



Cem Ekmekcioglu

50

**EINFACHE
DINGE, DIE
SIE ÜBER
ERNÄHRUNG
WISSEN SOLLTEN**

W E S T E N D

Inhalt

Vorwort	9
Gesichertes Wissen über Ernährung	13
Gesunde Ernährung	22
1. Was Platon zu gesunder Ernährung gesagt hat – was heute empfohlen wird	23
2. Essen Sie vielseitig und abwechslungsreich	25
3. Getreide bildet die Basis – am besten Vollkorn!	27
4. Wieso eigentlich fünfmal pro Tag Obst und Gemüse?	30
5. Täglich Milchprodukte	36
6. Weniger schlechtes und mehr gutes Fett – alles, was Sie über Fett wissen sollten	39
7. Maßvoller Umgang mit Zucker und Salz	47
8. Trinken Sie genug?	49
9. Schmackhafte und schonende Zubereitung – für ein Mehr an aktiven Vitaminen	54
10. Gewichtskontrolle und regelmäßige Bewegung als Schlüssel zu einer Topleistungsfähigkeit	56
11. Sich Zeit fürs Essen nehmen – der Einfluss von Stress	62
12. Hochwertiges Eiweiß in pflanzlicher Nahrung – Wichtiges über Proteine	65
13. Weniger Ballast durch Ballaststoffe	67
14. Wenn Kinder kein Gemüse mögen	71

Aktuelle Trends und Kontroversen	73
15. Probiotika: gut für den Darm – gut für uns	74
16. Ein Apfel oder hoch dosiertes Vitamin C – was bringt mehr?	77
17. Trans-Fettsäuren: eine Bedrohung für den Menschen?	79
18. Popeye irrt: Spinat ist kein guter Eisenlieferant	83
19. Folsäure – ein Alleskönner?	87
20. Sind wir alle sauer, oder was Sie schon immer über Säuren, Basen und Übersäuerung wissen wollten	90
21. Ernährung für ein langes Leben: Wahrheiten und Mythen ...	96
22. Macht Fruchtzucker dick?	102

Ernährung und Leistungsfähigkeit

23. Wie die Zusammensetzung des Frühstücks unsere geistige Leistungsfähigkeit beeinflusst	105
24. Magnesium hilft bei Stress	107
25. Zu viel Kaffee macht ängstlich	111
26. Warum man nach dem Essen müde wird – interessante neue Hypothesen	115
27. Wie gewinnt man ein dreistündiges Tennismatch? Über die sinnvolle Verwendung von Getränken beim Sport	117
28. Potenznahrung für die Spermien	123
29. Kaugummikauen verbessert die Gedächtnisleistung	125
30. Pfefferminzgeruch verbessert die Leistungsfähigkeit	127

Über den Zusammenhang von Hunger, Sättigung und Übergewicht

31. Der feine Unterschied zwischen Sättigung und Satttheit	130
32. Zu viel Fernsehen macht dick	132
33. Je mehr Fast-Food-Restaurants, desto mehr Übergewichtige?	134
34. Machen üppige Abendmahlzeiten dicker?	135
35. Niedrig-Glyx – Speisen zur Unterdrückung des Heißhungerers	137
36. Wie schütze ich mich vor Schokolade?	144
37. Einfache Tipps, die beim Abnehmen sicher helfen	146

Nahrungsergänzungsmittel	148
38. Rausgeschmissenes Geld: Supplemente zum Abnehmen wirken wenig bis gar nicht	149
39. Gutes bewirkt in hohen Dosen Böses	156
40. Nahrungsergänzungsmittel für Leistungssportler – zwischen Hoffnung und Wirksamkeit	160
41. Zu welcher Tageszeit helfen Vitaminpillen am besten?	165
42. Brainstorming über „Brain Food“ – was ist bewiesen?	166
 Kurioses zum Schluss	 170
43. Allergische Reaktionen durch Küsse	170
44. Diabetiker aufgepasst!	172
45. Fettreiche Mahlzeiten wirken schmerzhemmend	174
46. Wie müssen Männer und Frauen essen, um attraktiv zu wirken?	176
47. Alkoholiker mögen Süßes	177
48. Horrorfilme helfen beim Abnehmen	180
49. Neophobie vor Lebensmitteln – was ist das?	181
50. Funktioniert die Verdauung im Sitzen anders als im Liegen?	182
 Anhang	
Übersicht 1: Funktion, Mangelsymptome und gute Quellen der Vitamine	184
Übersicht 2: Funktion, Mangelsymptome und gute Quellen von Mineralien	186
Empfehlenswerte Webseiten zur Ernährung	188
 Quellen	 189

Gesichertes Wissen über Ernährung

Woher weiß man eigentlich, dass Produkte aus Vollkornmehl gesünder sind als jene aus Weißmehl? Wieso wird empfohlen, täglich Gemüse und Obst zu verzehren? Warum ist zu viel Fett schlecht? All diese Fragen wurden in wissenschaftlichen Studien überprüft, und die Erkenntnisse, die in diesem und vielen anderen Büchern präsentiert werden, basieren ebenfalls auf wissenschaftlichen Untersuchungen.

Die ersten systematischen Studien auf dem Gebiet der Ernährung datieren ins 18. Jahrhundert zurück. Pionierarbeit leistete der britische Schiffsarzt James Lind (1716–1794), der 1746 bei Seemännern die erste wissenschaftliche Untersuchung durchführte. Er teilte zwölf Seemänner, die an Skorbut erkrankt waren – einer Erkrankung, von der wir heute wissen, dass sie durch einen Mangel an Vitamin C verursacht wird –, in sechs Zweiergruppen auf. Die einen behandelte er mit Zitronen und Orangen, also guten Vitamin-C-Quellen, und die anderen Gruppen erhielten neben der normalen Kost typische Therapien, wie sie zur damaligen Zeit empfohlen wurden, zum Beispiel verdünnte Schwefelsäure oder Essig. Bekanntermaßen wurde durch das Vitamin-C-reiche Obst die Erkrankung innerhalb kürzester Zeit kuriert, wohingegen sich bei den anderen Gruppen keine Heilung einstellte. Der Versuchsaufbau, neudeutsch: das Studiendesign, von James Lind hat in seinen grundlegenden Zügen bis in die heutige Zeit seine Gültigkeit behalten.

Allerdings sind im Laufe der Zeit Methoden und Messinstrumente verfeinert und weiterentwickelt worden, besonders nachdem die ersten tierexperimentellen Studien durchgeführt worden waren. So konnte der französische Physiologe François Magendie (1783–1855) zeigen, dass ein Fehlen von Nährstoffen in der Kost von Hunden zu krankhaften Störungen führt. In weiterer Folge machte die Wissenschaft auf dem Gebiet der Ernährung und Chemie rasante Fortschritte. In einem für damalige Verhältnisse relativ kurzen Zeitraum wurden Proteine, Vitamine und andere Nährstoffe sowie zahlreiche Krankheiten, die durch einen Mangel an lebenswichtigen Nährstoffen hervorgerufen werden, entdeckt.

Basiswissen zu wissenschaftlichen Studien

Auch heute bedienen Forscher sich verschiedener Methoden, um Hypothesen auf ihren Wahrheitsgehalt zu testen. Erst wenn diese zuverlässig bestätigt wurden, gelten sie als anerkanntes Wissen. Unterscheiden kann man vor allem experimentelle Studien an kultivierten Zellen und Tieren sowie Untersuchungen am Menschen. Letztere wiederum können eingeteilt werden in reine Beobachtungsstudien und Interventionsstudien.

Reine Beobachtungsstudien beschränken sich auf das Beobachten von biologischen Vorgängen und Veränderungen und die anschließende Dokumentation und Auswertung der Daten. Diese Form der Forschung ist als Epidemiologie bekannt, die Wissenschaft von der Entstehung, Verbreitung und Bekämpfung von Epidemien, zeittypischen Massenerkrankungen und Zivilisationsschäden. Frühe Arbeiten konzentrierten sich beispielsweise auf den Zusammenhang zwischen Seuchen und mangelnder Hygiene.

Typische epidemiologische Studien auf dem Gebiet der Ernährung untersuchen zum Beispiel den Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Krebs- oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen und der Ernährungsweise bzw. der Aufnahme von bestimmten Nährstoffen in einer größeren Bevölkerungsgruppe. Zu diesem Zweck werden die Versuchspersonen in regelmäßigen Abständen zu Krankheiten, Ernährungsgewohnheiten und unter Umständen auch anderen Faktoren – wie etwa Ausmaß der Bewegung – befragt. Nach der Datenerhebung erfolgt dann die Auswertung mit verschiedenen statistischen Methoden. Die Ergebnisse aus diesen Studien fließen dann häufig in Empfehlungen für eine gesunde Ernährung ein.

Der Nachteil von Beobachtungsstudien ist, dass sie nicht notwendigerweise Ursache und Wirkung aufzeigen. Wenn zum Beispiel in einer Studie beobachtet wird, dass Vegetarier im Vergleich zu Menschen, die sich von Mischkost ernähren, ein geringeres Risiko für Herzinfarkt aufweisen, ist es trotz ausgereifter statistischer Methoden unter Umständen schwierig, festzustellen, ob dieser Unterschied nur auf die Ernährungsweise oder auch auf andere Faktoren der Umwelt und des Lebensstils zurückzuführen ist.

In *Interventionsstudien* (von intervenieren = vermittelnd eingreifen) werden verschiedene medizinische Maßnahmen, Medikamente

oder auch Nährstoffe auf ihre Wirksamkeit überprüft. Ein Beispiel hierfür wäre, die Wirkung eines Vitaminpräparates auf das Auftreten von grippalen Infekten zu untersuchen. Solche Studien sollten nach anerkannten Richtlinien sorgfältig geplant und durchgeführt werden. „Goldstandard“, also optimal, ist die „randomisierte, (placebo-)kontrollierte (Doppelblind)studie“. Was wird darunter verstanden?

Die Versuchspersonen werden üblicherweise in zwei (seltener auch mehrere) gleich große Gruppen eingeteilt: die Studiengruppe und die Kontrollgruppe. Daher kommt der Begriff „kontrollierte“ Studie. Die Teilnehmer der Studiengruppe werden mit der neuen Therapieform, also dem Vitaminpräparat, behandelt. Dagegen erhalten die Mitglieder der Kontrollgruppe üblicherweise ein gleich aussehendes Scheinpräparat, im Fachjargon „Placebo“ genannt, oder auch gar keine Therapie. Die Resultate aus der Kontrollgruppe bilden den Maßstab, an dem sich die neue Therapie messen lassen muss.

Die Aufteilung der Versuchspersonen in Kontroll- und Studiengruppe erfolgt zufällig, etwa durch ein computerunterstütztes Losverfahren, in der Fachsprache bezeichnet man dies als „randomisiert“ (engl. random: Zufall). Dadurch wird verhindert, dass die Untersucher bestimmte Testpersonen bewusst einer der beiden Gruppen zuordnen. Außerdem wird durch die Randomisierung die bestmögliche gleiche Zusammensetzung der Gruppen erzielt.

Bei einer „doppelblind“ durchgeführten Studie, in der ein Placebopräparat verwendet wird, wissen weder die Versuchspersonen noch der Studienleiter, welche Person zu welcher Behandlungsgruppe, also Kontroll- oder Studiengruppe, tatsächlich gehört. Dadurch soll verhindert werden, dass beide Parteien unbewusst auf das Wissen um die Behandlungsform reagieren. Weiß die Testperson zum Beispiel, dass sie das Vitaminpräparat bekommt, wird sie allein deshalb möglicherweise zufriedener sein und sich besser fühlen, als wenn sie nur ein Scheinpräparat bekäme. Das könnte wiederum dazu führen, dass verschiedene Funktionen des Körpers, beispielsweise das Immunsystem, positiv beeinflusst werden.

Studien, in denen nur die Testperson nicht weiß, zu welcher Behandlungsgruppe sie gehört, bezeichnet man als „einfachblind“.

Erwähnt werden sollte noch, dass im Bereich der Ernährung und des Essverhaltens viele Studien nur randomisiert-kontrolliert, jedoch

nicht „geblindet“ durchgeführt werden können. Als Beispiel sei hier die Erforschung der Wirkung von zwei unterschiedlichen Frühstücksspeisen auf die geistige Leistungsfähigkeit angeführt. Es versteht sich von selbst, dass bei einer solchen Studie die Testpersonen natürlich den Unterschied zwischen den beiden Speisen sehen bzw. schmecken und von daher eine „Verblindung“ nicht möglich ist.

Warum gibt es immer wieder unterschiedliche Meinungen?

„Die Wahrheit ist, dass es keine Wahrheit gibt.“ Dieser Ausspruch des amerikanischen Literaturnobelpreisträgers Isaac Bashevis Singer (1904–1991), der übrigens selbst Vegetarier war, kann teilweise auch auf die Ernährungswissenschaft der heutigen Zeit übertragen werden. Auf zahlreiche Studien, in denen positive Ergebnisse bzw. Wirkungen von bestimmten Lebensmitteln oder Nährstoffen veröffentlicht werden, kommen andere, bei denen entweder nichts gefunden oder sogar Gegenteiliges behauptet wird. Die Begriffe „widersprüchlich“, „zweifelhaft“, „noch unbewiesen“ und „noch unzureichend untersucht“ sind in wissenschaftlichen Publikationen heutzutage recht häufig anzutreffen.

Ursächlich dafür ist unter anderem das rasant anwachsende Wissen und seine Verbreitung rund um den Globus in kürzester Zeit. Dagegen sind in der Vergangenheit alle neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse in Fachkreisen mehrfach diskutiert und bestätigt worden, bevor sie der Öffentlichkeit vorgestellt wurden. Aber in der heutigen schnellebigen Zeit wird dieses an sich vernünftige Prozedere oft übergangen, und der Öffentlichkeit werden regelmäßig hochaktuelle Resultate präsentiert, noch bevor der umfangreiche Prüfungsprozess abgeschlossen ist. Oftmals wollen Forscher einfach die Ersten sein, denn mit bestimmten Erkenntnissen lässt sich auch viel Geld verdienen. Man denke nur an neue medizinische Wirkstoffe. Doch dieses voreilige Vorgehen erhöht zwangsläufig das Risiko, Resultate vorzulegen, die in weiterer Folge nicht bestätigt werden.

Darüber hinaus reagiert jeder Mensch aufgrund seiner Einzigartigkeit individuell auf eine medizinische oder therapeutische Inter-

vention. Außerdem kommen bei Studien, insbesondere wenn sie über längere Zeit laufen, trotz Randomisierung auch unterschiedliche Verhaltensweisen, Lebensbedingungen und eventuell Begleiterkrankungen der Testpersonen dazu – alles Faktoren, die das Ergebnis beeinflussen können. Daher ist von vornherein nicht sicher vorhersagbar, ob die gleiche Untersuchung mit einer ähnlichen Anzahl an Versuchspersonen an zwei verschiedenen Orten der Welt das gleiche Resultat zeigt.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Studien ist die untersuchte Bevölkerungsgruppe. So müssen die Ergebnisse einer Untersuchung, die bei älteren Männern vorgenommen wurde, nicht unbedingt auch auf junge Frauen zutreffen. Und noch mehr Vorsicht ist geboten, Erkenntnisse, die aus Tierstudien gewonnen wurden, auf den Menschen zu übertragen.

Und schließlich werden viele Studien leider nicht nach den anerkannten Richtlinien, die oben beschrieben wurden, geplant und durchgeführt. Ein Vergleich zwischen einer solchen „suboptimalen“ Untersuchung mit einer, die den Anforderungen entspricht, kann daher unterschiedliche Ergebnisse zeigen.

Was ist also wirklich bewiesen oder „wahr“, und wie kann man gute von mangelhaften Studien bzw. gesicherte von eher zweifelhaften Hypothesen unterscheiden? Prinzipiell besteht eine hohe Beweisstufe bzw. Evidenz (fast völlige Klarheit), wenn mehrere gut durchgeführte Studien zum gleichen Ergebnis kommen. Eine solche Zusammenfassung von ordentlich geplanten Studien wird in den „Meta-Analysen“ vorgenommen. Wenn eine solche Meta-Analyse also zu einem eindeutigen Ergebnis kommt, gelten die in den Studien erzielten Erkenntnisse als anerkanntes Wissen.

Die nächste Beweisstufe bilden einzelne methodisch anspruchsvolle Studien mit einer ausreichenden Anzahl an Versuchspersonen. Am Ende der Skala stehen nichtexperimentelle, beschreibende Studien und Beobachtungen bei Einzelpersonen.

P-Wert und odds-ratio

Wichtige Kriterien, um Studien bewerten zu können, sind das „Signifikanzniveau“ (Grad der Bedeutsamkeit) wie auch – beispielsweise in epidemiologischen Untersuchungen – das relative Risiko bzw. das