

# *Flexi* **CARB** DAS KOCHBUCH

Heike Lemberger  
Franca Mangiameli  
mit Nicolai Worm

© des Titels »Flexi-Carb-Das Kochbuch« (ISBN 978-3-86883-632-5)  
2015 by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

**riva**

---

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

---

### **Für Fragen und Anregungen:**

[info@rivaverlag.de](mailto:info@rivaverlag.de)

### **Wichtiger Hinweis**

Sämtliche Inhalte dieses Buches wurden – auf Basis von Quellen, die die Autoren und der Verlag für vertrauenswürdig erachten – nach bestem Wissen und Gewissen recherchiert und sorgfältig geprüft. Trotzdem stellt dieses Buch keinen Ersatz für eine individuelle Fitnessberatung und medizinische Beratung dar. Wenn Sie medizinischen Rat einholen wollen, konsultieren Sie bitte einen qualifizierten Arzt. Der Verlag und die Autoren haften für keine nachteiligen Auswirkungen, die in einem direkten oder indirekten Zusammenhang mit den Informationen stehen, die in diesem Buch enthalten sind.

Originalausgabe

2. Auflage 2017

© 2016 by riva Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH

Nymphenburger Straße 86

D-80636 München

Tel.: 089 651285-0

Fax: 089 652096

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.

Redaktion: Maryna Zimdars

Umschlaggestaltung, Layout und Satz: FUCHS\_DESIGN,

Sabine Fuchs, München

Umschlagabbildung und Rezeptfotos: Wolfgang Schardt

Abbildungen Innenteil: Alle Abbildungen iStock.com außer: S. 2, 5, 23, 27, 60, 66 (Wolfgang Schardt),

S. 28, 31, 37, 41, 45, 48, 49, 52, 53, 54 (Sandra Eckhardt), S. 26, 29 (Shutterstock.com),

S. 29 (Fotolia.com), Rezeptfotos S. 80–216 (Wolfgang Schardt)

Druck: Florjancic Tisk d. o. o., Slowenien

Printed in the EU

ISBN Print 978-3-86883-632-5

ISBN E-Book (PDF) 978-3-86413-787-7

ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-86413-788-4

---

*Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter*

**[www.riva-verlag.de](http://www.riva-verlag.de)**

Bitte beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter [www.m-vg.de](http://www.m-vg.de)

---



# Inhalt

Vorwort Nicolai Worm	6	So geht's: die Flexi-Carb-Pyramide von unten nach oben	31
Vorwort Heike Lemberger	8	Die Getränke-Gruppierung	49
So isst und lebt der Süden – Erfahrungen von Franca Mangiameli	10	Außerhalb der Pyramide	55
<b>Basta mit Pasta?</b>	<b>12</b>	<b>Das Flexi-Carb-Prinzip</b>	<b>60</b>
Viele Kohlenhydrate können ein Gesundheitsproblem werden	12	Die Flexi-Carb-Typen	61
Was macht der Körper mit Pasta & Co.?	13	Verdienen Sie sich Extra-Carbs!	67
Lebensstilfaktoren und Insulinresistenz	14	Der Lebensstil-Check:	
Low-Carb mediterran – bester Gesundheitsschutz	17	Welcher Carb-Typ sind Sie?	68
		Richtig essen bei intensivem Kraft- und Kraftausdauertraining	74
<b>Mediterrane Ernährung – weltweit als optimal anerkannt</b>	<b>18</b>	<b>Kochen nach dem Flexi-Carb-Prinzip</b>	<b>81</b>
Anti-Aging-Effekt: mediterran und gesünder leben	18	Frühstück	83
Anti-Aging-Effekt: mediterran und länger leben	19	Suppen	95
In nur zehn Tagen zu mehr Zufriedenheit	20	Salate	105
Mediterrane Ernährung – weniger Bauchfett?	20	Fisch und Meeresfrüchte	123
Besser abspecken mit Olivenöl & Co.	20	Fleisch	147
Schutzfaktoren der traditionellen mediterranen Ernährung	20	Eier	171
		Vegetarisch	181
<b>Die »moderne« mediterrane Ernährung und ihre Zutaten</b>	<b>27</b>	Snacks für die Stufe Carb200	201
Die Flexi-Carb-Pyramide	28	Dips & Pesto	207
Gesünder leben mit den fünf Flexi-Carb-Prinzipien bei der Lebensmittelauswahl	30	Desserts	211
		Flexi-Carb-Wochenplan	218
		Flexi-Carb-Einkaufsliste	219
		Rezeptübersicht	223



# Vorwort

## Nicolai Worm

**Fast zwei Drittel der Erwachsenen in Deutschland sind übergewichtig oder fettleibig. Der Aufwärtstrend ist in Europa immer noch nicht gestoppt! Eine aktuelle Analyse von 236 000 Erwachsenen aus zehn europäischen Ländern hat gezeigt, dass wir uns im Durchschnitt Jahr für Jahr knapp ein halbes Kilo mehr Speck auf die Rippen packen. Die Folgen der Übergewichtsepidemie gepaart mit völlig unzureichender Muskelaktivität sind eine Vielzahl krank machender Störungen. Vor allem wer viel Fett in der Körpermitte und im Bauch angesammelt hat und sich kaum bewegt, entwickelt häufig zunächst Bluthochdruck, Fettstoffwechsel- und Zuckerstoffwechselstörungen, oft in Verbindung mit hohen Harnsäurewerten. Man nennt dieses Zusammentreffen das »metabolische Syndrom«. Betroffene haben meist eine Fettleber und entwickeln mit der Zeit oft Typ-2-Diabetes, Herz-Kreislauf- und Nierenerkrankungen. Außerdem sind sie einem hohen Risiko für viele Krebsformen ausgesetzt.**

Wo soll das enden? Wie lange noch kann unser Gesundheitssystem dies tragen?

Die Kosten dieser Folgeerkrankungen der Fettleibigkeit sind enorm! Die Behandlung von Übergewicht ist schwierig, oft leidvoll und nennenswerte, dauerhafte Erfolge mit herkömmlichen Methoden sind eher selten. Umso wichtiger ist es, Betroffenen eine Ernährungsform nahezubringen, welche die genannten Stoffwechselstörungen beseitigen oder zumindest deutlich lindern kann – selbst ohne Gewichtsabnahme. Im Jahr 2000 hatte ich auf der Basis der damals vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnislage in einem Buch eine Reihe von Ernährungsempfehlungen formuliert, deren Umsetzung genau dies bewirken konnte. Ich nannte das Konzept die »LOGI-Methode«. Dabei standen eine Reduktion der Kohlenhydratzufuhr und die Beachtung der Kohlenhydratqualität im Mittelpunkt. Mein Konzept unterschied sich damit deutlich von der herkömmlichen Empfehlung einer

fettarmen, kohlenhydratbetonten Diät, mit der man günstige Stoffwechseleffekte nur erzielen konnte, wenn man gleichzeitig abnahm.

Anfangs stieß ich damit auf Ablehnung und Anfeindungen aus Kollegenkreisen, widersprachen die Empfehlungen doch deutlich der etablierten Lehre. Nur wenige öffneten sich dem Thema, überprüften die Studien selbst und testeten die Ernährungsumstellung an sich und an geeigneten Patienten, um sich schließlich aus eigener Erfahrung in die Diskussion einbringen zu können. Doch kaum einer hatte den Mut, sich dann auch öffentlich dazu zu bekennen.

Ich war damals den beiden Kolleginnen Heike Lemberger und Franca Mangiameli überaus dankbar, dass sie nach der Auseinandersetzung mit dem Thema bereit waren, das Konzept zu unterstützen. Sie schrieben Koch- und Praxisbücher zur »LOGI-Methode« und konnten darin ihre langjährige

Erfahrung aus der Ernährungsberatung einbringen. Dass die »LOGI-Methode« solch ein Erfolg bei Patienten und Ärzten wurde, ist sicherlich auch ihrem großartigen Input geschuldet.

Besser als eine Therapie ist natürlich eine rechtzeitige Prävention. Die Übergewichtsepidemie mit Diäten umzukehren wird nicht möglich sein. Es müssen Ernährungsstrategien verbreitet werden, mit deren Hilfe die Bevölkerung es endlich wieder schafft, nicht nur gut gesättigt zu sein, sondern auch ein Genusserebnis zu erfahren und dennoch in der Kalorienzufuhr so niedrig zu liegen, dass einer Fettleibigkeit vorgebeugt wird. Doch Menschen sind unterschiedlich. Ein Kleid für alle – das wird den wenigsten passen. Notwendig ist folglich eine flexible, individuelle Anpassung der Ernährung und insbesondere der Kohlenhydratzufuhr an den jeweiligen Lebensstil. Dabei spielt das Ausmaß der Muskelaktivität eine zentrale Rolle. Viele und kräftig arbeitende Muskeln können auch leicht eine Menge an Stärke und Zucker verkraften. Bei wenigen, kaum geforderten Muskeln machen Kohlenhydrate jedoch Probleme. Genau diese Kombination trifft heute auf immer mehr Menschen zu. Weitere Facetten unseres nicht mehr artgerechten Lebensstils verschärfen diese Kohlenhydratfalle zusätzlich.

Meine Antwort auf diese Aufgabenstellung heißt »Flexi-Carb«! Für mein neues Ernährungskonzept habe ich die wesentlichen aktuellen Erkenntnisse zu präventiven Effekten von Nahrungsmitteln berücksichtigt: Wie muss man essen, um der Überernährung und der Fettleibigkeit vorzubeugen? Welche Nahrungsmittel helfen, den drohenden Zivilisationskrankheiten am besten vorzubeugen? Was zeigen die aktuellsten und besten Studien? Herausgekommen ist eine Nahrungszusammenstellung, die sehr »vollwertig« und mediterran

daherkommt – allerdings nicht in traditioneller, sondern in moderner und dem Lebensstil angepasster Form. Auch dieser präventive Ansatz basiert nicht auf Kalorienvorgaben, Nährstoffrelegationen oder Nährstoffzufuhr-Empfehlungen. Mit dem Flexi-Carb-Konzept isst man wiederum »ad libitum« – das heißt ohne Kalorienvorgaben bis zur Sättigung, allerdings in Abhängigkeit vom persönlichen Figur- und Gesundheitsziel und unter Abstimmung der Kohlenhydratmengen auf die körperliche Aktivität. Flexi-Carb beruht auf Lebensmittelempfehlungen, die den Rahmen vorgeben, in dem man sich mit niedriger Energie-, aber hoher Nährstoffdichte so clever sättigen kann, dass die Fettleibigkeit nachhaltig bekämpft und ein gesundes langes Leben gefördert wird.

*Was lag näher, als meine beiden erfahrenen und geschätzten Kolleginnen zu fragen, ob sie sich wiederum mit einem Koch- und Praxisbuch in das Flexi-Carb-Konzept einbringen wollten? Ich bin sehr froh, dass sie wieder dabei sind, und sie haben einen wunderbaren Ratgeber geschaffen mit zahlreichen Tipps, Anleitungen und leckeren Rezepten, mit dem die Theorie sehr einfach in den Alltag übertragen werden kann. Mit beiden Kolleginnen habe ich überdies eine neue Ernährungspyramide entwickelt, die Flexi-Carb-Pyramide, die dazu dient, durch Gewichtung und Optik die Lebensmittelempfehlungen nachhaltig zu verinnerlichen.*

Nicolai Worm



# Vorwort

## Heike Lemberger

Am Anfang meiner Berufslaufbahn war ich hauptsächlich im Bereich Sporternährung tätig. Ich hatte Glück, an der Universität Hamburg im Fachbereich Bewegungswissenschaft eine Stelle zu bekommen, die es mir ermöglichte, die Bundes- und Nachwuchskaderathleten aus Hamburg zu betreuen. Meine Arbeit mit Sportlern motivierte mich, selbst aktiver zu werden. Heute bin ich eine ambitionierte Marathonläuferin. Mein tägliches Laufprogramm ist für mich so wichtig wie morgens das Zähneputzen. Damals, frisch von der Fachhochschule kommend, war ich ein Kohlenhydrat-Junkie, natürlich bevorzugte ich Vollkornprodukte, wie es sich für eine Ökotrophologin gehörte. Als Ernährungsberaterin empfahl ich nicht nur meinen Leistungssportlern, sondern auch meinen übergewichtigen inaktiven Klienten, reichlich Kohlenhydrate zu essen, so war es mir jahrelang an der Hochschule beigebracht worden.

Nach und nach verdichteten sich jedoch die Hinweise, dass eine so hohe Kohlenhydratzufuhr, wie sie die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt, vor allem für inaktive Menschen eher ungünstig ist und deren Stoffwechsel nur noch mehr belastet. Anfang 2000 stellte ich mein Beratungskonzept für Menschen, die sich wenig bewegen, von High-Carb auf Low-Carb um. Ich arbeitete von nun an mit der LOGI-Methode, die Dr. Nicolai Worm entwickelt hatte, und erlebte damit zunehmend zufriedener, erfolgreicher und glücklichere Kunden.

»Darf ich kein Brot mehr essen?« Diese Frage begegnet mir immer wieder, wenn ich Menschen auf Low-Carb umstelle. Low-Carb bedeutet nicht den kompletten Verzicht auf Kohlenhydrate, sondern eine Reduktion von Brot, Kartoffeln, Nudeln etc. in der Ernährung.

Je schlechter der Stoffwechsel auf diese Nährstoffe anspricht, desto stärker sollten die Mengen an zucker- und stärkehaltigen Lebensmitteln im Speiseplan reduziert werden. Umgekehrt dürfen, je besser der Stoffwechsel auf Carbs, also Kohlenhydrate, anspricht, desto mehr Nudeln auf dem Teller landen. Das neue Flexi-Carb-Konzept verteufelt nicht die Kohlenhydrate, sondern passt die Kohlenhydratmenge an den individuellen Lebensstil an.

Damit Sie die richtige Dosis für sich herausfinden können, haben wir einen Lebensstil-Check entwickelt, mit dem Sie sich einem Carb-Typ zuordnen können.

Es gibt drei Carb-Stufen: Carb100, Carb150 und Carb200. Die Zahlen 100, 150 und 200 beziehen sich auf die von uns empfohlene ungefähre tägliche Kohlenhydratzufuhr in Gramm. Bei Carb100 beispielsweise sollten Sie versuchen, nicht mehr als 100 g Kohlenhydrate pro Tag zu essen. Sie erhalten jeweils Rezepte für Frühstück, Mittag- und Abendessen in allen Carb-Stufen. Durch Veränderung Ihres Bewegungsverhaltens ist es möglich, an den betreffenden Tagen in die nächsthöheren Carb-Stufen umzuwechseln, das heißt,

Sie können an Trainingstagen mehr Kohlenhydrate essen. Mit Flexi-Carb möchten wir die Menschen zu mehr Bewegung motivieren, damit sie weiterhin ihre heiß geliebte Pasta essen können. Wie viele Kohlenhydrate man sich auf diesem Weg dazuverdienen kann, hängt von der Trainingsdauer und -intensität ab. Die Formel ist ganz einfach – wer Sport treibt, darf sich an diesem Tag Extrakohlenhydrate erlauben, ohne dass diese den Stoffwechsel belasten. Bei intensivem Kraftausdauertraining darf es sogar noch etwas mehr sein. Sich auspowern bedeutet nicht nur, mehr Kohlenhydrate essen zu können, es gibt Ihnen auch ein noch besseres Körpergefühl und steigert Ihr Wohlbefinden.

*Flexi-Carb ist für Übergewichtige geeignet, die abnehmen wollen oder müssen, für Normal- und Übergewichtige, die ihren Stoffwechsel verbessern möchten, für Schlanke, die gesund und fit sind und es bleiben wollen, aber auch für sehr sportliche Menschen, die das Ziel haben, ihre körperliche Leistungsfähigkeit zu optimieren. Mit unseren Rezepten in verschiedenen Carb-Stufen wird Ihnen die Flexi-Carb-Umstellung ganz leicht fallen.*

*Ich wünsche Ihnen viel Spaß mit dem Flexi-Carb-Konzept.*

Heike Lemberger



# So isst und lebt der Süden – Erfahrungen von Franca Mangiameli

## Der kulinarische »Schock«

Meine Eltern kommen ursprünglich aus Sizilien. Wie so viele Süditaliener sind sie in den 60er-Jahren als Gastarbeiter nach Deutschland ausgewandert. Das war für meine Eltern nicht nur eine sprachliche und kulturelle, sondern auch eine kulinarische Umstellung und Herausforderung. Noch heute erzählt meine Mutter von ihrem »Gemüsetrauma«. Die Auswahl an Salat und Gemüse war in Deutschland mickrig. Es gab Rotkohl, Grünkohl, Karotten, Blumenkohl und geschmacklose Tomaten. Weit und breit waren keine Paprikaschoten, Auberginen, Zucchini oder Brokkoli erhältlich. Nicht einmal Knoblauch. Wenigstens waren die geschälten Tomaten aus der Dose für die Zubereitung von Tomatensoße brauchbar. Aber ohne Knoblauch, Basilikum und getrockneten Oregano schmeckte sie einfach nicht wie zu Hause. Es fehlte zudem an Kichererbsen und dicken Bohnen, Pecorino-Käse und natürlich Olivenöl. Stattdessen gab es Margarine, Bierschinken, Blutwurst und Bratwürste sowie gewürztes rohes Hackfleisch, das die Deutschen sich aufs Brot schmierten. Es war, man kann es nicht anders sagen, ein kulinarischer Schock für meine kleine italienische Mama!

## So erlebte ich die mediterrane Ernährung

Als Kind waren die Sommerferien mein Jahreshighlight. Mit unserem vollgepackten Fiat Regatta sind wir, also die Eltern, meine Geschwister und ich, jedes Jahr nach Sizilien gedüst, um Opa, Oma, Tanten, Onkels, Cousins und Cousinen zu besuchen.

Das waren für mich nicht nur die sonnigsten Wochen im Jahr, sondern auch jene, die meinen Gaumen prägten. Während das Frühstück eine untergeordnete Rolle spielte und, wenn es überhaupt eines gab, nur aus einer Brioche bestand, war das Mittagessen, das wir täglich stundenlang an einer langen Tafel zelebrierten, der Höhepunkt des Tages. Aufgetischt wurden vorweg eine kleine Portion Pasta, dann folgten frischer Fisch wie Sardellen, Schwertfisch oder Tintenfisch und dünne Rindfleischscheiben vom Grill, natürlich mariniert mit viel Knoblauch und frischen Kräutern. An Gemüse gab es Tomatensalat, gegrillte Auberginen, eingelegte geröstete Paprikaschoten, immer verfeinert mit dem leckersten Olivenöl. Die Lebensmittel wurden täglich auf dem Markt frisch eingekauft oder in unserem Garten geerntet. Gezuckerte Nachtische gab es selten, stattdessen erfreuten wir uns im Hochsommer an leckeren süßen Früchten wie Wasser- und Honigmelonen, Tellerpfirsichen und Feigen. Allerdings waren die Kaktusfeigen mit ihrer stacheligen Schale ein gewöhnungsbedürftiger Gaumenschmaus.

Angestoßen haben die Erwachsenen natürlich mit Rotwein aus dem Wasserglas. Abgerundet wurde das stundenlange Mittagessen mit einem schönen starken Espresso. Abends fiel die Mahlzeit nicht mehr ganz so üppig aus. Entweder wurden die Reste vom Mittagessen verputzt oder eine Platte mit Käse wie Pecorino oder Provolone, italienischer Wurst wie Coppa oder Salami, hauchdünn geschnittener Prosciutto und Oliven serviert. Dazu

gab es Weißbrot und immer einen Salat. Zu den Klassikern zählten Orangen-Zwiebel-, Paprika-, Fenchel- oder Zwiebelsalat. Auch das Abendessen wurde mit Obst abgerundet.

### Gastfreundschaft auf Italienisch

Anders als ich es aus Deutschland kannte, konnte sich die Speisetafel jederzeit spontan um ein paar Personen erweitern. Freunde und Verwandte kamen unangekündigt vorbei, Einladungen wurden selten ausgesprochen. Wer anwesend war, bekam auch etwas zu essen, und wenn es nicht reichte, wurden schnell eine Portion Pasta nachgekocht und ein Salat zubereitet. Gesprochen wurde immer laut und meist querbeet. Wer auf Ruhe beim Essen hoffte, war hier fehl am Platz.

### Ruhe musste sein, aber nur nach dem Essen

Völlig ungewohnt war für mich der Mittagsschlaf der Erwachsenen nach dem Essen. Zwischen 14 und 17 Uhr stellte sich eine für mich fast unangenehme Stille in der ganzen Umgebung ein. Alle ruhten, nur ich nicht. Die Hitze und das Mittagessen schienen doch alle ziemlich müde zu machen. Dafür ging es nach dem Schläfchen umso turbulenter und lauter weiter.

### Zurück nach Deutschland mit viel »Süden« im Gepäck

Meine Mutter sorgte dafür, dass wir in Deutschland möglichst lange von den Leckereien des Südens zehren konnten. Auf der Terrasse meiner Oma hat sie jedes Jahr sonnengereifte Tomaten getrocknet, um daraus dann »Chiappareddi«, wie die Sizilianer sie nennen, zu machen. Das sind getrocknete Tomaten, die in Öl eingelegt werden. Mittlerweile sind sie auch hierzulande in jedem Supermarkt erhältlich. Damals gab es diese Spezialität in Deutschland jedoch nicht. Meine deutschen Freunde waren im

der Tomatenspeise. Weiterhin haben meine Eltern Tomatenmark und Tomatensoße während unseres fünfwöchigen Sizilienaufenthalts selbst hergestellt und anschließend mit nach Deutschland genommen. Aber auch leckere Oliven, Olivenöl, italienische Salami, Salsiccia (italienische Wurst) und Wein traten mit uns die Reise in den Norden an. Eine Besonderheit, die ich mir jedes Jahr auf Sizilien schmecken ließ, war Ricotta, den wir immer frisch beim Bauern kauften. Ricotta ist ein Frischkäse, der aus der Molke, die bei der Produktion von Käse anfällt, hergestellt wird. Diese wird dann erneut erwärmt (ital. ricotto = doppelt gekocht) und mit Essig oder Zitronensäure zum Ausflocken gebracht. Diese Köstlichkeit ist nicht vergleichbar mit dem Ricotta, den es hierzulande im Supermarkt gibt. Ricotta aßen wir entweder mit Brot oder bereiteten daraus eine Suppe mit kleinen Muschelnudeln zu.

*Für mich bedeutet traditionelle mediterrane Küche mehr als nur das Essen von gesunden, leckeren und frischen Lebensmitteln. Sie ist auch ein stundenlanges gemeinsames Zelebrieren und Genießen und ein Zusammenkommen der ganzen Familie. Eine Tradition, die es für mich zu bewahren gilt.*

Buon appetito  
Franca Mangiameli



# Basta mit Pasta?

In Deutschland sind 67 Prozent der Männer und 53 Prozent der Frauen übergewichtig bzw. fettleibig. Entscheidend ist dabei nicht das absolute Gewicht auf der Waage, sondern der Grad der Verfettung des Körpers, denn damit steigt auch das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes, Krebs, Alzheimer und andere Zivilisationskrankheiten. Dass die Gesellschaft weltweit fatter und kränker wird, verwundert nicht. Wir haben uns schließlich den Traum des Schlaraffenlands erfüllt, in dem Lebensmittel mit hoher Energiedichte sehr günstig und überall erhältlich sind. Hinzu kommt, dass die Essensbeschaffung kaum körperlichen Aufwand erfordert. Es reicht ein Mausclick oder ein Telefonanruf beim Pizzaservice und schon bekommen wir unser Essen bis vor die Haustür geliefert. Neben der falschen Auswahl beim Essen und dem Bewegungsmangel sind auch andere Lebensstilfaktoren wie Stress, Schlafmangel, Gene, Rauchen und eine geringe Muskelmasse schuld an dieser besorgniserregenden Entwicklung.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) bemüht sich schon seit Jahrzehnten, mit ihren Ernährungsempfehlungen die Bevölkerung vor Zivilisationskrankheiten zu schützen. Dabei hält ihre vorbeugende Zauberformel dazu an, weniger Fett und mehr Kohlenhydrate zu essen. Diese Zusammensetzung mag vielleicht für Menschen, die intensiv Sport treiben, sinnvoll sein. Aber kann auch der gestresste Couchpotato von der Ernährung eines Leistungssportlers profitieren? Wohl kaum.

## Viele Kohlenhydrate können ein Gesundheitsproblem werden

Genau genommen empfiehlt die DGE, täglich mindestens 50 Prozent der Gesamtenergie in Form von Kohlenhydraten aufzunehmen, was auch den überholten Empfehlungen der traditionellen mediterranen Ernährung entspricht.<sup>1</sup> Da unser Kohlenhydratbedarf über Nahrungsmittel bei null Gramm liegt, ist es verwunderlich, dass wir ausgerechnet von dem Nährstoff, den wir am wenigsten brauchen, am meisten essen sollen.



<sup>1</sup> Siehe hierzu Worm, N.: Flexi-Carb. Mediterran genießen – Lebensstil beachten – Kohlenhydrate anpassen – schlank und gesund bleiben. riva Verlag, München, 2015

Zwar arbeitet unser Gehirn bevorzugt mit Glukose und auch die roten Blutkörperchen und die Zellen des Nierenmarks sind auf den Traubenzucker als Energiequelle angewiesen. Deswegen müssen wir aber nicht 50 Prozent unseres Energiebedarfs mit Kohlenhydraten decken. Die benötigte Menge kann der Körper selbst herstellen, und zwar aus Eiweiß. Aus diesem Grund sind auch Kohlenhydrate aus Lebensmitteln auch nicht lebensnotwendig.

Aber zurück zu den Empfehlungen der DGE: Ein erwachsener Mann im Alter von 40 Jahren, der bei einer Größe von 1,80 Meter 90 Kilo auf die Waage bringt, im Büro arbeitet und sich in der Freizeit kaum sportlich betätigt, dürfte laut DGE 2400 Kilokalorien pro Tag essen. Davon 1200 Kilokalorien in Form von Kohlenhydraten, das sind fast 300 g pro Tag. Ein Schreibtischtäter, der weniger gesundheitsbewusst lebt und nur selten den Kochlöffel schwingt, kommt schnell auf 300 g Kohlenhydrate, wie das folgende Beispiel zeigt:

### Beispiel für 300 g Kohlenhydrate am Tag

#### Frühstück:

2 belegte Brötchen vom Bäcker

#### Mittagessen:

Kantine – 300 g Spaghetti (gekocht) mit Tomatensoße plus Pudding als Dessert, dazu 1 Flasche (330 ml) Cola

#### Abends:

3 Scheiben Brot mit Wurst und Käse

Später: ½ Tüte Chips, Salzstangen oder andere Knabbereien

## Was macht der Körper mit Pasta & Co.?

Die verzehrten Kohlenhydrate wandern vom Mund in den Magen und dann weiter in den Darm. Dabei werden sie immer weiter zerkleinert, bis am Ende Glukose, also Traubenzucker, übrig bleibt. In dieser Form wandert der viele Zucker ins Blut. Dort darf er aber nicht bleiben, also versucht der Körper, ihn wegzuschaffen. Dafür braucht er Hilfe, die in Form von Insulin herbeigeeilt kommt. Dieses Hormon hat die Aufgabe, den Zucker im Blut in verschiedene Körperzellen zu schleusen, wo er zum Beispiel zur Energiegewinnung verwendet oder aber gespeichert wird.

Die Muskulatur ist der bevorzugte Zielort. Sie hat Platz für 300 g Kohlenhydrate, die in Form von Glykogen gespeichert werden. Menschen, die jeden Tag körperlich aktiv sind und Sport treiben, können ohne Probleme 300 g Kohlenhydrate im Muskel speichern. Mit der nächsten Sporteinheit wird ein Teil davon wieder verbrannt und Platz für neue Kohlenhydrate geschaffen – und das, ohne den Stoffwechsel zu belasten. Was aber, wenn Sie Ihre Muskelspeicher füllen, aber nicht täglich leeren? Wo wandert dann die Pasta hin? Damit der Muskel nicht unter Stress gerät, wird er einfach insulinresistent. Das heißt, er hört nicht mehr auf das Insulinsignal und hält seine Türen verschlossen. Die Pasta muss sich jetzt eine andere Bleibe suchen. Das Insulin klopft nun im Fettgewebe an. Die überschüssigen Kohlenhydrate finden dort eine neue Unterkunft, wo sie als Fett gespeichert werden. Gleichzeitig wird durch das Insulin die Fettverbrennung gestoppt. Wer weiterhin faul auf der Couch liegt und täglich Pastaberger verschlingt, wird seine Fettzellen mit Spaghetti und Co. überfluten. Diese werden daraufhin immer größer und stressanfälliger. Mit zunehmendem Volumen nehmen sie das Insulinsignal immer weniger wahr. Der Körper steuert gegen, indem er immer mehr Insulin zur Verfügung stellt, um das Signal



an der Fettzelle zu verstärken. Doch irgendwann ist auch die Fettzelle an ihrem Limit angekommen. Sie wird krank und verliert ihre Fähigkeit, noch mehr Pasta aufzunehmen und in Fett umzuwandeln. Sie wird insulinresistent und verschließt ihre Türen. Die Pasta muss jetzt wieder auf die Suche nach einer neuen Unterkunft gehen. Da der permanente Nudelnachschub den Insulinspiegel immer höher treibt und dies wiederum in der Leber Gene aktiviert, die die Fettbildung aus Kohlenhydraten fördern, werden Spaghetti & Co. in der Leber aufgenommen und in Fett umgewandelt. Die Leber verfettet und der Stoffwechsel entgleist völlig, woraufhin Blutfette, Blutdruck und Blutzucker ansteigen. Die Katastrophe nimmt ihren Lauf. Der Weg für einen Diabetes ist geebnet. Unter solchen Bedingungen sollten Sie den Pastagenuss lieber einschränken.

## Lebensstilfaktoren und Insulinresistenz

Insulinresistenz, die auch als Kohlenhydratunverträglichkeit bezeichnet werden kann, beginnt, wie bereits geschildert, in der Muskulatur und breitet sich bei anhaltendem Bewegungsmangel auf andere Zellen aus. Bei Menschen mit Insulinresistenz verursachen alle leicht verdaulichen Kohlenhydrate Probleme im Stoffwechsel. Je mehr davon gegessen wird, desto heftiger sind die gesundheitlichen Probleme. Bei massiv Insulinresistenten findet man nach einer kohlenhydratreichen Mahlzeit Insulinspiegel, die bis zu 15-mal höher sind als der eines schlanken Sportlers. Dennoch speichern sie nach dem Essen weniger Kohlenhydrate im Muskel. Hohe Insulinspiegel begünstigen stattdessen die Fettbildung aus Kohlenhydraten in Leber- und Fettgewebe. Das Risiko, dick und krank zu werden, steigt. Neben körperlicher Faulheit gibt es noch andere Lebensstilfaktoren, die eine Insulinresistenz fördern. Je mehr dieser Faktoren, die in den weiteren Abschnitten näher erläutert werden, zusammenskommen, desto wahrscheinlicher ist

der Kohlenhydratverzehr einschränken, um Ihren Stoffwechsel zu entlasten.

Die wichtigsten sechs Lebensstilfaktoren sind im Überblick:

1. **Bewegungsmangel**
2. **Übergewicht und dicker Bauch**
3. **Stress**
4. **Schlaf**
5. **Rauchen**
6. **Alter**

### 1. Ein Tag Bewegung verbessert sofort die Insulinwirkung

Bewegung ist ein wichtiger Baustein zur Vorbeugung von Übergewicht und Zivilisationskrankheiten. Als Richtwert empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation (WHO), 10 000 Schritte pro Tag zu gehen. Das entspricht einer Strecke von fünf bis sechs Kilometern. Im Vergleich: Ein Berufstätiger, der sich morgens ins Auto setzt, zur Arbeit fährt, dort acht Stunden am Schreibtisch sitzt, abends wieder nach Hause fährt und dann auf dem Sofa liegt, schafft es vielleicht auf 1500 Schritte. Wer etwas aktiver ist, kommt schon mal auf 4000 Schritte. In einer spannenden Studie aus England wurden schlanke und übergewichtige fitte Probanden angehalten, ihre körperliche Aktivität sieben Tage lang auf 4000 Schritte zu reduzieren. Die Wissenschaftler wollten überprüfen, wie sich verminderte körperliche Aktivität auf den Kohlenhydratstoffwechsel auswirkt. Nicht nur die fitten Übergewichtigen, sondern auch die fitten Schlanke hatten bereits nach einer Woche höhere Blutzucker- und Insulinspiegel, was auf eine verminderte Kohlenhydratverträglichkeit hindeutet. In einer anderen Studie, an der ebenfalls Schlanke und Übergewichtige teilnahmen, bewirkte bereits ein sitzend verbrachter Tag ohne Anpassung der Kalorienzufuhr an den Energieverbrauch eine verminderte Insulinwirkung um 29 Prozent. Bei

ausgeglichener Energiebilanz war die Insulinwirkung immer noch um 18 Prozent vermindert. Langfristig kann Bewegungsmangel also selbst bei fitten, schlanken Menschen eine Insulinresistenz verursachen.

### Mehrmals statt einmal am Tag

Eine Stunde am Tag Sport treiben und alles ist gut? Das mag für Menschen stimmen, die auch im Alltag aktiv sind. Personen, die den Tag nur sitzend verbringen, können die negativen Effekte ihrer Sesshaftigkeit auf den Kohlenhydratstoffwechsel selbst durch eine einstündige Sporteinheit nicht vollständig kompensieren. Wer seine Insulinwirkung verbessern möchte, sollte deshalb mehrmals am Tag aufstehen und einige Hundert Meter gehen.

### Mehr Muskeln, mehr Pasta

Muskeln sind nicht nur sexy, sie sind ein Garant für Gesundheit. Mehr Muskeln verbessern den Fett- und Zuckerstoffwechsel, verbrennen mehr Energie, erhöhen den Grundumsatz (die Energiemenge, die der Körper pro Tag in Ruhe, bei Raumtemperatur und nüchtern für die Aufrechterhaltung seiner Stoffwechselfunktionen benötigt) und erlauben uns, ohne schlechtes Gewissen Pasta zu essen, vorausgesetzt die Muskeln werden mehrmals pro Woche ordentlich belastet. Aktive Muskeln sind sehr insulinsensitiv, das heißt, wenn das Insulin anklopft, um den Zucker aus dem Essen abzuladen, öffnen sie sofort ihre Tore. Krafttraining ist deshalb nicht nur für Schlanke, die ihren Körper formen möchten, angesagt. Auch Fettleibige und Diabetiker, die ihren Zuckerstoffwechsel verbessern möchten und müssen, sollten Gewichte stemmen als eine gesunde und nebenwirkungsfreie Alternative zu den blutzuckersenkenden Pillen.

## 2. Je fatter, desto insulinresistenter

Die Mehrheit der dicken Menschen, vor allem solcher mit krankhaftem Übergewicht, haben eine Insulinresistenz. Nur etwa 20 Prozent bis 30 Prozent der Fettleibigen bleiben davon verschont – es fragt sich nur, wie lange. Man bezeichnet sie auch als metabolisch gesunde Übergewichtige. Umgekehrt gibt es auch schlanke Menschen mit Insulinresistenz. Übergewicht wird mithilfe des Body-Mass-Index (BMI) definiert. Er setzt das Körpergewicht in Beziehung zur Körperlänge. Der Nachteil des BMI ist die fehlende Berücksichtigung der Körperzusammensetzung, deshalb ist er nicht für alle Zielgruppen aussagekräftig genug. Muskelprotze wie Bodybuilder würden mit ihrem BMI in die Kategorie »stark übergewichtig« fallen. Genauso landen schlanke Menschen mit sehr hohem Körperfettanteil in der Kategorie »normalgewichtig«, obwohl sie, je nachdem, wo sich das Fett angesammelt hat, ein deutlich höheres Gesundheitsrisiko haben als schwere muskulöse Personen. Viel wichtiger als die Bewertung des Körpergewichts ist die Messung des Gesamtfettanteils, zum Beispiel mithilfe einer Körperfettanalyse, sowie die Erfassung der Fettverteilung, etwa durch Messen des Bauchumfangs. Je dicker der Bauch, desto größer die Wahrscheinlichkeit einer Insulinresistenz. Andere für das bloße Auge nicht erkennbare, aber medizinisch relevante Fettdepots sind die Muskeln, die Leber und die Bauchspeicheldrüse. Hier angesammeltes Fett heißt in der Fachsprache »ektopes Fett«.

Ein optimales, stabiles Gewicht ist daher erstrebenswert. Mit einer Gewichtszunahme verschlechtert sich nämlich der Zuckerstoffwechsel, und das führt zur Insulinresistenz. Das fanden Forscher einer Münchner Universität heraus. Für ihr Experiment suchten sie gesunde, schlanke, männliche Personen, die bereit waren, sich zu



Testpersonen etwa sechs Kilogramm zu. Obwohl ihr BMI am Ende des Experiments immer noch im mittleren Normbereich lag, hatten sie nach einer kohlenhydratreichen Mahlzeit bereits deutlich höhere Insulinspiegel als vor dem Experiment, was auf eine Insulinresistenz hindeutet.

### 3. Stress macht süßes Blut

Die Hälfte der Deutschen gibt an, sich gestresst zu fühlen. Stress ist die Reaktion auf unseren modernen Lebensstil. Termine, Zeitdruck und permanente Erreichbarkeit belasten uns pausenlos. Zu Urzeiten, als wir beim Jagen hin und wieder größeren Gefahren ausgesetzt waren, war die Stressreaktion überlebenswichtig. Bis heute schütten wir unter Stress Cortisol aus. Das Hormon verschafft uns Energie aus den Muskel- und Fettzellen der unteren Extremitäten, um für den Angriff oder die Flucht gerüstet zu sein. Damit die Energie auch freigesetzt werden kann, müssen Muskel- und Fettzellen insulinresistent werden. Heutzutage, da wir gestresst und überfordert im Büro sitzen, aber weder auf Angriff aus sind noch fliehen wollen oder können, wird die massive Cortisolausschüttung zum Problem. Die im Blut schwimmende Energie

wird nicht wie früher für den Kampf verbraucht, sondern nur in Richtung Körpermitte umgeleitet, mit der Folge, dass vermehrt Bauchfett gebildet wird. Ein dicker Bauch erhöht wiederum das Risiko für eine Insulinresistenz.

### 4. Schlafmangel rächt sich bitter

Schlafmangel macht nicht nur dick, weil wir dadurch mehr Appetit auf fette, kohlenhydratreiche Speisen bekommen und folglich mehr essen. Schlafmangel macht auch insulinresistent, und zwar schon innerhalb kürzester Zeit. Wer weniger als sieben Stunden schläft und sich auch noch mit Kohlenhydraten vollstopft, hat ein erhöhtes Risiko, an Diabetes zu erkranken.

### 5. Vom Glimmstängel zum Zucker

Etwa 20 Millionen Menschen in Deutschland greifen regelmäßig zur Zigarette und riskieren damit nicht nur, an Lungenkrebs zu erkranken, sondern auch, insulinresistent zu werden. Verantwortlich dafür ist das Nikotin, das zu einer vermehrten Ausschüttung von Cortisol führt. Dieses Stresshormon unterstützt die Bildung von Bauchfett, was wiederum die Insulinresistenz fördert.

### 6. Das Alter macht nicht nur weiser, sondern auch insulinresistenter

Experten gehen davon aus, dass es mit zunehmenden Lebensjahren zu einer altersbedingten Fettansammlung in den Muskeln kommt. Verfettete Muskeln reagieren immer schlechter auf das Insulinsignal, sodass es zu erhöhten Blutzucker- und Insulinwerten kommt. Eine mögliche Ursache könnte die verminderte Fähigkeit der Muskelzellen sein, Fett zu verbrennen, vermutlich weil im Alter weniger Mitochondrien, das sind die Verbrennungsofen in den Zellen, gebildet werden. Verstärkt wird die Insulinresistenz durch den altersbedingten natürlichen Muskelabbau.

Neben diesen sechs Lebensstilfaktoren gibt es noch andere Einflüsse, die eine Insulinresistenz fördern. Hierzu zählen zum Beispiel Vitamin-D-Mangel, die Gene und bei Frauen nicht selten die Wechseljahre und die damit verbundene Veränderung der Körperzusammensetzung – bedingt durch Hormonveränderungen.

### Low-Carb mediterran – bester Gesundheitsschutz

Je mehr der genannten Faktoren zusammenkommen und je stärker die Insulinresistenz ausgeprägt ist, desto schlechter kann der Körper mit Kohlenhydraten umgehen und desto sparsamer sollten Pasta, Brot, Reis und Kartoffeln verzehrt werden. Eine Low-Carb-Ernährung kombiniert mit den vielen gesunden Zutaten der modernen mediterranen Ernährung, also Flexi-Carb, bietet den besten Schutz vor Übergewicht und Folgeerkrankungen wie Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Flexi-Carb liefert alle lebensnotwendigen Nährstoffe. Dafür sorgt der reichliche Anteil von Gemüse und Obst, der jede Mahlzeit dominiert. Beides liefert zudem sekundäre Pflanzenstoffe und Ballaststoffe. Die Energiedichte der Mahlzeiten liegt überwiegend im niedrigen Bereich, sodass ein Energieüberschuss vermieden wird. Milch, Milchprodukte, Käse, Fleisch, Geflügel, Fisch, Meeresfrüchte und Hülsenfrüchte versorgen uns mit Vitaminen und Mineralstoffen und mit hochwertigem Eiweiß. Der hohe Eiweißgehalt der Kost bewirkt eine gute und lang anhaltende Sättigung. Durch die großzügige Verwendung von Fett wie Olivenöl, Butter, Nüssen und Avocados schmeckt die neue Ernährung besonders gut und fördert die Lebensfreude. Die Reduktion blutzuckerwirksamer Kohlenhydrate, also die Senkung der glykämischen Last (GL), bremst Heißhungerattacken aus und schützt die Bauchspeicheldrüse vor Insulinüberproduktion, vor allem bei Menschen, die ein erhöhtes Risiko für Insulinresistenz haben.

### Also basta mit Pasta?

Nein, keine Angst. »Basta mit Pasta« gilt nicht für jedermann. Spaghetti bolognese, Penne all'arrabbiata oder Tagliatelle aglio e olio sind aus der italienischen Küche nicht wegzudenken – und auch Sie dürfen weiterhin Pasta genießen. Flexi-Carb bedeutet nicht den kompletten Verzicht auf Kohlenhydrate, sondern nur eine abgestimmte Zufuhr zwischen Low-Carb und Moderat-Carb, abhängig davon, wie viele Kohlenhydrate Sie sich mit Ihrem Lebensstil erlauben können.

#### Von Very Low-Carb bis High-Carb

Es gibt laut Definition einer internationalen Expertengruppe verschiedene Carb-Stufen:

1. Very Low-Carb/ketogene Diät (VLCKD): 20–50 g Kohlenhydrate/Tag oder < 10 % der täglichen Energie in Form von Kohlenhydraten
2. Low-Carb: ≤ 130 g Kohlenhydrate/Tag oder < 26 % der täglichen Energie in Form von Kohlenhydraten
3. Moderat-Carb: 26–45 % der täglichen Energie in Form von Kohlenhydraten
4. Bei über 45 % der täglichen Energie in Form von Kohlenhydraten spricht man von High-Carb

Durch Veränderung des Lebensstils können Sie Ihre kulinarischen Bedürfnisse befriedigen. Wenn Sie also nicht auf Pasta verzichten möchten, aber gleichwohl nicht wie eine Cannelloni aussehen oder zum Diabetiker werden möchten, dann müssen Sie körperlich aktiv werden, und das heißt: Sport, Sport und nochmals Sport. Mit anderen Worten: Sie müssen sich die Pasta zuerst verdienen. Darüber hinaus können Stressabbau und ein erholsamer Schlaf von sieben bis acht Stunden der Insulinresistenz entgegenwirken und den Pasta-Genuss ermöglichen.



# Mediterrane Ernährung – weltweit als optimal anerkannt

Bei dem Begriff »Mittelmeerküche« denken sicherlich viele erst einmal an Italien, Spanien und Griechenland. Der Mittelmeerraum umfasst aber nicht nur Südeuropa, sondern auch Nordafrika wie Marokko, Tunesien und Ägypten sowie die Länder in Vorderasien, zu denen beispielsweise Syrien, Libanon, Israel, Zypern oder auch der asiatische Teil der Türkei gehören.

Menschen in diesen Ländern haben eines gemeinsam – sie essen viel frisches Gemüse und Obst, Hülsenfrüchte wie Bohnen oder Kichererbsen sowie Fisch und Meeresfrüchte, alles gewürzt mit reichlich landestypischen frischen Kräutern und Gewürzen. Als Hauptfettquelle verwenden sie Olivenöl. Dennoch hat jedes dieser Länder seine eigene kulinarische Note entwickelt. Die traditionelle mediterrane Ernährungsweise ist zudem mit einem bestimmten Lebensstil verbunden, zu dem viel Bewegung, der überwiegende Aufenthalt im Freien, reichlich Sonne, Ruhepausen nach dem Mittagessen und ein ausgeprägtes familiäres Zusammenkommen, vor allem beim Essen, gehören. Auf die Initiative von Italien, Spanien und Marokko hin wurde die Mittelmeerküche mitsamt ihrer Traditionen von der UNESCO 2010 sogar zum immateriellen Kulturerbe der Menschheit gekürt.

## Anti-Aging-Effekt: mediterran und gesünder leben

Dass sich so viel Gelassenheit, Lebensfreude und wohlschmeckendes aromatisches Essen auch positiv auf die Gesundheit auswirken, haben die Forschungsergebnisse der letzten 25 Jahre inzwischen bestätigt. Daraus geht hervor, dass Menschen

in Mittelmeerländern, die sich von viel Gemüse, Obst, Fisch, Olivenöl ernähren und dazu moderat Wein trinken, ein deutlich geringeres Risiko haben, einen Herz- oder Hirninfarkt zu erleiden oder an Krebs, Diabetes oder Alzheimer zu erkranken. Mit mediterraner Ernährung ist es also möglich, sich ein gutes Gesundheitsprofil anzuesen und damit länger und gesünder zu leben als in Mittel- und Nordeuropa und vielen anderen Ländern der Welt.

## Noch geringeres Risiko durch weniger Kohlenhydrate

Eine Ernährung, die reichlich blutzuckerwirksame Kohlenhydrate liefert, erhöht nachweislich das Risiko für Diabetes mellitus und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Zwar senkt die mediterrane Ernährung durch das Zusammenspiel verschiedener Komponenten, ganz unabhängig vom Kohlenhydratgehalt, das Risiko für solche Zivilisationskrankheiten. Die größte europäische Beobachtungsstudie (EPIC) hat aber gezeigt, dass die Risikosenkung noch größer ist, wenn dabei auch der Verzehr stark blutzuckerwirksamer Kohlenhydrate wie Brot, Kartoffeln, Nudeln, gezuckerter Getränke, Süß- und Knabberwaren reduziert wird.