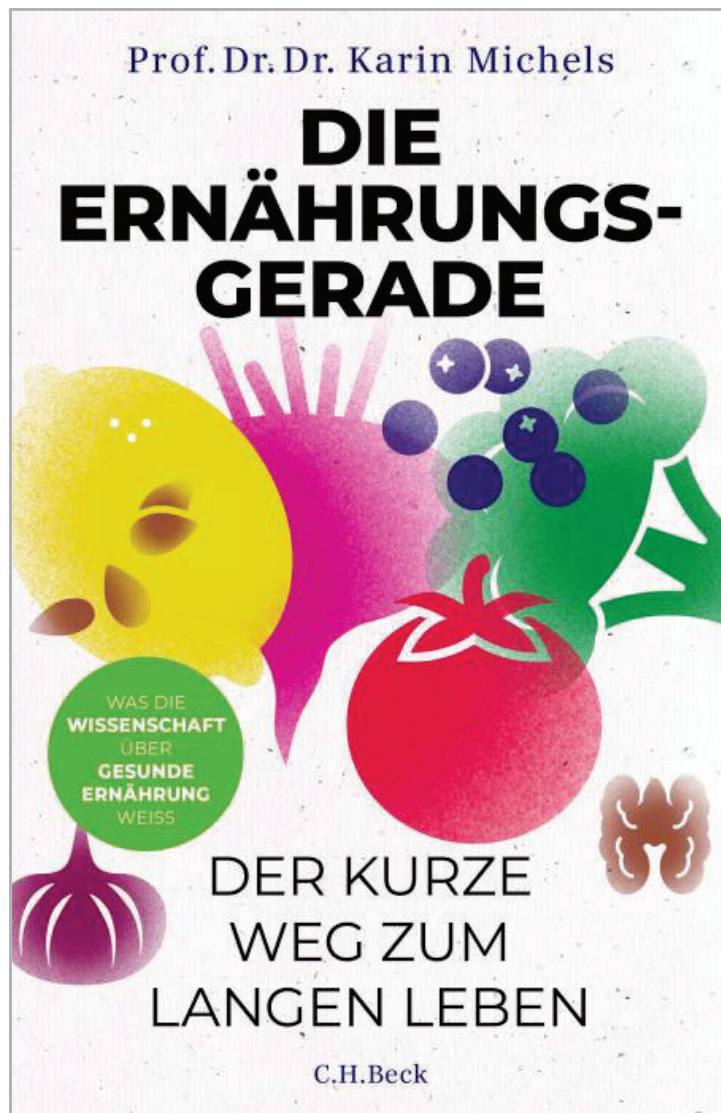


**Unverkäufliche Leseprobe**



**Prof. Dr. Dr. Karin Michels**  
**Die Ernährungsgerade**

Der kurze Weg zum langen Leben

2025. 208 S., mit 10 Abbildungen und 12 Tabellen  
ISBN 978-3-406-83042-6

Weitere Informationen finden Sie hier:

<https://www.chbeck.de/37979254>

© Verlag C.H.Beck GmbH Co. KG, München  
Diese Leseprobe ist urheberrechtlich geschützt.  
Sie können gerne darauf verlinken.

Prof. Dr. Dr. Karin Michels

## Die Ernährungsgerade





Prof. Dr. Dr. Karin Michels

# Die Ernährungsgerade



Der kurze Weg  
zum langen Leben

C.H.Beck



Mit 10 Abbildungen und 12 Tabellen

Dieses Buch ersetzt bei Krankheit oder Beschwerden keinen Arztbesuch.  
Holen Sie im Zweifelsfall ärztlichen Rat ein.

© Verlag C.H.Beck GmbH & Co. KG, München 2025

Wilhelmstraße 9, 80801 München, info@beck.de

Alle urheberrechtlichen Nutzungsrechte bleiben vorbehalten.

Der Verlag behält sich auch das Recht vor, Vervielfältigungen  
dieses Werks zum Zwecke des Text and Data Mining vorzunehmen.

[www.chbeck.de](http://www.chbeck.de)

Umschlaggestaltung und Illustration:

buxdesign | München, Daniela Hofner

Satz: Fotosatz Amann, Memmingen

Druck und Bindung: CPI – Ebner & Spiegel, Ulm

Printed in Germany

ISBN 978 3 406 83042 6



verantwortungsbewusst produziert

[www.chbeck.de/nachhaltig](http://www.chbeck.de/nachhaltig)

[produktsicherheit.beck.de](http://produktsicherheit.beck.de)

---

# Inhalt

Einleitung 9

## Kapitel I

### Grundlagen einer gesunden Ernährung 13

Prävention 13

Woher wissen wir, was wir essen sollen? 17

Die Ernährungsgerade 23

Grundprinzipien einer gesunden Ernährung 25

Kohlenhydrate: Von Brokkoli und Dinkelkorn 30

Fettsäuren: Ungesättigt, gesättigt oder trans? 44

Proteine (Eiweiß) – Bohne, Nuss, Fisch und Ei 61

Vitamine, Mineralien und Spurenelemente 71

Nahrungsergänzungsmittel 78

## Kapitel II

### Besondere Aspekte einer gesunden Ernährung 83

Alkohol – die schlechte Nachricht 83

Schokolade – die mittelmittlere Nachricht 84

Kaffee – die gute Nachricht 85

Tee – gesünder als Kaffee? 86

Wasser – unsere Lebensquelle 87

Besser ohne das Salz in der Suppe 88

Süßstoffe bleiben fragwürdig 89

---

Brauchen wir Superfoods?	90
Sind Bio-Nahrungsmittel ihr Geld wert?	93
Bauernmarkt oder Supermarkt?	95
Wann sollen wir essen?	96
Ist Fasten gesund?	97
Die Bedeutung der Darmflora für unsere Gesundheit	98
Stärkt der Konsum von fermentierten Nahrungsmitteln oder Probiotika unsere Darmflora?	100
Nutzen Sie die Produktinformationen zu Ihrem Vorteil	102
Und auch Nahrungsmittelverpackungen enthalten gesundheitlich bedenkliche Substanzen ...	105
Auswärts essen in Kantine und Restaurant – ein ungesunder Trend?	107

### **Kapitel III**

#### **Ernährung für bestimmte Bevölkerungsgruppen 109**

Ernährung für Kinder und Jugendliche	109
Ernährung vor und während der Schwangerschaft	111
Ernährung für Frauen vor der Menopause	113
Ernährung für Frauen nach der Menopause	114
Ernährung für Männer	115
Ernährung im höheren Lebensalter	116
Ernährung bei Übergewicht/Adipositas	117

### **Kapitel IV**

#### **Spezielle Ernährungsformen – Pro und Contra 119**

Vegetarische Ernährung: Fleisch ade	119
Vegane Ernährung: Tierisch enthaltsam	120
Rohköstler: Alles roh	122
Paleo-Ernährung: Essen wie in der Steinzeit	124

---

Mediterrane Ernährung: Der Weisheit letzter Schluss? 126  
Besser ohne Gluten? 127  
Anti-inflammatorische Ernährung 128  
Mit der Blaue-Zonen-Ernährung 100 Jahre alt werden? 130  
Die Zone Ernährung: Proteine im Mittelpunkt 132  
NOVA, Clean Eating und Vollwertkost: Pur oder  
hochverarbeitet 134  
Die Haysche Trennkost 139

## Kapitel V

### **Ernährung als Therapie – mit Ernährung gesund werden 141**

Arteriosklerose rückgängig machen 142  
So senken Sie Ihr LDL-Cholesterin 144  
Bluthochdruck besiegen 147  
Den Diabetes aushungern 151  
Gicht – wenn's in den Gelenken knirscht 153  
Den Darm auf Trab bringen 154  
Den Entzündungen Einhalt gebieten 156  
Übergewicht und die Abnehmspritze 159

## Kapitel VI

### **Personalisierte Ernährung – Essen und Trinken maßgeschneidert für Sie 163**

Schlussworte 168

Danksagung 169

Zielgerichtete Ernährungsvorschläge 171

Referenzen 186

---





## Einleitung

Essen verlängert und rettet Leben. Klar, sagen Sie, das weiß doch jeder! Dafür braucht es keine Wissenschaft. Wer nichts isst, verhungert. Jeden Tag nehmen wir etwas zu uns, morgens, mittags, abends, und oft auch zwischendurch. Viele Lebewesen tun ihr ganzes Leben wenig anderes als sich um Nahrung zu bemühen. Und meist stellt sich die Frage gar nicht, was sie essen. Sie nehmen, was sie gerade kriegen können, und sind froh, wenn sie überhaupt genug finden, um satt zu werden. Wenn dann einmal fette Beute gemacht wird, dann wird schnell alles aufgefressen, auch wenn es weit über den aktuellen Bedarf geht. Wer weiß, wann es wieder etwas gibt! Der Mensch ist in dieser Hinsicht eine Ausnahme. Oder besser gesagt: Der heutige Mensch in den reichen Industrieländern ist eine Ausnahme.

Denn wir haben die Wahl, und es gibt jederzeit und (fast) überall mehr zu essen, als wir in uns reinstopfen können. Unsere moderne Nahrungsmittelindustrie versorgt uns mit einem Überangebot an Waren. Und sie bietet etwas für jeden Geschmack und für alle Bedürfnisse: Süßigkeiten, die schnell Energie liefern oder uns bei einer Traurigkeit trösten sollen; Fertiggerichte, die nur rasch in die Mikrowelle geschoben werden müssen, wenn die Zeit mal wieder nicht reicht oder man abends keine Kraft mehr aufbringen kann; Fleischfrikadellen zu irrwitzig niedrigen Preisen, für alle, deren Geldbeutel nicht mehr hergibt; aber auch teure Bio-Produkte, für alle, die mehr auf dem Konto haben – Fleisch von «glücklichen Tieren» oder «Superfoods», wie exotische Chia-Samen. Und es gibt frisches Obst und Gemüse aus allen Ländern der Welt, und zwar zu

jeder Jahreszeit. Aber was fangen wir mit dieser Vielfalt und diesem Überfluss an? Wie viel brauchen wir? Und wovon? Was sollen wir auswählen?

Es gibt wenige menschliche Tätigkeiten, die so wichtig sind für unser ganzes Leben wie das Essen, und dennoch wissen viele kaum etwas darüber oder interessieren sich nicht dafür, was sie eigentlich zu sich nehmen und was ihre Ernährungsweise mit ihnen und ihrem Körper anstellt. Ernährt man sich falsch oder ungesund, dann macht sich das früher oder später bemerkbar. Und dann rennen viele zum Arzt oder zur Ärztin und erwarten, dass man ihnen eine Pille verschreibt, mit deren Einnahme alles wieder gut wird. Doch die Wahrheit ist: Diese Pillen bräuchte es oftmals gar nicht. Und viele Ernährungssünden lassen sich auch durch Pillen nicht rückgängig machen. Viele Probleme entstünden nicht bei einer vernünftigen Ernährungsweise, und einige Krankheiten lassen sich durch eine Ernährungsumstellung sogar wieder beseitigen. Denn was und wie wir essen, beeinflusst, wie gesund wir sind und sogar wie lange wir leben.

Sie glauben das nicht? Ich gebe Ihnen mal ein besonders krasses Beispiel, um Ihnen zu zeigen, was möglich ist: Ein mir bekannter Patient, ein 65-jähriger Anwalt, hatte sich einen meiner Video-Vorträge über Ernährung angesehen und daraufhin seine Ernährung komplett umgestellt. Dadurch konnte er seine fortgeschrittene Arteriosklerose, die zu einer hochgradigen Einengung der Herzkranzgefäße geführt hatte, größtenteils rückgängig machen. Eine Koronar-Angiographie (invasive Katheter-Untersuchung der Herzkranzgefäße) hat gezeigt, dass er nun weitgehend arteriosklerosefrei ist, sein Typ-2-Diabetes ist verschwunden, und er hat gute Blutwerte. Seiner Meinung nach wäre er ohne diese Ernährungsumstellung heute nicht mehr am Leben.

Gesunde Ernährung ist also kein Luxus, sie kann Leben verlängern und sogar Leben retten. Und wichtig ist hier: Gesunde Ernäh-

rung ist nicht (nur) eine Frage des Geldbeutels. Viel mehr noch ist sie eine Frage des Wissens. Aber woher bekommt man dieses Wissen? Wem kann man vertrauen? Auf wessen Ratschläge soll man hören? Leider sind auch diejenigen, die sich um Ernährungswissen bemühen, oft nicht nur durch das Angebot an Waren, sondern auch durch die Vielzahl an Ratschlägen und Expertentipps überfordert, die von überall und immer wieder auf einen einströmen, und die sich leider gar nicht so selten widersprechen. Und oft wird mehr versprochen oder behauptet, als sich halten lässt. Wie soll man in diesem Dickicht den Überblick behalten und sich für das Richtige entscheiden? Ist Kaffee gesund oder schädlich? Darf es ein Frühstücksei sein oder eher nicht? Soll man Kohlenhydrate lieber reduzieren? Ist Fasten gesund? Oder allgemeiner formuliert: Wie kann man gesund essen? Essen, um gesund zu bleiben? Sich gesund essen?

Wenn Sie die Idee überzeugt, dass die moderne Wissenschaft Orientierung geben kann, dass sie nach verlässlichen Kriterien Wissen schafft und Bereiche identifiziert, über die man (noch) nichts Sicheres sagen kann, dann sind Sie in diesem Buch richtig. Ich werde mein Bestes geben, Ihnen zu helfen, indem ich das Wissen weitergebe, das ich während vieler Jahre als Ernährungsepidemiologin und Wissenschaftlerin erworben habe. Mein Anliegen ist es, in kompakter und klarer Form darzustellen, was sich heute wissenschaftlich gesichert über den Zusammenhang zwischen unserer Ernährung und unserer Gesundheit sagen lässt und was (noch) nicht.

Ich möchte Ihnen, liebe Leserin und lieber Leser, mit diesem Buch also eine einfach verständliche und wissenschaftlich fundierte Hilfestellung geben, Ihre Ernährung zu verbessern. Es ist nicht dazu gedacht, ein Bücherregal zu verschönern, sondern es soll genutzt werden und eine praktische, leicht umsetzbare Anleitung zu einem besseren Verständnis der Ernährung geben. Es geht auf verschiedene Ernährungsformen ein und kommentiert diese, gibt aber auch konkrete Tipps, die vielleicht bislang wenig bekannt sind. Ich freue mich,

wenn ich Sie dazu anregen kann, Ihre Ernährung zu überdenken und zu überprüfen, und Sie sich vielleicht ermutigt fühlen, auf der *Ernährungsgeraden* einen Schritt in Richtung gesünderer Ernährung zu gehen – denn auch ein kleiner Schritt kann viel für die Gesunderhaltung und das Gesundwerden tun. Entlang der Ernährungsgeraden sind Sie auf direktem Kurs zu einem langen und gesunden Leben. Lassen Sie sich inspirieren, machen Sie mit – es lohnt sich!

Anmerkung: Die wissenschaftlichen Studien, die den Ausführungen zugrunde liegen, sind im Text mit Zahlen vermerkt und im hinteren Teil des Buches aufgelistet.



## Kapitel I

# Grundlagen einer gesunden Ernährung

## Prävention

Lange leben und dabei gesund und fit bleiben: Das wollen wir wohl so ziemlich alle. Aber können wir auch etwas tun, um die Erfüllung dieses Wunsches wahrscheinlicher zu machen? Ja, das ist möglich. Man nennt das Prävention, und mit Prävention können wir so viel erreichen! Leider wird genau sie heute immer noch zu sehr vernachlässigt, sowohl im Gesundheitssektor und der Politik als auch im Verhalten des Einzelnen. Und das, obwohl schon kleine Veränderungen große Auswirkungen haben können, und obwohl inzwischen sehr viel darüber bekannt ist, wie wir Krankheiten vermeiden können. Das fundierte Wissen über Risikofaktoren ist da – und besteht zum Teil schon lange –, nur an der Umsetzung hapert es.

Warum ist das so? Einigen fehlt schlicht das Wissen, aber selbst diejenigen, die es eigentlich besser wüssten, passen ihr Verhalten oft nicht an. Zum einen fehlt den Gesunden der Leidensdruck, wie ihn das dringende und schmerzliche Bewusstwerden nach der Diagnose einer Erkrankung bewirkt: «Ich muss etwas verändern.» Zum anderen denken viele von uns: «Bislang ist es gut gegangen. Mir wird schon nichts passieren.» Und so machen wir gern weiter im alten Trott, wie wir es gewohnt sind. Die Psychologie des Menschen ist sehr

kurios: Wir kaufen einen Lottoschein, bei dem wir eine Chance von 1 zu 140 Millionen auf einen Gewinn haben, aber wir denken uns: «Vielleicht habe ich ja Glück.» Gleichzeitig lassen wir uns zu einer ungesunden Lebensweise verleiten und negieren das beträchtliche Risiko, zu erkranken: «Es wird schon nichts passieren.»

Der US-amerikanische Investor und Multimilliardär Warren Buffett zog in seinem Essay für das Buch *Getting There* von Gillian Zoe Segal<sup>1</sup> einen interessanten Vergleich: Sein Traumauto pflegt und hegt man, man poliert es häufig, lässt es regelmäßig warten und achtet darauf, dass es keinen Rost ansetzt. Mit unserem Körper gehen wir dagegen viel nachlässiger um. Der Haken dabei: Wir haben nur einen Körper, Ersatz gibt es nicht. Warren Buffetts Rat daher: Behandeln Sie Ihren Körper bestmöglich, bereits in jungen Jahren. Und er hat recht: Bewusst leben erhöht die Chancen auf ein langes und vor allem gesundes Leben um ein Vielfaches.

Die Gesundheit ist ein hohes Gut. Das wird uns schmerzlich bewusst, wenn wir sie verlieren. Bereits der Philosoph Arthur Schopenhauer sagte (allerdings in etwas anderen Worten): Gesundheit ist nicht alles, aber ohne Gesundheit ist alles nichts. Originalzitat: «Überhaupt aber beruhen  $\frac{9}{10}$  unsers Glückes allein auf der Gesundheit. Mit ihr wird Alles eine Quelle des Genusses: hingegen ist ohne sie kein äußeres Gut, welcher Art es auch sei, genießbar, und selbst die übrigen subjektiven Güter, die Eigenschaften des Geistes, Gemüthes, Temperaments, werden durch Kränklichkeit herabgestimmt und sehr verkümmert.»<sup>2</sup>

Was können wir also tun, um dieses hohe Gut Gesundheit zu erhalten?

Die vier wichtigsten Pfeiler der Prävention sind (in dieser Rangfolge):

- nicht rauchen
- Erhaltung eines gesunden Körpergewichts
- regelmäßige körperliche Bewegung
- gesunde Ernährung

Allein mit diesen vier Hauptpfeilern der Prävention könnten 90 Prozent aller Diabeteserkrankungen,<sup>3</sup> 80 Prozent aller Herz-Kreislauf-Krankheiten,<sup>4</sup> sowie fast 40 Prozent aller Krebserkrankungen vermieden werden. Die immer häufiger werdenden Zivilisationskrankheiten ließen sich deutlich eindämmen. Wenn wir uns alle an die vier Pfeiler der Prävention halten würden, könnten wir uns eines längeren und gesünderen Lebens erfreuen und unser Gesundheitssystem enorm entlasten.

Jeder der vier Pfeiler kann unsere Lebenserwartung beeinflussen. Das Zigarettenrauchen schlägt bei der Verkürzung der Lebensdauer am deutlichsten zu Buche. Eine groß angelegte internationale Langzeitstudie in Europa (die **European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition**, kurz: EPIC-Studie) hat gezeigt, dass starke Raucher (mehr als zehn Zigaretten pro Tag) ihre Lebenserwartung im Schnitt um gut acht Jahre verkürzen.<sup>5</sup> Ebenfalls laut dieser Studie verkürzt Übergewicht das Leben um etwa drei Jahre.<sup>5</sup> Insgesamt verstarben Menschen, die stark rauchten, übergewichtig waren und viel Alkohol tranken in dieser Studie im Durchschnitt 17 Jahre früher als Vergleichspersonen, die den erstgenannten zwar ähnlich waren (u. a. in Bezug auf Alter, Geschlecht und Bildung), die aber alle diese drei Risikofaktoren (Rauchen, Übergewicht und übermäßiges Trinken von Alkohol) komplett vermieden.<sup>5</sup> In einer anderen Langzeitstudie mit über 700 000 US-Veteraninnen und -Veteranen konnten Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer ihr Leben um mehr als 20 Jahre verlängern, wenn sie nicht rauchten, Übergewicht vermieden, körper-



lich aktiv waren, sich gesund ernährten, nicht übermäßig Alkohol tranken, gut mit Stress umgehen konnten, gut und ausreichend schliefen und positive zwischenmenschliche Beziehungen pflegten.<sup>6</sup> Aber bereits durch das Vermeiden von einem, zwei oder drei dieser Risikofaktoren konnte das Leben um mehrere Jahre verlängert werden.<sup>6</sup> Neben den vier schon genannten Pfeilern der Prävention (nicht rauchen, gesundes Gewicht, Bewegung und Ernährung) gibt es also weitere wichtige Faktoren: das Vermeiden von übermäßigem Alkoholkonsum, der Abbau von Stress, ausreichender Schlaf und das Pflegen sozialer Kontakte.

In einer Studie mit einer halben Million Teilnehmern in Großbritannien konnten 40-jährige Teilnehmer:innen, die ihre Ernährung von ungesund auf gesund umstellten, ihre Lebenserwartung um zehn Jahre verlängern.<sup>7</sup> Selbst 70-Jährige hatten noch einen Benefit von vier bis fünf zusätzlichen Lebensjahren durch eine Ernährungsumstellung.

Jetzt, wo unsere Gesellschaft rapide altert, kann es sich unser Gesundheitssystem gar nicht mehr leisten, die Prävention zu ignorieren und sich mit diesem Thema nicht zu beschäftigen. Aber es liegt auch im Interesse jedes Einzelnen. Den allermeisten von uns liegt gesundes Altern und ein langes, möglichst beschwerdefreies Leben am Herzen. Es gibt Schicksalsschläge, gegen die ist jeder von uns machtlos. Aber die gute Nachricht ist: Wir haben es zu einem doch gar nicht so kleinen Teil selbst in der Hand, gesund zu bleiben. Sie werden schnell merken, wie Sie sich mit einer gesunden Lebensweise besser fühlen. Bereits 15-20 Minuten anstrengende körperliche Aktivität am Tag und einige Änderungen in den Ernährungsgewohnheiten steigern das Wohlbefinden. Das motiviert uns weiterzumachen. Gesund zu leben gilt manchmal als verhärt und langweilig. Doch das ist bloß ein dummes Vorurteil: Gesundes Essen ist lecker! Prävention macht Spaß!

## Woher wissen wir, was wir essen sollen?

Wir werden heute überflutet mit Informationen darüber, was wir essen sollen. Die Ratschläge aus dem Internet sind uferlos, und aus den Medien prasseln ebenfalls ständig neue Vorschläge auf uns ein. Wie kann man sich in diesem Ernährungs-Irrgarten zurechtfinden? Was soll man glauben? Worauf kann man vertrauen? Viele Informationen sind widersprüchlich und entbehren jeglicher wissenschaftlichen Grundlage. Sie basieren auf Fehlinformationen, auf Wunschdenken und bisweilen auf dogmatischer Überzeugung oder auch finanziellem Interesse. Wie können wir nun verlässliche Informationen darüber finden, wie eine gesunde Ernährung aussieht?

Eine wissenschaftliche Vorgehensweise wäre, sich auf die biologischen und chemischen Reaktionen und Kreisläufe im menschlichen Körper zu konzentrieren und daraus Schlüsse zu ziehen. Viele Stoffwechsel-Kreisläufe und -Reaktionen im Körper sind bekannt, und man könnte hieraus folgern, dass gewisse Nahrungsmittel diese Kreisläufe beeinflussen. Diese Überlegungen entbehren nicht einer gewissen Logik. Allerdings ist das nicht ausreichend. Sie basieren zum Teil auf Vermutungen (sogenannte Hypothesen), zum Teil auf isolierten Laborversuchen, die oft nicht die Bedingungen und Vorgänge im menschlichen Körper widerspiegeln. Außerdem konsumieren wir eine Vielzahl verschiedener Nahrungsmittel und Nährstoffe, die sich gegenseitig beeinflussen – was deren Verarbeitung und die Vorgänge im Körper beträchtlich verkompliziert. Wir möchten Antworten auf Fragen wie: Senkt regelmäßiger Leinöl-Konsum den Cholesterinspiegel im Blut? Oder aber auch: Senkt regelmäßiger Leinöl-Konsum das Risiko für Herz-Kreislauf-Krankheiten? Laborversuche sind hier in der Regel unbefriedigend.

Können Tierversuche weiterhelfen? Tierversuche ermöglichen interessante Untersuchungen, auch wenn sie ethisch häufig fragwürdig

sind. Sie können unter äußerst kontrollierten Bedingungen erfolgen. Der Versuchsleiter kann z. B. das gesamte Futter der Tiere standardisieren, was bei Menschen (zumindest über einen längeren Zeitraum) praktisch unmöglich ist. Daher liefern Tierversuche wichtige Ergebnisse und Einblicke. Allerdings ist ihre Aussagekraft begrenzt. Denn Menschen sind keine Mäuse, Ratten oder Schimpansen, und die Versuchstiere haben einen anderen Stoffwechsel und andere Verarbeitungswege der Nahrung, andere genetische und epigenetische Mechanismen, andere Verhaltensweisen und andere psychologische Komponenten als der Mensch. Somit sind Ergebnisse aus Tierversuchen meist nicht direkt auf den Menschen übertragbar.

Tierversuche können Hinweise geben, welche Studien am Menschen vielleicht erfolgversprechend sein könnten. Aber Empfehlungen für den Menschen können nicht auf der Basis von Tierversuchen allein gegeben werden, es bedarf immer noch der Bestätigung durch direkte Studien am Menschen. Daher ist der beste Ansatz, um den Einfluss der Ernährung auf den menschlichen Körper besser zu verstehen, zu beobachten, wie Menschen auf bestimmte Ernährungsformen reagieren. Dazu bedient sich die Wissenschaft großer sogenannter Populationsstudien.

Auf der Basis großer Studienpopulationen wird erfasst, was die einzelnen Personen regelmäßig konsumieren. Die Studienteilnehmer werden über lange Zeiträume beobachtet, und es wird dokumentiert, welche Krankheiten sie entwickeln. In solchen epidemiologischen Kohortenstudien, die idealerweise Tausende von Studienteilnehmern umfassen, werden die Probanden gebeten, regelmäßig verschiedene Arten von Ernährungsfragebögen auszufüllen, die Aufschluss darüber geben, wie oft jeder Proband welche Nahrungsmittel in welcher Menge konsumiert. In solchen Studien werden die Studienteilnehmer dann bisweilen über Jahrzehnte beobachtet, bis ein Teil von ihnen Erkrankungen entwickelt. Diese Erkrankungen werden dann zum Ernährungsverhalten der Teilnehmer in Relation gesetzt. Solche Ko-

hortenstudien werden in der Regel von Ernährungsepidemiologen durchgeführt. Ich selbst habe an einer Reihe von Kohortenstudien gearbeitet, die sich mit der Bedeutung der Ernährung für die Gesundheit befassen, und meine Erfahrungen und Erkenntnisse aus diesen Studien fließen in dieses Buch ein.

Die Ernährungsepidemiologie ist ein ausgereiftes Fach, aber auch mit Hilfe dieser dezidierten Wissenschaft ist es schwierig, die Ernährung eines Menschen über einen langen Zeitraum genau zu erfassen. Denn der Mensch isst nicht nur eine Vielzahl von Nahrungsmitteln, unsere Ernährung variiert auch von Tag zu Tag, und oftmals wissen wir gar nicht genau, welche Zutaten unsere Speisen beinhalten, wenn wir sie nicht selbst zubereitet haben. Dennoch ist es möglich, Personen aufgrund von Nahrungsmitteln zu charakterisieren, die sie häufig essen im Vergleich zu Nahrungsmitteln, die sie selten oder gar nicht zu sich nehmen.

Unsere Ernährung ist komplex. Sie basiert auf vielen verschiedenen Nahrungsmitteln mit vielen verschiedenen Nährstoffen, die sich gegenseitig beeinflussen können. Deshalb ist es wichtig, die Ernährung als Ganzes zu erfassen, als Ernährungsmuster, und sich nicht nur auf den möglichen Einfluss einzelner Nahrungsmittel oder Nährstoffe zu fokussieren.

Die großen ernährungsepidemiologischen Studien geben Aufschluss darüber, wie das Ernährungsverhalten von Personen aussieht, die später einmal bestimmte Krankheiten entwickeln, und wie das Ernährungsmuster von anderen Personen aussieht, die gesund bleiben. Die Ernährungsmuster werden dementsprechend verglichen und Schlussfolgerungen gezogen. Hierbei ist zu betonen, dass sich die Ergebnisse auf den Durchschnitt der einzelnen Untergruppen beziehen, also z. B. auf das durchschnittliche Ernährungsverhalten der Gruppe, die im Verlauf der Studie Herz-Kreislauf-Krankheiten entwickelt hat, im Vergleich zu der Untergruppe, die im Verlauf der Studie keine Herz-Kreislauf-Krankheiten entwickelte. Dennoch ist diese

Methode die verlässlichste, um wissenschaftlich zu ermitteln, welche Ernährungsgewohnheiten für die Gesundheit der meisten Menschen am zuträglichsten sind und welche Ernährungsgewohnheiten welche Krankheiten bei den meisten Menschen vermeiden können. Solche groß angelegten Studien sind der Erfahrung von Einzelpersonen überlegen, da sie Zusammenhänge erkennen können, die für die Bevölkerung im Allgemeinen Gültigkeit haben, wenn sie auch nicht auf jeden Einzelnen zutreffen.

Neben den Kohortenstudien gibt es noch zwei andere epidemiologische Studientypen, die in der Ernährungsepidemiologie angewandt werden. Das eine sind die sogenannten Fall-Kontroll-Studien. Hier werden zwei Bevölkerungs-Untergruppen definiert, eine Gruppe, die eine bestimmte Erkrankung erlitten hat (z. B. Brustkrebs), und eine zweite Bevölkerungs-Untergruppe, die diese Erkrankung nicht hat. Beide Gruppen werden befragt, wie ihre Ernährung in der Vergangenheit zusammengesetzt war. Diese Art von Studie eignet sich nicht, um wissenschaftlich verlässliche Schlüsse über den Zusammenhang von Ernährungsgewohnheiten über einen längeren Zeitraum (was z. B. bei Krebs notwendig wäre) und das Erkrankungsrisiko ziehen zu können. Denn die Studienteilnehmer, die an Krebs erkrankt sind, haben eine andere Motivation, sich an ihre Ernährung in der Vergangenheit zu erinnern und diese Erinnerungen mitzuteilen, als die Teilnehmer der Vergleichsgruppe. Sich an seine Ernährung in der Vergangenheit, möglicherweise vor mehreren Jahren, zu erinnern, ist zudem äußerst schwierig. Wir erinnern uns häufig nicht einmal daran, was wir am Tag zuvor gegessen haben. Daher macht es deutlich mehr Sinn, gegenwärtige Ernährungsgewohnheiten zu erfassen und in der Folge das Erkrankungsrisiko in der Zukunft zu beobachten, wie es bei Kohortenstudien der Fall ist.

Ein weiterer bisweilen angewandter Studientyp ist die Interventionsstudie, meist in Form der sogenannten randomisierten Interventionsstudie. Hier werden Studienteilnehmer vom Studienleiter in

zwei (oder mehr) Gruppen eingeteilt. Die eine Gruppe folgt einer bestimmten Ernährung «A» und die andere Gruppe einer anderen Ernährung «B» (oftmals behält diese Gruppe ihre bisherige Ernährung bei), z. B. stellt Gruppe A auf eine fettarme Ernährung um und Gruppe B behält ihre bisherige fettreichere Ernährung bei. Meist werden die Studienteilnehmer gemäß dem Zufallsprinzip einer der beiden Gruppen zugeordnet (d. h. randomisiert).

Für die Erforschung des Zusammenhangs zwischen Ernährung und Gesundheit ist dieser Studientyp allerdings nur sehr begrenzt anwendbar. Denn die meisten Erkrankungen entwickeln sich über einen längeren Zeitraum, so z. B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebserkrankungen über mehrere Jahre oder sogar Jahrzehnte. Wenn eine bestimmte Ernährungsform diese Krankheiten beeinflusst, dann nur wenn diese Ernährungsweise über einen langen Zeitraum erfolgt. Aber eine Umstellung der Ernährung über mehrere Jahre können die meisten Studienteilnehmer nicht durchhalten. Ist eine Person eine fettreichere Ernährung gewöhnt und wird dem Zufallsprinzip nach der Studiengruppe der fettarmen Ernährung zugeteilt, so wird es für diese Person schwierig sein, sich über viele Jahre fettarm zu ernähren. Außerdem kann in solchen Langzeit-Interventionsstudien den Studienteilnehmern das Essen aus Kostengründen nicht zur Verfügung gestellt werden, sondern sie bekommen lediglich eine Anleitung, wie sie sich ernähren *sollen*.

Obwohl solche randomisierten Interventionsstudien ein ideales Studiendesign für die Erprobung der Wirksamkeit neuer Medikamente darstellen und damit etwa auch der Einfluss von Vitamin-supplementen über einen längeren Zeitraum gut untersucht werden kann, so eignen sie sich für die Erfassung von Ernährungseffekten nur bei sehr kurzer Interventionsdauer und Symptomen, die sich schnell ändern können. So kann z. B. der Einfluss einer salzarmen Ernährung auf den Blutdruck innerhalb eines Monats untersucht werden, da sich der Blutdruck sehr schnell infolge von Ernährungs-

umstellungen ändern kann. Auch werden in der Regel bei solchen Kurzzeitstudien die Mahlzeiten für die Studienteilnehmer im Rahmen der Studien zubereitet und zur Verfügung gestellt. Für solche Kurzzeitstudien kann daher das Studiendesign der randomisierten Interventionsstudie das aussagekräftigste sein, aber die Fragestellungen innerhalb der Ernährungsepidemiologie, die so untersucht werden können, sind sehr begrenzt.

Das meiste verlässliche Wissen, das uns heute über den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit zur Verfügung steht, stammt also aus den großen Kohortenstudien, die über einen Zeitraum von vielen Jahren oder Jahrzehnten durchgeführt wurden. Einzelbeobachtungen dagegen haben in der Regel keine Allgemeingültigkeit, d. h. sie treffen nur selten auf viele andere Personen zu. Je größer die Studienpopulation einer Kohortenstudie ist, desto verlässlicher und allgemeingültiger sind in der Regel die Ergebnisse. Aber wie bereits erwähnt, sind diese Ergebnisse nicht immer und unbedingt zutreffend für jeden Einzelnen in der Bevölkerung.

Außer dem Studientyp gibt es noch andere Merkmale von Studien, z. B. wie die Daten gesammelt, ausgewertet und interpretiert wurden. Als Epidemiologen ist es unsere Expertise, die Qualität einer Studie zu bewerten und dadurch den verlässlichen Studien mehr Gewicht zu geben.

Oftmals gibt es zu einer bestimmten Fragestellung eine Reihe von Studien. Eine Meta-Analyse fasst die Ergebnisse aller vorhandenen Studien zu einem speziellen Thema zusammen und ermittelt einen Durchschnittswert, wobei es auch bei Meta-Analysen qualitative Unterschiede gibt.

Im Laufe der letzten Jahrzehnte haben wir durch große epidemiologische Studien einen guten Einblick erhalten, wie die Grundzüge einer gesunden Ernährung aussehen. Dennoch besteht Unklarheit für einige Ernährungsformen und einige Nahrungsmittel und Nährstoffe. Ich will Ihnen in diesem Buch ehrlich darlegen, was wir heute

wissen und was weiterhin unklar bleibt. Dabei werde ich meine Aussagen durch einschlägige wissenschaftliche Quellen belegen und hoffe, Ihnen damit den Pfad durch den Dschungel des Ernährungssirrgartens zu vereinfachen.

---

Mehr Informationen zu diesem und vielen weiteren Büchern aus dem Verlag C.H.Beck finden Sie unter: [www.chbeck.de](http://www.chbeck.de)