

Eine Studie untersuchte, in wie weit sich eine Low Carb-Ernährung auf einen Reizdarm auswirkte. Zunächst sollten die Teilnehmer 2 Wochen eine westliche Standard-Ernährung einhalten und dann zu einer stark kohlenhydratreduzierten Ernährung für 4 Wochen wechseln. Von den Testpersonen erlebten 77% eine positive Verbesserung von Bauchschmerzen, Durchfall und des allgemeinen Wohlbefindens. [45]



In den letzten Jahren wurde vor allem die Wirkung von FODMAPs (bestimmten kurzkettigen Kohlenhydraten) auf den Reizdarm untersucht. Diese sind insbesondere in Milchprodukten, Obst, Hülsenfrüchten, verarbeiteten Lebensmittel, Getreide und einigen Gemüsesorten enthalten.

Die Verbesserung der Symptome durch eine FODMAP-Reduktion, von denen zahlreiche Betroffene bereits berichtet hatten, konnte auch eine Studie bestätigen. Sie ergab, dass 75% der Teilnehmer mit einem Reizdarm ihre Symptome mit einer Low FODMAP-Ernährung reduzierten. [46]

Viele Menschen kennen Sodbrennen als kurzzeitige Erscheinung. Doch was, wenn es zum alltäglichen Plagegeist wird? Auch hier scheint Low Carb einen positiven Effekt zu haben. Zwei kleinere Studien konnten eine vollständige Beseitigung der Symptome bzw. eine Normalisierung des pH-Werts in der Speiseröhre feststellen. [47,48]

Auch wenn bei dir noch keine Erkrankung des Magen-Darm-Trakts festgestellt wurde, kannst du dich dank Low Carb besser fühlen. Vielleicht bist du manchmal nach dem Essen aufgebläht, fühlst dich unwohl oder hast Bauchschmerzen - dann können sich auch diese Dinge mit der neuen Ernährung verbessern.

Getreide, Gluten und Milchprodukte gehören zu den am weitesten verbreiteten Allergenen. Selbst wenn du keine klassische Allergie gegen eins dieser Nahrungsmittel hast, besteht die Möglichkeit, dass du sie nicht verträgst. Eine Nahrungsmittel-Unverträglichkeit äußert sich oft mit ähnlichen Symptomen wie eine Allergie, sie ist allerdings schwieriger festzustellen.

Eine Möglichkeit, um zu sehen, ob sich deine Verdauung und generell dein Wohlbefinden ohne diese Dinge verbessern, ist, sie von deinem Speiseplan zu streichen. Das kann zunächst nur für einen kurzen Testzeitraum von 3-4 Wochen der Fall sein. Wenn du dann feststellst, dass es dir ohne Mehl, Milch & Co. sehr viel besser geht, dann solltest du überlegen, ob du dein Experiment nicht verlängern möchtest.

Besiegen der Zuckersucht

Hast du Probleme, dich von süßen Desserts, Keksen und Schokolade fernzuhalten? Oder schaffst du es einfach nicht, nur eine kleine Portion hiervon zu genießen, sondern es artet immer aus? Damit bist du absolut nicht allein.

Wenn du damit beginnst, Zucker aus deiner Ernährung zu verbannen, wirst du zunächst merken, wie sehr dein Körper danach verlangt. Immer wieder kommt die Frage auf, ob es tatsächlich so etwas wie eine Zuckersucht gibt, daher möchte ich mich diesem Thema kurz widmen.

Gibt es so etwas wie eine Zuckersucht?

Jahrelang hat sich die wissenschaftliche Gemeinschaft schwer damit getan, unsere scheinbar unbändige Lust nach Zucker als eine „Sucht“ zu beschreiben. Es schien übertrieben, das Verlangen nach einem Lebensmittel, das man im Supermarkt kaufen kann, in eine Reihe mit Dingen, wie Heroin oder Kokain, zu stellen. Inzwischen zeichnen immer mehr biochemische und neurowissenschaftliche Untersuchungen ein anderes Bild und Forscher schlagen Alarm. Zuckersucht sei ein ernstzunehmendes Phänomen, das einen signifikanten Anteil der Bevölkerung betreffe.

Eine Befragung von 986 Amerikanern zeigte etwa, dass 15% aller Teilnehmer die Kriterien für eine Lebensmittel-Sucht erfüllten, wenn sie zuckerreiche Speisen konsumierten. [49] Dazu gehörten klare Anzeichen einer Abhängigkeit, wie ein übermäßig hoher Konsum, Heißhunger, Fressattacken, Stimmungsschwankungen usw. Hierzu gehörten Menschen aller Altersklassen, Größen, Gewichtsklassen und sozialer Schichten.



Wie funktioniert die Zuckersucht?

Eine Sucht wird definiert als eine krankhafte Abhängigkeit von einem bestimmten Genuss- oder Rauschmittel, selbst wenn dies Auswirkungen auf Körper und Psyche hat. Hierzu wurden einige Kriterien festgelegt, die eine Genussmittel-Sucht beschreiben sollen.

Dazu gehören unter anderem:

- Eine Substanz über längeren Zeitraum als beabsichtigt einzunehmen
- Weniger oder nichts mehr davon zu sich nehmen zu wollen, es jedoch nicht zu schaffen
- Verlangen nach einer Substanz
- Die langfristige Einnahme einer Substanz trotz gesundheitlicher Schäden
- Entwickeln von Entzugserscheinungen

Während diese Verhaltensweisen eher dafür genutzt werden, eine Alkohol- oder Drogenabhängigkeit festzustellen, kommt dir da einiges in Bezug auf deinen Zuckerkonsum vielleicht bekannt vor. Stimmt`s?

Und du bist nicht alleine – diverse Studien an Versuchstieren und Menschen bestätigen diese Wirkung. Die wissenschaftliche Literatur deutet darauf hin, dass die Aktivierung bestimmter Hirnareale und die neurobiologischen Mechanismen bei der Einnahme von Zucker der von Drogen ähneln. [50]

Zucker aktiviert unser Belohnungs-System

Im Gehirn aktiviert Zucker das Dopamin-Belohnungs-System – einen biochemischen Prozess, der uns das Gefühl von Belohnung vermittelt, wenn wir essen, Sex haben, soziale Kontakte pflegen oder Drogen konsumieren.

Dieses Belohnungs-System soll die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass wir diese Verhaltensweisen öfters durchführen, weil sie seit Jahrtausenden unser Überleben sichern. Drogen machen sich diesen natürlichen Prozess zunutze und simulieren dem Körper fälschlicherweise, dass wir sie zum Leben brauchen.

Wenn das Belohnungs-System stimuliert wird, schüttet der Körper Dopamin aus. Gefühle, wie Euphorie und Wohlbefinden stellen sich ein. Was dazu führt, dass wir die Sache, die wir in diesem Moment getan haben, wieder tun wollen – schließlich haben wir uns damit ja gut gefühlt.

Im Fall von Zucker führt die damit verbundene Dopamin-Ausschüttung dazu, dass unser Körper darauf eingestellt wird, nach süßen Speisen zu verlangen und danach Ausschau zu halten. Interessanterweise führt die Aufnahme von Glukose (Haushaltszucker) im Magen-Darm-Trakt ebenfalls zur Aktivierung eines Dopamin-Belohnungs-Kreislaufs. [51] Unser Verlangen nach Zucker wird immer stärker...

Zucker regt die Opioid-Produktion an

Wie bei harten Drogen beruht die süchtig machende Wirkung von Zucker auf der Freisetzung von Opioiden. [52] Das sind Substanzen, die unser Körper produziert, um Schmerzen zu lindern. Mit der Zeit führt die Dauerstimulation dieses Anti-Schmerz-Systems zu neuen Verknüpfungen im Gehirn. Ein suchtartiges Verhalten wird einprogrammiert.



Beweise für Zuckersucht bei Menschen

Lange Zeit beruhte unser Wissen über eine mögliche Zuckersucht nur auf Tierstudien. Inzwischen gibt es allerdings den wissenschaftlichen Beleg für Zuckersucht bei uns Menschen. So stellten Forscher fest, dass Menschen, die eine Magenverkleinerung durchführen lassen, danach häufig eine Drogensucht entwickeln. Sie könnten ihre Zuckersucht nicht mehr in dem Ausmaß stillen, wie es vor der OP der Fall war, ohne starke Schmerzen zu erleben. Daher suchen sie sich eine Ersatzdroge, so die Schlussfolgerung der Wissenschaftler. [53]

Außerdem zeigten übergewichtige Studienteilnehmer eine Fehlfunktion des Dopamin-Belohnungs-Systems. Darunter eine verringerte Sensitivität von Gehirnarealen auf Dopamin. [54] Das Gehirn stumpft gegen den Reiz ab. Und genau diese Personen neigen dazu, mehr zuckerreiche Lebensmittel zu sich zu nehmen, um den Gehalt am „Wohlfühl-Hormon“ Dopamin oben zu halten. Die mit der Zeit steigende Reizschwelle ist ein weiteres Merkmal einer Sucht.

Interessanterweise hat die Zuckersucht einen evolutionären Hintergrund. Unsere Erfahrung, dass süße, zuckerreiche Beeren zu einem guten Gefühl führen, hat uns dabei geholfen, in Zeiten von Nahrungsknappheit kalorienreiche Nahrungsmittel zu finden.

Zum Beispiel zu den süßen Früchten, die nur zu bestimmten Zeiten im Jahr reif waren. Wenn wir diese Lebensmittel zu uns genommen haben, half uns das, mehr Körperfett einzulagern und wir konnten längere Hungerphasen überstehen.

In unserer heutigen Zeit erleben wir in den westlichen Industrienationen keine langen Hungerphasen mehr. Unsere Kühl- und Speiseschränke sind meist gut gefüllt. Stattdessen haben wir rund um die Uhr Zugriff auf zuckerreiche, verarbeitete Lebensmittel. Diese Nicht-Übereinstimmung unserer evolutionären Biologie und unserer modernen Umgebung hat unser Problem mit Zucker verstärkt und spielt eine wichtige Rolle bei der derzeitigen Epidemie chronischer Krankheiten.

Mit einer Low Carb-Ernährung kannst du den Grundstein legen, um deine Zuckersucht erfolgreich zu besiegen und dich von Heißhungerattacken und dem schlechten Gewissen, wenn du "schwach geworden" bist, verabschieden.

Gewichtsabnahme

Die Wissenschaft konnte bisher nicht eindeutig zeigen, dass Low Carb besser funktioniert als andere Ernährungsformen. Tatsächlich nehmen die meisten Menschen, die eine "Diät" machen auf lange Sicht wieder zu - eine langfristige Ernährungsumstellung und ein größeres Bewusstsein für die eigenen Bedürfnisse sind daher die bessere Wahl.

Das vorneweg gesagt, sahen diverse Meta-Analysen von randomisierten, kontrollierten Studien (die als Königsklasse der wissenschaftlichen Beweise gelten) hierbei Low Carb vor allen anderen Ernährungsformen liegen.

Unter anderem zeigen zwei aktuelle Beispiele, die die Gewichtsabnahme über einen Zeitraum von acht Wochen bis zu 24 Monaten verglichen, einen Vorteil von Low Carb gegenüber Low Fat. [55, 56]

Low Carb resultierte in einem größeren Gewichtsverlust. Die Teilnehmer einer weiteren Studie nahmen signifikant mehr Körperfett ab, was vor allem optische Vorteile mit sich bringen kann. [57]

Hinzu kommen Ergebnisse aus mehreren Studien, die darauf hindeuten, dass eine fettarme Diät langfristig nicht dabei hilft, dauerhaft Gewicht zu verlieren. [58]



Und auch die vielen Erfolgsgeschichten von Menschen rund um den Globus sind nicht von der Hand zu weisen. Wenn du Low Carb ausprobierst, kannst du selbst erleben, wie gut du damit zurechtkommst.

Jeder Mensch ist unterschiedlich und es gibt wahrscheinlich keine perfekte Diät für Jedermann. Finde heraus, wie Low Carb für dich funktioniert und wie du es an deine Bedürfnisse anpassen kannst. Das kann bedeuten, dass du etwas mehr Kohlenhydrate in Form von Gemüse und natürlichen Lebensmitteln zu dir nehmen möchtest. Es kann aber auch bedeuten, dass du mit weniger Gesamt-Kohlenhydraten besser zurechtkommst.

Dein Körper wird dir zeigen, welches der richtige Weg für dich ist. Eine zuckerarme Low Carb Ernährung ist aber sicherlich ein guter Ausgangspunkt.

Oft heißt es, du musst einfach weniger Kalorien aufnehmen, als dein Körper verbrennt - und schon nimmst du ab. Klingt in der Theorie gut, scheint aber in der Praxis nicht zu funktionieren. Denn dieses Dogma, das uns jahrzehntelang eingetrichtert wurde, konnte die derzeitige Epidemie an Übergewicht nicht verhindern.

Wenn nur auf die Anzahl an Kalorien geschaut wird, vernachlässigt man wichtige Komponenten: Hunger, die Bildung von Fettspeichern und dass wir eben nicht nur bloße Kalorien zu uns nehmen, sondern komplexe Lebensmittel. Einige Lebensmittel sorgen dafür, dass wir uns länger gesättigt fühlen. Andere Dinge, wie Süßigkeiten, stillen unseren Hunger hingegen nur kurz.

Die zugrundeliegende Idee einer gesunden Low Carb-Ernährung ist, mit deinem Körper zu funktionieren und nicht gegen ihn. Anstatt Zeit und Nerven daran zu verschwenden, deine Kalorien einzuschränken und den Hunger zu ertragen, gibt es eine bessere Alternative. Du fühlst dich satt und zufrieden und versorgst deinen Körper mit essenziellen Nährstoffen.

Wie das funktionieren soll? Indem du dein hormonelles Gleichgewicht herstellst!

Der wichtigste Faktor dabei ist Insulin. Senkst du deine Insulin-Ausschüttung, begünstigt das den Abbau von gespeichertem Körperfett. Da dein Körper Fette ebenfalls ein Energiequelle nutzen kann, können die Fette als Treibstoff für den Stoffwechsel verwendet werden. Gleichzeitig führt der ausgeglichene Blutzuckerspiegel dazu, dass du weniger an Heißhunger leidest und dich länger satt und zufrieden fühlst.

Verbesserung metabolischer Risiko-Marker

Eine kohlenhydratärmere Ernährung scheint alle Grundpfeiler des metabolischen Syndroms zu verbessern: Übergewicht, hoher Blutzucker, Bluthochdruck und ein aus dem Gleichgewicht gebrachtes Cholesterin-Profil mit niedrigen HDL- und erhöhten LDL-Werten.

Diese Risiko-Marker stehen in direktem Zusammenhang mit der Entwicklung chronischer Erkrankungen, wie Typ 2-Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Schlaganfall, Demenz und sogar Krebs. [59]

Zahlreiche Studien und Meta-Analysen untersuchten bisher die Wirkung von Low Carb bzw. Low Fat auf diese Risikofaktoren. Das Ergebnis?



Eine Low Carb Ernährung schlägt die fettarme Kost in den meisten Punkten. Eine größere Anzahl von Risikofaktoren konnte hierdurch verbessert werden, darunter HDL-Cholesterin, Triglyceride, HDL/Triglycerid-Verhältnis, Körpergewicht und Blutdruck. [60-63]

Weniger Akne und Hautprobleme

Eine Verbesserung von Akne, Ekzemen und Rötungen ist oft eine weitere, positive Begleiterscheinung bei Low Carb. Im Gegenzug gilt eine Ernährung mit einem hohen Gehalt an Kohlenhydraten und Lebensmittel mit hohem glykämischen Index als problematisch, wenn man an Hautproblemen leidet.

Auch wenn es hierzu noch bisher keine kontrollierten Studien gibt, sprechen die Erfahrungen von tausenden Menschen weltweit dafür und es gibt auch einige logische Erklärungen hierfür:

- **Entzündungshemmende Wirkung:** Entzündungen befeuern Akne und andere Hautirritationen, wie Rosacea oder Neurodermitis. Kohlenhydratarme Ernährungen zeigten in Studien eine anti-inflammatorische, als entzündungshemmende Wirkung. [64]
- **Niedriger Insulinspiegel:** Ist der Insulingehalt im Blut erhöht, regt das die Produktion von Hautzellen, Talg und Androgenen an - die perfekte Grundlage für die Entstehung von Akne. Mit Low Carb kannst du deinen Insulinspiegel auf einem niedrigen Level halten.
- **Weniger IGF-1:** Der Insulin-like Growth Factor 1 ist ein Wachstumsfaktor, der ebenfalls die Talg-Produktion stimuliert und eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Akne spielen soll. Durch eine kohlenhydratarme Ernährung werden die IGF-1 Level möglicherweise gesenkt.[65-66]

Da Milchprodukte sowohl den Insulinlevel als auch IGF-1 erhöhen, werden sie auch so oft mit einer unreinen Haut in Verbindung gebracht. [67]

Andere Menschen, die zu einem Low Carb Lebensstil gewechselt haben, berichten von einer Verbesserung oder vollständigem Verschwinden von Ekzemen, Neurodermitis, Rosacea und anderen Hautproblemen - aber hierzu gibt es, wie gesagt, bisher keine wissenschaftlichen Belege.

Weniger Heißhunger

Kennst du diese Tage, an denen du beim Essen einfach nicht zu stoppen bist? Du schleichst den ganzen Tag um den Kühlschrank herum oder kämpfst dich von einem Snack zum nächsten...

Low Carb könnte die Lösung sein! Durch den höheren Gehalt an gesunden Fetten und Proteinen anstelle von Kohlenhydraten und Zuckern sorgt Low Carb für lang anhaltende Sättigung und schaltet Ghrelin - das "Hungerhormon"- ab.

Studien zufolge gehen ein hoher Insulin- und Ghrelinlevel Hand in Hand. [64] Das bedeutet, wenn du schnell verwertbare Kohlenhydrate und Zucker isst, steigt dein Insulinspiegel stark an. Sobald der Blutzucker abfällt, kann durch den Anstieg von Ghrelin Heißhunger entstehen.

Vor allem Ketonkörper - die primäre Energiequelle bei einer ketogenen Ernährung - scheinen eine hungerstillende Wirkung zu haben. Eine Studie an normalgewichtigen Erwachsenen kam zu dem Schluss, dass die Aufnahme exogener Ketone (über die Nahrung aufgenommene Ketone) Ghrelin unterdrückt, den Hunger reduziert und zu einem geringeren Verlangen nach Nahrung führe. [65]

Weniger Heißhunger, mehr Wohlbefinden im eigenen Körper, das Bekämpfen der Zuckersucht, optimale Verdauung, gesunde, strahlende Haut und Verbesserung der Symptome von Diabetes zählen zu den bekanntesten Vorteilen von Low Carb.

Einige Menschen erleben allerdings noch weitere positive Auswirkungen auf ihren Körper, wie einen niedrigen Blutdruck, eine Verbesserung von Herz-Kreislauf-Risikofaktoren, Verbesserung von Entzündungen, reduzierte Migräne-Anfälle, mentale Klarheit, bessere Fruchtbarkeit, Reduktion der Symptome bei Polyzystischem Ovarial-Syndrom (PCOS) sowie gesteigerte Ausdauer.

Von welchen Vorteilen du mit Low Carb profitieren kannst, findest du nur heraus, indem du es ausprobierst. Jeder Mensch ist einzigartig und so sind es auch unsere Erfolge.

Mögliche Nebenwirkungen

Wenn du gerade mit einer Low Carb-Ernährung beginnst, erlebst du vielleicht Kopfschmerzen, Verstopfung oder Muskelkrämpfe und denkst schnell darüber nach, das Ganze wieder sein zu lassen. Dabei gibt es viele Möglichkeiten, wie du diese Nebenwirkungen abschwächen oder vollständig vermeiden kannst.

Eins der besten Hilfsmittel ist, viel Wasser zu trinken, aber wir schauen uns die genauen Tipps noch einmal je nach Symptom an. Hier die 6 häufigsten Begleiterscheinungen beim Beginn einer Low Carb-Ernährung und was du dagegen tun kannst:



Low Carb-Grippe

Einige Menschen erleben zu Beginn grippeähnliche Symptome, wie Kopfschmerzen, Müdigkeit und Kraftlosigkeit. Oft verschwinden diese Symptome spontan innerhalb weniger Tage, aber du kannst sie auch direkt vermeiden. Wie? Durch Wasser und Salz! Denn die Hauptursache sind meist eine Dehydrierung und/oder Mangel an Salzen durch vorübergehend erhöhte Urin-Ausscheidung.

Bitte sprich vorab mit deinem Arzt, falls du eine gesundheitliche Einschränkung besitzt, bei der du Salz sparsam verwenden solltest. Ansonsten empfehle ich dir aufgrund seines höheren Mineralien-Gehalts Steinsalz oder Ursalz. Wenn du kein Wasser mehr sehen kannst, mach dir einen ungesüßten Tee oder trink etwas Brühe.

Wie gesagt, sollten sich die Symptome im Fall der Low Carb-Grippe aber innerhalb weniger Tage, meist nach weniger als einer Woche, reguliert haben.

Muskelkrämpfe

Hat dich schonmal ein Muskelkrampf im Schlaf erwischt? Das tut weh! Am Anfang deiner Low Carb-Reise können diese Krämpfe durch den Verlust von Mineralien, allen voran Magnesium auftreten. Denn viele Menschen müssen zu Beginn der Ernährungsumstellung einfach sehr häufig auf Toilette.

Auch hier sind Wasser und Salz das Mittel der Wahl, um Krämpfen vorzubeugen. Wenn nötig, nimm zusätzlich eine Magnesium-Ergänzung ein. In der Regel sollte das schon ausreichen - falls nicht, erhöhe deine Kohlenhydratzufuhr Stück für Stück, bis die Krämpfe aufhören.

Verstopfung

Vielleicht hat sich deine Verdauung nicht direkt auf die Low Carb-Ernährung eingestellt und braucht noch etwas mehr Zeit. Unterstütze deine Verdauung durch eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr, denn eine Dehydrierung ist oft die zugrundeliegende Ursache. Dein Körper entzieht dem Dickdarm dabei mehr Wasser und der Verdauungsbrei trocknet aus und wird fester. Das Ergebnis: Du kannst nicht auf Toilette gehen.

Iss reichlich Gemüse und Ballaststoffe, um deinen Magen-Darm-Trakt in Bewegung zu halten. Dazu gehören Kohlsorten, grünes Blattgemüse, Flohsamenschalen und gemahlene Leinsamen. Falls das den Stein noch nicht ins Rollen bringt, probiere die Einnahme von Magnesiumcitrat vor dem Schlafen aus, das bei Verstopfung Abhilfe schaffen soll.

Mundgeruch

Puh, diese Low Carb-Fahne ist echt unangenehm! Möglicherweise erlebst du es auch, dass dein Atem sehr scharf oder einfach eklig riecht. Dein Mund kann sich trockener anfühlen, da du weniger Speichel produzierst und sich daher mehr Bakterien in der Mundhöhle ansiedeln.

Sorge also für mehr Flüssigkeit und achte auf eine gute Mundhygiene. Vielleicht möchtest du auch ein paar frische Minzblätter lutschen, Kaugummi kauen oder Mundwasser benutzen, um dich in die Öffentlichkeit zu trauen. Dieses Symptom sollte sich ebenfalls nach kurzer Zeit legen, ansonsten ist es ratsam, die Kohlenhydratmenge etwas nach oben anzupassen, wenn dir der Geruch sehr unangenehm ist.

Herzrasen

Während der ersten Low Carb-Wochen kann dein Herz etwas schneller und spürbarer schlagen als sonst. Wasser- und Salzverlust stecken auch hier dahinter. Die Menge an zirkulierenden Flüssigkeiten im Blutkreislauf kann dazu führen, dass sich dein Herzrhythmus erhöht, um den Blutdruck stabil zu halten.

Die Lösung: Trinken, trinken, trinken und genügend Salz aufnehmen. Wenn das keine Abhilfe schafft, können erhöhte Stresshormon-Level der Übeltäter sein, welche deinen Blutzucker aufrecht erhalten wollen. Dein Körper muss sich eben erst an die neue Ernährung gewöhnen und das erfolgt meist nach 1-2 Wochen.



Mangelnde Kraft

Du hast das Gefühl, du kannst beim Sport nicht mehr deine gewohnte Leistung abrufen? Das kann ebenfalls am allgemeinen Mangel an Flüssigkeit und Salzen liegen. Du kannst Salz zu deinem Sportgetränk hinzufügen oder eine Portion Brühe vor dem Training zu dir nehmen.

Der zweite Grund ist nicht ganz so schnell behoben, aber auch völlig normal: Dein Körper stellt sich von einem Zucker- zu einem Fett-Verbrenner um, was seine Energiequelle anbelangt. Dieser Prozess kann Wochen oder sogar Monate in Anspruch nehmen und soll beschleunigt werden, je häufiger du trainierst. Je nachdem, wie viele Kohlenhydrate du zu dir nimmst, muss diese Umstellung aber auch nicht erfolgen.

HINWEIS: Ich bin kein Arzt und kann nicht entscheiden, ob und wann deine gesundheitlichen Probleme behandelt werden sollten. Bitte wende dich an deinen Arzt, wenn du das Gefühl hast, deine Symptome halten an oder sollten von einem Spezialisten untersucht werden.

Geld sparen

Einer der größten Kritikpunkte an der Low Carb-Ernährung ist, dass sie teuer ist. Dabei gibt es einige Tipps & Tricks, wie du Geld sparen und dich trotzdem ausgewogen und qualitativ hochwertig ernähren kannst. Hier eine Auswahl an Ideen, um Low Carb zu leben, ohne dein Sparschwein schlachten zu müssen:

Individuelle Low Carb-Ernährung

Fleisch, Eier, Gemüse und Obst kaufe ich meist von einem lokalen Bio-Bauernhof oder auf dem Wochenmarkt. Ein Vorteil ist, dass ich genau weiß, wie die Tiere aufwachsen und womit sie gefüttert werden (manchmal kannst du sogar eine Tour über den Bauernhof machen, wenn du nett fragst). Dazu gehört auch der ethische Aspekt - oft kennt ein nachhaltig wirtschaftender Bauer seine Tiere beim Namen und behandelt sie gut.

Hinzu kommt der preisliche Aspekt: Da du direkt beim Erzeuger einkaufst, erhältst du in der Regel den besten Preis, da der Supermarkt nicht als Zwischenhändler mitverdient.

Natürlich sind Fleisch und Eier aus artgerechter, nachhaltiger Haltung etwas teurer als solche aus konventioneller Aufzucht. Lass es dir aber die paar mehr Euros wert sein und entscheide dich lieber für kleinere Portionen - deiner Gesundheit und dem Tierwohl zuliebe.

Erkundige dich am besten online, welche Möglichkeiten es in deiner Nähe gibt. Vielleicht gibt es auch einen Bio-Fleischer, der seine Tiere nur von ausgewählten Bauernhöfen bezieht und das Fleisch online zum Verkauf anbietet.



Saisonal einkaufen

Wenn du dein Obst und Gemüse von einem lokalen Anbieter kaufst, z.B. einem Bio-Bauernhof oder auf dem Wochenmarkt, kannst du dir ziemlich sicher sein, dass es saisonal ist. Wenn du es normalerweise im Supermarkt einkaufst, kann es ziemlich schwierig sein, herauszufinden, welche Dinge gerade in Saison sind.

Ein Indikator ist allerdings der Preis: Lebensmittel die aus exotischen Ländern importiert werden müssen oder gerade keine Saison haben, sind meist sehr teuer. Falls du schonmal Erdbeeren im Winter gekauft hast, weißt du wahrscheinlich, wovon ich spreche.

Alternativ kannst du dich an Saisonkalendern orientieren, die angeben, welche Frischwaren in jedem Monat in Saison sind. Und die Saisonalität hört nicht bei Gemüse und Obst auch: Auch bei frischem Fisch gibt es bestimmte Fangzeiten, die du in Kalendern einsehen kannst. Schau unbedingt nach einem Kalender, der sich auf dein Heimatland bezieht, damit du wirklich die passenden Infos findest.



Kaufe Großpackungen

Gerade als Familie oder Mehrpersonen-Haushalt bietet es sich an, Lebensmittel in großen Packungen zu kaufen. Tiefkühlprodukte lassen sich meist mehrere Monate im Tiefkühlfach lagern, während Trockenwaren, wie Mehl oder Nüsse in den Speiseschränken Platz finden.

Großpackungen enthalten ein und dasselbe Lebensmittel meistens zu einem geringeren Preis pro Gewicht. Du kannst auch saisonales Obst und Gemüse in großen Mengen einkaufen und einfrieren oder konservieren. Einige Dinge, die ich in Großpackungen kaufe, sind Nüsse, Mehl, Öle, Süßungsmittel, Collagen-Pulver, Kerne und Fleisch (das ich dann einfriere).

Nutze Bio-Lieferdienste

Informiere dich, ob es in deiner Nähe Lieferdienste gibt, die Bio-Lebensmittel zu dir nach Hause bringen. Gegen eine geringe Liefergebühr (oder auch komplett ohne ab einem Mindestbestellwert) sparst du dir dadurch den Weg mit dem Auto zum Supermarkt. Du läufst außerdem nicht Gefahr, mehr einzukaufen, als du geplant hast, weil du deine Bestellung online erledigst. Bei solchen Anbietern gibt es meist auch saisonale Rabatt-Aktionen, mit denen du zusätzlich sparen kannst.

Kaufe Lebensmittel kurz vor dem Mindesthaltbarkeitsdatum

Viele Frischwaren werden reduziert, wenn sie sich ihrem Mindesthaltbarkeitsdatum nähern. Und selbst wenn du sie nicht vor dem MHD verwenden kannst, hast du immer noch die Möglichkeit, sie einzufrieren oder zu konservieren.

Plane dein Essen im Voraus

Manchen Menschen fällt es extrem leicht, aus Resten köstliche Speisen zuzubereiten. Wenn du allerdings gerade erst mit der Low Carb-Ernährung startest oder noch nicht so viel Erfahrung in der Küche mitbringst, solltest du deine Mahlzeiten im Voraus planen. Dadurch weißt du genau, welche Dinge du einkaufen solltest und wie du deine Reste verwertest. So reduzierst du auch das Wegwerfen von Lebensmitteln.

Beachte dabei, welche Lebensmittel sich nur wenige Tage im Kühlschrank halten (Beeren, Fleisch, einige Gemüsesorten) und schaffe notfalls Platz im Tiefkühlfach. Setze für den Anfang auf eine Auswahl an Standard-Lebensmitteln, von denen du weißt, dass du sie aufbrauchen wirst. Wenn du etwas sicherer mit der Mahlzeitenplanung bist, kannst du auch etwas exotischere Dinge ausprobieren.

Kaufe Großpackungen

Zucchini, Basilikum, Tomaten, Kürbisse, essbare Blüten - all diese Dinge lassen sich in einem Garten, auf dem Balkon oder auf dem Fensterbrett anbauen. Vor allem frische Kräuter können die Bank sprengen, wenn du sie Woche für Woche neu kaufen musst. Mit einem grünen Daumen hältst du sie hingegen Monate am Leben und kannst sie einfrieren oder trocknen.

Basilikum und Koriander sind die Sensibelchen unter den Kräutern und du solltest sie nicht draußen einpflanzen. Hingegen sind Oregano, Minze und Thymian robuster. Du kannst sogar Stevia-Pflanzen anbauen, um die Blätter dann zu trocknen und zu mahlen.

Mache deine Küchen-Basics selbst

Dinge, wie Ketchup, Senf, Knochenbrühe, Mayonnaise, Nussmus oder Kürbispüree kannst du für einen Bruchteil des Kaufpreises selbstmachen. Vorteil Nummer 2: Du weißt, was drin ist. Du findest hierzu bereits fertige Ratgeber und Anleitungen für alles, was das Herz begehrt: Ich mache vor allem Brühe, Würzmischungen, Kokosjoghurt und veganen Käse selber.



Gefrorenes statt Frisches

Tiefgefrorenes Gemüse und Beeren ist für die meiste Zeit des Jahres preiswerter - außer diese Lebensmittel sind gerade in Saison. Das ist zusätzlich praktisch, denn du kannst einzelne Portionen entnehmen und sparst Zeit, wenn du viel um die Ohren hast.

Es muss nicht immer das Filetstück sein

Auch weniger bekannte oder unbeliebtere Fleischsorten können wirklich lecker schmecken. Dazu gehören Leber, Herzen, Hähnchenflügel, Suppenhuhn, Ochsenbein, Hackfleisch, Fleischknochen und Markknochen. Vielleicht kennst du einige hiervon noch garnicht oder denkst, du würdest sie nicht mögen. Aber wenn du dich ein bisschen mit der Zubereitung beschäftigst, wirst du vielleicht eines Besseren belehrt. Zum Beispiel liebe ich inzwischen Fleischbällchen mit Leber oder eine selbstgemachte Hühnersuppe.

Bio? Nicht unbedingt

Achte bei Obst und Gemüse darauf, dass du die am stärksten mit Pestiziden belasteten Sorten nur in Bio-Qualität kaufst. Eine Übersicht über das "Dreckige Dutzend" und die "Sauberen Fünfzehn" findest du weiter vorne im Buch.

Auswärts essen

Du planst ein gemütliches Dinner mit deinen Freunden oder es steht ein Familienessen an? Wunderbar! Denn auswärts zu essen, muss trotz Low Carb nicht zum Problem werden. Hier die wichtigsten Dinge, die du beachten solltest:



Plane im Voraus

Bei den meisten Restaurants kannst du inzwischen online die Speisekarte einsehen. Wenn du dich Low Carb ernährst und Angst hast, dass du nichts auf der Karte finden könntest, wirf zuhause einen Blick in die Karte. Halte Ausschau nach Low Carb-tauglichen Speisen, die wahrscheinlich zuckerfrei sind und dennoch köstlich schmecken. Im Restaurant kannst du die Bedienung bitten, das Menü an deine Vorstellungen anzupassen - zum Beispiel mehr Gemüse statt Kartoffeln oder Essig und Öl separat zum Salat.

Wähle deine Beilagen gekonnt

Brot, Nudeln und Kartoffeln gehören ja eher nicht zu einem gesunden Low Carb-Repertoire.

- Wenn du ein Hauptgericht bestellst, bitte um eine Gemüse-Beilage oder einen Salat stattdessen.
- Wenn du einen Burger oder einen Wrap bestellst, frag nach, ob sie das Brot/den Teigfladen gegen Salat austauschen können. Den Wrap können sie in große Blätter einwickeln und beim Burger setzen sie verwenden sie zwei abgeschnittene Salatenden.

Wenn dann doch eine kohlenhydratreiche Beilage auf dem Teller landet, die du nicht essen möchtest, hast du mehrere Optionen: Lass sie liegen, gib sie einem deiner Begleiter oder (wenn du sie nicht auf dem Teller ertragen kannst) bitte den Kellner, sie zu entsorgen.

Falls du das Gefühl hast, dich erklären zu müssen, warum du um den Ersatz gebeten hast, erzähl etwas von Lebensmittel-Allergien, Verdauungsproblemen oder einfach die Wahrheit: Dass du dich um deinen Körper und deine Gesundheit sorgen möchtest.

Achte auf Soßen und Marinaden

Die meisten Soßen und Marinaden, wie Barbecue-Soße oder Ketchup, stecken voller Fett und Zucker. Wenn du dir unsicher bist, was die Soße enthält, frag den Kellner. Falls sie Zucker, Mehl, künstliche Zusatzstoffe oder Stärke enthalten, verzichte lieber darauf. Stattdessen kannst du um etwas Olivenöl bitten oder dir dein eigenes mitnehmen.

Darf's noch ein Dessert sein?

Hast du nach dem Hauptgang wirklich noch Hunger? Wenn nicht, genieße einfach einen Espresso oder Tee als kleinen Abschluss. Falls du so spät kein Koffein mehr verträgst, wie wäre es mit einem koffeinfreien Kaffee oder einem Kräutertee?

Wenn du wirklich noch etwas als Nachtisch brauchst, frag nach einem frisch zubereiteten Obstsalat ohne Zuckerzusatz.

Werde kreativ

Vielleicht hast du das Gefühl, dass nichts auf der Karte Low Carb-tauglich ist. Dann wird es Zeit, zu improvisieren:

- Bestelle Fisch oder Fleisch mit einer Gemüse-Beilage oder einem Salat, den du auf der Karte siehst
- Oder entscheide dich für 2-3 Vorspeisen, wie eine Gemüsesuppe, Antipasti oder ein Rührei - diese sollen dann mit den Hauptspeisen für dich serviert werden

Fragen kostet nichts und in der Regel sind Restaurants an solche Anfragen gewöhnt und helfen gerne. Schließlich ist der Kunde hier König.

Im Steakhaus

Oftmals ist hier ein Salat die beste Wahl:

- Bestelle dir einen Salat mit einer Proteinquelle, wie Hähnchen oder Fisch, die nicht frittiert oder paniert ist. Füge weitere Zutaten hinzu, wie Eier, Oliven, Avocados oder Garnelen.
- Wenn du dir nicht sicher bist, ob die tierischen Produkte aus artgerechter Haltung oder der Fisch aus Wildfang stammt - entscheide dich für die vegane Variante und genieße lieber ein proteinreicheres Essen zuhause. Das ist immer noch eine gesündere Alternative als deinen Körper mit diesen nährstoffärmeren, Antibiotika-belasteten Proteinen zu belasten. Zudem unterstützt du diese unnachhaltigen Aufzuchtmethoden auf diese Weise nicht.
- Vermeide süße Dressings, wie French, Honey Mustard oder Balsamico-Vinaigrette. Bevorzuge stattdessen ein klassisches Essig und Olivenöl-Dressing ohne Zucker.



Beim Asiaten

- Süße Soßen und panierte oder frittierte Speisen solltest du für ein Low Carb-Essen besser sein lassen
- Gebratenes Gemüse mit Fleisch oder Curries mit Kokosmilch sind meist eine bessere Option. Anstelle von Reis kannst du einen Salat, Kimchi oder eine Suppe bestellen.
- Stelle sicher, dass die Soßen keinen Zucker enthalten (im Zweifelsfall sagst du dem Kellner, dass du aus gesundheitlichen Gründen keinen Zucker verträgst)
- Gebackene Ente ist ebenfalls ein kohlenhydratarmes Hauptgericht, wenn es mit Gemüse und ohne süße Soße serviert wird

Mexikanisch

- Die beste Option ist eine Burrito Bowl, also ein Burrito ohne Teigfladen. Hier werden Zutaten, wie Hähnchen, Steak oder Schweinefleisch mit verschiedenen Gemüsesorten kombiniert.
- Lass den Reis und die Bohnen weg und bestelle lieber eine doppelte Portion Guacamole (Avocado-Creme) dazu. Eventuell kannst du auch etwas Salat zur Bowl hinzufügen lassen.
- Falls keine Bowls auf der Speisekarte stehen, bestelle einen normalen Burrito, klapp ihn auf und iss einfach nur die Füllung.
- Falls das Restaurant eine große Speisekarte hat, kannst du dich auch für Fajitas, Carne Asada oder Grünes Chili (Chili Verde) entscheiden. Lass hier einfach Reis, Bohnen und Tortillas außen vor und bestelle lieber einen Salat oder Guacamole dazu.

In Buffet-Restaurants

Das Schöne an Restaurants mit einem Selbstbedienungs-Buffet ist, dass verschiedenste Speisen zur Auswahl stehen, darunter auch einige Low Carb-Varianten. Bei solchen Restaurants ist die Gefahr natürlich, dass man möglichst viel für sein Geld bekommen möchte. Achte darauf, dass du dich nicht unnötig vollstopfst, wenn du eigentlich schon satt bist. Triff eine gesunde Entscheidung, wann es genug ist.

Reflektiere, was dir guttut

Bevor du dich auf das Buffet stürzt, nimm dir einen kurzen Moment Zeit. Überlege, welche Speisen dafür sorgen, dass du dich nicht gut fühlst. Getreide, Zucker, Milchprodukte und so weiter? Entscheide dich, diese nicht auf deinen Teller wandern zu lassen. Handle bewusst und achtsam. Und vergiss nicht, wenn du "schummeln" willst, betrügst du am Ende nur dich selbst.



Bediene dich bei Gemüse, Proteinen und Fetten

Lege deinen Fokus darauf, was du Leckeren genießen kannst: Die Salatbar, Gemüseplatten, gebratenes Fleisch und geräucherter Fisch zum Beispiel. Was die Fette angeht, findest du im besten Fall sogar ein natives Olivenöl. Frag ansonsten bei einer Bedienung nach, ob sie es in der Küche haben. Nachdem du dich an diesen gesunden Low Carb-Speisen satt gegessen hast, ist dein Appetit auf Zucker- und Kohlenhydratbomben wahrscheinlich verflogen.

Nimm dir Zeit

Genieße die gemeinsame Zeit mit deiner Begleitung und das Gespräch am Tisch. Trink zwischendurch Wasser oder einen Tee bzw. Kaffee. Es dauert einen Moment, bis du ein Sättigungsgefühl spürst. Vielleicht möchtest du dir den nächsten Teller in 5-10 Minuten nicht mehr auffüllen - deshalb immer mit der Ruhe.

Ein gesundes Maß

Fülle deinen Teller nicht mit einem undefinierbaren Berg an Speisen. Lass etwa 20% des Tellers frei. Im Idealfall ordnest du das Essen so auf dem Teller an, als würdest du dir eine Portion zuhause auffüllen. Wenn du verschiedene Sachen ausprobieren möchtest, fang mit kleinen Portionen an. Nachschlag kannst du dir immer noch holen.

Bei Freunden oder Verwandten

Keine Panik, wenn du zum Weihnachtsessen oder einem Spieleabend eingeladen bist. Gastgeber sind in der Regel sehr verständnisvoll und kooperativ. Hier ein paar Tipps

Teile deine Bedürfnisse mit

Sprich vor dem Termin mit dem Gastgeber über deine Ernährung. Dadurch kann sie oder er sich darauf einstellen und dir gegebenenfalls etwas Besonderes zubereiten. Wenn du deine Ernährung für dich behalten möchtest, überlege dir eine ehrliche Entschuldigung. Das können Probleme mit der Verdauung sein, die dich experimentieren lassen, auf Getreide zu verzichten. Oder dass dein Arzt dir geraten hat, einige Lebensmittel wegzulassen, die dein Wohlbefinden stören. Normalerweise sind Ratschläge von Ärzten oder das Wort "Verdauung" bereits Information genug, um die anderen zum Schweigen zu bringen.

Iss vorher eine Kleinigkeit

Genehmige dir einen kleinen Snack, bevor du dich auf den Weg machst. Das verringert die Chance, dass du vor lauter Hunger alles in dich hineinstopfst, was dir vorgesetzt wird. Mit einer Handvoll Nüsse oder einem Smoothie im Bauch kannst du viel leichter Nein zu diesen Dingen sagen.



Bring etwas mit

Frag den Gastgeber, ob du etwas zum Essen beisteuern kannst. Wahrscheinlich kommt das gut an und du kannst sichergehen, dass zumindest ein Teil des Essens eine gute Wahl für dich ist.

Sei wählerisch

Manche Menschen haben beim Essen bei anderen Leuten das Gefühl, sie müssten alles Essen, was auf dem Tisch steht. Deshalb ist es gut, wenn du vorab mit dem Gastgeber sprichst, was es gibt und deine Bedürfnisse mitteilst.

Es ist in Ordnung, wenn du das selbstgebackene Brot ablehnst und dir keinen Reis bei der Hauptspeise auflädst. Zögere auch nicht, etwas, das dir aufgefüllt wurde, liegen zu lassen. Deine Gesundheit ist wichtiger als keine Reste zu hinterlassen, so wie wir es als Kind gelernt haben.

Wenn du nicht selbst ein zuckerfreies Low Carb-Dessert mitbringst, ist es unwahrscheinlich, dass es jemand anderes tut. Und weil "nur ein kleiner Bissen" oft zu etwas Größerem ausartet, solltest du am besten komplett einen Bogen darum machen. Wenn du magst, frag nach einem Tee oder Kaffee.

Auf Reisen

Der Großteil der Speisen, die an Flughäfen, Tankstellen oder Bahnhöfen erhältlich sind, steckt voller verarbeiteter Kohlenhydrate und Zucker. Was eine Low Carb-Ernährung auf Reisen ziemlich schwierig gestaltet. Da ich selbst viel Zeit in der Luft, auf Schienen oder der Straße verbracht habe, um von A nach B zu kommen, habe ich mir mit der Zeit einige Tricks angeeignet, um auch unterwegs für eine gesunde Ernährung zu sorgen. Und diese möchte ich hier mit dir teilen.

Vor der Reise

Mahlzeiten zu planen ist nicht nur ein hilfreiches Werkzeug, wenn du zuhause deinen Alltag lebst. Es hilft dir auch, Stress beim Reisen zu minimieren. Und die erste Mahlzeit, die du dabei planen solltest, ist diejenige, die du direkt vor deiner Abreise zu dir nimmst.

Mit der richtigen Speisenauswahl sorgst du dafür, dass sich der kleine Hunger nicht gleich nach der Abfahrt meldet und verhindert Heißhunger.

Sorge vor der Abreise für ausreichend Schlaf, ein entspanntes Umfeld und eine gute Flüssigkeitszufuhr. Wenn eins dieser Dinge aus dem Ruder gerät, kann deine Reise dadurch stressiger werden und deinen Hunger auf süße und kohlenhydratreiche Speisen verstärken.

Überlege dir auch, welche Lebensmittel und Mahlzeiten du für unterwegs mitnehmen kannst. Das kann eine gewisse Vorbereitung erfordern, um Herauszufinden, was du einpacken kannst und wie lange du unterwegs bist.

Unterwegs im Flugzeug

Gerade das Fliegen stellt auf Reisen eine Herausforderung hinsichtlich der Mahlzeitenplanung dar. Man darf manche Speisen nicht mit an Bord nehmen oder die Einfuhr bestimmter Lebensmittel in einige Länder steht sogar unter Strafe. Auch die vorgegebenen Gewichtsmengen für das Handgepäck erfordern ein gewisses Vorplanen, was man mitnehmen kann. Hier einige meiner Lieblings-Optionen für das Reisen im Flugzeug:

- Salat-Wraps oder Wraps aus Schinken/Geflügel-Aufschnitt mit Tomate, Gurke und Guacamole
- Trockenfleisch
- Nüsse und Kerne
- Gemüse-Rohkoststicks

- Bitterschokolade
- Selbstgemachte Snack-Riegel
- Selbstgebackener Kuchen, Muffins oder Kekse
- Hartgekochte Eier
- Low Carb Brot/Brötchen, evtl. als Sandwich
- Low Carb Cracker



Unterwegs im Zug

Beim Zugfahren hast du schon etwas mehr Freiheiten, was dein Gepäck und deine mitgebrachten Mahlzeiten angeht. Bedenke auf jeden Fall, dass die Optionen an Bord des Zugs oft stark beschränkt sind und du dich möglichst mit gesunden Alternativen versorgen solltest.

Zusätzlich zu den Optionen, die du auf Flügen hast, könntest du diese Lebensmittel einpacken:

- Kokosjoghurt mit Beeren
- Selbstgemachten Dip zu Gemüse oder Crackern
- Nussmus in kleinen Portionsbeuteln
- Beerenmischung
- Smoothies & Protein-Shakes
- Lachs, Thunfisch oder Sardinen

Unterwegs im Auto

In seinem eigenen Auto unterwegs zu sein, vereinfacht das Einhalten einer Low Carb-Ernährung auf Reisen immens. Du kannst verschiedenste Lebensmittel oder ganze Gerichte mitnehmen und wenn nötig, in eine Kühltasche packen. Alle Optionen, die du für Flugzeug und Zug kennst, kannst du hier problemlos einplanen, aber du hast noch weitere Möglichkeiten, wie...

- Avocado mit Salz und Pfeffer
- Frittata-Muffins
- Quiche
- Selbstgemachte Wraps
- Das Abendessen von gestern
- Salate
- Caprese mit selbstgemachtem Mozzarella
- Müsli mit Kokosmilch und Beeren
- Low Carb Pralinen und andere Süßspeisen



Nach der Reise

Am Ziel angekommen, ist der schwerste Teil geschafft - aber du solltest auch nun darauf achten, dass deine Ernährung nicht unter dem Tapetenwechsel leidet. Wenn du nur kleine Snacks auf deiner längeren Reise hattest, begib dich auf die Suche nach einer ausgewogenen, nährstoffreichen Mahlzeit. Schau am besten schon vor deiner Reise, welche gesunden Optionen sich in der Nähe deiner Unterkunft befinden oder in welchen Supermärkten du fündig wirst. So steht einer entspannten und genussvollen Reise nichts im Weg.

Nachhaltigkeit

Eine nachhaltige und umweltfreundliche Einstellung zur Ernährung ist etwas, das immer mehr Menschen am Herzen liegt. Wie bei jeder Ernährungsform lohnt es sich auch bei Low Carb einmal seine eigenen Verhaltensmuster zu hinterfragen und einen Blick auf seinen Umwelt-Fußabdruck zu werfen. Und selbst wenn es nur kleine Dinge sind, die wir optimieren, so helfen diese zusammengenommen, etwas Großes zu bewegen.

Verschwende kein Essen

Schätzungen zufolge landen weltweit ein Drittel aller produzierten Nahrungsmittel im Müll, was zu rund 8% aller Treibhaus-Emissionen beiträgt. Weniger Lebensmittel zu verschwenden, kann also einen wichtigen Beitrag für eine gesündere Umwelt leisten. Dazu gebe ich dir folgende Tipps an die Hand:

- Plane deine Mahlzeiten für die Woche und erstelle eine Einkaufsliste
- Lass auch "unansehnliches", nicht perfekt geformtes Obst und Gemüse in deinen Einkaufswagen wandern
- Lass deine Familie ihr Essen selbst auffüllen und portionieren, damit jeder sich soviel und nur das nimmt, worauf er Hunger hat
- Verbrauche Reste-Essen zügig oder friere es ein
- Kaufe Tiefkühl-Gemüse, wenn du nur kleinere Portionen benötigst
- Erstelle eine Liste mit eingefrorenen Speisen und Lebensmitteln, die du für deine Mahlzeitenplanung berücksichtigen kannst
- Dünste Gemüse und friere es rechtzeitig ein, bevor es schlecht wird



Reduziere den Verpackungsmüll

Wer seine Ernährung vor allem auf frischen Lebensmitteln, wie Gemüse, Nüsse, Fleisch und Fisch aufbaut, produziert in der Regel weniger Verpackungsmüll als jemand, der sich überwiegend von Fertiggerichten ernährt. Aber es gibt noch weitere Möglichkeiten, dem Verpackungswahnsinn entgegenzuwirken:

- Verpacke loses Obst und Gemüse in Baumwollbeuteln
- Nutze einen Wasserfilter anstatt Wasser in Plastikflaschen zu kaufen - oder entscheide dich für Glasflaschen
- Verwende wiederverwendbare Coffee to go-Becher
- Frischhaltedosen gibt es mittlerweile nicht nur aus Plastik, sondern auch aus nachhaltigeren Materialien (z.B. Bambus, Glas, Metall)
- Wirf einen Blick auf die Verpackung deiner Nahrungsmittel und versuche, dich für verpackungsarme Optionen zu entscheiden
- Recycle deine Verpackungen
- Bring beim Einkauf auf dem Markt eine Frischhaltedose für Fleisch oder Aufschnitt mit



Vermeide Plastik aus fossilen Brennstoffen

Etwa 90% des sich im Umlauf befindenden Plastiks wird aus fossilen Brennstoffen gewonnen, die nicht biologisch abbaubar sind. Versuche, dieses Plastik in deinem Alltag zu reduzieren, indem du Folgendes berücksichtigst:

- Auch wenn Einweg-Plastik in Strohhalmen, Plastik-Besteck usw. immer weiter verboten werden soll, kannst du dein Kaufverhalten jetzt sofort verändern.
- Verwende anstelle von Frischhaltefolie und Plastikdosen Glasgefäße, Bienenwachstücher oder Butterbrotpapier
- Nutze Bioplastik aus organischen Materialien, wie Cellulose, die abbaubar ist

Mache dir Gedanken über deine Lebensmittelauswahl

Abhängig von dem Ort, an dem du lebst und deinem Budget für Lebensmittel, kann die Auswahl für ökologisch nachhaltiges Fleisch und Gemüse etwas eingeschränkt sein. Wenn es dir möglich ist, können folgende Handlungen helfen:

- Kaufe regionales Gemüse und Obst, das gerade Saison hat
- Gehe auf lokale Wochenmärkte und beziehe Frischwaren direkt vom Erzeuger
- Baue dein eigenes Gemüse oder Kräuter an - dafür reicht oftmals schon eine Fensterbank oder ein kleiner Balkon
- Es muss nicht bei jeder Mahlzeit etwas Tierisches auf dem Teller landen
- Achte bei tierischen Produkten auf eine artgerechte Haltung und Fisch oder Meeresfrüchte aus Wildfang und verzichte (um Geld zu sparen) dafür lieber auf 1-2 Portionen dieser Produkte pro Woche
- Informiere dich, welche nachhaltig arbeitenden Bauern aus der Region ihre selbstangebauten Produkte, Fleisch oder Eier verkaufen



Nahrungsergänzungen

Wir sollten versuchen, unsere Nahrung zu abwechslungsreich und nahrhaft zu gestalten, dass wir die Einnahme von zusätzlichen Nahrungsergänzungen so weit wie möglich reduzieren können. Wie der Name schon sagt, dienen solche Präparate als Ergänzung einer gesunden Ernährung und die Einnahme hiervon sollte keine Entschuldigung für eine einseitige, nährstoffarme Ernährung sein.

Das vorneweg gesagt, gibt es auch bei einer vitalstoffreichen Low Carb-Ernährung ein paar Vitamine und Mineralien, die wir im Blick behalten sollten. Hier eine Übersicht über die wichtigsten Vertreter:

Mineralien

In Verbindung mit Low Carb hört man immer wieder von folgenden Mineralstoffen: Natrium, Kalium und Magnesium. Diese Elektrolyte benötigt unser Körper unter anderem um den Blutdruck zu kontrollieren und um die Funktion von Nerven und Muskeln zu gewährleisten.

Wenn du Low Carb vor allem zur Gewichtsabnahme anwenden möchtest, ist es wahrscheinlich, dass du in den ersten Tagen und Wochen einiges an Wassergewicht verlierst. Das liegt an der hohen Wasserbindungsfähigkeit von Kohlenhydraten - und wenn diese in der Nahrung reduziert werden, scheidest du vermehrt Wasser und Elektrolyte aus.

Diese Elektrolyte zu ersetzen, ist nicht nur wichtig, um gesund zu bleiben, sondern auch um die Nebenwirkungen der "Low Carb-Grippe" - wie zuvor beschrieben - zu verhindern.

Natrium

Normalerweise wird einem geraten, Natrium in der Ernährung zu reduzieren. Aber bei Low Carb kann das Gegenteil der Fall sein und dein Körper benötigt mehr Natrium, ohne das es sonst zu Verstopfung, Kopfschmerzen, Müdigkeit und sogar Herz-Rhythmus-Störungen kommen kann.

Solange du keine medizinische Vorerkrankung hast, die eine geringe Natrium-Zufuhr erfordert, kannst du deine Speisen mit etwas zusätzlichem Steinsalz ergänzen. Etwa 3000-5000 mg Natrium pro Tag werden in Studien empfohlen. [69]

Du kannst zusätzliches Natrium durch Bio-Knochenbrühe, Meeressalg (wie Nori, Dulse oder Kelp Algen) oder Steinsalz erhalten. Auch Lebensmittel, wie Gurken, Sellerie, Eier und selbst gesalzene Nüsse oder Kerne können deine Natrium-Aufnahme unterstützen.



Natrium

Dieses Mineral ist besonders wichtig für deine Zellgesundheit. Studien haben gezeigt, dass Kalium-Mangel zur Entwicklung von koronaren Herzerkrankungen, Knochenabbau und Bluthochdruck beitragen kann. [70-71]

Auch hier kann eine höhere Aufnahme sinnvoll sein, aber kaliumreiche Nahrungsergänzungen können auch zu viel des Guten liefern. Daher empfiehlt es sich, zunächst bei der Ernährung anzusetzen und auf kaliumreiche Lebensmittel zu setzen, wie diese hier:



Avocado
485 mg pro 100 g



Nüsse
600-700 mg pro 100 g



Avocado
235 mg pro 100 g



Kohlsorten
300-400 mg pro 100 g

Magnesium

Viele Menschen kennen die schmerzhaften Wadenkrämpfe, die bei Magnesium-Mangel entstehen können. Da Magnesium vor allem für die Energiebereitstellung wichtig ist, damit unsere Zellen optimal funktionieren und um die Gewebe-Integrität sicherzustellen, kann ein Mangel weitreichende Folgen haben. [72]

Dazu gehört auch ein höheres Risiko für die Entstehung von Osteoporose, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Muskelschwäche.

Wenn du mit Low Carb beginnst und Muskelkrämpfe aufgrund des Elektrolyt-Verlusts auftreten, kann die Einnahme von Magnesiumcitrat helfen. Diese Form kann besonders gut vom Körper aufgenommen werden. Im Allgemeinen wird eine Einnahme von 500 mg vor dem Schlafengehen empfohlen.

Magnesiumreiche Lebensmittel sind unter anderem Nüsse und Kerne, vor allem Kürbiskerne und Sonnenblumenkerne, sowie grünes Blattgemüse (Spinat & Co.). Für körperlich aktive Menschen kann die Aufnahme allein über die Nahrung allerdings nicht immer ausreichend sein.



Vitamine

Die meisten Vitamine werden bei einer ausgewogenen und abwechslungsreichen Low Carb-Ernährung in ausreichenden Mengen aufgenommen. Eine Ausnahme kann allerdings Vitamin D - das Sonnenvitamin - bilden, von dem wir als Nordeuropäer oft zu wenig bekommen.

Vitamin D

Dieses Vitamin reguliert Entzündungen, unsere Immunantwort, Sexualhormone und vieles mehr im Körper. Die bekannteste Funktion von Vitamin D ist die Beteiligung am Knochenstoffwechsel. So fördert Vitamin D unter anderem die Aufnahme von Calcium und Phosphat aus dem Darm sowie ihren Einbau in den Knochen. Es nimmt damit eine Schlüsselrolle bei der Knochenmineralisierung ein. [73]

Über einen Bluttest kannst du feststellen, ob du genügend Vitamin D zu dir nimmst. Wenn nicht, kann eine Ergänzung nach den Vorgaben deines Arztes oder Heilpraktikers sinnvoll sein. Da Vitamin D fettlöslich ist, solltest du es zusammen mit etwas Fett und am besten in flüssiger Form einnehmen - dadurch stellst du eine bessere Absorption sicher.



Omega-3 Fettsäuren

Wie zuvor erwähnt, gelten Omega-3 Fettsäuren als essentielle Nährstoffe, die unser Körper nicht selbst bilden kann. Sie unterstützen die Gesundheit des Gehirns und des Herzens, reduzieren Entzündungen im Körper und können Depressionen und Demenz vorbeugen. [74]

Wenn du nicht gerade häufig fettreichen Fisch aus Wildfang (Lachs, Anchovies, Sardinen etc.) isst und täglich Omega-reiche Öle, wie Leinöl konsumierst, kann eine ausreichende Zufuhr schwierig sein.

Da Omega-3 Fettsäuren aus marinen Quellen besser vom Körper verwertet werden können, empfiehlt sich die Einnahme eines Fischöls. Achte hier darauf, dass das Öl aus nachhaltigen Quellen stammt. Für Veganer kann eine Ergänzung mit Algenöl Sinn ergeben. Und keine Sorge: Es gibt gute Produkte mit natürlichen Aromen, die nicht nach Fisch oder Algen schmecken.

Die Low Carb Trickkiste

Die Umstellung von einer typisch nordeuropäischen Standard-Ernährung, bei der Getreide, Milchprodukte und Fertigprodukte heutzutage die Grundpfeiler bilden, zu einer natürlichen Low Carb Ernährung kann am Anfang abschreckend wirken.

Glücklicherweise gibt es einige hilfreiche Tipps & Tricks, wie dir der Einstieg noch leichter fällt und du das Auftreten von negativen Begleiterscheinungen während der Umstellung verhinderst. Hier die Top 10 Erfolgshelfer für deine Low Carb-Reise:



Stress reduzieren

Chronischer Stress kann die Umstellung deines Körpers während der Umstellungszeit stark beeinträchtigen. Das Stresshormon Cortisol lässt deinen Blutzuckerspiegel ansteigen, was deinen Körper daran hindert, Fette zur Energiegewinnung zu verbrennen, weil zu viel Zucker im Blut vorhanden ist.

Wenn du derzeit eine Stressphase in deinem Leben durchmachst, ist es vielleicht nicht die beste Idee, mit Low Carb zu starten. Am besten beginnst du in einer Zeit, in der du den Stress auf ein Minimum reduzieren konntest, um eine gute Grundlage für deinen Körper zu schaffen.

Falls du trotzdem unbedingt sofort starten möchtest, ist das auch möglich. Achten nur darauf, Schritte zu unternehmen, um den Stress in deinem Leben zu reduzieren, wie z.B. genügend Schlaf zu bekommen, regelmäßig Sport zu treiben, sich Zeit für etwas zu nehmen, das dir Spaß macht (z.B. ein gutes Buch zu lesen) oder Entspannungstechniken, wie Meditation, Atem-Übungen oder Yoga anzuwenden.

Guter Schlaf hat oberste Priorität

Genau wie Stress erhöht auch zu wenig oder schlechter Schlaf dein Stresshormon-Level. Und genau das kann den Übergang von einer kohlenhydratreichen zu einer Low Carb Ernährung erschweren. Dein Körper ist daran gewöhnt, ständig einen Nachschub an Glucose als Energiequelle zu bekommen. Wenn diese aber fehlt und dein Blutzucker trotzdem in die Höhe schießt - obwohl kein Zucker aufgenommen wurde - kann das zu Problemen führen.

Halte dich möglichst an eine feste Schlaf-Routine und gehe zur gleichen Zeit ins Bett, um deine Schlafqualität zu verbessern. Empfehlenswert sind täglich 7-9 Stunden Schlaf. Wenn du hiervon noch entfernt bist, versuche jeden Tag 10 Minuten früher ins Bett zu gehen, um dir die Umstellung zu erleichtern.

Noch wichtiger, als die genaue Zeitdauer deines Schlaf, ist die Qualität. Sorge am besten für einen abgedunkelten, leicht gekühlten Raum. Verbanne elektronische Geräte aus dem Schlafzimmer und schalte dein Handy nachts in den Flugmodus. Zudem solltest du am Abend eine Blaulicht-Blocker Brille tragen, wenn du fernsiehst oder noch am Laptop bist. Das blaue Licht, das von diesen Geräten ausgeht, soll die Produktion des Schlafhormons Melatonin blockieren.

Etwas mehr Salz

Um zu verhindern, dass dein Elektrolyt-Haushalt aus dem Gleichgewicht gerät, solltest du etwas mehr Salz konsumieren - falls du keine gesundheitliche Einschränkung besitzt, bei der der Salzkonsum reduziert werden muss.

Man hat uns jahrelang gesagt, dass unsere Salz- bzw. Natrium-Zufuhr möglichst niedrig sein sollte, aber diese Empfehlung sollte nur für eine typische, kohlenhydratreiche Ernährung gelten. Denn diese Ernährung geht mit einem dauerhaft höheren Insulinspiegel einher. Wenn der Insulinspiegel hoch ist, speichern deine Nieren Natrium [75].

Bei Low Carb ist der Insulinspiegel in der Regel viel niedriger und dein Körper scheidet mehr Salze, wie Natrium, aus.

Füge deinen Speisen daher etwas mehr mineralienreiches Steinsalz als gewohnt hinzu, trinke regelmäßig Knochenbrühe und greife zu natürlichen Natriumquellen, wie Gurken.



Künstliche Süßstoffe - nein danke!

Nur weil Light-Getränke null Kalorien und Zucker haben, heißt das nicht, dass sie gesund und für eine Low Carb-Ernährung sind.

In Light-Getränken werden künstliche Süßstoffe, wie Aspartam oder Sucralose verwendet, die deinem Körper signalisieren, dass eine große Menge Zucker in den Körper gelangt. Dies kann Studien zufolge zu einem erhöhten Blutzuckerspiegel wie nach dem Konsum von Zucker führen. [76]

Eine gesündere Alternative ist Sprudelwasser, das mithilfe von Beeren, Zitrusfrüchten und Kräutern aromatisiert wird.

Durch künstliche Süßstoffe kann zudem dein Verlangen nach süßen Speisen und Getränken steigern. Mithilfe einer natürlichen Low Carb-Ernährung kannst du deine Geschmacksknospen neu kalibrieren und feststellen, wie süß auf einmal Dinge, wie Karotten oder Kohlrabi schmecken.

Eine deutlich gesündere Alternative sind natürliche Süßungsmittel, wie gemahlene Stevia-Blätter. In Maßen genossen, können diese Teil einer gesunden Ernährung sein und scheinen nach aktueller Studienlage keinen negativen Effekt auf den Blutzucker oder andere Stoffwechselfvorgänge zu haben.

Essen vorkochen

Das Vorkochen von Low Carb-Mahlzeiten kann dir helfen, auch während einer Arbeitswoche auf Kurs zu bleiben. Wenn du deine Umgebung so gestaltest, dass sie deine Ziele unterstützt, anstatt sie zu sabotieren, sparst du nicht nur viel Zeit sondern auch Nerven. Gerade bei Zeitmangel kann es passieren, dass sich unsere guten Vorsätze aus dem Staub machen und wir "einfach nur schnell etwas essen" wollen.

Viel trinken

Egal welcher Ernährung du folgst, genügend zu trinken, sollte immer auf deinem Plan stehen. Wenn du mit Low Carb beginnst, ist es allerdings umso wichtiger, denn dein Körper scheidet zu Beginn vermehrt Wasser aus. Das liegt daran, dass Kohlenhydrate Wasser im Körper binden - nimmst du hiervon weniger zu dir, kann auch weniger Wasser gebunden werden.

Achte besonders an heißen Tagen und wenn du Sport treibst darauf, dass du den zusätzlichen Flüssigkeitsverlust ausgleichst.

Die Küche ausmisten

Wenn du ständig mit süßen Versuchungen und Fertiggerichten, die du immer so gerne gegessen hast, konfrontiert wirst, kann es schwierig sein, dich an deinen Plan zu halten. Umgekehrt erleichterst du dir dein Vorhaben, indem du nur Zugang zu gesunden und natürlichen Low Carb-Lebensmitteln hast.

Die meisten Leute werden bei Nudeln, Brot oder Süßigkeiten schwach, nur weil sie diese immer noch zuhause haben. Wenn du deine Küche und Speisekammer von allen unerwünschten Kohlenhydraten befreist, reduzierst du das Risiko, einer Heißhungerattacke nachzugeben.

Natürlich werden dir diese Dinge weiterhin im Supermarkt, Restaurant oder bei Freunden begegnen, aber die Hemmschwelle ist deutlich niedriger, wenn du weißt, dass die Chipstüte in deinem Küchenschrank auf dich wartet. Und du kannst zuhause schon einmal für die anderen Situationen üben, in denen dir kohlenhydratreiche Speisen begegnen können.

Quellen

[1] Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2019 (2019). Herausgegeben von der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe.

[2] Projected number of people with diagnosed Type 2 diabetes in Germany in 2040. Tönnies et al. *Diabet Med.* 2019 Jan 19. Published online 2019 Jan 19. doi: 10.1111/dme.13902

[3] Fructose Consumption, Lipogenesis, and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. Ter Horst et al. *Nutrients.* 2017;9(9):981. Published 2017 Sep 6. doi:10.3390/nu9090981

[4] Effects of dietary fiber and its components on metabolic health. Lattimer et al. *Nutrients.* 2010;2(12):1266–1289. doi:10.3390/nu2121266

[5] Low-carbohydrate nutrition and metabolism. Westman et al. *Am J Clin Nutr.* 2007 Aug; 86(2): 276–284.

[6] Harper AE. Defining the essentiality of nutrients. In: Shils MD, Olson JA, Shihe M, Ross AC, eds. *Modern nutrition in health and disease.* 9th ed. Boston: William and Wilkins, 1999:3–10

[7] A systematic review, meta-analysis and meta-regression of the effect of protein supplementation on resistance training-induced gains in muscle mass and strength in healthy adults. Morton et al. *Br J Sports Med.* 2018;52(6):376–384. doi:10.1136/bjsports-2017-097608

[8] Controversies Surrounding High-Protein Diet Intake: Satiating Effect and Kidney and Bone Health. Cuenca-Sánchez et al. *Adv Nutr.* 2015 May; 6(3): 260–266. doi: 10.3945/an.114.007716

[9] The effects of high protein diets on thermogenesis, satiety and weight loss: a critical review. Halton et al. *J Am Coll Nutr.* 2004 Oct; 23(5):373-85. doi: 10.1080/07315724.2004.10719381

[10] Low-carbohydrate diets differing in carbohydrate restriction improve cardiometabolic and anthropometric markers in healthy adults: A randomised clinical trial. Harvey et al. *PeerJ.* 2019; 7: e6273. doi: 10.7717/peerj.6273

[11] Effectiveness and Safety of a Novel Care Model for the Management of Type 2 Diabetes at 1 Year: An Open-Label, Non-Randomized, Controlled Study. Hallberg et al. *Diabetes Ther* 9, 583–612 (2018). <https://doi.org/10.1007/s13300-018-0373-9>

[12] The role of protein in weight loss and maintenance. Leidy et al. *Am J Clin Nutr.* 2015 Jun; 101(6):1320S-1329S. doi: 10.3945/ajcn.114.084038

[13] Effects of a High-Protein Diet Including Whole Eggs on Muscle Composition and Indices of Cardiometabolic Health and Systemic Inflammation in Older Adults with Overweight or Obesity: A Randomized Controlled Trial. Wright et al. *Nutrients.* 2018 Jul 23;10(7). pii: E946. doi: 10.3390/nu10070946

[14] Defining meal requirements for protein to optimize metabolic roles of amino acids. Layman et al. *Am J Clin Nutr.* 2015 Jun; 101(6): 1330S–1338S. doi: 10.3945/ajcn.114.084053

[15] Dietary protein for athletes: from requirements to optimum adaptation. Phillips et al. *J Sports Sci.* 2011; 29 Suppl 1:S29-38. doi: 10.1080/02640414.2011.619204

Quellen

[16] A systematic review, meta-analysis and meta-regression of the effect of protein supplementation on resistance training-induced gains in muscle mass and strength in healthy adults. Morton et al. *Br J Sports Med.* 2018 Mar;52(6):376-384. doi: 10.1136/bjsports-2017-097608

[17] Intestinal Absorption of Fat-Soluble Vitamins 2001. Meydani M., Martin K.R. In: Mansbach C.M., Tso P., Kuksis A. (eds) *Intestinal Lipid Metabolism*. Springer, Boston, MA

[18] Fatty acids and immune function: new insights into mechanisms. Yacoob et al. *Br J Nutr.* 2007 Oct; 98 Suppl 1:S41-5. doi: 10.1017/S0007114507832995

[19] The outer frontier: the importance of lipid metabolism in the skin. Feingold KR. *J Lipid Res.* 2009 Apr; 50(Suppl): S417–S422. doi: 10.1194/jlr.R800039-JLR200

[20] High-Fat Breakfast Meal Replacement in Overweight and Obesity: Implications on Body Composition, Metabolic Markers, and Satiety. Smith-Ryan et al. *Nutrients.* 2019 Apr; 11(4): 865. doi: 10.3390/nu11040865

[21] Evidence from randomised controlled trials does not support current dietary fat guidelines: a systematic review and meta-analysis. Harcombe et al. *Open Heart* 2016; 3:e000409. doi: 10.1136/openhrt-2016-000409

[22] The effect of replacing saturated fat with mostly n-6 polyunsaturated fat on coronary heart disease: a meta-analysis of randomised controlled trials. Hamley S. *Nutr J.* 2017; 16: 30. doi: 10.1186/s12937-017-0254-5

[23] Effect of dietary trans fatty acids on high-density and low-density lipoprotein cholesterol levels in healthy subjects. Mensink et al. *N Engl J Med.* 1990 Aug 16;323(7):439-45. doi: 10.1056/NEJM199008163230703

[24] Prostaglandins and inflammation. Ricciotti et al. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2011;31(5):986–1000. doi:10.1161/ATVBAHA.110.207449

[25] Essential fatty acids, DHA and human brain. Singh M. *Indian J Pediatr* 72, 239–242 (2005). <https://doi.org/10.1007/BF02859265>

[26] Evolutionary aspects of diet, the omega-6/omega-3 ratio and genetic variation: nutritional implications for chronic diseases. Simopoulos AP. *Biomed Pharmacother.* 2006 Nov; 60(9): 502–507. Published online 2006 Aug 28. doi: 10.1016/j.biopha.2006.07.080

[27] Defining Powerhouse Fruits and Vegetables: A Nutrient Density Approach. Di Noia J. *Prev Chronic Dis* 2014;11:130390. doi: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd11.130390>

[28] Saturated fat does not clog the arteries: coronary heart disease is a chronic inflammatory condition, the risk of which can be effectively reduced from healthy lifestyle interventions. Malhotra et al. *British Journal of Sports Medicine* 2017;51:1111-1112.

[29] Saturated Fat: Part of a Healthy Diet. Gershuni VM. *Curr Nutr Rep.* 2018 Sep; 7(3):85-96. doi: 10.1007/s13668-018-0238-x.

Quellen

- [30] The Use of Medium-Chain Triglycerides in Gastrointestinal Disorders. Shah ND et al. Nutrition issues in Gastroenterology, series #160. February 2017
- [31] Medium chain triglycerides (MCT) in aging and arteriosclerosis. Kaunitz H. J Environ Pathol Toxicol Oncol. 1986 Mar-Apr;6(3-4):115-21.
- [32] Cellular and Physiological Effects of Medium-Chain Triglycerides. Geert J. Wanten et al. Mini-Reviews in Medicinal Chemistry (2004) 4: 847. <https://doi.org/10.2174/1389557043403503>
- [33] Effects of carbohydrate-restricted diets on low-density lipoprotein cholesterol levels in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. Gjuladin-Hellon et al. Nutr Rev. 2018 Dec 13 Published online 2018 Dec 13. doi: 10.1093/nutrit/nyy049
- [34] Effect of short-term low- and high-fat diets on low-density lipoprotein particle size in normolipidemic subjects. Guay et al. Metabolism. 2012 Jan; 61(1): 76–83. Published online 2011 Aug 3. doi: 10.1016/j.metabol.2011.06.002
- [35] Biochemistry. Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L. 5th edition. New York: W H Freeman; 2002. Section 26.4, Important Derivatives of Cholesterol Include Bile Salts and Steroid Hormones.
- [36] LDL particle size and composition and incident cardiovascular disease in a South-European population: The Horteaga-Liposcale Follow-up Study. Pichler et al. Int J Cardiol. 2018 Mar 29 Published online 2018 Mar 29 doi: 10.1016/j.ijcard.2018.03.128
- [37] Sugar Addiction: From Evolution to Revolution. Wiss et al. Front Psychiatry. 2018; 9: 545. Published online 2018 Nov 7. doi: 10.3389/fpsy.2018.00545
- [38] Long-term effects of very low-carbohydrate and high-carbohydrate weight-loss diets on psychological health in obese adults with type 2 diabetes: randomized controlled trial. Brinkworth et al. J Intern Med. 2016 Oct; 280(4): 388–397. Published online 2016 Mar 23. doi: 10.1111/joim.12501
- [39] Effects of low-carbohydrate- compared with low-fat-diet interventions on metabolic control in people with type 2 diabetes: a systematic review including GRADE assessments. Van Zuuren et al. Am J Clin Nutr. 2018 Jul 11 Published online 2018 Jul 11. doi: 10.1093/ajcn/nqy096
- [40] Systematic review and meta-analysis of dietary carbohydrate restriction in patients with type 2 diabetes. Snorgaard et al. BMJ Open Diabetes Research and Care 2017; 5:e000354. doi: 10.1136/bmjdr-2016-000354
- [41] Effect of dietary carbohydrate restriction on glycemic control in adults with diabetes: a systematic review and meta-analysis. Sainsbury et al. Diabetes Res Clin Pract. 2018 Mar 6 Published online 2018 Mar 6. doi: 10.1016/j.diabres.2018.02.026
- [42] Nutrition Therapy for Adults With Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. Evert et al. Diabetes Care May 2019, 42 (5) 731-754; DOI: 10.2337/dci19-0014
- [43] The interpretation and effect of a low-carbohydrate diet in the management of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Huntriss et al. Eur J Clin Nutr 72, 311–325 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41430-017-0019-4>

Quellen

[44] Dietary carbohydrate restriction as the first approach in diabetes management: Critical review and evidence base. Feinman et al. *Nutrition*, Volume 31, Issue 1, 2015, Pages 1-13, ISSN 0899-9007, <https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.06.011>.

[45] A very low-carbohydrate diet improves symptoms and quality of life in diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. Austin et al. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009;7(6):706–708.e1. doi:10.1016/j.cgh.2009.02.023

[46] Does a diet low in FODMAPs reduce symptoms associated with functional gastrointestinal disorders? A comprehensive systematic review and meta-analysis. Marsh et al. *Eur J Nutr*. 2016 Apr; 55(3): 897–906. Published online 2015 May 17. doi: 10.1007/s00394-015-0922-1

[47] A very low-carbohydrate diet improves gastroesophageal reflux and its symptoms. Austin et al. *Dig Dis Sci*. 2006 Aug; 51(8): 1307–1312. Published online 2006 Jul 27. doi: 10.1007/s10620-005-9027-7

[48] Dietary carbohydrate intake, insulin resistance and gastro-oesophageal reflux disease: a pilot study in European- and African-American obese women. Pointer et al. *Aliment Pharmacol Ther*, 2016, 44: 976-988. doi:10.1111/apt.13784

[49] Associations of Food Addiction in a Sample Recruited to Be Nationally Representative of the United States. Schulte et al. *Eur Eat Disord Rev*. 2017 Dec 21 Published online 2017 Dec 21. doi: 10.1002/erv.2575

[50] Sugar addiction: is it real? A narrative review. DiNicolantonio et al. *Br J Sports Med*. 2017 Aug 23 Published online 2017 Aug 23. doi: 10.1136/bjsports-2017-097971

[51] Striatal Dopamine Links Gastrointestinal Rerouting to Altered Sweet Appetite. Han et al. *Cell Metab*. 2016;23(1):103–112. doi:10.1016/j.cmet.2015.10.009

[52] Food for Thought: Reward Mechanisms and Hedonic Overeating in Obesity. Lee et al. *Curr Obes Rep*. 2017 Oct 19 Published online 2017 Oct 19. doi: 10.1007/s13679-017-0280-9

[53] Problematic intake of high-sugar/low-fat and high glycemic index foods by bariatric patients is associated with development of post-surgical new onset substance use disorders. Fowler et al. *Eat Behav*. 2014 Aug; 15(3): 505–508. Published online 2014 Jun 20. doi: 10.1016/j.eatbeh.2014.06.009

[54] Sugar Addiction: From Evolution to Revolution. Wiss et al. *Front Psychiatry*. 2018;9:545. Published 2018 Nov 7. doi:10.3389/fpsy.2018.00545

[55] Effects of low-carbohydrate diets v. low-fat diets on body weight and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomised controlled trials. Mansoor et al. *Br J Nutr*. 2016 Feb 14; 115(3): 466-479. doi: 10.1017/S0007114515004699

[56] Dietary Intervention for Overweight and Obese Adults: Comparison of Low-Carbohydrate and Low-Fat Diets. A Meta-Analysis. Sackner-Bernstein et al. *PLoS One*. 2015;10(10):e0139817. Published 2015 Oct 20. doi:10.1371/journal.pone.0139817

[57] Impact of low-carbohydrate diet on body composition: meta-analysis of randomized controlled studies. Hashimoto et al. *Obes Rev*. 2016 Jun; 17(6): 499–509. Published online 2016 Apr 5. doi: 10.1111/obr.12405

Quellen

[58] Effect of low-fat diet interventions versus other diet interventions on long-term weight change in adults: a systematic review and meta-analysis. Tobias et al. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015;3(12):968–979. doi:10.1016/S2213-8587(15)00367-8

[59] Metabolic syndrome: a closer look at the growing epidemic and its associated pathologies. O'Neill et al. *Obes Rev*. 2015 Jan; 16(1): 1–12. Published online 2014 Nov 18. doi: 10.1111/obr.12229

[60] Comparison of the Atkins, Zone, Ornish, and LEARN diets for change in weight and related risk factors among overweight premenopausal women: the A TO Z Weight Loss Study: a randomized trial. Gardner et al. *JAMA*. 2007 Mar 7; 297(9): 969–977. doi: 10.1001/jama.297.9.969

[61] Systematic review of randomized controlled trials of low-carbohydrate vs. low-fat/low-calorie diets in the management of obesity and its comorbidities. Hession et al. *Obes Rev*. 2009 Jan; 10(1): 36–50. Published online 2008 Aug 11. doi: 10.1111/j.1467-789X.2008.00518.x

[62] Effects of Low-Carbohydrate and Low-Fat Diets: A Randomized Trial. Bazzano et al. *Ann Intern Med*. 2014;161:309–318. doi: <https://doi.org/10.7326/M14-0180>

[63] The Effect of a Plant-Based Low-Carbohydrate (“Eco-Atkins”) Diet on Body Weight and Blood Lipid Concentrations in Hyperlipidemic Subjects. Jenkins et al. *Arch Intern Med*. 2009;169(11):1046–1054. doi:10.1001/archinternmed.2009.115

[64] Comparison of low fat and low carbohydrate diets on circulating fatty acid composition and markers of inflammation. Forsythe et al. *Lipids*. 2008 Jan; 43(1): 65–77. Published online 2007 Nov 29. doi: 10.1007/s11745-007-3132-7

[65] Linking diet to acne metabolomics, inflammation, and comedogenesis: an update. Melnik BC. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2015;8:371–388. Published 2015 Jul 15. doi:10.2147/CCID.S69135

[66] Reduction in serum leptin and IGF-1 but preserved T-lymphocyte numbers and activation after a ketogenic diet in rheumatoid arthritis patients. Fraser et al. *Clin Exp Rheumatol*. 2000 Mar-Apr; 18(2): 209–214.

[67] Evidence for acne-promoting effects of milk and other insulinotropic dairy products. Melnik BC. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program*. 2011; 67: 131–145. Published online 2011 Feb 16. doi: 10.1159/000325580

[68] Ghrelin levels correlate with insulin levels, insulin resistance, and high-density lipoprotein cholesterol, but not with gender, menopausal status, or cortisol levels in humans. Purnell et al. *J Clin Endocrinol Metab*. 2003 Dec; 88(12): 5747–5752. doi: 10.1210/jc.2003-030513

[69] Disorders of sodium balance. Reynolds et al. *BMJ*. 2006;332(7543):702–705. doi:10.1136/bmj.332.7543.702

[70] Potassium and Health. Weaver CM. *Advances in Nutrition*, Volume 4, Issue 3, May 2013, Pages 368S–377S, <https://doi.org/10.3945/an.112.003533>

[71] Potassium. [Updated 2019 Oct 14]. Sur M, Mohiuddin SS. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-

Quellen

[72] The Importance of Magnesium in Clinical Healthcare. Schwalfenberg et al. Scientifica (Cairo). 2017;2017:4179326. doi:10.1155/2017/4179326

[73] Vitamin D: The "sunshine" vitamin. Nair et al. J Pharmacol Pharmacother. 2012;3(2):118–126. doi:10.4103/0976-500X.95506

[74] Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids: Benefits and Endpoints in Sport. Gammone et al. Nutrients. 2018;11(1):46. Published 2018 Dec 27. doi:10.3390/nu11010046

[75] The effect of insulin on renal handling of sodium, potassium, calcium, and phosphate in man. DeFronzo et al. J Clin Invest. 1975;55(4):845–855. doi:10.1172/JCI107996

[76] Metabolic effects of non-nutritive sweeteners. Pepino MY. Physiol Behav. 2015;152(Pt B):450–455. doi:10.1016/j.physbeh.2015.06.024

Wichtiger Hinweis

Dieses Buch ist für Lernzwecke gedacht. Es stellt keinen Ersatz für eine individuelle medizinische Beratung dar und sollte auch nicht als solcher benutzt werden. Wenn Sie medizinischen Rat einholen wollen, konsultieren Sie bitte einen qualifizierten Arzt. Der Verlag und Autor haften für keine nachteiligen Auswirkungen, die in einem direkten oder indirektem Zusammenhang mit den Informationen stehen, die in diesem Buch enthalten sind.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.