

Dr. Jacobs Weg des genussvollen Verzichts

*Die effektivsten Maßnahmen zur Prävention
und Therapie von Zivilisationskrankheiten*

Dr. Jacobs Weg des genussvollen Verzichts

Die effektivsten Maßnahmen
zur Prävention und Therapie
von Zivilisationskrankheiten

Dr. med. Ludwig Manfred Jacob

Gewidmet Bruce Jacobs, meiner Frau,
meinen Eltern und Mitmenschen.

Dr. Jacob's Institut für komplementär-medizinische Forschung
www.DrJacobsInstitut.de

© 2013 Dr. med. Ludwig Manfred Jacob

Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile (auch aller Grafiken und Abbildungen), ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen oder auf digitalen Medien sowie in mündlicher Form z.B. in Vorträgen, bei Funk- und Fernsehsendungen oder über Internetplattformen. Rechte können per E-Mail bei info@nutricamedia.com angefordert werden.

2. Auflage, ISBN 978-3-9816122-3-3

Nutricamedia Verlag

info@nutricamedia.com

Hinweis

Die im Buch veröffentlichten Ratschläge wurden mit größter Sorgfalt vom Autor erarbeitet und geprüft. Eine Garantie kann jedoch nicht übernommen werden. Ebenso ist eine Haftung des Autors bzw. des Verlags und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden ausgeschlossen. Erkrankungen mit ernstem Hintergrund gehören immer in ärztliche Behandlung. Bei bereits bestehenden Beschwerden kann das Buch deshalb keinen ärztlichen Rat ersetzen.

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort von Prof. em. Dr. rer. nat. Claus Leitzmann	I
Geleitwort von Prof. Dr. med. Ingrid Gerhard	IV
Vorwort	VI
1. In aller Kürze: Die Ursachen unserer Zivilisationserkrankungen	1
2. Ernährung und Krankheit – Belege aus der ganzen Welt	21
2.1 Insel der Hundertjährigen – die Okinawa-Studie	22
2.1.1 Was ist das Geheimnis von Okinawa?	24
2.1.2 Die Ernährungsweise der Okinawa	25
2.1.3 Vergleich der Ernährung in Okinawa und Deutschland	26
2.2 China-Studie: Viel pflanzliches und wenig tierisches Protein	30
2.2.1 Grundlegende Erkenntnisse aus der China-Studie	30
2.2.2 Korrelationen von Krebs und Ernährungsmustern	32
2.3 Ernährung auf Basis von Fleisch, Milch und Zucker: bis zu 27-mal höhere Prostatakrebssterblichkeit.....	34
2.4 Die Adventisten	46
2.4.1 Lebensstil der Adventisten	46
2.4.2 Gesund lebende Vegetarier werden im Schnitt 87, Frauen 89 Jahre alt	47
3. Die Schlüsselfunktion von Insulin	53
3.1 Einfache vs. komplexe Kohlenhydrate	53
3.2 Glykämischer Index, glykämische Last, Food-Insulin-Index.....	54
3.3 Insulin und IGFs in der Krebsentwicklung.....	59
3.3.1 Insulinresistenz, Hyperinsulinämie und Übergewicht in der Krebsentstehung	61
3.3.2 Tumorstammzellen: Hochaffin für IGFs und Insulin	61
4. Zu viel Protein bedeutet mehr metabolischer Abfall	63
4.1 Eiweißspeicherkrankheit nach Lothar Wendt.....	66
4.2 Proteinmast und Verschlackungsphänomene	68
4.3 Ammoniak – das stärkste Autotoxin	70
4.3.1 Ammoniak entsteht vorwiegend im Darm.....	70
4.3.2 Ammoniak-Entgiftung hat immer Vorfahrt.....	72
4.3.3 Ammoniak belastet die Leber und blockiert die Mitochondrien.....	74
4.3.4 Inflammatorische und prokanzerogene Wirkungen von Ammoniak	75
4.3.5 Ammoniak und Glutamin schädigen Nervenzellen und Gehirn.....	76
4.3.6 Ammoniak und nitrosativer Stress in der Pathogenese von Alzheimer	80
4.3.7 NO und nitrosativer Stress – auf die Balance kommt es an	83
4.3.8 NO/ONOO-Kreislauf-Erkrankungen nach Pall.....	91
4.4 Tierisches Protein: Methionin, Homocystein, oxidativer Stress.....	96
4.4.1 Methionin-Restriktion gegen Alterung, Krebs und Fettleber	97

4.4.2	Homocystein: Gefahr für Gefäße und Gehirn	98
4.4.3	Methionin-Oxidation in der Pathogenese der Alzheimer-Demenz.....	99
4.4.4	Proteindefekte, Gefäßerkrankungen und Immunreaktionen	105
4.4.5	Hohe Pegel bestimmter Aminosäuren verursachen Insulinresistenz und sind Frühmarker für Diabetes	106
4.5	Fleisch steigert das Diabetes- und Krebsrisiko.....	107
4.6	Milch – gut oder schlecht?	111
4.6.1	Urmilch und heutige Kuhmilch	111
4.6.2	Calcitriol (Vitamin D) und Milch.....	113
4.6.3	Zu viel Calcium ist gefährlich	113
4.6.4	Hormone in der Milch, Brustkrebs und Eierstockkrebs	114
4.6.5	Kuhmilch fördert die Entwicklung von Prostatakrebs.....	116
4.7	Advanced Glycation End Products (AGEs) in Lebensmitteln.....	118
4.8	Vorzüge pflanzlicher Proteine	121
5.	Wie viel und welches Fett ist gesund?	123
5.1	Schäden durch gesättigte und Transfettsäuren	125
5.1.1	Cholesterin, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes	125
5.1.2	Gesättigte Fettsäuren und Insulinresistenz	130
5.1.3	Gesättigte Fettsäuren erhöhen Demenz- und Alzheimer-Risiko	132
5.2	Wie gesund sind Fisch und Omega-3-Fettsäuren?.....	133
5.2.1	Fischöl kann Herz und Gefäßen nützen und schaden.....	137
5.2.2	Schädigungsmechanismen durch Omega-3-Fettsäuren	138
5.2.3	Risikobewertung durch das BfR.....	141
5.2.4	Wie essentiell sind Fisch, DHA und EPA für die Gesundheit?.....	141
5.2.5	Neurotoxin in Meeresfisch: Quecksilber	141
5.3	Olivenöl – das Geheimnis der mediterranen Ernährung?.....	142
5.4	Ernährungsempfehlungen für Fette	144
6.	Die tieferen Ursachen des metabolischen Syndroms als Wurzel unserer Zivilisationserkrankungen.....	147
6.1	Die moderne Ernährung überlastet den Stoffwechsel und macht müde, „sauer“, fett und krank	148
6.2	Die moderne Ernährung macht süchtig	149
6.3	Fettleber und Insulinresistenz fördern metabolisches Syndrom und Diabetes .	152
6.3.1	Die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD).....	153
6.3.2	Starke Energierestriktion baut Leberfett ab und heilt Diabetes.....	155
6.3.3	Der Schmerz der Leber ist die Müdigkeit.	155
6.3.4	Fatale Folgen der Fettleber.....	156
6.3.5	Der Pathomechanismus von Insulinresistenz bei metabolischem Syndrom und ernährungsbedingter Fettleber (NAFLD)	157
6.3.6	Ursachen der Fettleber: Fett, Zucker, Fruktose, Weißmehl.....	157
6.3.7	Haushaltszucker – heute in jedem Haushalt weltweit	160

6.3.8	Der übliche Fettkonsum hemmt den Kohlenhydratstoffwechsel.....	161
6.4	Mitochondriale Dysfunktion als zentraler Pathomechanismus.....	163
6.5	Endotheliale Dysfunktion: von der erektilen Dysfunktion zum Myokardinfarkt	164
6.6	Insulin erhöht Cholesterin, Sympathikotonus, Blutdruck, Puls	169
6.7	Cortisol im Glukosestoffwechsel.....	170
6.8	Dauerstress: von der Hyperinsulinämie und Hyperadrenalinämie zum Zusammenbruch.....	171
6.9	Zusammenfassung: Westliche Ernährung als Ursache unserer Zivilisationserkrankungen.....	174
7.	Störungen des Mineralstoff-Gleichgewichts als zentrale Cofaktoren von Zivilisationserkrankungen.....	179
7.1	Störungen des Mineralstoff- und Säure-Basen-Haushalts als Folge industrieller Nahrung	182
7.1.1	Veränderungen des Natrium-Kalium-Verhältnisses in der Ernährung.....	182
7.1.2	Natrium- und Kaliumaufnahme in Deutschland.....	183
7.1.3	Übersäuerung aufgrund veränderter Pufferkapazitäten	185
7.2	Hypertonie, Schlaganfall, Herzinfarkt, Insulinresistenz, Nierenversagen, Demenz und Autoimmunerkrankungen	186
7.2.1	Bluthochdruck ist die wichtigste Ursache für Mortalität durch Herz-Kreislauf- Erkrankungen.....	186
7.2.2	Natrium erhöht Mortalität und Risiko für Schlaganfall und Herzinfarkt.....	187
7.2.3	WHO ändert Empfehlungen für die Kalium- und Natriumzufuhr.....	188
7.2.4	Zu viel Salz macht süchtig und krank - auch schon Kinder!	190
7.2.5	Hoher Salzkonsum fördert Demenz.....	191
7.2.6	Magenkrebs durch zu viel Salz	191
7.2.7	Autoimmunerkrankungen durch zu viel Salz	191
7.3	Gesundheitsfördernde Wirkung einer erhöhten Kaliumzufuhr	192
7.3.1	Positive Ernährungsbeispiele und deren Gesundheitsfolgen	192
7.3.2	Kalium senkt den Blutdruck, das Risiko für Schlaganfall und andere Erkrankungen	193
7.3.3	Kontraindikationen für eine erhöhte Kaliumzufuhr.....	196
7.4	Natriumarme, kaliumreiche Ernährung gegen Hypertonie	197
7.4.1	Ernährung effektiver als Medikamente.....	197
7.4.2	Salz-Sensitivität	199
7.4.3	J-Kurve der Hypertonie – für ältere, medikamentös behandelte Hypertoniker gelten andere Regeln	199
7.4.4	Gesundheitspolitischer Handlungsbedarf.....	203
7.5	Zellphysiologische Regulation und Störungen des Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalts	205
7.5.1	Ruhemembranpotential und Rolle der Natrium-Kalium-Pumpe.....	205
7.5.2	Folgen von Kaliummangel: Insulinresistenz, Hypertonie und Herzrhythmusstörungen.....	209

7.5.3	Pathologisch veränderte Abläufe der Ionenpumpen als Ursache von Hypertonie und metabolischem Syndrom	214
7.5.4	Stress fördert Kalium-Ausscheidung und Natrium-Retention	217
7.5.5	Natrium macht Gefäße und Endothel starr, Kalium macht sie weich	218
7.5.6	Salz erhöht die NADPH-Oxidaseaktivität und die Superoxidbildung, Kalium senkt sie	219
7.6	Die Natrium-Kalium-Pumpe transportiert nicht nur Kalium, sondern auch Ammonium	219
7.6.1	Der Ersatz von Kalium durch Ammonium bringt zahlreiche physiologische Schäden mit sich	221
7.6.2	Transport von Ammoniak (NH ₃) und Ammonium (NH ₄ ⁺) in Erythrozyten und Nierenzellen	222
7.7	Niere als wichtigstes Organ für die Blutdruckregulation	222
7.7.1	Das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System	222
7.7.2	Aldosteron – die vielseitigen Effekte des Nebennierenhormons beim metabolischen Syndrom	223
8.	Störungen des Säure-Basen-Stoffwechsels als wichtige Cofaktoren von Zivilisationserkrankungen	229
8.1	Säure-Basen-Physiologie in aller Kürze	231
8.1.1	Puffersysteme des menschlichen Organismus	232
8.1.2	Unterscheidung verschiedener Säuren und Basen im Organismus	233
8.2	Ausscheidung überschüssiger Säuren und Basen	238
8.2.1	Kompartimente besitzen unterschiedliche pH-Werte und Pufferkapazitäten	239
8.2.2	Ausscheidungsmechanismen der Nieren	240
8.3	Chronisch erhöhte Belastung mit Säuren	241
8.3.1	„Übersäuerung“ und „Verschlackung“ des Bindegewebes und der Matrixproteine sind häufig	242
8.3.2	Folgen der allmählichen Mobilisation der Mineralstoffdepots	243
8.3.3	Intrazelluläre Übersäuerung und Elektrolytverschiebungen	244
8.3.4	Natrium-Protonen-Antiporter – nebenwirkungsreicher Hauptweg der intrazellulären Entsäuerung	246
8.4	Natrium fördert Krebs, Kalium hemmt Krebs	248
8.4.1	Der Natrium-Protonen-Antiporter ist wichtig für Krebszellen	248
8.4.2	Natrium-Einlagerung ins Bindegewebe fördert Krebsmetastasen	249
8.4.3	Diät nach Max Gerson	250
8.4.4	Erhöhtes Natrium-Kalium-Verhältnis fördert die Krebsentstehung	252
8.4.5	Reduktion des Membranpotentials fördert die Krebsentstehung	253
8.4.6	Übersäuerung als Kausal- und Cofaktor des Krebsgeschehens	255
8.5	Azidosestarre der Erythrozyten	259
8.5.1	Reduzierter Bikarbonatpuffer begünstigt Herzinfarkt und Schlaganfall	259
8.5.2	Wie eine lokale Azidose Erythrozyten „erstarren“ lässt	260
8.6	Prävention beginnt spätestens ab 40	263

8.6.1	Der Hormonhaushalt beeinflusst das Calcium-Magnesium-Verhältnis	263
8.6.2	Für gesunde Knochen brauchen wir nicht mehr Calcium, sondern mehr Kalium und weniger Natrium	264
8.7	Die unfreiwillige Nierenspende.....	266
8.7.1	Kaliummangel und Azidose erhöhen die Ammoniakbildung.....	267
8.7.2	Natriumchlorid und Säuren schädigen die Nieren.....	268
8.7.3	Nierensteine durch zu viel Salz und zu wenig Kalium.....	268
8.7.4	Metabolische Azidose verursacht Mikroalbuminurie, Insulinresistenz und Hypertonie.....	269
8.8	Basenbildende Kaliumverbindungen verhindern Muskelabbau.....	272
8.9	Auswirkungen der metabolischen Azidose auf das Herz-Kreislauf-System	274
8.9.1	Herzrhythmusstörungen.....	274
8.9.2	Hypertonie.....	275
8.10	Wirkungen der metabolischen Azidose auf Nerven und Gehirn	277
8.11	Diagnostik.....	278
8.12	Leber und Darm – das Zentrum des Säure-Basen-Haushalts	281
8.12.1	Milchsäure und Präbiotika unterstützen Verdauung und Stoffwechsel	281
8.12.2	Einfache Maßnahmen gegen die latente metabolische Azidose	283
9.	Protektive Wirkung von Gemüse, Kräutern und Früchten.....	285
9.1	Synergie der pflanzlichen Vitalstoffe	286
9.2	Sekundäre Pflanzenstoffe.....	288
9.3	Lösliche und unlösliche Ballaststoffe	290
9.4	Positive Wirkungen auf chronische Erkrankungen.....	291
9.4.1	Herz-Kreislauf-Erkrankungen	292
9.4.2	Bluthochdruck.....	295
9.4.3	Durchblutung	295
9.4.4	Krebserkrankungen.....	295
9.4.5	Sehvermögen.....	298
9.4.6	Metabolisches Syndrom und Diabetes	299
9.4.7	Rohkost – ein Allheilmittel?.....	300
10.	Ernährungsweisen auf Basis tierischer Lebensmittel	301
10.1	„Ketogene Diät“ gegen Krebs – mehr Schaden als Nutzen?.....	302
10.1.1	Die ursprüngliche ketogene Diät.....	302
10.1.2	Grundthesen der ketogenen Krebsdiät	303
10.1.3	Proteine und Aminosäuren	305
10.1.4	Insulinwirkung verschiedener Nährstoffe und Lebensmittel	307
10.1.5	Fettsäureoxidation und Fettbedarf in aggressiven Krebszellen erhöht	309
10.1.6	Ketogene Diät in klinischen Studien.....	313
10.1.7	Kritik an Literatur zur ketogenen Diät	315
10.2	Fakten statt Mythen: Steinzeit, Inuit, Massai.....	323
10.3	Low-Carb: Fett- und proteinreiche Diäten	325

10.3.1	Nachteile proteinreicher Diäten und Mahlzeiteratzprodukte.....	325
10.3.2	Vergleich Low-Carb, Weight-Watchers, fettarme Pflanzenkost.....	327
10.3.3	Harvard: Low-Carb mit tierischen Lebensmitteln verkürzt das Leben	327
10.3.4	S2-Leitlinien für Therapie bei Diabetes mellitus.....	330
11.	Pflanzenbasierte Ernährung senkt Morbidität und Mortalität.....	331
11.1	Esselstyns Langzeitergebnisse: Pflanzenkost gegen KHK.....	333
11.2	Studien mit fettarmer, vegetarischer Ernährung nach Ornish.....	335
11.2.1	Rückbildung der koronaren Herzkrankheit.....	335
11.2.2	Wirkung auf Prostatakrebs (Tumorbiologie, Klinik).....	336
11.2.3	Telomere als Marker für Erkrankungsrisiko und Mortalität.....	336
11.3	Pflanzliche Ernährung gegen rheumatische Erkrankungen	337
11.3.1	Rheuma – genetisch oder ernährungsbedingt?.....	338
11.3.2	Die Rolle des Darm-assoziierten Immunsystems	338
11.3.3	Fasten gegen Rheuma.....	339
11.3.4	Vegetarische und vegane Ernährungsinterventionen bei Rheuma.....	339
11.3.5	Begleitende Herz-Kreislauf-Effekte bei Rheumapatienten	342
11.3.6	Vegane Rohkost bei Fibromyalgie.....	343
11.4	Pflanzenkost gegen Übergewicht und Diabetes.....	343
11.5	Rein pflanzliche Ernährung im Leistungssport	344
11.6	Psychologische Effekte pflanzlicher Ernährung	354
11.7	Auswirkungen auf Welthunger, Tiere und Umwelt.....	355
12.	Dr. Jacobs Weg zu nachhaltiger Gesundheit.....	357
12.1	Wir essen uns krank statt Gutes zu genießen	357
12.2	Die drei Säulen der Insulin-, Redox- und Säure-Basen-Balance.....	364
12.3	Dr. Jacobs Ernährungspyramide.....	367
12.4	Dr. Jacobs drei Ernährungsregeln	378
12.4.1	Wichtige Ergänzungen.....	384
12.4.2	Unverträglichkeiten und Allergien	388
12.5	Gezielter Ausgleich einer einseitigen Ernährungsweise	391
12.5.1	Ausgleich von Störungen der Insulin-, Basen- und Redox-Balance	392
12.5.2	Vitamin-B ₁₂ -Mangel	396
12.5.3	Eisenmangel	397
12.5.4	Schilddrüsenfunktion, Hypothyreose und Jodaufnahme	398
12.5.5	Makro- und Mikronährstoffe im Überblick.....	400
12.6	Sonnenlicht kann Leben retten: Vitamin D ist nicht alles	401
12.6.1	Vitamin-D-Mangel.....	401
12.6.2	NO-Bildung in der Haut.....	403
12.6.3	Infrarot-Wärmestrahlung.....	404
12.7	Bewegung, Atmung und Entspannung	405
12.7.1	Die Vorteile körperlicher Aktivität.....	405

12.7.2	Sitzkrankheit durch regelmäßige Bewegung heilen	406
12.7.3	Sport allein reicht nicht aus	407
12.7.4	Entspannung und Tiefenatmung	409
12.7.5	Tiefschlaf ist Heilschlaf	410
12.7.6	Überforderung vermeiden beginnt im Überdenken tiefer Prägungen.....	411
12.7.7	Psychologische Ursachen von Übergewicht beleuchten	411
12.7.8	Die Suche nach dem Sinn	412
12.8	Umsetzung in die medizinische Praxis	414
12.8.1	Anamnese – wie steht es um die Gesundheit?.....	414
12.8.2	Blutwerte.....	417
12.9	Weniger ist mehr.....	418
	Indikationsverzeichnis	419
	Literaturverzeichnis.....	423
	Abbildungsverzeichnis.....	464
	Tabellenverzeichnis	466
	Anhang A: Schadstoffe und schädliche Umwelteinflüsse.....	468
A.1	Schwermetall-Belastung.....	468
A.2	Diagnostischer und therapeutischer Einsatz von Chelatbildnern.....	472
A.3	Vom Nutzen und Schaden der Metalle	473
A.3.1	Aluminium und Alzheimer – der Verdacht erhärtet sich.....	473
A.3.2	Metallquellen im Alltag.....	474
A.3.3	Giftige Zahnfüllungen.....	475
A.3.4	Zahninfektionen und Kieferherde belasten den Körper	475
A.4	Die Ausleitung von Schwermetallen.....	476
A.5	Belastung des Trinkwassers	478
A.6	Weitere Giftstoffe in unserer Umwelt	479
A.7	Elektrosmog als Dauerstressor	484
	Literaturverzeichnis Anhang.....	485
	Danksagung	487
	Über den Autor und das Dr. Jacob’s Institut.....	488

Geleitwort

von Prof. em. Dr. rer. nat. Claus Leitzmann

Als Hauptziel des Buches möchte Dr. Jacob einen Weg zu nachhaltiger Gesundheit aufzeigen. Im Mittelpunkt steht dabei ein Ernährungsplan zur Normalisierung des Stoffwechsels, des Körpergewichts sowie des Redox-, Säure-Basen- und Mineralstoff-Haushalts. Damit können ein Abbau von Bauch- und Leberfett sowie eine Normalisierung des Blutdrucks und der Triglyzerid-, Cholesterin-, Blutzucker- und Insulinwerte erreicht werden. So können die meisten der bekannten Zivilisationskrankheiten gebessert bzw. ganz verhütet werden. Dieses Ziel kann aufgrund der vorliegenden naturheilkundlichen Erfahrungen, der Kenntnisse der Stoffwechselfvorgänge und der Daten aus der wissenschaftlichen Literatur in einer ganzheitlichen Vorgehensweise mit einer entsprechenden Ernährung erreicht werden. Wichtige Orientierungen geben die Ernährungsweisen von Bevölkerungsgruppen mit einer hohen Lebenserwartung in Gesundheit. Als weitere Hinweise dienen der Mensch als Naturwesen mit seinen evolutionsbedingten Veranlagungen sowie der Mensch als Kulturwesen mit den Lebensumständen, wie sie sich in den letzten 10.000 Jahren entwickelt haben.

Auf dieser Basis hat Dr. Jacob seinen Weg gepflastert, den seine Klienten seit Jahren weitaus überwiegend mit Erfolg gehen. Seine Klienten sind einerseits Patienten, die an unterschiedlichen, teilweise langandauernden und oft schwierigen Gesundheitsstörungen leiden, und andererseits Menschen, die Krankheiten vorbeugen oder ihre Gesundheit weiter verbessern möchten. Sie sind daran interessiert ein Alter in Gesundheit zu erreichen.

Das Buch ist eine geglückte Synthese des bereits lange bekannten Wissens, das teilweise bis in die Antike reicht, mit den aktuellen Erkenntnissen, die sich aus den Daten von Studien auf molekularer, zellulärer und epidemiologischer Ebene ergeben. Dr. Jacob schlägt eine Schneise in den Dschungel der weiterhin sehr widersprüchlichen Aussagen und daraus abgeleiteten Ernährungsempfehlungen, die von den Experten – und von denen, die sich dafür halten – gegeben werden. Die Darstellungen der vielfältigen Auswirkungen von Essen und Trinken sowie weiterer Lebensstilfaktoren auf den durch vielerlei Rückkopplungen abgesicherten und normalerweise reibungslos ablaufenden Stoffwechsel, beruhen auf einer soliden wissenschaftlichen Grundlage.

Trotz der sehr komplexen Stoffwechselfvorgänge und deren Interdependenzen ist es Dr. Jacob gelungen, die Begründungen für seinen Weg in einer systematischen Vorgehensweise übersichtlich darzulegen. Um die Dichte und Fülle der aufgeführten Erkenntnisse zu verstehen, ist beim Lesen des Buches auch vom Experten eine hohe Konzentration erforderlich. Für den Laien sind die Kurzzusammenfassung des Buches im 1. Kapitel und die aus den Erkenntnissen abgeleiteten Ernährungsempfehlungen im 12. Kapitel wichtig und verständlich dargestellt. Der rote Faden des Buches besteht aus der Darstellung der harmonisch verlaufenden bzw. gestörten Stoffwechselsysteme. Das Interagieren von Insulinwirkung, oxidativem Stress sowie des Mineralstoff- und Säure-Basen-Haushalts bildet den Kern des Buches.

Die dominierende Rolle des Insulins bei der Entstehung von Übergewicht und den damit verbundenen Zivilisationskrankheiten wird immer deutlicher. Wenig beachtet in diesem

Zusammenhang wird bisher der negative Einfluss des Verzehrs sowohl von tierischen Proteinen als auch tierischen Fetten auf die Insulinresistenz und Hyperinsulinämie. Die durch isolierte Zucker und leicht verfügbare Kohlenhydrate ausgelöste Insulinresistenz wird sowohl durch die Quantität als auch durch die Qualität, in der tierische Produkte derzeit verzehrt werden, verstärkt. Bei der Insulinresistenz sind die tierischen Produkte sogar ausschlaggebend, denn der früher übliche hohe Kartoffelverzehr in Mitteleuropa sowie der noch höhere Verzehr von Reis in Asien haben nicht zur Insulinresistenz geführt. Heute trägt der zusätzlich hohe Verzehr tierischer Produkte letztlich zum metabolischen Syndrom und damit auch zur Fettleber bei.

Der unter anderem durch Tabakrauch und Übergewicht sowie durch körperliche Inaktivität ausgelöste oxidative Stress rückt immer mehr ins Blickfeld der Präventivmedizin. Inzwischen sind die Folgen der Abbauprodukte der schwefelhaltigen Aminosäuren bekannt, die maßgeblich zum oxidativen Stress beitragen. Die Erkenntnisse um die Ursachen dieses Phänomens sind besonders durch die in den letzten Jahrzehnten erkannten positiven Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe bekannt geworden. Diese ähnlich wie Ballaststoffe nur von Pflanzen synthetisierten Substanzen üben eine Fülle von positiven Wirkungen im Stoffwechsel aus, die besonders das Immunsystem des Körpers betreffen.

Die zentrale Bedeutung des Säure-Basen-Haushalts für die Gesundheit des Menschen wurde in der Naturheilkunde schon immer anerkannt. Pioniere der alternativen Ernährungsmedizin wie Maximilian Oskar Bircher-Benner (bekannt durch Bircher-Müsli, Rohkost sowie Sonnenlichtnahrung – heute Vollwertkost), Max Gerson (fettarme, salzfreie vegetarische Kost zur Krebstherapie), Lothar Wendt (Hypoporopathien = Eiweißspeicherkrankheiten) sowie Max Otto Bruker (vitalstoffreiche Vollwertkost) haben den Säure-Basen-Haushalt als zentralen Bestandteil in ihre Therapiekonzepte einbezogen. In der modernen Medizin wird dieses Thema immer noch weitgehend ignoriert, zum Nachteil der Patienten, die durch eine Säurebelastung krank sind und bleiben. Der Säure-Basen-Haushalt spielt auf dem Weg zur Gesundheit eine entscheidende Rolle.

Hier leistet Dr. Jacob einen entscheidenden und innovativen Beitrag, wie er sonst in der Literatur nicht zu finden ist, nämlich die Beachtung der Verbindung von Säure-Basen- und Mineralstoff-Haushalt, so wie sie in der Natur eine Einheit bilden. Dabei geht es insbesondere um die Natrium-Kalium-Balance, die sich durch die heute übliche Ernährung in einer extremen Schiefelage befindet, weil entschieden zu viel Natrium und deutlich zu wenig Kalium zugeführt wird. Allein diese auf zahlreichen Studien beruhende Darstellung macht das Buch lesenswert.

Durch diese umfassende Darstellung der Funktionen unseres Stoffwechsels unter gleichzeitiger Berücksichtigung dieser drei zentralen Systeme wird unter anderem dem Irrweg der derzeit populären Low-Carb-Diäten eine wissenschaftlich solide Erklärung entgegen gesetzt. Durch die langfristig gesundheitlichen und ökologischen Auswirkungen von Low-Carb-Diäten aber auch aus ethischen Anliegen werden sich diese wohl nicht lange halten, sie können wie bereits in der Vergangenheit geschehen, nur als vorübergehende Modeerscheinungen gelten.

Der Leser wird nach Verdauung der teilweise schweren Lektüre mit Ungeduld die lange angedeuteten Ernährungsempfehlungen im letzten Kapitel erwarten, die allerdings auch ohne die lange Tour durch die vorhergehenden elf Kapitel zur nachhaltigen Gesundheit

gelesen werden dürfen. Diese Empfehlungen sind für Laien gut verständlich. Die Einteilung der Lebensmittel nach Quantität und Qualität lassen eine Verwandtschaft mit den Empfehlungen der Gießener Vollwert-Ernährung erkennen, die aber mit Abstufungen und Anmerkungen aus der ärztlichen Erfahrung von Dr. Jacob sowie der aktuellen wissenschaftlichen Literatur nach den Kriterien „energiearm, vitalstoffreich, natriumarm, kaliumreich“ sowie bezüglich ihrer Wirkung auf pH-, Redox- und Insulin-Balance ergänzt sind.

Obwohl die vorgeschlagene Ernährungsweise von der üblichen, fleischlastigen Kost stark abweicht, kann der Übergang zur vollständig pflanzlich basierten Kost in Schritten erfolgen, so wie ein Weg eben durchschritten wird. Der Verbraucher wird dort abgeholt, wo er steht und bestimmt selber, wie schnell er den Weg zum Ziel gehen möchte. Dabei sind Unverträglichkeiten und Allergien genauso zu berücksichtigen wie Abneigungen gegen und Vorlieben für bestimmte Lebensmittel. Trotz vieler Vorgaben ist eine Mitentscheidung bei der Auswahl der Lebensmittel und Zubereitung der Speisen nicht nur möglich, sondern ausdrücklich erwünscht.

Dr. Jacob ist Arzt, und so verwundert es nicht, dass er neben der Krankheitsprävention besonders mit Patienten zu tun hat, die einer Therapie bedürfen. Dazu beschreibt er im Buch die Voraussetzungen für eine optimale Gesunderhaltung, die am besten durch eine pflanzenbetonte, salzarme und kaliumreiche Kost, die reichlich Rohkost enthält, erreicht werden kann. Bei Patienten oder Menschen, die diesen Weg nicht beschreiten, ist eine gezielte Ergänzung, die sich an einer gesunden Ernährung orientiert, angebracht. Im Buch wird immer wieder darauf hingewiesen, dass Ergänzungen nur als gezielter Ausgleich so lange eingesetzt werden sollten, bis eine Optimierung der Ernährung und eine Linderung, Verbesserung oder Heilung der Gesundheitsstörung eingetreten ist. Begleitend sollten auch weitere Lebensstilfaktoren optimiert werden.

Abgerundet wird das Buch mit wichtigen Hinweisen zum Nutzen der täglichen, körperlichen Aktivität, zum Segen des Tiefen- und Heilschlafs, zur positiven Wirkung richtiger Atmung, zum Zweck der Entspannung sowie der Frage nach dem Sinn des Lebens. Damit spannt Dr. Jacob einen holistischen Bogen über die physiologischen Parameter unseres Daseins. Der Leser erhält einen umfassenden Einblick in die inneren Mechanismen unseres Körpers und zusätzlich viel Motivation zum Beschreiten des Dr. Jacobs Weges zu nachhaltiger Gesundheit.

Claus Leitzmann



Geleitwort von Prof. Dr. med. Ingrid Gerhard

Viel ist bereits geschrieben worden über die Zunahme unserer Zivilisationskrankheiten. Und noch mehr wird spekuliert über die Ursachen: Mal ist eine zu hohe Fettaufnahme schuld, dann ist es zu viel Zucker. Oder ist es gar nicht zu viel Fett, sondern nur das falsche, nicht zu viel Zucker, sondern nur die falschen Kohlenhydrate? Oder ist das alles gar nicht so wichtig, so lange man genug Obst und Gemüse verzehrt? Oder Obst vielleicht besser doch nicht, da zu viel Fruktose und damit Zucker?

Dem Verbraucher schwirrt der Kopf, und allmählich glaubt er an gar nichts mehr und isst, was er schon immer gewohnt war und was ihm schmeckt. Kann ja auch alles nicht so schlimm sein mit den Kohlenhydraten, wenn doch unsere Lebenserwartung immer weiter steigt, oder?

Endlich hat sich ein Arzt die Mühe gemacht, die Literatur der letzten Jahre über den Zusammenhang von Ernährungsfaktoren und Krebs bzw. Zivilisationskrankheiten zu sichten und zu bewerten. Er stützt sich dabei auf weltweite nationale und internationale Verzehrstudien, überprüft die Auftraggeber der Studien und sucht nach den Quellen von Diskrepanzen in den Resultaten. Außerdem zieht er Erklärungen aus der Grundlagenforschung, der Physiologie und der Biochemie heran.

Zu viel Protein in Form von Fleisch, Wurst und Milchprodukten macht krank. Nicht umsonst treten viele Krankheiten in Not- und Kriegszeiten gar nicht erst auf. Über das „Warum“ macht sich kaum einer Gedanken. In diesem Buch wird detailliert beschrieben, wie Protein die Leber belastet, die Grundsubstanz verschlackt, über Methionin eine Gefahr für die Gefäße bedeutet, oxidativen Stress verursacht und sowohl das Diabetes- als auch das Krebsrisiko erhöht.

Ähnlich geht der Autor bei der Bewertung von Fett in der Ernährung vor: Die angeblich guten Fette werden nach ihrer Herkunft betrachtet. Ungesättigte Fette aus Pflanzenölen und Fisch unterscheiden sich in ihrer Qualität und Wirkung erheblich. Auch hier gilt: Ein Zuviel schadet mehr, als dass es nützt.

Nur in ganz begrenzter Spezialliteratur finden sich Hinweise auf die Bedeutung des Mineralstoffgleichgewichts und des Säure-Basen-Haushalts. Hier wird ausführlich auf die Funktion von Natrium und Kalium eingegangen. Es wird dargestellt, wie unsere moderne Ernährung mit zu viel Natrium geradezu süchtig macht. Ein Zuviel an Natrium und ein Mangel an Kalium wirken sich ungünstig auf den Blutdruck aus, fördern so unterschiedliche Erkrankungen wie Schlaganfall, Insulinresistenz, Magenkrebs, Demenz, Nierenfunktionsstörungen, Osteoporose und Autoimmunkrankheiten.

Nach diesen Ausführungen ist jedem Leser klar: Nur eine pflanzenbasierte Ernährung hält auf Dauer gesund. Sie schützt vor kardiovaskulären Erkrankungen, Diabetes, Krebs, Rheuma, und sie hält jung! Sowohl die Morbidität als auch die Mortalität sinken. Mit Dr. Jacobs Ernährungspyramide lässt sich diese Vorgabe im Alltag umsetzen. Für alle, die sich erst daran gewöhnen müssen, gibt es Hinweise, welche Nahrungsergänzungen eine einseitige Ernährungsweise ausgleichen können.

Aber dieses Buch wäre unvollständig, wenn nicht die weiteren wichtigen Faktoren für die Gesundheit berücksichtigt würden: die Bewegung, die Atmung und die Entspannung. Den Therapeuten wird noch ein Praxisteil an die Hand gegeben, damit sie die Fülle der Informationen in ihre tägliche Praxisroutine einfügen können.

Dieses Gesundheitsbuch ist keine einfache Kost, in dem man sich mal einfach über gesunde Ernährung informiert. Es ist eine Fundgrube der Ernährungswissenschaft, worin Zusammenhänge erklärt werden, die man sich normalerweise mühsam aus der Fachliteratur zusammensuchen müsste. Das Literaturverzeichnis ist mit 1400 zitierten Studien entsprechend ausführlich. Die komplexen Wechselwirkungen zwischen Nahrungsmittelinhaltsstoffen und unserem Stoffwechsel werden verständlich dargestellt. Man wundert sich immer wieder, wie wenig davon bereits Eingang in die gängige Schulmedizin, geschweige denn das Medizinstudium, gefunden hat. Allen Menschen, die sich für die Bedeutung unserer Ernährung für unser Wohlbefinden interessieren, und all denen, die kranke Menschen beraten oder therapieren, wird dieses Buch eine Quelle der Information und ein wichtiger Begleiter sein. Menschen, die mit Schwermetallen wie Quecksilber oder anderen Giften belastet sind, müssen auf einiges mehr achten, wenn sie ihr Übergewicht abbauen und die im Fettgewebe eingelagerten Gifte wieder freisetzen. Darüber informiert der Anhang „Schadstoffe und schädliche Umwelteinflüsse“, den ich aus meiner persönlichen umweltmedizinischen Erfahrung für eine wichtige Ergänzung halte.

Ingrid Gerhard



Vorwort

Viktor Frankl: „Vor den Bäumen der Forschungsergebnisse sieht der Forscher nicht mehr den Wald der Wirklichkeit.“

Wir Menschen können immer nur einen kleinen Teil der Wirklichkeit wahrnehmen. Je mehr wir uns auf einen Aspekt konzentrieren, desto mehr verlieren wir üblicherweise den Überblick. Daraus entsteht das bekannte Phänomen des Fachidiotentums. Der Fachmann weiß immer mehr über einen winzigen Teil der Wirklichkeit, was zwangsläufig dazu führt, dass er immer weniger über die größeren Zusammenhänge wissen kann. Diese mikroskopische Sichtweise ist jedoch nicht alltagstauglich und kann zu seltsamen Schlussfolgerungen und Widersprüchen führen.

Eine alte Geschichte beschreibt dieses Dilemma: **Die blinden Männer und der Elefant**

Der König versammelte blinde Männer, damit sie einen Elefanten untersuchen. Nachdem die blinden Männer den Elefanten befühlt hatten, ging der König zu jedem von ihnen und sagte: 'Ihr habt einen Elefanten erlebt, ihr Blinden?' - 'So ist es, Majestät. Wir haben einen Elefanten erlebt.' - 'Nun sagt mir, ihr Blinden: Was ist denn ein Elefant?'

Sie versicherten ihm, der Elefant sei wie ein Topf (Kopf), ein weicher Korb (Ohr), eine Pflugschar (Stoßzahn), ein Pflug (Rüssel), ein Kornspeicher (Körper), eine Säule (Bein), ein Pistill (Schwanz) oder eine Bürste (Schwanzspitze). Völlig überzeugt von ihrer jeweiligen „Sichtweise“ begannen die Blinden zu kämpfen.



Ziel dieses Buches ist es, aus den vielen Einzelbildern ein Gesamtbild zu zeichnen. Auch dies kann natürlich nur begrenzt gelingen, denn auch ich als Autor unterliege einer gewissen artspezifischen Blindheit: *Errare humanum est*. Dennoch werden den offenen Leser die Klarheit des Gesamtbildes und die Auflösung ernährungswissenschaftlicher Widersprüche überraschen.

Auffallend sind die Parallelen zwischen den Grundzügen unserer modernen Seinsphilosophie, die auf einem ewigen Wirtschaftswachstum als Grundlage für Wohlstand, Gesundheit und Glück basiert, und der kontinuierlichen Zunahme der Leibesfülle in allen Ländern, wo diese moderne Lebensweise Einzug hält. Ein Wirtschaftswachstum, das auf quantitatives, nicht qualitatives Wachstum setzt, führt zu einer Expansion der Quantität, Reduktion der Qualität („Geiz ist geil“), zur sinnlosen Ausbeutung der Ressourcen im Sinne der Wegwerfgesellschaft und zur Zerstörung und Ausbeutung der Menschen, Tiere und Umwelt.

Dass in der Biologie nicht Masse, sondern Klasse zählt, wird auch Medizinern immer schmerzhafter bewusst. Da entdeckt man, dass HDL-Cholesterin vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen schützt und entwickelt mit viel Mühe wirkungsvolle Medikamente, die das HDL stark erhöhen – doch die Studien verlaufen so enttäuschend, dass man sie abbrechen muss. Das HDL stieg zwar in der Quantität, aber es hatte eine andere Qualität und schützte nicht mehr vor Arteriosklerose.

Der moderne Lebensstil hat auch mit Tumorzellen vieles gemein: einen sehr hohen Energieverbrauch auf Kosten des Gesamtorganismus sowie die Maxime des permanenten Wachstums und damit verbunden die Notwendigkeit, sich auf neue Märkte auszubreiten und weltweit zu „metastasieren“, was man als Globalisierung bezeichnet. Dabei werden Ressourcen so schnell verschlungen, dass für folgende Generationen wenig bleibt – außer einer ausgebeuteten, vergifteten Umwelt. Jeder Krebs geht letztlich an seinem eigenen Wuchern zugrunde und stirbt mit seinem Wirtsorganismus.

Dies sind übrigens keine trüben Weltuntergangssphantasien, sondern eine nüchterne Betrachtung, die der *Club of Rome* erstmals 1972 in seinem Bericht „*Limits to Growth*“ korrekt prognostizierte und in einem neuen Bericht „*Der geplünderte Planet*“ für die nächsten 40 Jahre auf den neuesten Stand brachte. Nicht nur sind die früheren Prognosen weitgehend eingetreten, die neuen sind vor allem für unsere Kinder nicht ermutigend: Die Forscher warnen vor einer extremen Verknappung und Verteuerung von Ressourcen und dem Zusammenbruch des Ökosystems. Würde sich die Menschheit nicht rechtzeitig auf die neue Situation einstellen, drohe ein Rückfall in vorindustrielle Zeiten.

Nach der Ersetzung eines Schöpfers durch eine Theorie hält sich der Mensch nun für die Krone der Evolution und leitet daraus sein Recht zur Ausbeutung der Welt ab. Doch keine Art ist wohl törichter als er. Welches Tier würde als Seinsmaxime die Maximierung von Papiergeld oder virtuellen Bankguthaben im *cyber space* wählen und dafür sogar seine eigene Seinsgrundlage opfern, indem es alle natürlichen Ressourcen, die sich in Jahrmillionen angesammelt haben, in einem Wimpernschlag der Weltgeschichte aufbraucht und in giftigen Müll verwandelt? Renten-, Kranken- und Lebensversicherungen gelten als neue, delegierte Sicherheiten, nicht der eigenverantwortliche Umgang mit der Gesundheit, an der der gleiche Raubbau getrieben wird wie an unserem Planeten. Doch nur die eigene Gesundheit ist reell, alles andere sind Versprechungen.

In der Hoffnung, dass sich in der Zukunft alles durch weiteren Fortschritt und mehr Wachstum lösen wird, erreichen wir allmählich die Grenzen des Wachstums und den Beginn des allmählichen Zusammenbruchs, dessen Ablauf von früheren Imperien bekannt ist. Der Unterschied: Heute ist nicht mehr ein kleines, römisches Reich, sondern der ganze Planet betroffen. Die Last der gesundheitlichen, ökologischen, moralischen und ökonomischen Schulden drückt bereits auf meiner Generation und noch viel mehr auf den zukünftigen Generationen.

Der Nobelpreisträger Konrad Lorenz bemerkt in seinem Vorwort zu V. Franks „Der Mensch vor der Frage nach dem Sinn“: „Paradoxerweise halten sich diese Geldmensen für Realisten und wollen nicht verstehen, dass ein exponentielles Wachstum der Wirtschaft im endlichen Raum unseres Planeten zur Katastrophe führen muss. Dass man nur essen kann, was die Photosynthese in diesen grünen Pflanzen erzeugt, begreifen sie nicht, und die Sage von König Midas macht ebenso wenig Eindruck auf sie wie die Aussage des alten wienerischen Sprichworts, dass man goldene Nockerln nicht fressen kann.“

Gibt es eine wissenschaftliche Erklärung für die Widersprüchlichkeit von Forschungsergebnissen? Oder: Wie unabhängig ist die Wissenschaft?

Das erste Problem ist ganz menschlich und besteht darin, dass ein Großteil der Wissenschaftler von Geldgebern abhängig ist, die naturgemäß ganz eigene Interessen jenseits der Wahrheitsfindung verfolgen. So hat die Tabakindustrie nachweislich über Jahrzehnte systematisch ein Netzwerk von Wissenschaftlern und wissenschaftlichen Institutionen entwickelt und gepflegt mit dem Ziel, die echte Wissenschaft auf fünffache Weise zu sabotieren: Unterdrückung, Verwässerung, Ablenkung, Verschleierung und Manipulation (Grüning et al., 2006). So wird die Politik wissenschaftlich legitimiert, in einer von Lobbygruppen erwünschten Handlungsunfähigkeit zu verharren.

Die Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie sind um einiges finanzstärker als die Tabakindustrie. Während aber beispielsweise im Jahr 2009 nur 5,9 % der Umsätze der Lebensmittelindustrie mit Gemüse und Obst erfolgten, waren es mit Fleischwaren 21 %, mit Milchprodukten 16 %, mit alkoholischen Getränken 9,6 % sowie mit Süßwaren 9,2 %. Der Staat und die EU fördern mit gewaltigen Summen diese Lebensmittel, die ursächlich mit unseren Zivilisationserkrankungen im Zusammenhang stehen, während Gemüse und Obst zwar viel gelobt, aber wenig gefördert werden. Dies spiegelt sich in den viel zu günstigen Preisen für Milch und Fleisch aus Massentierhaltung und den relativ hohen Preisen für Gemüse und Obst wider.

Die Generaldirektorin der WHO, Dr. Margaret Chan, fand auf einer globalen Konferenz zur Gesundheitsförderung in Finnland am 10.06.2013 deutliche Worte:

„Es handelt sich nicht mehr nur um Big Tobacco. Das Gesundheitswesen muss auch mit Big Food, Big Soda [Softgetränke] und Big Alcohol kämpfen. Alle diese Branchen fürchten Reglementierungen und schützen sich durch Anwendung derselben Taktik. [...] Zu diesen Taktiken gehören [...] Geschenke, Stiftungen und Spenden für gute Zwecke, die diese Industrien in den Augen der Politiker und der Öffentlichkeit als respektable Konzerne erscheinen lassen. [...]

Das ist eine gewaltige Opposition. Marktmacht lässt sich leicht auf politische Macht übertragen. Nur wenige Regierungen geben der Gesundheit Vorrang vor dem großen Geschäft. Wie wir aus

unserer Erfahrung mit der Tabakindustrie gelernt haben, kann ein mächtiges Unternehmen der Öffentlichkeit schier alles verkaufen.

Lassen Sie mich daran erinnern. Nicht einem einzigen Land ist es gelungen, seine Adipositas-Epidemie in allen Altersgruppen abzuwenden. Das ist kein Versagen der individuellen Willenskraft. Das ist ein Versagen des politischen Willens, es mit Großunternehmen aufzunehmen. [...]

Wenn die Industrie in die Politikgestaltung involviert ist, seien Sie versichert, dass die effektivsten Kontrollmaßnahmen heruntergespielt oder ganz weggelassen werden. Das ist [...] gut dokumentiert und gefährlich.“

An unserer Ernährungs- und Lebensweise leiden die Menschen, die Umwelt, die Tiere und die Krankenkassen, während die Pharmaindustrie uns ermöglicht, trotz dieses Lebensstils relativ alt zu werden – und davon finanziell stark profitiert. Es ist also nur menschlich, wenn Lebensmittel- und Pharmaindustrie ihre Interessen wahrnehmen und schützen.

Das zweite Problem besteht darin, dass uns für viele Phänomene einfach die Messinstrumente fehlen oder die Phänomene in einem toten Winkel stattfinden. Man findet nur, wonach man auch sucht. Der Fortschritt der Wissenschaft ist relativ gesehen groß, doch absolut begreifen wir immer noch nur einen Bruchteil der Wirklichkeit. Eigentlich sollte der Wissenschaftler angesichts dieser Tatsache von Demut erfüllt sein, doch das Phänomen des Zauberlehrlings beschreibt wohl eher den Charakter vieler Forscher. Diese zwei Grundprobleme machen Wissenschaft schon schwer genug.

Nun gibt es sogar noch ein prinzipielles Problem: Schon der Nobelpreisträger Werner Heisenberg belegte mit seiner Unschärferelation, dass die Beobachtung die Wirklichkeit beeinflusst. Keine Wissenschaft wird je in der Lage sein, der Realität oder der Wahrheit gerecht zu werden oder sie auch nur annähernd wiederzugeben. Jedes Forschungsergebnis hängt von der Perspektive und Fragestellung des Forschers ab.

Um uns der Realität in diesem Buch anzunähern, wird das Thema Ernährung und Zivilisationskrankheiten aus verschiedensten Perspektiven betrachtet: von der Epidemiologie bis zum Geschehen in der Zelle.

Viktor E. Frankl hat dieses Problem sehr treffend mit seiner Dimensionalontologie erklärt: „Im Wahrnehmen und Denken kommt es immer wieder zu Verzerrungen, [...] weil das Wahrgenommene und zu Bedenkende nur aus einer Perspektive in den Blick kommt. Das Vernachlässigen des mehrperspektivischen Wahrnehmens führt dann zu Verkürzungen [und Verzerrungen] der Phänomene.“ Frankl beschreibt in „Anthropologische Grundlagen der Psychotherapie“ (1975, S.182ff.):

„Wenn ein und derselbe Gegenstand aus seiner eigenen Dimension heraus in eine niedrigere Dimension projiziert wird, so entstehen daraus sich scheinbar widersprechende Abbildungen. Nimmt man beispielsweise ein Trinkglas, das geometrisch einem Zylinder gleicht, und projiziert es aus einem dreidimensionalen Raum in eine zweidimensionale Ebene, so ergibt sich aus dem Grundriss ein Kreis und aus dem Seitenriss ein Rechteck. Darüber hinaus erweckt die Projektion den Anschein einer geschlossenen Figur, während das Trinkglas doch ein offenes Gefäß ist.“

Wenn nun verschiedene Gegenstände aus ihrer Dimension heraus in eine niedrigere Dimension projiziert werden, kommt es nicht zu widersprüchlichen, sondern zu mehrdeutigen Ergebnissen. Nehmen wir beispielsweise einen Zylinder, einen Kegel und eine Kugel aus ihrem dreidimensionalen Raum heraus, so entsteht aus der Projektion in die zweidimensionale Ebene des Grundrisses in allen drei Fällen ein Kreis (s. Abb. 1).

Ebenso wie diese Objekte kann auch der Mensch projiziert werden, nämlich auf die Ebenen der Biologie und der Psychologie, wenn man ihn um die Dimension des spezifisch Humanen reduziert. Die daraus resultierenden Abbildungen widersprechen sich unweigerlich. Denn die Projektion in die biologische Ebene ergibt somatische Phänomene, während die Projektion in die psychologische Ebene zu psychischen Phänomenen führt. Im Lichte der Dimensionalontologie stellt eine solche Diskrepanz jedoch nicht die Einheit des Menschen an sich in Frage.

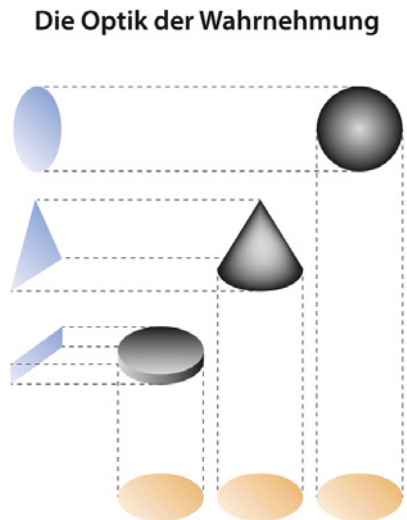


Abb. 1: Frankls Dimensionalontologie am Beispiel der optischen Wahrnehmung

Die Erforschung der Ernährungs- und Lebensweise von Menschen ist entsprechend ausgesprochen komplex: Ein- oder zweidimensional konstruierte Studien können niemals die mehrdimensionale Wirklichkeit erfassen und werden daher zwangsläufig Widersprüche oder falsche Ergebnisse produzieren. Umso wichtiger ist eine mehrdimensionale Erfassung der Ernährungs- und Lebensweise und deren Interaktionen mit dem Wunsch, der Realität möglichst gerecht zu werden und nicht im Auftrag von Lobbygruppen ungesunde Ernährungsweisen mit einer eindimensionalen Scheinwissenschaft zu legitimieren.

Leider geschieht dies sehr häufig und fast immer geschickt getarnt. Sobald negative wissenschaftliche Erkenntnisse in Bezug auf tierische Lebensmittel, Fast Food, Softdrinks und Zucker auftauchen, dauert es nicht lange, bis eine subtile Gegenkampagne über motivierende und überzeugende pseudowissenschaftliche Bücher, Institutionen und das Internet gestartet wird. Man verpasst sich einen grünen Anstrich und spendet für die Krebsbekämpfung, was auch tüchtig beworben wird. Eine Wahl in den USA ist ohne ein demonstratives bürgernahes Familienessen in einem Fast-Food-Restaurant leider kaum zu gewinnen.

Ist es schon für Fachleute schwer, den Überblick zu behalten, so ist es für den Verbraucher unmöglich. Die so kreierte Widersprüche aber erfüllen durchaus einen Zweck: Der Mensch isst weiter, was ihm schmeckt und geht schleichend daran zugrunde. Die Konzerne verdienen gut. Und keiner ist schuld an der Misere.

Genussvoller Verzicht – gegen den Strom der Zeit

Der Titel „genussvoller Verzicht“ polarisiert und ist bewusst gewählt. Wer auf Dauer sich des Lebens freuen will, muss verzichten können. Wer wirklich frei sein Leben bestimmen will, muss vor allem frei sein von Trieben und Süchten. Im Rahmen meiner eigenen Ernährungsumstellung wurde ich mir meiner Süchte durchaus bewusster. Das war nicht angenehm,

aber notwendig. Auch mir schmecken – wenn ich ehrlich bin – Schokolade und Milchshakes besser als Gemüse und Obst.

Unser Begriff von Freiheit ist pervertiert. Viktor Frankl definiert korrekterweise: „Alle Freiheit hat ein Wovon und ein Wozu: das, „wovon“ der Mensch frei sein kann, ist das Getriebensein – sein Ich hat Freiheit gegenüber seinem Es; das aber, „wozu“ der Mensch frei ist, ist das Verantwortlichsein. Die Freiheit des menschlichen Willens ist also Freisein „vom“ Getriebensein „zum“ Verantwortlichsein, zum Gewissen-haben.“

Ohne dass wir Verantwortung für uns, unsere Gesundheit sowie unsere Mit-, Um- und Nachwelt übernehmen, ist ein glückliches, freies Leben unmöglich. Die Geißel der Zivilisationserkrankungen kann durch die moderne Medizin nur etwas gelindert werden. Und auch die globale Zerstörung der Erde stoppt nicht durch den Abdruck vieler Zeitungsartikel, sondern durch die Änderung unseres Verbrauchsverhaltens. Tierische Lebensmittel können nicht nur krank machen, sondern fügen den Tieren großes Leid und der Erde Schaden zu.

Warum erwähne ich Freud? Während seine Psychoanalyse den Patienten wenig genützt und die Krankenkassen viel gekostet hat, lieferte er der Werbeindustrie unbezahlbare Erkenntnisse, wie sie die unterbewussten Triebe der Menschen optimal ausnutzen kann. Das Konzept Brot (süchtig machende Industriekost, legale Drogen) und Spiele (Hollywood) wurde perfektioniert – unter kompletter Aufrechterhaltung einer illusionären Freiheit und schier grenzenlosen Vielfalt der Wahlmöglichkeiten. Dabei wählen die Menschen letztlich fast immer das Gleiche, und auch die Markenvielfalt entpuppt sich als das Monopol sehr weniger, weltmarktbeherrschender Konzerne.

Mit anderen Worten: Nicht wir wählen unser Essen, sondern zum Großteil unsere von der Werbung und von künstlichen Geschmacksstoffen manipulierten Triebe.

Wer also seine Ernährungs- und Lebensweise ändert, schwimmt gegen einen sehr mächtigen Strom, der nach allen Naturgesetzmäßigkeiten Richtung Selbsterstörung walzt. Eine verantwortliche, nachhaltige Lebens- und Ernährungsweise ist nicht nur für unser persönliches, sondern auch für unser kollektives Leben überlebenswichtig.

Die Verantwortung nur der Industrie zu geben, wäre aber zu einfach und ungerecht. Denn die Industrie beliefert prinzipiell Kundenwünsche. Wir haben es also selbst in der Hand. Und je mehr Menschen den erst einmal schwierigeren, aber nachhaltigen Weg des genussvollen Verzichts gehen und Verantwortung für ihre Gesundheit und unseren Planeten übernehmen, desto mehr wird die Lebensmittelindustrie sinnvolle Produkte zur Verfügung stellen.

Ich freue mich besonders über die Geleitworte von Prof. Dr. Claus Leitzmann sowie Prof. Dr. med. Ingrid Gerhard und bedanke mich bei ihnen. Beide schätze ich sehr, nicht nur wegen ihrer außerordentlichen fachlichen Kompetenz, sondern auch wegen ihrer Charakterstärke. Sie sind beide sanfte Revolutionäre und Visionäre, geleitet von dem Wunsch, anderen durch ihre Tätigkeit zu dienen und zu helfen.

Claus Leitzmann ist in diesem Jahr 80 Jahre alt geworden und dabei ganz jugendlich geblieben. Der häufig als „Ernährungspapst“ bezeichnete Gießener Ernährungswissenschaftler gilt weltweit als führend und ist jüngst wohlverdient in die Liste der „*Living Legends*“ der *International Union of Nutritional Sciences* aufgenommen worden. Er war ein Vordenker und Querdenker im besten Sinne des Wortes. Im Jahr 1951 schloss Claus Leitzmann seine erste Ausbildung als Deutschlands bester Gärtnerlehrling ab. Seine Fähigkeit, natürliche Zusam-

menhänge intuitiv richtig zu erfassen und querzudenken, rührt vielleicht von dieser Naturverbundenheit her sowie von einem kosmopolitischen Horizont nach wissenschaftlichen Lehr- und Wanderjahren (USA, Thailand), die ihn letztlich 1974 nach Gießen führten. Dort habilitierte er 1978 und entwickelte das Konzept der Vollwert-Ernährung, das 1981 erstmals im gleichnamigen Buch publiziert wurde und in seinen wesentlichen Elementen zeitlos ist. Zu jener Zeit war es in keiner Weise karrierefördernd, sich Gedanken über Nachhaltigkeit und Ökologie oder gar vegetarische Lebensweise zu machen. Neben seiner Arbeit an über 30 Büchern bildete er eine neue Generation von Ernährungswissenschaftlern aus und trug dazu bei, Gießen weltweit bekannt zu machen.

Seine wissenschaftliche Grundlagenarbeit zeigte auf, dass eine vollwertige vegetarische Ernährungsweise, für die man damals noch bestenfalls als Extremist galt, nicht nur nicht schadet, sondern gesünder für uns, die Erde und alle ihre Bewohner ist. Denn eine nachhaltige Ernährung, wie sie Claus Leitzmann propagiert, geht weit über die Gesundheits- und Genussinteressen des Einzelnen hinaus und ist grundlegend für das Überleben der Menschheit auf Erden. Wie relevant und visionär sein Ansatz war, zeigt sich beispielsweise daran, dass es fast 30 Jahre dauerte, bis die finanzstärkste Wohltätigkeitsorganisation der Welt, die Gates-Stiftung, sich einen weiteren Schwerpunkt gesetzt hat: *The Future of Food* (pflanzliches statt tierisches Protein zur Versorgung der Menschheit).

Hinter jedem großen Mann steht eine große Frau: Ille Leitzmann hat als tatkräftige, liebende und liebenswerte Ehefrau ihrem Mann nicht nur den Rücken gestärkt, sondern mit ihm zwei Söhne und zwei Töchter großgezogen. Drei ihrer Kinder sind Mediziner.

Ingrid Gerhard praktizierte und lehrte 30 Jahre lang an der Universitäts-Frauenklinik in Heidelberg. Dort gründete sie 1993 die erste Ambulanz für Naturheilkunde an einer deutschen Universitäts-Frauenklinik. Wer den Stellenwert der Naturheilkunde an einer Universitätsklinik zu dieser Zeit kennt, kann sich in etwa vorstellen, welche unglaubliche Leistung dies darstellt und gegen welche Widerstände Ingrid Gerhard kämpfen musste. Ihr hervorragendes ärztliches Können und Wissen, ihr Gespür für das Wesentliche und ihre Offenheit für Neues, gepaart mit einem kritischen gesunden Menschenverstand, waren dabei Voraussetzung. Doch mit ihrem besonderen Mut und ihrer Opferbereitschaft hat sie als Frau mit einer Professur in Naturheilkunde in einem deutschen Universitätsbetrieb der 90er Jahre ein historisches Zeichen gesetzt. Die Verleihung des Bundesverdienstkreuzes 1. Klasse und vieler anderer Preise ist dafür die geringste Anerkennung und Entschädigung für eine Frau, der es in ihrem Kampf nicht um Ego und Karriere ging, sondern um das Wohl der Patienten. Eine fürsorgliche Stütze war ihr Ehemann und Kollege Jochen, mit dem sie zwei Kinder hat. Schon früh und aus praktischer Erfahrung wurde sie als Kritikerin von Amalgamfüllungen aktiv. Als Verfasserin von über 300 Publikationen aus den Bereichen Frauenheilkunde, Naturheilverfahren und Umweltmedizin wurde sie sowohl in der Wissenschaft als auch in der Öffentlichkeit bekannt. Ihren Ruhestand verbringt sie ähnlich ruhig wie Claus Leitzmann. Sie verfasst weiter Bücher (z. B. „Das Frauen-Gesundheitsbuch“), hält Vorträge und informiert über aktuelle Gesundheitsthemen auf der sehr empfehlenswerten Website: www.netzwerk-frauengesundheit.com.

Herzlich gedankt sei hier auch Frau Dr. Katharina Wirnitzer („Pflanzliche Ernährung im Leistungssport“, Kapitel 11.5, Seite 344) und meinem Kollegen Peter Jennrich (Anhang, Seite 468), die wertvolle Beiträge zum Buch beige-steuert haben.

Nachdem ich aus der großen Resonanz und den Rückmeldungen zur 1. Auflage, die eher eine Stoffsammlung als ein echtes Buch war, schließen konnte, dass der Dr. Jacobs Weg nicht nur bei mir, sondern bei vielen anderen bestens funktioniert, wurde die 2. Auflage ein Buch, das doppelt so umfangreich, zahlreiche Tabellen und Grafiken, dreimal so viele Studien und einen optimierten Ernährungsplan enthält.

Das Buch trägt den Titel „Dr. Jacobs Weg“, weil die im 12. Kapitel wiedergegebenen Erkenntnisse und Maßnahmen nicht nur wissenschaftliche Fakten sind, sondern auch meinen persönlichen, etwa viermonatigen Weg zum Idealgewicht und zu optimalen Puls-, Blutdruck- und Blutwerten beschreiben.

Der Gehalt an Viszeralfett und Gesamtfett reduzierte sich bei mir um über 40 %, der Arteriosklerose-Index (LDL/HDL) sank von 3,1 auf 2,4, die Blutfettwerte halbierten sich und mein Ruhepuls fiel um etwa 20 Schläge/Minute. Das Gewicht sank um 11 kg und der Bauch verschwand, ohne dass ich Kalorien zählen musste. Energie und Wohlbefinden nahmen deutlich zu. Ich muss gestehen: Der Anfang war schwer. Unbewusst war eine gewisse Angst vorhanden, etwas aufzugeben und „zu verhungern“. Aber nach etwa den ersten drei Wochen war dann der Appetit auf Ungesundes weitgehend verschwunden.

Meine Frau wog einmal 73 kg, reduzierte ihr Gewicht auf 55 kg und hält es nun problemlos. Ihr LDL/HDL-Quotient liegt bei 1,3. Wir haben keine Probleme, unser Gewicht zu halten. Den Jojo-Effekt gibt es bei dieser Ernährungsumstellung offenbar nicht. Trotz sehr hoher Stressbelastung in der Endphase des Buches lag mein Gesamtcholesterin bei 162 mg/dl, HOMA-Index bei 0,9. Sport treiben wir beide nicht, aber wir gehen täglich so zügig spazieren, dass wir ins Schwitzen kommen.

Persönlich hat uns Bruce Jacobs durch sein Beispiel inspiriert. Als ich ihn 1999 kennen lernte, hatte er mit 50 Jahren regelmäßig einen Blutdruck von 180/105 mmHg. Sein Vater verstarb mit 65 Jahren nach einer Herzoperation. Er änderte konsequent seine Lebensweise: salzfreie, vegetarische Ernährung und tägliche Bewegung. Der Blutdruck sank. Als er seine Ernährung schließlich auf reine, vollwertige, fettarme Pflanzenkost umstellte, fiel sein Blutdruck auf 120/75 mmHg. Inzwischen ist er über 60 und hat die Cholesterinwerte und die Vitalität eines jungen Mannes.

Der Ernährungsplan im 12. Kapitel unterscheidet zwischen Prävention und Therapie. Bei einer koronaren Herzkrankheit sollte die Fettzufuhr auf 10 % der Energie gesenkt werden. Zur Gesunderhaltung ist dies nicht nötig. Meine Frau und ich folgen der entspannteren präventiven Variante des Ernährungsplans und nehmen etwa 30 % unserer Energie als Fett aus pflanzlichen Nahrungsmitteln auf.

Dieses Programm ist ein Angebot. Sie haben die Wahl, wie Sie ihm folgen und wie Sie es in Ihren Alltag integrieren möchten. Verzicht ist bei Erkrankungen im wahrsten Sinne des Wortes „not-wendig“, aber immer eine freiwillige Entscheidung. Freiwilliger Verzicht ist nicht nur Ausdruck von innerer Stärke, sondern erzeugt auch äußerlich große Stärke und gibt dem Menschen seine Eigenverantwortung zurück. Das rechte Maß ist entscheidend. Aus seiner Ernährungsweise eine Ideologie zu machen, ist gefährlich, weil man seinen persönlichen Ernährungszustand nicht mehr realistisch einschätzt.

Für Übergewichtige kann eine rein pflanzliche Ernährung sehr hilfreich, für Untergewichtige, Schwangere oder Menschen mit Kachexie aber auch ungünstig sein.

Daher verbietet mein Ernährungsplan pauschal kein Lebensmittel, sondern gibt Mengeneindikationen für eine gesundheitsförderliche Ernährung.

Alle Personen, die dem Programm bislang ernsthaft folgten, erzielten herausragende Erfolge. Es ist keine Glaubensfrage, sondern ein wissenschaftliches System.

Machen Sie das Experiment und probieren Sie meinen Ernährungsplan selbst für drei Monate aus. Und inspirieren Sie Ihre Patienten, das Gleiche zu tun.

Nun zum Praktischen: Dieses Buch richtet sich an Fachpublikum und Interessierte, die sich bereits mit der Thematik beschäftigt haben und somit Vorkenntnisse mitbringen. Passagen, die besonders in die Tiefe gehen und wissenschaftlich detaillierte Hintergründe beschreiben, sind farblich hinterlegt und mit einer Lupe gekennzeichnet. Sie können auch übersprungen werden, ohne dass der rote Faden und das Gesamtverständnis verloren gehen.

Kapitel 1 („Die Ursachen unserer Zivilisationserkrankungen“) und Kapitel 12 (Die praktische Umsetzung des Dr. Jacobs Weges) sind bewusst weitgehend frei von zitierten Studien und benutzen weniger Fachsprache. Sie fassen die Essenz des Buches allgemein verständlich zusammen. Der wissenschaftliche Hintergrund findet sich auf der Basis von über 1400 zitierten Studien in den Kapiteln 2-11.

Der Ansatz des Buches ist eine detaillierte Untersuchung von Ursache und Auswirkung der Ernährung und bestimmter Ernährungsmuster auf unsere Gesundheit und die Entstehung unserer Zivilisationskrankheiten:

1. **Was kommt bei der Befolgung eines bestimmten Ernährungsmusters am Ende wirklich heraus? Nicht nach Jahren, sondern nach Jahrzehnten. Welche Populationen sind besonders langlebig und was kennzeichnet sie? Damit beschäftigt sich Kapitel 2.**
2. **Welche Ursachen stehen hinter den ausgeprägten und bestens belegten Effekten einer pflanzenbasierten Ernährung? Kapitel 3-9 beleuchten nach dem Ursache-Wirkungs-Prinzip genau die wissenschaftlich belegten Einflüsse, die die Ernährung und ihre einzelnen Komponenten auf Stoffwechsel, Hormone und physiologische Abläufe bis hin zur Zelle und den Mitochondrien haben.**
3. **Kapitel 10 und 11 setzen sich mit konkreten Diäten und Ernährungsinterventionen auseinander und thematisieren die zahlreichen klinischen Studien.**
4. **Kapitel 12 ist die Umsetzung dieser Erkenntnisse sowie eigener Erfahrungen in einen praxisnahen Ernährungsplan, der ideal geeignet ist, um gesund zu bleiben, oder Zivilisationskrankheiten wie das metabolische Syndrom auf natürliche Weise zu heilen.**



Viel Freude beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr

Ludwig Manfred Jacob

P.S.: Herzlich willkommen sind Ihre persönlichen Erfahrungen sowie Ihre Verbesserungsvorschläge: info@drjacobsinstitut.de

1. In aller Kürze: Die Ursachen unserer Zivilisationserkrankungen

Durch den Fortschritt der Medizin und Hygiene wurde in den westlichen Ländern die Geißel der hohen Kindersterblichkeit und Infektionskrankheiten gebannt, doch durch die Plage der Zivilisationskrankheiten ersetzt.

Leben wir wirklich immer länger?

Glaukt man den Medien, Lebensversicherungen und der Pharmaindustrie, sind die Fortschritte erheblich und wir leben – vor allem im statistischen Durchschnitt – viel länger als unsere Vorfahren. Schockierend dürfte sein, dass im Jahr 1981 ein 65-jähriger Chinese, der eine sehr hohe Säuglingssterblichkeit, Infektionen und Hungersnöte überlebt hat, in einem völlig unterentwickelten Gesundheitssystem mit einem winzigen Bruchteil des Kostenaufwandes fast die gleiche Restlebenserwartung wie ein Deutscher erreichte. Im Alter von 65 Jahren hatte er im Schnitt noch 12,44 Jahre zu leben, insgesamt also 77,44 Jahre (Zhang und Zhu, 1984), der 65-jährige Deutsche noch weitere 13,09 Lebensjahre, insgesamt also 78,09 Jahre (Statistisches Bundesamt, 2012a).

Dass wir immer älter werden, ist vor allem korrekt in Bezug auf die Lebenserwartung bei der Geburt. Da lagen die Deutschen 1871-81 bei 35,58 Jahren (Männer) bzw. 38,45 Jahren (Frauen). Doch zur gleichen Zeit hatte ein 65-jähriger Deutscher, der die hohe Säuglingssterblichkeit und Infektionserkrankungen überlebt hatte, eine Restlebenserwartung von 9,55 Jahren, insgesamt wurde der Mann also im Schnitt 74,55 Jahre alt. 1980-82 lag der deutsche 65-jährige Mann bei 78,09 Jahren Lebenserwartung und im Jahr 2009-11 bei 82,48 Jahren. Eine 65-jährige Frau hatte 1871-81 eine Restlebenserwartung von 9,96 Jahren, also insgesamt 74,96 Jahre, 1980-82 waren es 81,77 Jahre sowie 85,68 Jahre im Zeitraum 2009-11 (siehe Abb. 2; Statistisches Bundesamt, 2012a). Zwischen 1871-81 und 2009-11 verlängerte sich die Lebenserwartung für einen 65-jährigen Mann also um lediglich 8 Jahre, doch wie viele davon werden in häuslicher Pflege oder in Pflegeheimen verbracht?

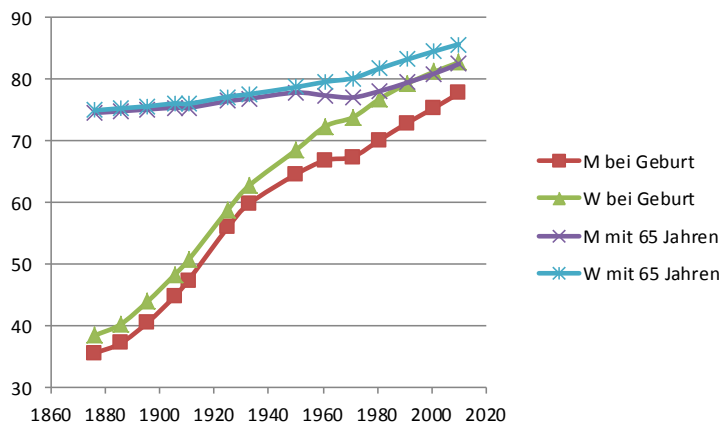


Abb. 2: Entwicklung der Lebenserwartung von Männern (M) und Frauen (W) zum Zeitpunkt der Geburt bzw. bei einem Alter von 65 Jahren (Statistisches Bundesamt, 2012a)

Im gesunden Altwerden sind die Deutschen weltweit nicht führend, doch in Sachen „Kosten des Gesundheitssystems“ zählen wir zur Spitze. Der Fortschritt der Medizin bekämpft mit gewaltigem Kostenaufwand und hohem Leidensdruck der Betroffenen vor allem Krankheiten, die 1871-81 eine Seltenheit waren, weil Zivilisationserkrankungen nur bei der Oberschicht auftraten. Es wundert daher nicht, dass in allen Ländern, wo der westliche Lebensstil Einzug hält, Zivilisationserkrankungen explosionsartig zunehmen. In den USA, wo der westliche Lebensstil auf die Spitze getrieben wird, steigt die Lebenserwartung nicht mehr, sondern befindet sich vor allem bei den sozial Schwächeren im Sinkflug. Bei weißen US-Amerikanerinnen ohne höhere Bildung ging seit 1990 die Lebenserwartung bereits um 5 Jahre zurück, Männer ohne höhere Bildung verloren 3 Jahre Lebenserwartung (Olshansky *et al.*, 2012). Dies kann uns einen Vorgeschmack auf die Zeiten eines wirtschaftlich geschwächten, aber ungesund fehl- und überernährten Europas geben.

Was sind die Ursachen unserer Zivilisationserkrankungen?

Die Deutschen können laut einer in der Fachzeitschrift *Lancet* veröffentlichten Studie ab dem 50. Lebensjahr statistisch nur noch mit 13,5 gesunden und beschwerdefreien Lebensjahren (*healthy life years*) rechnen (Jagger *et al.*, 2008). Die Chinesen erreichen seit vielen Jahren mit einem Bruchteil der deutschen Gesundheitsausgaben eine fast identische durchschnittliche Erwartung an gesunden Lebensjahren. Die „Gesunde Lebenserwartung“ beschreibt die Anzahl an Jahren, von denen eine Person bestimmten Alters erwarten kann, diese bei guter Gesundheit unter Berücksichtigung der altersspezifischen Mortalität, der Morbidität und des funktionellen Gesundheitsstatus zu erleben.

Die Verwestlichung Asiens führt inzwischen zu einer starken Zunahme von Übergewicht, Stoffwechsel-, Herz-Kreislauf- und Krebserkrankungen. Der zunehmende Verzehr von tierischen Lebensmitteln, Fett, Weißmehl und Zucker sowie Bewegungsarmut entsprechen nicht der natürlichen Ernährung und Lebensweise des Menschen und stehen im kausalen und epidemiologischen Zusammenhang mit der Explosion der Zivilisationserkrankungen. Diese treten überall auf, wo immer sich der Lebensstil derart verändert.

Können wir die Vorzüge der Moderne mit aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen so kombinieren, dass wir dem Leben nicht nur mehr Jahre, sondern den Jahren auch mehr gesundes und aktives Leben geben?

Die Meinungen darüber, wie eine gesunde Ernährung aussieht, sind kontrovers und sogar konträr. Fettarm galt eine Zeit lang als Patentlösung. Ein herber Schlag für die Milch- und Fleischindustrie, weil doch ihre Produkte alle besonders viele gesättigte Fette enthielten. Neue Produkte wurden kreiert: etwas fettärmer und meist zuckersüß. Das hat natürlich nicht geholfen, sondern es noch schlimmer gemacht. Denn die fettarme Ernährung wurde von Deutschen oder Amerikanern nicht befolgt, wie die Verzehrsstudien beweisen, aber es wurden noch mehr Zucker und ungesunde Kohlenhydrate gegessen. Dann kam die „neue“ Entdeckung: Zucker und Weißmehl machen auch dick! Der glykämische Index wurde kreiert und mit Low-Carb hat man nicht nur Zucker und Weißmehl, sondern auch gleich allen gesunden Kohlenhydratträgern den Garaus gemacht. Das tierische Eiweiß behielt immer den Nimbus des hochwertigen Proteins, obwohl die Studienlage klar zeigt, dass nur pflanzliche Proteinträger sich auf Dauer günstig auswirken. Die Lösung wäre sicher: Low-Fat, Low-Carb, Low-Protein – einfach weniger Kalorien essen oder aber sich mehr bewegen. Doch dabei

kann es zu einer Unterversorgung mit wichtigen Vitalstoffen kommen. Letztlich ist eine dauerhaft gesunde Ernährung etwas komplexer als man es in einer Modediät gut vermarkten kann. Und außerdem hat die Adipositasepidemie wesentlich damit zu tun, dass wir immer mehr Fertignahrungsmittel verzehren und sich immer weniger Menschen die Zeit nehmen oder nehmen können, wirkliche Lebensmittel zuzubereiten.

Bei genauer Betrachtung stimmen meist nur Teile dieser von Modeströmungen geprägten Diät- und Ernährungslehren. Durch gutes Marketing, häufige Wiederholung und das gezielte Weglassen der anderen Seite der Wahrheit werden aus korrekten Teilwahrheiten dann Glaubensgebäude und absolute Wahrheiten. Im Lauf der Arbeit an diesem Buch setzte ich mich erneut mit den epidemiologischen, biochemischen und klinischen Grundlagen der menschlichen Ernährung auseinander. Dabei stellte ich fest, wie sehr ich selbst unbewusst von diesen Strömungen in meinem Ernährungsmuster beeinflusst war. Nach und nach warf ich den einen oder anderen Glaubenssatz über Bord.

Der Sinn dieses Buches ist es, einen Beitrag zur Verbesserung der allgemeinen Gesundheit zu leisten, indem es wissenschaftlich gesicherte Erkenntnisse in eine gesundheitsförderliche Ernährungsweise übersetzt und für jeden anwendbar macht. Dadurch sollen „typische Ernährungsfehler“ der modernen Gesellschaft ausgeglichen, Zivilisationserkrankungen vorgebeugt und therapiert sowie die Anzahl der gesunden Lebensjahre gesteigert werden.

Ursprüngliche Ernährung in Deutschland und Asien

Sowohl die ursprüngliche deutsche als auch die asiatische Ernährung war kohlenhydratreich und enthielt wenig tierisches Protein, wenig Fett und sehr wenig isolierte Zucker. Gleichzeitig wurden nur natürliche Lebensmittel und keine Industrieprodukte verzehrt. Die Kohlenhydratträger waren vollwertig, denn sie lieferten auch wertvolle Vitalstoffe für den Stoffwechsel. Heute nehmen die Deutschen weniger Kohlenhydrate auf, die zudem überwiegend aus schnell resorbierbaren Kohlenhydraten wie Zucker (50 % der Kohlenhydrataufnahme!) und Weißmehl bestehen, die zu viel kurzzeitige Energie, aber wenig Vitalstoffe für die Stoffwechselfunktionen liefern. Vor allem der Konsum tierischer Fette hat sich in Deutschland seit Ende des 18. Jahrhunderts und in vielen Ländern Asiens in den letzten Jahrzehnten verdreifacht, der Zuckerkonsum hat sich vervielfacht. Weiterhin hat sich der Konsum von tierischem Protein in etwa verfünffacht. Während die Menschen viel körperlich tätig waren und Hunger eine sehr reelle Gefahr war, hat sich heute die Situation komplett geändert: Unser Leben wird nicht von Hunger, sondern von Übergewicht bedroht – eine ebenso reelle, aber viel schleichendere Gefahr.

Wie können wir am besten unsere Ernährungsgewohnheiten, die für Hungerzeiten sinnvoll, aber für unsere Zeit tödlich sind, unserem modernen Leben anpassen?

Das Phänomen der Hundertjährigen von Okinawa

Das weltweit beste praktische Beispiel für gesunde Langlebigkeit und deren Ursachen liefern die Menschen auf Okinawa, einer zu Japan gehörigen Insel. Eine ihrer Grundphilosophien ist das Maßhalten: Iss dich nur zu 80 % satt („*hara hachi bu*“). Mit der weltweit höchsten Dichte an Hundertjährigen lebten im Jahr 2008 auf Okinawa sogar 12 verifizierte *Supercentenarians*, die nachweislich 110 Jahre oder älter waren. Im Jahr 2013 gibt es weltweit nur insgesamt 63 verifizierte *Supercentenarians*. Okinawa beherbergt aber nur 0,0002 % der Erd-

bevölkerung. Dies ist kein neues Phänomen: Okinawa wurde seit jeher als „Insel der Unsterblichen“ bezeichnet. Die Okinawas hatten bis zum Jahr 2000 die weltweit höchste Lebenserwartung (Männer 78 Jahre, Frauen 86 Jahre) und eine 80-90 % geringere Sterblichkeit durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Brust- und Prostatakrebs als Menschen in den USA oder Europa. Sie ernähren sich traditionell sehr pflanzen- und kohlenhydratreich sowie energie-, fett- und proteinarm. Dies steht im Gegensatz zu den genetisch verwandten, kanadischen Inuit (früher als Eskimos bezeichnet), die mit ihrer traditionellen Kost aus Fett und tierischem Protein die kürzeste Lebenserwartung (Männer 64 Jahre, Frauen 70 Jahre) und die meisten Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen aller Kanadier aufweisen.

Auf Okinawa befolgen die traditionell lebenden Menschen die Grundregeln der Gesundheit sowohl in ihrer Ernährung als auch in ihrer Lebensweise. Neben einer bewundernswerten Mischung von Wir-Gefühl und Autonomie, Aktivität und Entspannung ist auch die Ernährungsweise der traditionellen Okinawas in diesem Sinne optimal ausgewogen: Sie essen genau das, was sie brauchen und meiden Belastendes. Eine maßvolle Zufuhr von Lebensmitteln mit einer niedrigen Energiedichte und einer hohen Vitalstoffdichte bildet die Grundlage einer gesunden Ernährung sowie der Ernährungsweise in Okinawa.

Gering oder gar nicht verarbeitete pflanzliche Lebensmittel haben überwiegend eine niedrige Energiedichte und eine hohe Vitalstoffdichte. Vitalstoffe werden in diesem Buch definiert als alle lebensnotwendigen Stoffe wie Kalium und andere Mineralstoffe, Vitamine, Spurenelemente, sekundäre Pflanzenstoffe und Ballaststoffe in einer gesundheitsförderlichen Dosis. Beispielsweise sind Natrium, Chlorid, Eisen, Kupfer oder Vitamin A zwar auch unentbehrlich, aber bei bereits leicht erhöhter Dosierung keine Vital-, sondern Schadstoffe. Mittlerweile setzen sich auch in Asien die modernen westlichen Ernährungsmuster immer mehr durch – mit verheerenden Folgen für die Gesundheit: eine pandemische Zunahme von Übergewicht, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, wie sie Asien noch nie gekannt hat. Weltweit stellen diesbezüglich die Adventisten eine Ausnahme dar. Adventisten sind eine christliche Glaubensgemeinschaft, die aus religiösen Gründen einen gesunden Lebensstil und eine gesunde Ernährungsweise pflegt. Während die Okinawas und alle bisher langlebigen Populationen der Welt ihre Überlebensvorteile zunehmend verlieren, stellen inzwischen gesund lebende Vegetarier unter den Adventisten die im Durchschnitt langlebteste wissenschaftlich untersuchte Population der Erde dar: **Männer erreichen im Schnitt 87 und Frauen 88,5 Lebensjahre.** Dieses Phänomen ist Gegenstand umfassender wissenschaftlicher Studien, der *Adventist Health Study 1* und *2* (vgl. Kapitel 2.4, Seite 46).

Die erste „Bürgerpflicht“ in einer Konsumgesellschaft ist der Verbrauch

Daher werden wir auch als „Verbraucher“ bezeichnet. Auch für den Stoffwechsel und unsere Ernährungsweise gilt: Wer viel verbraucht, ist früh verbraucht. Kalorienrestriktion ist bekanntlich die wirkungsvollste, aber hierzulande auch unbeliebteste Maßnahme, oxidativen Stress und vorzeitiges Altern zu vermeiden. Im Tierversuch fast genauso wirkungsvoll und für den Menschen angenehmer durchzuführen ist die Restriktion von Methionin, der essentiellen Aminosäure, die in Kuhmilch etwa viermal häufiger vorkommt als in menschlicher Muttermilch. Pflanzliches Protein ist nicht nur in Bezug auf Methionin gesünder für den Menschen. Durch die sinnvolle Kombination pflanzlicher Proteinträger lässt sich nicht nur eine genauso hohe oder sogar höhere biologische Wertigkeit wie tierisches Protein erreichen – was vor allem bei der Proteinunterversorgung in Entwicklungsländern wichtig ist – ,

sondern auch eine zu hohe Zufuhr von Methionin und schädlichen Begleitstoffen tierischer Proteinträger, wie z. B. Cholesterin und gesättigte Fettsäuren, vermeiden. Auch wenn der Verzicht auf tierische Lebensmittel anfangs schwer fällt, lohnt er sich. Denn gesellschaftlich und individuell zahlen wir einen sehr hohen Preis für unsere westliche Lebensweise, da der übermäßige, oft achtlose Konsum von tierischen Lebensmitteln, Zucker und Industriekost den Nährboden unserer Zivilisationskrankheiten bildet.

Protein- und fettreiche Ernährungsformen werden als Lösung gegen Übergewicht, Insulinresistenz und Hyperinsulinämie propagiert. Hochkarätige Studien und Metaanalysen von Harvard und die EPIC-Studie zeigen aber das Gegenteil: Tierische Lebensmittel sind die Hauptursache für Diabetes. Die gesättigten Fettsäuren in Fleisch und Milch können den Kohlenhydratstoffwechsel hemmen und Insulinresistenz verursachen. Dadurch kommt es im Blut zum Rückstau der Glukose und zu chronisch erhöhten Insulinspiegeln. Metabolisches Syndrom und Diabetes nehmen immer dann stark zu, wenn schnell anflutende Kohlenhydrate, insbesondere Zucker, mit einer fett- und proteinreichen Ernährung und Bewegungsmangel zusammen kommen. Der Reis verursachte in China keine Stoffwechselprobleme – bis viel Fett und Zucker die Ernährung bereicherten. Ebenso wenig führten in Deutschland früher Kartoffeln zu Diabetes. Für die starke Zunahme von Bauch- und Leberfett und damit der zentralen Insulinresistenz sind vor allem gesättigte Fettsäuren aus tierischen Lebensmitteln in Kombination mit Mono- und Disacchariden verantwortlich. Neu sind Belege, dass auch die verzweigt-kettigen Aminosäuren, die reichlich in rotem Fleisch und Milch vorkommen, eine Insulinresistenz hervorrufen.

Kohlenhydrate böse und Protein gut?

Wissenschaftlich gesichert ist, dass eine Ernährung mit möglichst wenig verarbeiteten pflanzlichen Lebensmitteln vor Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs schützen kann. Der reichliche Verzehr tierischer Lebensmittel vermag dagegen das Gegenteil zu bewirken. Sicher lässt sich aber die Diskussion über die bösen Kohlenhydrate, guten und schlechten Fette und das hochwertige tierische Protein zur Verwirrung der Menschen und Freude der Lebensmittelindustrie endlos fortsetzen. Zum Verständnis einer gesunden Ernährung wird dies wenig beitragen. Viel wichtiger ist die Betrachtung des gesamten Lebensmittels, der Synergie seiner Inhaltsstoffe, der Zubereitungs- und Verarbeitungsweise sowie der Mahlzeitenzusammensetzung.

Grundsätzlich liefern natürliche Kohlenhydratträger viele lebenswichtige Gesundheitsstoffe, die bei einer kohlenhydratarmen Ernährung fehlen. **Komplexe Kohlenhydrate sind der „sauberste“ Brennstoff** für den menschlichen Organismus, da sie einfach zu Kohlenstoffdioxid (CO₂) verbrannt werden. Einfache Kohlenhydrate wie Glukose, der Haushaltszucker Saccharose (Glukose-Fruktose-Disaccharid) und Weißmehl produzieren dagegen eine ungesunde „Stichflamme“, weil sie zu schnell im Blut und in der Zelle anfluten, den Insulinspiegel erhöhen, schnell verbrennen und zu neuen Hungerattacken führen. Zu viel isolierte Fruktose, wie sie in Softgetränken enthalten ist, ist nicht besser: Sie führt zur Ansammlung von Bauch- und Leberfett. Komplexe Kohlenhydratträger, wie z. B. Haferflocken und Haferkörner, Buchweizen, Wildreis, Kichererbsen und andere Hülsenfrüchte, sorgen hingegen für eine langsame, länger anhaltende Energieversorgung und bringen gleichzeitig Mineralstoffe, Vitamine und Ballaststoffe mit sich, die die Verstoffwechslung unterstützen.

Kohlenhydrate werden kontrovers diskutiert, was zum einen daran liegt, dass es sich um einen Überbegriff für eine große Gruppe an Molekülen handelt, von Einfachzuckern bis hin zu verzweigt-kettigen Stärkemolekülen. Zum anderen wird die Blutzuckerwirkung von Lebensmitteln fälschlicherweise oft mit der Insulinwirkung gleichgesetzt. **Doch der glykämische Index (GI) unterscheidet sich wesentlich vom Food-Insulin-Index (FI), der für den Stoffwechsel letztlich viel wichtiger ist.** So führen auch Milch und Fleisch zu einer relativ hohen Insulinausschüttung, ohne den Blutzucker zu erhöhen. Für den Stoffwechsel ist der Food-Insulin-Index weitaus bedeutender, da die Wirkung des Hormons Insulin vielfältiger und wichtiger ist als die des Brennstoffs Glukose.

Low-Carb auf Basis von pflanzlicher Ernährung senkt tatsächlich die Herz-Kreislauf-Mortalität; Low-Carb auf Basis von Fleisch und Milch erreicht das Gegenteil. Käse und Steak schmecken den meisten aber deutlich besser als Brokkoli. Daher gilt die Kritik nur dieser vorherrschenden Low-Carb-Variante, deren wissenschaftlich unbegründete Popularität noch Jahre zur Sicherung der Einkünfte der Milch- und Fleischindustrie beitragen wird. Personen mit Stoffwechselstörungen werden durch eine Reduktion der Kohlenhydrate tatsächlich eine Verbesserung der Blutwerte feststellen. Wird jedoch stattdessen der Konsum von Fleisch- und Milchprodukten erhöht, sind die Schäden auf Dauer viel größer als der kurzfristige Nutzen, da diese Lebensmittel stark die endotheliale Dysfunktion und Arteriosklerose fördern. Die negativen Langzeitergebnisse von Low-Carb-Ernährungsweisen, wie erhöhte Herz-Kreislauf-Mortalität, stehen dabei in deutlichem Kontrast zu ihrer medialen Popularität.

Proteine sind primär keine Brennstoffe, sondern Baustoffe und werden nur in geringen Mengen benötigt. Den manchmal postulierten Proteinmangel gibt es in Deutschland nur bei sehr wenigen Menschen, eine nachgewiesene Proteinübersversorgung dagegen bei vielen. In Okinawa beispielsweise haben die Menschen über ihre traditionelle Ernährung nur 39 g überwiegend pflanzliches Protein pro Tag aufgenommen und waren damit gut versorgt. Alles überschüssige Protein führt zur Belastung der Leber und Nieren mit Stickstoff, Ammoniak und Schwefelsäure, erhöht den oxidativen Stress und trägt zu „Eiweißspeicherkrankheiten“ bei – ein Begriff, den der Frankfurter Medizinprofessor Lothar Wendt prägte. Nicht beachtet wird, dass die zentrale Ionenpumpe, die Natrium-Kalium-Pumpe, nicht nur Kalium, sondern auch Ammonium pumpen kann. Dies kann bei der heutigen salzreichen, kaliumarmen und proteinreichen Ernährung eine intrazelluläre Eiweißspeicherkrankheit verursachen. Ohnehin finden der Großteil des Stoffwechsels und die Speicherung von Aminosäuren intrazellulär statt.

Viele Studien belegen inzwischen: Viel tierisches Protein macht nicht schlank, sondern dick. Hohe Pegel von Aminosäuren gehen mit viel Bauchfett einher und sind zuverlässige Frühindikatoren für einen zukünftigen Diabetes. Vor allem die Kombination von zu vielen gesättigten Fettsäuren, tierischem Protein, schnell resorbierbaren Kohlenhydraten und Bewegungsmangel fördert die Entstehung von Fettleber, Fettstoffwechselstörungen und Insulinresistenz, die früher unbekannt waren.

Insbesondere die Progredienz von oxidativem zu nitrosativem Stress durch Stickstoffradikale bildet die Grundlage der besonders heimtückischen, neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer und Parkinson. Dabei sind Proteinfehlfaltungen, die unter Beteiligung von Methionin und gasförmigen Stickstoffradikalen entstehen, ein zentraler Faktor. Pflanzenba-

sierte Ernährungsformen mit reichlich Kalium und sekundären Pflanzenstoffen können hier wirkungsvoll in frühen Stadien entgegensteuern, weil sie Stickstoffmonoxid antioxidativ stabilisieren und seine Oxidation zu Peroxynitrit verhindern.

Fett ist der energiereichste Makronährstoff. Zum Überleben in Notzeiten ist er sprichwörtlich Gold wert. Genauso fördert er aber auch die Entstehung des metabolischen Syndroms und von Diabetes in Zeiten des Wohlstands. Eine hohe Fettzufuhr in Kombination mit Bewegungsmangel führt zu einer Feedback-Hemmung der Schlüsselenzyme des Kohlenhydratstoffwechsels. Die gemästete Zelle schützt sich vor einer weiteren Glukoseüberladung durch eine Insulinresistenz und macht sozusagen die Schotten dicht. Damit sind Zellen eigentlich gesundheitsbewusster als Menschen, die sich weiter mästen. Die unverarbeitete Glukose staut sich nun bis ins Blut zurück und wird ein Problem für den Gesamtorganismus. Die Bauchspeicheldrüse reguliert mit einer erhöhten Insulinausschüttung dagegen. Der Teufelskreis aus Insulinresistenz und Hyperinsulinämie ist geboren. Kartoffeln, Baguette und weißer Reis, die zuvor jahrhundertlang keinen Diabetes bei Milliarden von Menschen erzeugten, erhöhen plötzlich pandemieartig Blutzucker- und Insulinpiegel, wenn sie mit vielen gesättigten Fettsäuren, Zucker, tierischem Protein und weniger Bewegung kombiniert werden. Die komplexen Kohlenhydrate sind nicht die Ursache, sondern das Opfer. Die kausale Lösung des metabolischen Syndroms ist nicht weniger Kohlenhydrate (Beseitigung des Symptoms), sondern weniger Fett, Zucker und Energie (Beseitigung der zentralen Ursache) und mehr Bewegung. Fettarm bedeutet in der Prävention 30 % der täglichen Energiezufuhr, am besten in Form ungesättigter Fettsäuren aus pflanzlicher Kost, aber für Herz-Kreislauf- und Stoffwechselkranke nur 10 % der Energiezufuhr. Dies entspricht nicht nur der ursprünglichen Fettzufuhr in Deutschland und Asien, sondern zeigte in klinischen Studien auch nach vielen Jahren ausgezeichnete Erfolge.

Die meisten Zellen bevorzugen die Oxidation von Fetten gegenüber Kohlenhydraten und reduzieren den Kohlenhydratstoffwechsel bei einer hohen Fettzufuhr. Die gesteigerte beta-Oxidation der Fettsäuren geht einher mit einer gesteigerten Bildung von Sauerstoff- und Stickstoffradikalen, der Hemmung des Kohlenhydratstoffwechsels und einer Insulinresistenz in den Muskelzellen. Gezwungenermaßen werden alles überschüssige Fett und die im Blut rückgestaute Glukose in den Leberzellen eingelagert. Ein hoher Konsum von gesättigten Fettsäuren und Zucker fördert auch direkt die Leberverfettung, da Fruktose nur in der Leber verstoffwechselt wird. Die Leberverfettung führt – in Kombination mit Proteinmast – zur zentralen Insulinresistenz und chronischen Hyperinsulinämie, den Wurzeln unserer Stoffwechsel- und Zivilisationserkrankungen. Auch Fettzellen lagern Fett ein und fördern mit ihren Cytokinen eine proentzündliche Stoffwechsellage. In einer prooxidativen Stoffwechsellage können sogar zu viele „gesunde“ Fette wie die Omega-3-Fettsäuren ALA, DHA und EPA schaden, weil sie oxidiert werden können oder bereits beim Verzehr ranzig waren.

Bewegungsmangel und das Übermaß an tierischen Lebensmitteln, die reich an gesättigten Fettsäuren und Protein sind, sowie Zucker und andere vitalstoffarme, schnell anflutende Kohlenhydrate (Weißmehl) leisten damit den wesentlichen Beitrag zur mitochondrialen Dysfunktion. Die übermästete, vitalstoffverarmte Zelle versucht mehr Nährstoffe zu verbrennen, was nicht mehr ordentlich funktioniert (Dysfunktion): Die gesteigerte Bildung von Sauerstoff- und Stickstoffradikalen schädigt immer mehr auch die Enzyme der Atmungskette und andere Zellstrukturen der Mitochondrien. So entsteht die permanente mitochondria-

le Zytopathie und es kommt zu einem Absterben von Mitochondrien. Ab hier setzt ein Teufelskreis ein: Die „unverdauten“ Stoffwechsel-Zwischenprodukte wie Diglyzeride, Glukose, Aminosäuren, deren Reaktionsprodukte (z. B. AGEs) sowie der chronisch erhöhte oxidative und nitrosative Stress aktivieren pathologische, proentzündliche, krebsfördernde Signalketten (z. B. Proteinkinase C, NF-kappaB), und verursachen Schäden an Blutgefäßen und im ganzen Organismus. Der Stoffwechsellmüll macht sowohl die Sauerstoff- und Nährstoffversorgung als auch die Entsorgung schwerer. Die Stoffwechselabläufe werden zunehmend ineffizient. Konkret nimmt man mit den täglichen 3000 kcal, die man früher problemlos verbrannt hat, immer mehr zu. Dieser Zustand lässt sich nicht allein durch die Supplementierung von besonderen Vitalstoffen korrigieren, sondern durch eine kausale Vorgehensweise: Ernährungsumstellung, Bewegung, Gewichtsreduktion.

Insulin macht uns erst groß, dann dick und schließlich krank

Insulin ist ein Masthormon. Es wirkt in erster Linie als anaboles Hormon, das den Blutzucker senkt und die zelluläre Aufnahme von Glukose, Aminosäuren, Mineralstoffen und Fetten sowie die Proteinbiosynthese und Fettsäuresynthese fördert, aber den Fettabbau hemmt. Insulin und insulinähnliche Wachstumsfaktoren fördern auch das Zellwachstum, die Zellteilung und damit Krebs. Durch die moderne, insulinogene Ernährungsweise werden die Menschen zwar immer größer, aber hören auch nie auf zu wachsen – ab einem bestimmten Alter eben nur noch im Bauchumfang. Ständige große und kleine Mahlzeiten, die insulinogen sind und die Insulinresistenz direkt und indirekt fördern, erlauben dem Stoffwechsel keine Ruhepausen mehr und sorgen für permanent hohe Insulinpegel.

Rotes und verarbeitetes Fleisch haben zahlreichen epidemiologischen Studien zufolge den stärksten Einfluss auf die Entwicklung von Insulinresistenz und Diabetes mellitus Typ 2. Tierische Lebensmittel sind in unserer Ernährung die Hauptquelle von gesättigten Fettsäuren und methioninreichem Protein. AGEs (*Advanced Glycation Endproducts*) entstehen bekanntlich im Körper eines Diabetikers und tragen maßgeblich zur Entstehung aller Folgeerkrankungen bei. Wenig bekannt sind hingegen neue Erkenntnisse, wonach AGEs entgegen früherer Ansichten auch in großen Mengen über den Darm vor allem aus frittierten, gebratenen oder gegrillten tierischen Lebensmitteln aufgenommen werden und auf diese Weise wohl auch an der Entstehung unserer Zivilisationserkrankungen beteiligt sind.

Ein Übermaß an gesättigten Fettsäuren, Eisen und Salz sowie Kalium- und Magnesiummangel führen zur Insulinresistenz; die Kombination von tierischem Protein mit Kohlenhydraten mit hohem Glykämischem Index führt zu einer besonders hohen Insulinausschüttung und zum schnellen Abfall des Blutzuckers. Das Gehirn verlangt bald nach der nächsten Mahlzeit (s. Abb. 3, S. 10). Auf Dauer ist damit die Grundlage für schwerwiegende Stoffwechselstörungen gelegt. Ein Hamburger schmeckt eben am besten, wenn genug Salz, Natriumglutamat und AGEs die Geschmacksknospen anfeuern und eine zuckerreiche Cola das Fast Food abrundet. Das alles macht Lust auf mehr. Und da wir uns nicht mehr bewegen, wird das Übermaß an Glukose und Aminosäuren auch nicht in Energie und Muskelmasse umgesetzt, sondern überstimuliert das Gehirn. Kein Wunder, dass immer mehr Kinder zappelig sind und sich nicht mehr konzentrieren können. Über die Jahrzehnte hinweg schädigt diese fett-, protein- und zuckerreiche, vitalstoffarme Ernährungsweise ganz allmählich und unbemerkt das Gehirn durch komplexe Mechanismen, die noch detailliert beschrieben werden.

Das metabolische Syndrom und die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung

Das metabolische Syndrom und die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung bilden die Früh-symptomatik unserer Zivilisationserkrankungen, in deren Kern Überernährung, Bewegungsmangel, Insulinresistenz und Hyperinsulinämie pathogenetisch wirken. Das viszerale und intrahepatische Fett muss nicht einmal übermäßig viel sein, um eine Insulinresistenz und Hyperinsulinämie zu bewirken. Sogar schlanke Menschen entwickeln mit der modernen Lebensweise immer häufiger eine nicht-alkoholbedingte Fettleber (NAFLD; *non-alcoholic fatty liver disease*). Bei einer Prävalenz von fast 50 % in den USA (Williams *et al.*, 2011) wird hierzulande die metabolische Bedeutung der NAFLD, die immer mit einer Insulinresistenz einhergeht, massiv unterschätzt. Natürlich ist der Name irreführend. Denn beim gängigen Alkoholkonsum dürfte bei Vielen der Alkohol vielleicht nicht der entscheidende Faktor wie bei der alkoholbedingten Fettleber sein, aber ein Cofaktor. Alkohol ist ein Lebergift und macht es der Leber noch schwerer, die heute übliche Nährstoffüberflutung zu bewältigen.

Die Insulinresistenz führt dazu, dass zwar die Körperzellen gegenüber der blutzuckerregulierenden Insulinwirkung resistent werden, jedoch die kompensatorische Hyperinsulinämie die anderen Insulinwirkungen noch verstärkt: Insulin wirkt stark anabol und fördert damit nicht nur Fettstoffwechselstörungen, Adipositas und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, sondern auch die Krebsentstehung. Insulin erhöht die Cholesterinsynthese, den Sympathikotonus (Puls- und Blutdruckerhöhung) und den Tryptophanspiegel im Gehirn, was die Synthese von Serotonin und Melatonin fördern kann. Auch der direkte Einfluss von Insulin auf das dopaminerge Belohnungs- und damit auch Suchtsystem des Gehirns ist nachgewiesen. Doch jedes Glück hat seinen Preis. Die Prinzipien jeder Suchterkrankung gelten auch hier. Eine künstliche Erhöhung der Pegel führt zur Downregulation oder Resistenzbildung der Rezeptoren. Die Dosis muss steigen, um den gleichen Effekt zu erreichen. Das Motto der heutigen Ernährungsweise würde Hippokrates wohl so bezeichnen: „Eure Suchtmittel sind Eure Lebensmittel.“

Die Sucht nach anabolen, sympathikomimetischen, serotonergen Insulinwirkungen

Die Sucht äußert sich insbesondere in einer starken Präferenz von Lebensmitteln, die eine besonders schnelle, starke und hohe Insulinfreisetzung bewirken. Jedes Absinken des Blutzuckers und Insulinpegels wird durch insulinogenes Naschen oder den Konsum zuckerhaltiger Getränke beseitigt. Der Verlust der Ruhephasen für den Stoffwechsel verstärkt die Insulinresistenz, die Entwicklung des metabolischen Syndroms und der Fettleber. Besonders insulinogen wirkt laut Food-Insulin-Index die Kombination von schnell verfügbaren Kohlenhydraten (Zucker/Weißmehl) mit tierischem Protein: z. B. Steak mit Kartoffeln, Milchshakes, Fast Food oder Pizza mit Softgetränken, aber auch Cornflakes oder gesüßte Frühstückscerealien in Milch, Fruchtjoghurt, gesüßter Cappuccino oder Latte Macchiato. Aufgrund der hohen Suchtpotenz der Insulinwirkung wundert es nicht, dass es sich hierbei um die beliebtesten (Zwischen-)Mahlzeiten handelt. Auch Milch und Steak allein führen zu einer überraschend hohen Insulinausschüttung. Diese Zusammenhänge erklären, warum eine Ernährungsumstellung bei einer Hyperinsulinämie und die damit verbundene Gewichtsreduktion zwar unser gesundes Leben stark verlängert, aber in der Anfangsphase ein ähnlich schweres Unterfangen ist wie der Entzug bei einer Suchterkrankung (s. Abb. 3).

1. Genuss von insulinogenen Mahlzeiten

Schnell verfügbare Kohlenhydrate (Zucker, Weißmehl) und tierische Proteine gelangen ohne oder nur mit wenigen Umwandschritten kurze Zeit nach der Aufnahme ins Blut und lassen die Blutspiegel von Zucker und Eiweißbausteinen rasch ansteigen.

2. Ausschüttung von Insulin

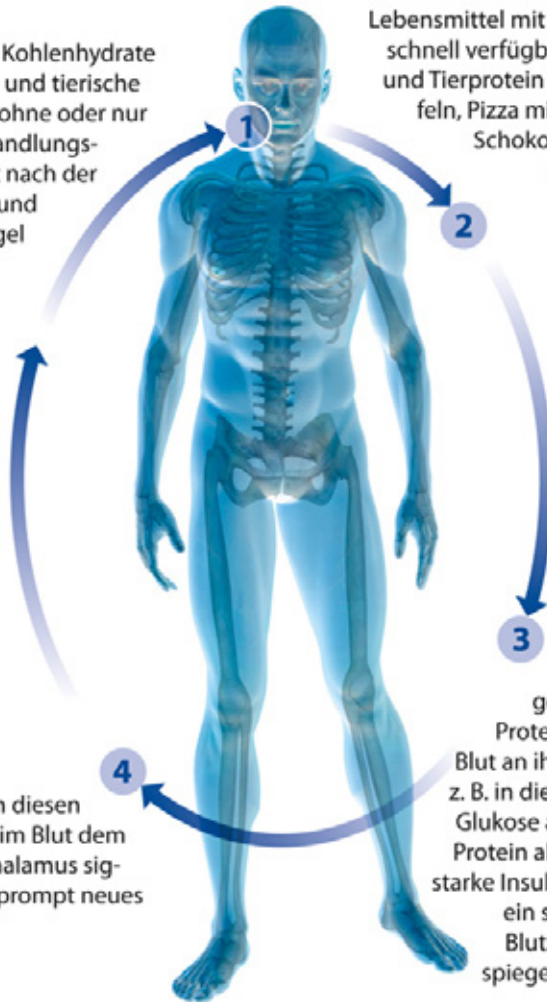
Lebensmittel mit der Kombination aus schnell verfügbaren Kohlenhydraten und Tierprotein (z. B. Steak mit Kartoffeln, Pizza mit Cola, Fruchtjoghurt, Schokomilch, Cornflakes mit Milch) bewirken eine besonders starke Insulinausschüttung.

3. Blutzucker- & Aminosäurespiegel sinken

Mit Hilfe von Insulin gelangen Glukose und Proteinbausteine aus dem Blut an ihren Bestimmungsort, z. B. in die Muskelzellen, wo die Glukose als Energieträger und Protein als Baustoff dient. Eine starke Insulinflut im Blut bewirkt ein schnelles Abfallen der Blutzucker- & Blutprotein-spiegel bis schließlich unter den Ausgangswert.

4. Der Hunger kehrt zurück

Botenstoffe melden diesen Abfall von Glukose im Blut dem Gehirn. Der Hypothalamus signalisiert daraufhin prompt neues Hungergefühl.



Fazit: Kohlenhydrate sind der natürliche Brennstoff für unsere Zellen und besonders wichtig für die Hirnfunktion. Komplexe Kohlenhydrate verbrennen sauber und rückstandslos, weil der Anflutungs- und Verbrennungsprozess langsam abläuft. Schnell verfügbare Kohlenhydrate werden als Stichtlamme verbrannt und können den Stoffwechsel aus der Balance bringen. Gesättigte Fettsäuren reduzieren kurzfristig die Insulinausschüttung, hemmen aber den Kohlenhydrat-Stoffwechsel und führen in Kombination mit Zuckern und Bewegungsmangel auf Dauer zu Bauch- und Leberverfettung und chronisch erhöhten Insulin- und Blutzuckerspiegeln. Das Dickmacher-Trio sind Industriezucker, Fleisch- und Milchprodukte – unsere Zivilisationskost.

Abb. 3: Insulinogener Teufelskreis

Die Omnipräsenz von ungesunden Lebensmitteln mit Suchtpotential macht es uns nicht gerade leicht. Dies ist auch ein Grund, warum uns das Maßhalten heute so schwer fällt und wir uns trotz der Möglichkeit einer gesunden Ernährung überwiegend ungesund ernähren. Außer wir entscheiden uns ganz bewusst für eine gesunde Lebensweise. Wer sich jedoch auf die Entdeckungsreise einer Lebensstilumstellung begibt, wird mit einem großen Zugewinn an Vitalität, Lebensqualität und meist auch gesunden Lebensjahren belohnt.

Tierisches Protein – besonders reich an Methionin, säurebildend und prooxidativ

Tierisches Protein enthält deutlich mehr schwefelhaltige Aminosäuren als pflanzliches Protein und führt daher zur Bildung fixer Säuren. Dies wird bislang nicht in den PRAL-Berechnungen (*Potential Renal Acid Load*) berücksichtigt. Der Methioningehalt in tierischem Protein ist im Schnitt um ein Drittel höher als in pflanzlichem Protein. Methionin-Restriktion hemmt nicht nur den mitochondrialen oxidativen Stress und das Tumorstadium, sondern verlängert auch deutlich das Leben von Versuchstieren. In Europa sind tierische Lebensmittel die Hauptproteinquelle für eine meist stark protein-übersorgte Bevölkerung. Alles überschüssige Methionin muss zu toxischem Homocystein abgebaut werden. Der Überschuss an oxidationsempfindlichem Methionin und Homocystein führt zur Bildung fixer Säuren, zu Inflammation und oxidativem Stress.

Neu und besonders interessant ist die Entdeckung, dass oxidiertes Methionin in Proteinen des Gehirn- und Nervensystems zu Proteinfalterkrankungen führt und so eine Neurodegeneration auslöst. Dazu zählen Alzheimer mit den beta-Amyloiden, aber auch Prionenerkrankungen wie BSE. Proteinfehlfaltungen durch vermehrten oxidativen und nitrosativen Stress führen auch zu anderen neurodegenerativen Erkrankungen wie Parkinson, der Huntington-Krankheit und der Amyotrophen Lateralsklerose.

Humane Muttermilch enthält, so wie pflanzliches Protein, Cystein (Glutathionbaustein) und Methionin im Verhältnis 1:1. In Kuhmilch und Fleisch herrscht dagegen ein Verhältnis von 1:3 vor. Die Zusammensetzung der vergleichsweise protein- und methioninarmen Muttermilch zeigt, was für den Menschen gesund ist. Kuhmilch mit ihrer 3-fachen Gesamtproteinmenge und 3,75-fachen Menge an Methionin im Vergleich zur Muttermilch ist keine artgerechte Ernährung für den Menschen.

Extreme Verschiebung des Natrium-Kalium-Verhältnisses

Mit verarbeiteten Lebensmitteln werden nicht nur viele unnötige Kalorien und potentiell gesundheitsschädliche Makronährstoffe, sondern auch sehr viel Salz und wenig Kalium aufgenommen. Dies hat dazu geführt, dass der Zivilisationsmensch das einzige Säugetier mit Bluthochdruck ist, welcher inzwischen zur Haupttodesursache avanciert ist.

Die *American Heart Association* bestätigt, dass eine natriumreiche Ernährung Herz, Blutgefäße, Nieren, Magen und Knochen schädigt – und zwar unabhängig von ihrem blutdruck-erhöhenden Effekt. Die *American Heart Association* sowie das *Food and Nutrition Board* der USA und Kanada raten, mindestens 4,7 g Kalium pro Tag aufzunehmen und die Natriumzufuhr auf maximal 1,5 g pro Tag (3,75 g Salz) zu beschränken. Auch die WHO sah sich aufgrund der überwältigend klaren Studienlage gezwungen, ihre Richtlinien zu ändern.

Die Menschen verzehrten vor der Entwicklung des Ackerbaus ca. 1,2 g Magnesium, 1,6 g Calcium und über 10 g Kalium, aber nur 0,8 g Natrium am Tag. Dies machen die Urvöl-

ker wie die Yanomami-Indianer noch heute: Sie nehmen täglich etwa 8 g Kalium auf und praktizieren ähnlich wie die Bewohner Okinawas eine traditionelle, vorwiegend pflanzliche Ernährung, die reich an Basen- und Mineralstoffen (Kalium, Magnesium) und natriumarm ist. Diese Ernährung wirkt basenbildend, schützt die Nieren, Knochen, Nerven und das Herz-Kreislauf-System und bewahrt vor Hypertonie.

Eine westliche Ernährung (viel tierisches Protein, Phosphat und Kochsalz, wenig Kalium und Magnesium), Dauerstress und wenig Bewegung hingegen führen zu einem extrem verschobenen Natrium-Kalium-Verhältnis sowie zu einem Überschuss an fixen Säurebildnern wie Chlorid, Sulfat und Phosphat. Ebenso wie sich das Natrium-Kalium-Verhältnis extrem auf die Seite des Natriums verschoben hat, hat sich das Calcium-Magnesium-Verhältnis zugunsten des Calciums verschoben.

Epidemiologisch, klinisch und zellphysiologisch lässt sich belegen, dass diese starken Verschiebungen im Mineralstoff- und Säure-Basen-Haushalt eine zentrale Rolle in der Entwicklung von Bluthochdruck, Schlaganfall, Herzrhythmusstörungen, Herzinfarkt, Herzinsuffizienz, Niereninsuffizienz, Osteoporose, Muskelabbau sowie auf den Stoffwechsel haben: Entwicklung von Insulinresistenz, erhöhte Cortisol- und Aldosteronspiegel und eine verminderte endogene Vitamin-D-Synthese. Salz vermindert die NO-Synthese und erhöht durch die Versteifung des Endothels und der Erythrozyten direkt das Risiko für Schlaganfall und Herzinfarkt. Kalium dagegen normalisiert die Endothelfunktion und macht es weich.

Eine verringerte Aktivität der Natrium-Kalium-Pumpe und eine erhöhte Tätigkeit des Natrium-Protonen-Antiporters sind typisch für Krebskranke. Studien zeigen: Je höher die intrazelluläre Natriumkonzentration und je niedriger die Kaliumkonzentration, desto aggressiver sind die Tumoren. Die Normalisierung der Natrium-Kalium-Konzentrationen und eine Aktivierung der Natrium-Kalium-Pumpe können durch körperliche Aktivität, Schilddrüsenhormone, Kaliumüberladung und bestimmte Polyphenole erfolgen. Sowohl eine verminderte Aktivität der Natrium-Kalium-Pumpe als auch eine Übersäuerung reduzieren die Spannung des Membranpotentials. Dies ist ein entscheidender Schritt in der Krebsentstehung, denn das Membranpotential reguliert Zellwachstum und -differenzierung.

Eine chronische Azidose des Organismus und die Übersäuerung der Tumornische ist nicht nur eine für die Metastasierung günstige Begleiterscheinung, sondern auch ein für die Kanzerogenese wichtiger Kausalfaktor. Eine pflanzenbasierte Ernährung mit einem hohen Rohkostanteil ist daher nicht nur präventiv, sondern auch therapeutisch wirkungsvoll.

Erhöhte Aldosteron- und Cortisolspiegel

Aldosteron ist normalerweise nur bei einer kaliumreichen Ernährung erhöht, um Salz zu resorbieren und Kalium auszuschcheiden. Naturvölker haben daher sehr hohe Aldosteronspiegel, aber keinerlei Gesundheitsprobleme dadurch. Die Kombination von salzreicher Ernährung und pathologisch erhöhten Aldosteronspiegeln ist für den Menschen in seiner Entwicklungsgeschichte nicht vorgesehen, bisher einzigartig und fatal: Zusammen mit der durch Aldosteron vermittelten, sinnvollen und notwendigen verstärkten Ausscheidung von fixen Säuren und Ammonium werden auch das wichtige Kalium, Magnesium und Calcium ausgeschieden. Das schädliche Natriumchlorid wird zurückgewonnen und lagert sich im Bindegewebe, in der Lymphe und in den Zellen ein. Bluthochdruck ist nur eines der vielen Symptome. Eine NF-kappaB vermittelte erhöhte Entzündungsaktivität und Fibrosierung des

Herzmuskels, der Gefäße, des gesamten Bindegewebes, der Nieren sowie Autoimmunerkrankungen sind eine weitere Folge der evolutionsbiologisch einzigartigen Kombination von erhöhten Aldosteronspiegeln und hoher Salzzufuhr.

Die vor allem durch tierisches Protein, kaliumarme, salzreiche Kost verursachte latente metabolische Azidose, Übergewicht sowie der Dauerstress einer gehetzten, multimedialen, multitasking Hyperspeed-Leistungs-, Konsum- und Genussgesellschaft erhöht nicht nur die Cortisolspiegel im Blut, sondern führt auch zu pathologischen Aldosteronpegeln.

Ein Überangebot an Cortisol (Hypercortisolismus) fördert eine vermehrte Glukoseneubildung, steigert die Cholesterinsynthese in der Leber und führt zu einer Hyperinsulinämie. Diese Stoffwechseleffekte bewirken eine vermehrte Einlagerung von Fett im abdominalen Bereich und eine Insulinresistenz der Zellen.

Einem stark schwitzenden Feldarbeiter machen 10 g Salz am Tag nichts aus. Vor allem die Kombination aus Übergewicht und dadurch erhöhten Cortisol- und Aldosteronspiegeln (reduzierte Natrium-, erhöhte Kalium- und Magnesiumausscheidung), geringer Salzausscheidung über die Haut (Schwitzen) sowie hoher Salz- und niedriger Kaliumzufuhr erhöht stark das Risiko für metabolisches Syndrom, Hypertonie, Schlaganfall und Herzinfarkt, da das Salz nicht mehr ausgeschieden wird, sondern sich in Zellen und Bindegewebe einlagert, das Natrium-Kalium-Verhältnis in den Zellen erhöht und das Membranpotential reduziert. Dies kann z. B. zu Herzrhythmusstörungen führen, aber auch die Entstehung epithelialer Tumoren fördern.

Der Darm – das Medium zwischen Nahrung und Mensch

Der Darm ist das Organ mit der größten Oberfläche (ca. 400 m²) und damit ideal für die Aufnahme von Nährstoffen und als Lebensraum für ein komplexes Ökosystem aus Bakterien, Pilzen und Hefen. Weiterhin ist der Darm eines der wichtigsten Immunorgane im Körper. Eine einseitige, unnatürliche Ernährung wirkt sich auf die Darmflora und unsere Immunabwehr aus. Die Zufuhr probiotischer Bakterien wird seit vielen Jahrzehnten propagiert und kann vorübergehend durchaus sinnvoll sein, doch letztlich prägt die Zusammensetzung unserer Nahrung mit ihren Stoffwechselprodukten die Darmflora am meisten, da sie sowohl das Milieu als auch die Nährstoffversorgung vorgibt.

Die heute übliche fleischreiche, ballaststoffarme Ernährung und die häufige Verwendung von Antibiotika (auch in der Fleischproduktion) führt zu einer Abnahme gesunder Darmbakterien, zur Zunahme potentiell pathologischer Keime, insbesondere bestimmter Clostridienstämme, und zur Alkalisierung des Dickdarm-pH-Wertes. Dabei ist der Fleischverzehr nicht nur die Hauptquelle pathologischer Bakterien wie z. B. *Clostridium perfringens*, sondern dient diesen auch im Darm als Nahrung und unterhält damit die Besiedlung. Die Toxine und toxischen Stoffwechselprodukte der Fäulnisflora erhöhen die Darmwandpermeabilität, so dass ihre Antigene ins Blut gelangen, Immunreaktionen hervorrufen und zur Entstehung von Autoimmunerkrankungen wie rheumatischer Arthritis beitragen. Das Leaky-Gut-Syndrom gewinnt eine immer größere Bedeutung.

Positive Darmbakterien brauchen Ballaststoffe, um diese zu kurzkettigen Fettsäuren wie Butyrat zu fermentieren, welches einer der Hauptnährstoffe der Darmschleimhaut ist. Die Bedeutung der Darmflora wird inzwischen auch in Bezug auf Fettleibigkeit und Diabetes

mellitus Typ 2 diskutiert. Die Ursache ist jedoch nicht die Darmflora selbst, sondern die Ernährungs- und Lebensweise, die zu einer bestimmten Darmflora führt. Darmbakterien produzieren in Abhängigkeit von ihren Nährstoffen und dem Darmmilieu (pH-Wert) unterschiedliche Metaboliten. Unsere Ernährungsweise entscheidet also wesentlich darüber, welchen Stoffwechselweg unsere Darmbakterien einschlagen und ob sie für uns „gut“ oder „schlecht“ sind.

Die Milieuveränderungen, die eine Folge der westlichen, proteinreichen Ernährungsweise sind, haben vielschichtige Folgen: So werden in einem basischen Dickdarmmilieu viel mehr krebserregende sekundäre Gallensäuren gebildet. Außerdem liegt das hochtoxische Proteinabbauprodukt Ammoniak dort als Gas vor und wird so 400-mal besser absorbiert. Ein gesundes Dickdarmmilieu ist aufgrund der Fermentationsprodukte der Flora (Milchsäure, kurzkettige Fettsäuren) leicht sauer und verhindert diese Effekte.

Was ist die artgemäße Ernährung des Menschen?

Der ernährungswissenschaftliche Klassiker „Ernährung des Menschen“ (Elmadfa und Leitzmann, 2004) bestätigt, dass die traditionellen Ernährungsweisen viel mehr der Natur des Menschen entsprechen als die moderne westliche Ernährung: „Die evolutionsgemäße Kost bedeutet heute für fast alle Menschen eine gemischte, jedoch stark überwiegend pflanzliche Kost, die somit als die natürliche Ernährung des Menschen angesehen werden kann.“ Dies zeigt sich nicht nur an der Entwicklungsgeschichte des Menschen, sondern noch heute u. a. an der Anatomie des menschlichen Gebisses und des Darms sowie der Enzymausstattung. So hat der Mensch keine eigene Vitamin-C-Synthese und verfügt über einen langsamen Harnsäure- und Cholesterinabbau.

Wenn wir nochmals zu den „paradiesischen“ Verhältnissen in Okinawa zurückkehren, haben die traditionellen Okinawas eine „artgerechte“ Ernährung. Die Alten blieben zeitlebens schlank und meistens bis ins hohe Alter gesund. Ihnen gelingt es erfolgreich, ihre ursprüngliche Lebensweise mit den Errungenschaften der westlichen Zivilisation zu kombinieren und die weltweit längste Lebenserwartung mit den meisten gesunden Lebensjahren zu erreichen. Ihre Hauptenergiequelle ist die kohlenhydrat- und carotinoideiche Süßkartoffel (niedriger glykämischer Index). Zucker und Weißmehl gehören traditionell nicht auf den Speiseplan. Dazu werden große Mengen flavonoidreicher Pflanzenkost (Tofu, Gemüse, Bittermelone, Kurkuma) verzehrt. Der oxidative Stress ist niedrig, die Gefäße sind auch bei den Ältesten wenig gealtert. Denn die Ernährung ist reich an Antioxidantien und die Entstehung von freien Radikalen im Stoffwechsel wird durch die geringe Energiezufuhr niedrig gehalten. Im Blut haben sie hohe Antioxidantien- und Isoflavonwerte (Soja), bis ins hohe Alter stabile Hormonpegel sowie niedrige Spiegel an Lipidperoxiden und Homocystein. Auch die Prävalenz von Demenz (6,7 % bei den 80- bis 90-Jährigen) ist vergleichsweise niedrig. Im Gegensatz zur säurelastigen, westlichen Ernährung hat die Okinawa-Ernährung eine hohe basische Wirkung auf Stoffwechsel und Nieren (PRAL-Wert -75 mEq; Erklärung PRAL-Wert: s. Kapitel 8.11, Seite 278).

Sicherlich tragen auch die guten Gene zur langen Lebensdauer bei, doch dieser Effekt kann nur gering sein, da der Vorteil verschwindet, wenn Menschen Okinawa verlassen und andere Ernährungs- und Lebensgewohnheiten annehmen. Der starke Trend hin zur westlichen Ernährung und zu Fast Food hat inzwischen seinen Tribut gefordert. Die Männer von

Okinawa haben den ernährungswissenschaftlichen Gegenbeweis angetreten und sind im Jahr 2000 dank ihrer höheren Anfälligkeit für westliche Genüsse vom ersten auf den letzten Platz der Lebenserwartung in Japan gefallen. Die jüngere Generation ist die übergewichtigste in Japan. Erreicht wurde dies durch eine amerikanische Fast-Food-Kette und ein Schulmahlzeitprogramm mit Milch und Weißmehl. Die Frauen blieben ihrer traditionellen Ernährungsweise treu und genießen nach wie vor die weltweit höchste Lebenserwartung und die meisten gesunden Lebensjahre. Leider wird das Phänomen Okinawa bald Geschichte sein.

Besonders in Deutschland besteht Handlungsbedarf

Wir Deutschen halten uns für gesundheitsbewusst. Eine aktuelle Umfrage der Krankenversicherung DKV bezüglich der fünf Grundsäulen eines gesunden Lebens (ausreichend Bewegung, ausgewogene Ernährung, moderater Umgang mit Alkohol, Nichtrauchen und wenig Stress) ergab das Gegenteil: Gerade einmal elf Prozent der Befragten erfüllen alle fünf Anforderungen, um als rundum gesund zu gelten. Dabei hatten sechs von zehn Menschen angegeben, nach eigener Einschätzung gesund zu leben.

Mit einem besonders hohen Konsum an Fett und tierischem Protein sind wir auch die dicksten Europäer, wie die *International Association for the Study of Obesity* (IASO) feststellte: 75,4 % der Männer und 58,9 % der Frauen in Deutschland haben einen Body-Mass-Index (BMI) über 25. Interessanterweise gibt es im Pasta- und Tomaten-liebenden Italien die wenigsten Übergewichtigen und Adipösen Europas. Die Deutsche Krebsgesellschaft warnt in einer Stellungnahme für eine Anhörung im Bundestag zum Stand der Krebsforschung in Deutschland: „Übergewicht ist der zunehmend an Bedeutung gewinnende und in absehbarer Zukunft entscheidende Faktor“ für die Wahrscheinlichkeit und Todeshäufigkeit von Krebs- und anderen Erkrankungen. Wenn es nicht gelinge, „den Trend der kontinuierlichen Gewichtszunahme“ in der Gesellschaft umzukehren, seien alle anderen Maßnahmen zur Krebsprävention „irrelevant“.

In Deutschland ist die Diabetesrate in den letzten 50 Jahren um das 10- bis 12-Fache angestiegen. Das Robert Koch-Institut hat in seiner Gesundheitsstudie DEGS (Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland) tausende Bundesbürger untersucht (Heidemann *et al.*, 2013). Dabei gaben 7,2 % (4,6 Millionen) aller 18- bis 79-Jährigen an, dass bei ihnen eine Diabeteserkrankung festgestellt wurde. Damit ist die Prävalenz seit 1998 um 38 % gestiegen – ohne Berücksichtigung der nicht diagnostizierten Diabetesfälle. Und all dies, obwohl, wie die Studie zeigt, sich die Deutschen immer mehr bewegen.

Seit Ende des 19. Jahrhunderts ist durch die Lebensform-Bewegung, Bircher-Benner, Bruker, Kneipp und Kollath in Deutschland bekannt, dass Vollkorn gut und Zucker und Weißmehl nicht gut für uns sind. Leider gehen die ganzheitlichen Grundprinzipien einer gesunden Ernährung auch in naturheilkundlichen Kreisen zunehmend verloren oder werden durch Modetrends mit pseudowissenschaftlichem Unterbau ersetzt. Was die Urväter einer vollwertigen Ernährung schon ahnten, ist heute belegt.

Für die starke Zunahme von Bauch- und Leberfett und damit der zentralen Insulinresistenz sind vor allem gesättigte Fettsäuren aus tierischen Lebensmitteln in Kombination mit Zuckern und tierischem Protein verantwortlich. Werden Zucker mit tierischem Protein kombiniert, z. B. in einem gesüßten Fruchtojoghurt, werden besonders hohe Insulin-

ausschüttungen erreicht, die den Fettaufbau fördern und den Fettabbau hemmen. Das Dickmacher-Trio sind also Fleisch, Milch und Industriezucker. Am negativsten wirken sie, wenn sie zusammen verzehrt werden: die klassische Zivilisationskost. Mit viel Salz wird das Trio leicht zum tödlichen Quartett.

Das ist auch ein Grund, warum Low-Carb-Diäten allein schon durch das Weglassen von Zucker und auch Weißmehl, den am meisten verzehrten Kohlenhydraten, Erfolge erzielen.

Atkins, Low-Carb und sogenannte ketogene Diäten gegen Krebs definieren eine gesunde Ernährung einseitig und irreführend über den Kohlenhydratgehalt und treffen keine Aussage über den echten Gesundheitswert von Lebensmitteln. Wir Menschen lieben einfache Antworten auf die Komplexität des Lebens. Ein einfacher Sündenbock wie die Kohlenhydrate ist uns lieber als eine differenzierte Sichtweise der Nährstoffqualitäten und -wirkungen, der Bedeutung der Gesamtenergieaufnahme und des vielschichtigen Zusammenspiels von Stoffwechselabläufen. Doch gerade die Einseitigkeit ist der Weg in und nicht aus der Krankheit. Ein wissenschaftlicher Tunnelblick, der aus der Kombination von tiefgründigem Einzelwissen und mangelndem Verständnis der Zusammenhänge entsteht, entfernt uns immer weiter von einer natürlichen, gesunden Lebensweise.

Kohlenhydratreduzierte Diäten stellen den Blutzuckerspiegel in den Vordergrund, doch zahlreiche Studien belegen, dass die Insulinantwort einen wichtigeren Einfluss hat. Insulin und insulinartige Wachstumsfaktoren wirken stark anabol und sind wesentlich an der Entstehung unserer Zivilisationskrankheiten beteiligt, indem sie direkt Einfluss auf die zentralen Stoffwechselabläufe, Zellwachstum, Apoptose, Blutdruck, Puls und Cholesterinsynthese nehmen. Wichtige Forschungsergebnisse, wie der Food-Insulin-Index, der bereits seit 1997 bekannt ist, werden kaum thematisiert. Wer hätte gedacht, dass 260 g Erdbeerjoghurt eine fast doppelt so hohe Insulinausschüttung verursachen wie 625 g geschälte Orangen, dass Steak und Fisch viel mehr Insulin mobilisieren als Spaghetti *al dente* (je eine Portion mit 1000 kJ)?

Die menschliche Anatomie, die Biochemie des Stoffwechsels und die Epidemiologie liefern wertvolle Antworten auf die Frage nach der natürlichen Ernährung des Menschen (vgl. Elmadfa und Leitzmann, 2004). Weniger zielführend ist die Spekulation über Steinzeitgene und daraus abgeleitete Diäten. Steinzeitdiäten waren in ihrer Zusammensetzung sehr unterschiedlich und entsprachen im Wesentlichen den Möglichkeiten der Klimazone. Natürliche, nicht verarbeitete Nahrungsmittel und sehr viel Bewegung verbindet alle Naturvölker und ist Grundlage jeder gesunden Lebensweise. Die Zusammensetzung der Hauptnährstoffe (Kohlenhydrate, Proteine und Fett) variiert stark, doch sie scheint einen großen Einfluss auf die Lebenserwartung und die Lebensqualität im Alter zu haben, wie das Beispiel der Okinawa-Bewohner und der Inuit zeigt. Bei regelmäßiger Bewegung und regelmäßigen Hungerperioden, die für Urvölker typisch sind und einem Wendtschen Eiweißfasten (s. Kapitel 4.1, Seite 66) entsprechen, kommt die schädigende Wirkung einer Ernährung, die viele gesättigte Fettsäuren und viel tierisches Protein beinhaltet, weniger zum Tragen, weil die Makronährstoffe verstoffwechselt werden und nicht zur mitochondrialen Dysfunktion führen. Doch auch die angeblich so gesunden Massai, die von der Milch, dem Blut und dem Fleisch ihrer Weidekühe leben, weisen in Autopsiestudien trotz sehr hoher körperlicher Aktivität eine ausgeprägte Arteriosklerose auf. Das Gleiche gilt übrigens für die einzige untersuchte Steinzeitleiche: Der Ötzi wurde mit etwa 45 Jahren ermordet und im Gletscher

tiefgefroren. Er weist eine verengte Bauchaorta auf, hatte hohe Cholesterinwerte und litt unter Arteriosklerose, obwohl er sicher nie Weißmehl und Zucker aß, aber reichlich Wild.

Internationale epidemiologische Studien, wie z. B. die China-Studie, die seit 1975 laufende Studie mit den Hundertjährigen von Okinawa oder die hochkarätige *Adventist Health Study 1* und *2*, zeigen, wie nachhaltig eine Ernährung mit sehr wenig tierischen Lebensmitteln vor Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen schützt und das gesunde Leben verlängert.

Zivilisationskrankheiten und Krebs korrelierten in der China-Studie am stärksten mit den Serum-Cholesterinwerten und dem Verzehr von tierischem Protein. An der Entstehung von Krebs sind immer mehrere Faktoren beteiligt. Campbell zeigte im Tierversuch, dass ein Kanzerogen (Aflatoxin) in der Leber der Versuchstiere nur dann Krebs erzeugte, wenn diese eine Milchprotein-reiche Ernährung erhielten. Das Krebswachstum beschleunigte und verlangsamte sich mit der Höhe des Milchproteinanteils. Milchprodukte enthalten nicht nur reichlich gesättigte Fettsäuren, sondern auch Wachstumsfaktoren wie IGF-1 und Hormone (Östrogene, Progesteron), stimulieren deren Synthese im Menschen und aktivieren anabole, prokanzerogene Zellsignalwege wie mTOR.

Insbesondere die negativen Auswirkungen einer Überversorgung mit tierischen Lebensmitteln und Proteinen werden unterschätzt. Tierisches Protein hat eine hohe anabole, insulinogene Wirkung und erhöht die Ausschüttung von Insulin und IGFs (insulinähnliche Wachstumsfaktoren), welche proliferativ und antiapoptotisch wirken. Dennoch wird tierisches Protein seit über einem Jahrhundert generell als hochwertiger bezeichnet als die deutlich gesünderen pflanzlichen Proteinquellen.

Krebszellen mögen zwar Zucker, aber sie lieben auch stark anaboles tierisches Protein und Fett. Viele Tumoren haben eine gesteigerte Oxidation von Fettsäuren und brauchen Fett so sehr, dass sie sogar selbst die Fettsäuresynthese und damit die Fettsäure-Eigensynthese hochregulieren. Die Kombination von tierischem Protein und Zucker oder anderen im Blut schnell anflutenden Kohlenhydraten (hoher Glykämischer Index) wirkt besonders anabol und erhöht die Insulinausschüttung am stärksten.

Durch die moderne, tierprotein- und zuckerreiche Ernährungsweise werden wir immer größer. Aber nicht nur wir wachsen, sondern auch Krebszellen, die Glukosetransporter und Insulinrezeptoren überexprimieren. Damit können sie sich auch dann noch gut mit Glukose versorgen, wenn der Blutzuckerspiegel für das Gehirn schon letal niedrig ist.

Praktisch zeigt sich dies z. B. in der Prostatakrebsmortalität: Die Schweiz, Schweden und Norwegen waren jahrzehntelang führend im Konsum von Milchprodukten, Fleisch und Zucker. Als Ergebnis war im Jahr 2000 nach WHO-Daten die altersstandardisierte Prostatakrebssterblichkeit (pro 100.000) in allen drei europäischen Ländern bis zu 27-mal höher als in asiatischen Ländern. Ähnliches gilt übrigens für Brustkrebs.

Eine gesunde Ernährungsweise wirkt weder einseitig katabol (wie eine kohlenhydratarme, ketogene Ernährung) noch anabol (wie eine Mast mit tierischem Protein, Fett und einfachen Kohlenhydraten), sondern liefert dem Körper die natürlichen Makronährstoffe und Vitalstoffe, die er für die Erhaltung seiner optimalen Funktion braucht, ohne den Stoffwechsel zu überlasten. Denn jede Einseitigkeit schlägt ins Gegenteil um. Aus der permanenten anabolen Hyperinsulinämie entsteht letztlich häufig der im Endeffekt katabol wirkende Diabetes mellitus Typ 2 oder – im Zusammenspiel mit anderen Faktoren wie z. B. Kanzerogenen –

eine Krebserkrankung, die zunächst ein anaboles Phänomen ist und in der Endphase zur katabolen Kachexie führt. Moderne fett- und proteinreiche, angebliche Antikrebsdiäten, die im Widerspruch zu ernährungswissenschaftlichen Goldstandards liegen, sind in diesem Licht sehr kritisch zu bewerten.

Schadstoffe sind nicht nur im Essen

Die Maßlosigkeit der Ernährung zeigt sich auch im Umgang mit der Umwelt. Wir holen Metalle wie Aluminium, Kupfer und hochgiftige Substanzen wie Quecksilber, Blei, Cadmium oder Uran in nie dagewesenen Mengen aus der Tiefe der Erde und wundern uns, dass wir immer mehr vergiftet werden. Letztlich landet das Quecksilber auf unseren Tellern (Fisch), in unserem Mund (Amalgam), in Energiesparlampen und in Impfstoffen (Thiomersal).

Der Zusammenhang zwischen immer früher auftretenden Brustkrebserkrankungen und dem reichlichen Gebrauch von Kosmetika mit zahllosen neu kreierten Chemikalien, von denen nicht wenige als Fremdöstrogene im Körper wirken, ist nicht nur Naturheilkundlern und Umweltmedizinerinnen aufgefallen, sondern inzwischen auch der breiteren Wissenschaft. Aluminium und Kupfer sind wie Arsen Metalloöstrogene. Deos mit Aluminium wirken und duften gut und werden in der Achselhöhle in unmittelbarer Brustnähe appliziert. Chemikalien und Schwermetalle spielen eine immer größere Rolle in der Pathogenese von Zivilisationserkrankungen und stammen aus vielen Quellen, nicht nur aus der täglichen Ernährung. Daher informiert der Anhang knapp über die wichtigsten Aspekte. Wichtig ist dies auch deshalb, weil bei einer Gewichtsreduktion auch vermehrt eingelagerte Gifte aus dem Fettgewebe freigesetzt werden können.

Der gesündeste Weg – klinisch und epidemiologisch bestens belegt

Die im 12. Kapitel (Seite 357) beschriebenen Ernährungs- und Lebensstilveränderungen beruhen u. a. auf den Erkenntnissen aus Okinawa und der *Adventist Health Study* sowie den wissenschaftlich bestens belegten Empfehlungen von Dean Ornish, Caldwell Esselstyn und Neal Barnard. Das Ornish-Konzept hat sich klinisch bei zahlreichen Krankheitsbildern so bewährt, dass es inzwischen komplett von *Medicare* (US-Krankenkasse) erstattet wird. Zahlreiche klinische Studien beweisen, dass man auf diese Weise dauerhaft Gewicht und eine Insulinresistenz verlieren, Diabetes mellitus Typ 2 vorbeugen und heilen sowie verengte Herzkranzgefäße weiten und verjüngen kann. Durch eine deutliche Steigerung der Telomerase-Aktivität konnten Studienteilnehmer (Ornish-Interventionen) ihre Telomere sogar verlängern und so ihre Zellen verjüngen, während in der Kontrollgruppe die Telomere sich verkürzten. Das Fortschreiten von Prostatakrebs konnten Patienten in einer Ornish-Interventionsstudie um Jahre aufschieben. Krebsfördernde und proinflammatorische Gene waren in den Rebiopsien abgeschaltet.

Eine pflanzenbasierte Ernährung mit wenigen oder gar keinen tierischen Lebensmitteln – ist dies nicht ein Verzicht, der unser Leben zu sehr einschränkt? „Lieber sterbe ich früher und genieße mein Leben“ werden manche einwenden. Leider vermag die moderne Medizin nicht die Zivilisationskrankheiten zu heilen, dafür aber den Sterbeprozess schmerzlich Jahre bis Jahrzehnte in die Länge zu ziehen. Zum anderen besteht der Verzicht nicht in einem tatsächlichen Verlust an Lebensfreude und Genuss, sondern vor allem in der Vorstellung, etwas Essentielles zu verlieren.

Es ist einfacher, als es sich anhört

Nach der Ernährungsumstellung stellen die meisten tatsächlich fest, dass ihre Ernährung und ihr Leben an Freude und Genuss deutlich zugenommen haben. Ein Beispiel von vielen ist Ex-US-Präsident Bill Clinton, der für seine Vorliebe für Steaks und Fast Food bekannt war. Nach einem Herzinfarkt und vier Bypassen im Jahr 2004 erhielt er 2010 zwei Stents und stieg auf Anraten von Dean Ornish auf reine Pflanzkost um, weil er noch seine Enkel erleben wolle. In seiner pflanzenbasierten Kost ohne tierisches Protein und Fett vermisst er nach eigener Aussage nichts, sein Verlangen nach Fleisch sei verschwunden. Clinton sagte, er habe 11 kg abgenommen und fühle sich gesünder als je zuvor. Auch seine Tochter Chelsea verlor mit reiner Pflanzkost 11 kg und hält seitdem ihr Gewicht.

Eine rein ethisch motivierte vegane Ernährung, die nicht selten eine vegane Variante von Fast Food darstellt, ist zwar gut für die Tiere und die Welt, jedoch oft nicht von Dauer, weil unnötigerweise Mangelerscheinungen (z. B. Vitamin-B₁₂-Mangel) auftreten. Das alte Wissen um eine gesunde Ernährungsweise muss erst wieder erlernt werden. Und das zentrale Ziel ist nicht Sojawürstchen statt Wiener Würstchen, sondern eine grundlegende Ernährungsumstellung.

„*Survival of the fittest*“ ist in der modernen Zivilisation nicht das Überleben des Größeren, Dickeren, Stärkeren oder Gefräßigeren, sondern des Fittesten. Seelisch, psychisch und physisch fit zu bleiben, bedeutet eine große, lebenslange Herausforderung und ist nicht selbstverständlich. Maß und Mitte in der Lebensweise und Ernährung sowie Selbst- und Nächstenliebe, eine geistig-spirituelle Tiefe, die Fähigkeit zur Autonomie und zum liebevollen Verbundesein mit anderen Menschen haben sich hierbei in zahlreichen psychosozialen und epidemiologischen Studien als wesentliche Faktoren für ein erfülltes, gesundes, langes Leben erwiesen.

Auch auf der physischen Ebene liegt das Wesen der Gesundheit in Maß und Mitte: der Erhaltung oder Wiederherstellung der natürlichen Balance im harmonischen und rhythmischen Wechsel von Ent- und Anspannung, Anabolie und Katabolie, Vagus und Sympathikus, Proliferation und Zelltod, der Insulin-, Redox- und Säure-Basen-Balance.

Dieses Fachbuch beruht auf der Auswertung von über 1400 Studien. Das 12. Kapitel (Seite 357) beschreibt einen praxisnahen Ernährungsplan, der auf den klinisch und epidemiologisch erfolgreichsten Ernährungskonzepten der Welt, eigenen Erfahrungswerten sowie der Insulin-, pH- und Redox-Wirkung der Lebensmittel beruht.

Ein Schwerpunkt des Dr. Jacobs Ernährungsplans ist eine niedrige Energie- und hohe Vitalstoffdichte der Ernährung. Dies ist am besten mit einer breiten und bunten Palette an natürlichen, möglichst gering verarbeiteten, salzarmen, pflanzlichen Lebensmitteln zu erreichen. Diese führen zu einer physiologisch normalen Anflutung von Makronährstoffen im natürlichen Verbund mit Vitalstoffen, zur Normalisierung und Optimierung der Insulin-, Redox- und pH-Balance und damit aller Stoffwechselabläufe.

Wie tierische und stark verarbeitete Lebensmittel uns krank machen

Analyse der physiologischen, klinischen und epidemiologischen Evidenz

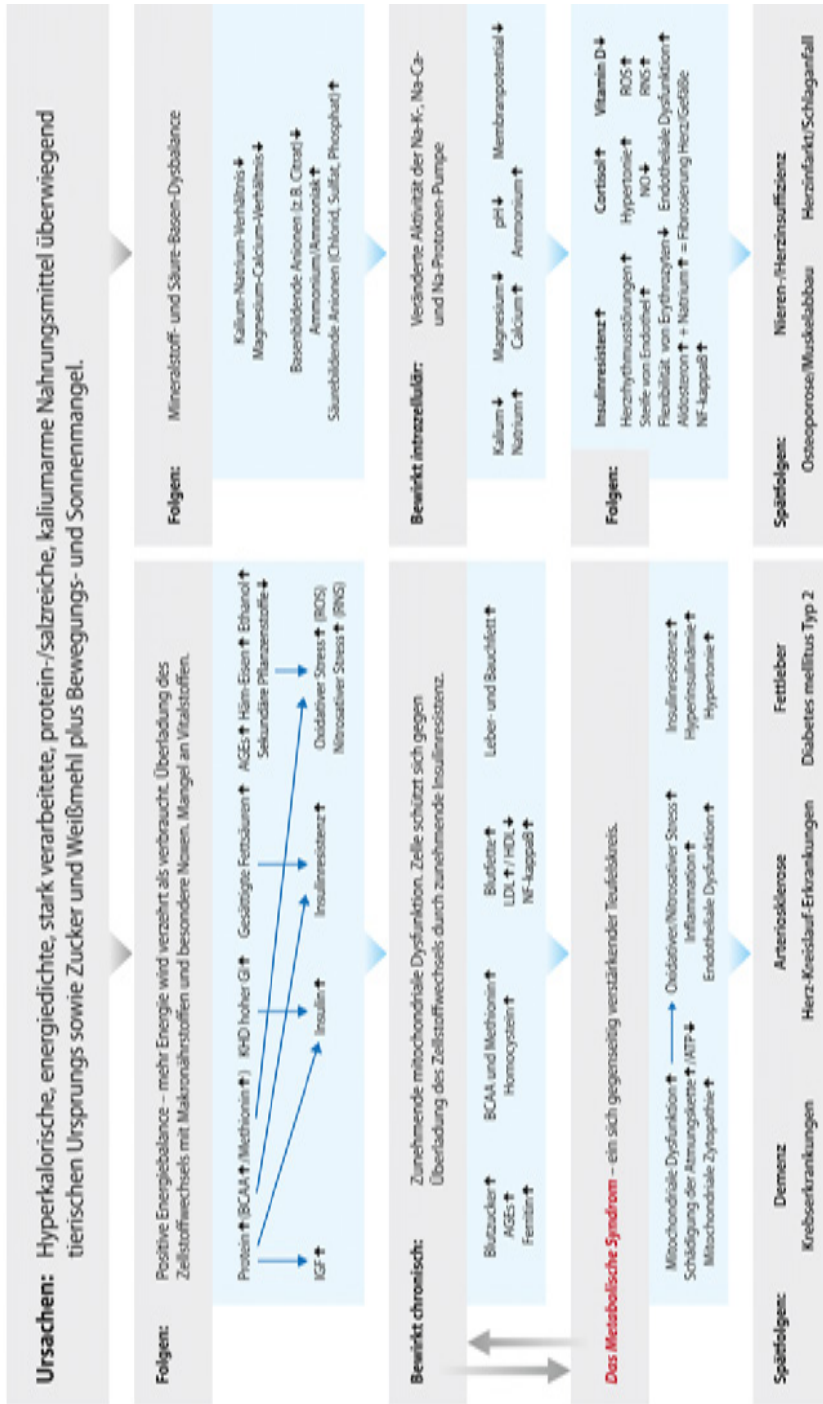


Abb. 4: Wie tierische und verarbeitete Lebensmittel uns krank machen

2. Ernährung und Krankheit – Belege aus der ganzen Welt

Die moderne westliche Ernährungs- und Lebensweise ist eine der Hauptursachen für die Entstehung von Zivilisationskrankheiten wie Herz-Kreislauf- und Krebserkrankungen, Diabetes, Nierenversagen und Demenz. Diese These kann durch den Vergleich von westlichen Industriestaaten mit traditionellen Völkern, die ihre Ernährungs- und Lebensweise bis zur heutigen Zeit bewahren konnten, belegt werden. Das beste Beispiel hierfür sind die Bewohner der japanischen Insel Okinawa. Okinawa ist bekannt für die meisten Langlebigen, die bis ins hohe Alter hinein fit und vital sind. Sie haben gesunde Hormon- und Cholesterinspiegel und Arterien, die sie vor den typischen Zivilisationserkrankungen schützen und den Alterungsprozess verlangsamen. Die Ernährung auf Okinawa zeichnet sich durch eine überwiegend pflanzliche Kost aus, die arm an Energie, Fett und tierischem Protein sowie reich an komplexen Kohlenhydraten, Ballaststoffen und Vitalstoffen (Mineralstoffe, Spurenelemente, Vitamine, sekundäre Pflanzenstoffe) ist.

Eine große epidemiologische Studie in China vor der Industrialisierung zeigt weiterhin, dass die Gesundheit auch von der Art und Menge der Proteinaufnahme abhängt. Tierische Proteine und Fette scheinen an der Pathogenese von Krebs, Stoffwechsel- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen beteiligt zu sein. Eine vollwertige pflanzliche Ernährung hingegen bietet einen guten Schutz gegen Zivilisationserkrankungen und vorzeitiges Altern.

Im Folgenden werden insbesondere Daten aus Okinawa und China herangezogen, da dort traditionelle Ernährungs- und Lebensweisen lange Bestand hatten und wissenschaftlich genau untersucht werden konnten. Zwar herrschen dort andere kulturelle, geographische und klimatische Verhältnisse als in Deutschland, doch die traditionelle Nährstoffzusammensetzung der Ernährung von Okinawa und China ist derjenigen von Deutschland im 18. Jahrhundert, in dem die heutigen Zivilisationskrankheiten noch nahezu unbekannt waren, erstaunlich ähnlich. Migrationsstudien zeigen, dass die Ernährung und die Lebensweise unsere Gesundheit weit stärker beeinflussen als unsere Gene.

Am Beispiel des Prostatakarzinoms wird aufgezeigt, wie stark ein lebenslanges Ernährungsmuster die Sterblichkeit bei dieser sehr häufigen Krebserkrankung prägt: Im Jahr 2000 war das altersstandardisierte Risiko, an Prostatakrebs zu versterben, für einen Schweizer, Norweger oder Schweden 27-mal höher als für einen Chinesen. Nach WHO-Zahlen von 2008 verstarben Männer in Uruguay, die sich zeitlebens von extrem viel Rindfleisch sowie reichlich Milch und Zucker ernährten, 13-mal häufiger an Prostatakrebs als Asiaten, die sich lange Zeit traditionell von wenig tierischen Lebensmitteln und großen Mengen protektiv wirksamer pflanzlicher Kost wie Soja, Gemüse, Kohl, Kräutern, Pilzen und Grüntee ernährten. Die Ernährung spielt eine zentrale Rolle bei der Tumorpromotion und -progression. Sie bildet maßgeblich den Nährboden, der darüber entscheidet, ob die Saat einzelner Tumorzellen zu einem tödlichen Krebs heranwachsen kann oder aber verkümmert.

Mittlerweile setzen sich auch in Asien die modernen westlichen Ernährungsmuster immer mehr durch – mit verheerenden Folgen für die Gesundheit. Weltweit stellen diesbezüglich die Adventisten, eine christliche Glaubensgemeinschaft, die besonders großen

Wert auf eine gesunde Lebensführung legt (Körper als Tempel Gottes), eine Ausnahme dar. Während die bisher langlebigen Populationen der Welt diese Überlebensvorteile zunehmend verlieren, stellen inzwischen die Vegetarier unter den Adventisten die im Durchschnitt langlebige, wissenschaftlich intensiv untersuchte Population der Erde dar. Ihnen ist es bis heute gelungen, eine gesunde Ernährungs- und Lebensweise beizubehalten und dadurch gesund alt zu werden.

2.1 Insel der Hundertjährigen – die Okinawa-Studie

Zivilisationskrankheiten gab es früher so gut wie gar nicht. Für Völker mit einer traditionellen Ernährungs- und Lebensweise, d. h. mit sehr viel Bewegung und meistens auch regelmäßigen Hungerphasen, waren Erkrankungen wie Diabetes mellitus Typ 2, Adipositas, Schlaganfall, Herzinfarkt, Rheuma, Bluthochdruck, Karies und bestimmte Arten von Krebs beinahe unbekannt (McCarrison, 1921; Price, 1998; Roos, 1962; Temple und Burkitt, 1994). Doch wollen, müssen oder können wir überhaupt zurück zu einer solchen urtümlichen Lebensweise, um frei zu sein von Zivilisationserkrankungen?

Auskunft zum Ergebnis einer solchen Ernährungsweise können Studien in den USA und Europa leider nicht geben. Denn gesunde Ernährungsformen sind in Europa und den USA so selten geworden, dass man nur schwer statistisch signifikante epidemiologische Studien durchführen kann. Vergleicht man dagegen Populationen aus Asien mit denen in Europa und den USA, sind die Unterschiede in der Häufigkeit von Herz-Kreislauf- und Krebserkrankungen sehr hoch. Aus Migrationsstudien ist belegt, dass diese Effekte nicht genetisch bedingt sind, weil sich die Überlebensvorteile mit einer Änderung der Lebens- und Ernährungsweise verlieren. Dies ist kein typisch asiatisches Phänomen. Auch in Deutschland waren die kargen Jahre die gesündesten und erst die Zunahme des Wohlstands hat zur Explosion der Zivilisationserkrankungen geführt. Uns bietet sich die historisch einzigartige Chance, die Vorzüge des Wohlstands mit der einer gesunden Lebensweise zu kombinieren und damit ein langes UND gesundes Leben zu genießen – wie es die Menschen auf Okinawa vorgelebt haben. Sie sind die am besten dokumentierte Bevölkerungsgruppe als Beispiel für gute Gesundheit und Langlebigkeit.

In Okinawa kommen auf 100.000 Einwohner 58 Hundertjährige (Willcox *et al.*, 2008), in den USA sind es 17,3 und in Japan 34,3 (U.S. Census Bureau, 2012). Die Bewohner Okinawas sind großteils bis ins hohe Alter hinein gesund und vital: 82 % der 92-Jährigen und 66 % der 97-Jährigen leben und versorgen sich noch völlig selbstständig. Aus der Hundertjährigen-Studie in Okinawa wurden 20 Teilnehmer ermittelt, die 110 Jahre oder älter waren. Davon willigten 15 ein, an der 110-Jährigen-Studie teilzunehmen. 12 erfüllten die strengen Einschlusskriterien, die das Alter anhand zahlreicher Dokumente verifizierten. Diese *Supercentenarians* erfreuten sich zeitlebens meist guter Gesundheit und hatten so gut wie keine Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs oder Diabetes in ihrer Vorgeschichte (Willcox *et al.*, 2008). Auf der ganzen Welt gibt es im Jahr 2013 laut der *Gerontology Research Group* nur 63 solcher verifizierten *Supercentenarians* (www.grg.org). Zum Vergleich: Okinawa hat knapp 1,4 Millionen Einwohner und macht nur 0,0002 % der Weltbevölkerung aus.

Dies ist kein neues Phänomen, denn ein altes Sprichwort auf Okinawa lautet: „Mit 70 Jahren bist du noch ein Kind, mit 80 Jahren kommt deine Jugend. Und wenn dich mit 90 Jahren jemand

3. Die Schlüsselfunktion von Insulin

Kohlenhydrate stehen aufgrund ihrer Blutzuckerwirkung und im Rahmen von Reduktionsdiäten oft im Fokus. In den letzten Jahren werden Kohlenhydrate mit Recht differenzierter betrachtet, indem ihr glykämischer Index (GI) und ihre glykämische Last (GL) berücksichtigt werden. Einfache Kohlenhydrate (Zucker) und andere Kohlenhydrate mit hohem glykämischem Index (z. B. Weißmehl), welche in Deutschland die Basis der Kohlenhydrat-Zufuhr bilden, führen zu einem schnellen, hohen Blutzuckeranstieg und -abfall. Komplexe Kohlenhydrate mit niedrigem GI, welche die Basis der Okinawa-Ernährung darstellen, führen dagegen zu einer moderaten, anhaltenden Blutzuckerwirkung und sind ein optimaler Energiespender. Starke Blutzuckerschwankungen mit hohen Blutzuckerspitzen wirken sich auf Dauer nachteilig auf den Stoffwechsel aus.

In Bezug auf die metabolische Wirkung dürfte jedoch die Insulinwirkung der Lebensmittel bedeutender sein als die Blutzuckerwirkung. Neben Kohlenhydraten mit hohem glykämischem Index wirkt auch tierisches Protein in beachtlichem Maße insulinogen. Die höchste Insulinwirkung wird jedoch durch die Kombination von Kohlenhydraten mit hohem glykämischem Index (Zucker, Weißmehl) mit tierischem Protein aus Fleisch und Milch erzielt. Pflanzliches Protein und pflanzliche Kost allgemein haben eine geringere Insulin- und IGF-Antwort zur Folge. Insulin und insulinähnliche Wachstumsfaktoren (IGFs) wirken stark anabol und fördern ein lebenslanges Wachstum, die Fetteinlagerung und die Cholesterinsynthese.

Übergewicht und Hyperinsulinämie gehen mit erhöhten Blutspiegeln an Hormonen, proinflammatorischen und prokanzerogenen Cytokinen und IGFs einher und bilden so optimale Voraussetzungen für die Promotion von Krebszellen. Zudem überexprimieren Krebszellen IGF- und Insulin-Rezeptoren. Der Verzehr von tierischen Lebensmitteln, welche die Hauptquelle von Protein und Fett in der westlichen Ernährung bilden, korreliert entsprechend mit der Entstehung von Insulinresistenz, Hyperinsulinämie, Übergewicht, metabolischem Syndrom, Diabetes mellitus Typ 2 und Krebs.

3.1 Einfache vs. komplexe Kohlenhydrate

Die Nährstoffrelationen in der Okinawa-Ernährung zeigen, dass Kohlenhydrate offensichtlich auch in hohen Mengen gesünder sind als ihr Ruf – wenn sie aus echten, wenig verarbeiteten Lebensmitteln stammen. In Okinawa sind das die Süßkartoffeln.

Viele Diäten lassen Kohlenhydrate in einem schlechten Licht erscheinen, weil sie angeblich dick machen, indem sie den Blutzuckerspiegel und die Insulinwerte in die Höhe treiben. Mit „Low-Carb-Diäten“ wird deshalb versucht, Kohlenhydrate zu umgehen und diese mit protein- und fettreichen Lebensmitteln zu ersetzen. Die Deutschen erreichen im Schnitt dabei noch nicht einmal die Empfehlungen der DGE von 55 % der Energieaufnahme über Kohlenhydrate. Das Beispiel von Okinawa und die ursprüngliche Ernährung in Deutschland im 18. Jahrhundert zeigen, dass diese Empfehlungen wohl näher an einer gesunden Ernährung liegen als „Low-Carb-Diäten“ (s. Abb. 9).

4. Zu viel Protein bedeutet mehr metabolischer Abfall

Protein dient dem Körper in erster Linie als Baustein. Die empfohlene Proteinzufuhr (mit Sicherheitsaufschlag) liegt laut DGE bei 0,8 g/kg Körpergewicht und Tag, was bei einer 70 kg schweren Person 56 g Protein entspricht.

Überschüssiges Protein muss aufwendig abgebaut werden, wobei fixe Säuren, Ammoniak, Homocystein, oxidativer und nitrosativer Stress entstehen. Die Deutschen sind mit Protein deutlich übertensorgt, wobei hauptsächlich tierisches Protein verzehrt wird. Tierisches Protein verursacht eine höhere potentielle Säurebelastung der Nieren als pflanzliches Protein. Insbesondere Fleisch begünstigt im Darm eine Fäulnisflora mit einer Alkalisierung des Dickdarms und der vermehrten Freisetzung von Ammoniak und anderen Zellgiften. Wird der Harnstoffzyklus überlastet, lähmt die weitere Stickstoffentgiftung den Citratzyklus und die mitochondriale Energiegewinnung und blockiert damit den Stoffwechsel. Langfristig werden Leber und Nieren überlastet, die renale Calciumausscheidung erhöht, der Knochenabbau beschleunigt und über prooxidative, proinflammatorische Reize sowie proliferative Zellsignalwege die Tumorgenese begünstigt.

Protein- und fettreiche Ernährungsformen werden zur Vermeidung und Therapie von Insulinresistenz und Hyperinsulinämie vermarktet. Die bereits zahlreich zitierten Studien mit über einer halben Million Teilnehmern zeigen aber das Gegenteil: Tierische Lebensmittel sind die Hauptursache für Diabetes. Bekanntlich können die gesättigten Fettsäuren aus Fleisch und Milch eine Insulinresistenz verursachen. Neu sind die Belege dafür, dass auch die reichlich in rotem Fleisch und Milch vorkommenden verzweigt-kettigen Aminosäuren, insbesondere Leucin, eine Insulinresistenz hervorrufen. Der allgemein übliche Bewegungsmangel ist Voraussetzung für all diese Effekte.

Schon die großen Vorväter der deutschen Naturheilkunde, wie z. B. Kollath, Eppinger, Bruker, Bircher-Benner und Gerson haben durchweg eine pflanzenreiche, tierproteinarme Ernährung favorisiert. Prof. Wendt erklärte die zellulären Veränderungen bei Diabetes und Hypertonie mit der Eiweißspeicherkrankheit und machte den erhöhten Konsum von tierischem Protein dafür verantwortlich.

Während pflanzliches Protein und humane Muttermilch ein Methionin-Cystein-Verhältnis von 1:1 aufweisen, enthält tierisches Protein (Milch, Fleisch) etwa dreimal mehr Methionin als Cystein. Methionin wird zu Homocystein abgebaut, das Proteinfekte, Immunreaktionen und oxidativen Stress verursachen kann und so an der Entstehung degenerativer Erkrankungen (z. B. Alzheimer und vaskuläre Demenz, Diabetes, Arteriosklerose, Herz-Kreislauf-Erkrankungen) beteiligt ist. Sind die antioxidativen Schutzsysteme des Körpers geschwächt, entsteht verstärkt oxidiertes Methionin. Dieses bildet in Proteinen des Gehirn- und Nervensystems den Kern von pathologischen Proteinfalterkrankungen und löst so eine Neurodegeneration aus. Dazu gehören die beta-Amyloide bei Alzheimer, aber auch Prionenerkrankungen wie Creutzfeldt-Jakob oder BSE. Ein ähnlicher Pathomechanismus wird bei Parkinson, der Huntington-Krankheit und der Amyotrophen Lateralsklerose vermutet. Eine Methionin-Restriktion hat ähnlich positive Effekte auf die Lebensdauer und den oxidativen Stress wie eine Kalorienrestriktion.

Bei der aktuellen Diskussion über nitrosativen Stress wird zu wenig auf einen wesentlichen Faktor geachtet: die hohe Zufuhr von Stickstoffverbindungen, Methionin und Prooxidantien über tierische Nahrungsmittel bei gleichzeitigem Mangel an antioxidativen Schutzstoffen, die Teil einer pflanzlichen Ernährung sind.

Der übermäßige Konsum von tierischem Protein übt auf diese Erkrankungen einen schleichenden, aber nachhaltigen Einfluss aus. Während die chronische Stickstoffüberladung (Ammoniak) nur zu reversiblen Störungen im Gehirn führt, bildet oxidiertes Methionin den Kern irreversibler Proteinfalterkrankungen wie der Alzheimer-Demenz. Die WHO geht davon aus, dass sich die Anzahl der Demenzkranken im Zeitraum zwischen 2010 und 2050 weltweit verdreifachen wird.

Insbesondere rotes und verarbeitetes Fleisch erhöhen das Risiko für verschiedene Krebserkrankungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes sowie Alzheimer-Demenz.

Kuhmilch ist für Erwachsene eher nicht und für Kinder eingeschränkt geeignet. Sie enthält Östrogene, Progesteron und insulinähnliche Wachstumsfaktoren wie IGF-1 und stimuliert deren Synthese im Menschen, sie ruft eine starke Insulinwirkung hervor und aktiviert anabole, prokanzerogene Zellsignalwege wie z. B. mTOR. Der reichliche Verzehr von Milchprodukten kann das Risiko für Prostata-, Brust- und Eierstockkrebs erhöhen und die Entstehung von Mittelohrentzündungen, Akne, Allergien, Autoimmunerkrankungen, Arteriosklerose und neurologischen Erkrankungen begünstigen. Ob Milchprodukte vor Osteoporose schützen, ist umstritten.

Bei Unterernährung, Immunschwäche, Schwermetallbelastung und Kachexie wirken eine erhöhte Zufuhr von pflanzlichem Protein sowie die anabolen, regenerativen Effekte von Molkeprotein in Kombination mit Omega-3-Fettsäuren günstig. Eine Proteinunterversorgung kann insbesondere bei figurbewußten Frauen auftreten, die wenig essen. Auch sie kann schaden und u. a. zu einer Immunschwäche führen.

Angesichts dieser Zusammenhänge wird in der täglichen Ernährung ein Proteingehalt von 10-20 % der Energiezufuhr empfohlen, wobei der überwiegende Teil aus pflanzlichen Eiweißträgern stammen sollte. Diese zeigen in Studien im Vergleich zu tierischen Eiweißträgern wie Fleisch, Wurst, Eiern und Käse günstigere Eigenschaften.

Wenn man das positive Image von Protein in der stark von Modediäten geprägten, öffentlichen Meinung mit der wissenschaftlichen Realität vergleicht, erstaunt vor allem eines: Wie wenig man eigentlich über die Langzeiteffekte einer proteinreichen Ernährung weiß und mit welchem Nachdruck diese dennoch empfohlen wird. Dabei sind die negativen Langzeitergebnisse von Low-Carb-Ernährungsweisen auf Basis tierischer Lebensmittel, wie etwa eine erhöhte Herz-Kreislauf-Mortalität, gut dokumentiert (vgl. Kapitel 10.3, Seite 325).

Schon aus den ursprünglichen Ernährungsgewohnheiten des Menschen wird ersichtlich, dass wir Ernährungsformen mit einem hohen Proteinanteil eher meiden (Cordain *et al.*, 2000; Speth, 1989). Selbst Ernährungsformen mit einem sehr hohen Fleischanteil enthalten maximal 40 % ihrer Energie aus Protein (Speth, 1989). Eine Ernährung mit einem hohen Proteingehalt, etwa aus magerem Fleisch, kann nach einigen Wochen sogar tödlich enden („*rabbit starvation*“) (McGilvery, 1983; Speth und Spielmann, 1983; Stefansson, 1944).

Die empfohlene Proteinzufuhr liegt laut DGE bei 56 g pro Tag für eine 70 kg schwere Person. Die durchschnittliche Zufuhr in Deutschland liegt jedoch bei 74 g/Tag. Die Zufuhr auf

Okinawa liegt mit 39 g/Tag weit darunter. Laut der NVS II liegen nur 11 % der Männer und 15 % der Frauen in Deutschland unter den Empfehlungen für die Proteinzufuhr (MRI, 2008a), im Durchschnitt sind die Deutschen mit 40 % übertversorgt. Die Hauptquelle ist tierisches Protein (Fleisch, Wurst, Käse, Milch). In Europa ist der Konsum an tierischen Lebensmitteln von 1961 bis 2007 um beeindruckende 50 % gestiegen, die Nachfrage nach Geflügel hat sich vervierfacht und der Verzehr von Schweinefleisch ist um 80 % gestiegen.

Im Vergleich zu den deutschen Empfehlungen müssten vermutlich alle traditionellen Okinawas unterversorgt sein. Da die Okinawas jedoch gesünder sind, stellt sich die Frage: Wie schädlich ist zu viel Protein?

Protein dient dem Körper in erster Linie als Baustein und nicht als Energielieferant. Eine zu hohe Proteinzufuhr hat negative Auswirkungen: Überflüssiges Protein muss abgebaut werden, wobei „Abfallprodukte“ wie Stickstoffverbindungen (z. B. Ammoniak), fixe Säuren und Homocystein gebildet werden und oxidativer Stress entsteht. Die fixen Säuren entstehen beim Abbau der schwefelhaltigen Aminosäuren und können im Gegensatz zu flüchtigen Säuren nicht abgeatmet werden. Fixe Säuren müssen also abtransportiert werden. Stehen im Körper nicht ausreichend Pufferkapazitäten zur Verfügung, werden sie als „saure Schlacken“ im Bindegewebe abgelagert und beeinträchtigen dessen Funktionsfähigkeit.

Protein gilt allgemein als säurebildend, was auf die schwefelhaltigen Aminosäuren Methionin und Cystein (Cystin) zurückzuführen ist. Die klassischen Berechnungen des PRAL-Wertes (*potential renal acid load*) proteinhaltiger Lebensmittel nach Remer und Manz treffen dabei nur auf Mischkost mit überwiegend tierischem Protein zu. Die Formel überbewertet jedoch stark die potentielle Säurelast der Nieren (PRAL-Werte) durch proteinreiche pflanzliche Lebensmittel (vgl. ausführliche Erklärung in Kapitel 8.11, Seite 278). Pflanzliches Protein ist aufgrund seines geringeren Methioningehalts deutlich weniger säurebildend und prooxidativ als tierisches Protein. Es ist zudem auch deshalb deutlich günstiger zu bewerten, weil die verzehrten Pflanzen noch eine Vielzahl protektiver und ausgleichender Vitalstoffe mit sich bringen, wie z. B. basische Kaliumverbindungen, die die negativen Folgen eines hohen Proteinverzehrs zum Teil ausgleichen können.

Eine proteinreiche Ernährung birgt weitere gesundheitliche Nachteile. So ist die Ausscheidung von Calcium über den Urin erhöht (Allen *et al.*, 1979; Heaney, 1993; Lemann, 1999), und zwar um 50 % bei einer Verdopplung der Proteinmenge (Heaney, 1993). Dies fördert den Abbau von Knochencaium sowie die Bildung von Nierensteinen. Letzteres wird zusätzlich dadurch begünstigt, dass durch den Konsum tierischen Proteins neben der Calciumausscheidung zudem die Oxalatausscheidung erhöht wird. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit einer Nierensteinbildung um 250 % gesteigert (Robertson *et al.*, 1979). Eine Proteinrestriktion bewirkt hingegen eine Verbesserung der Symptome einer chronischen Niereninsuffizienz (Walser, 1992) sowie des Risikos für Nierensteine bei Patienten, die verstärkt Calcium ausscheiden (Giannini *et al.*, 1999). Eine verstärkte Calciumausscheidung ist meist Folge einer hohen Zufuhr an tierischem Eiweiß.

Tumorzellen in Kultur wachsen besser, wenn dem Medium hohe Konzentrationen an Aminosäuren zugesetzt werden (Breillout *et al.*, 1990; Collins *et al.*, 1998). Aber auch eine Verbindung zwischen dem Konsum von tierischem Protein und Fett und Brustkrebs konnte in verschiedenen Studien nachgewiesen werden (Hislop *et al.*, 1986; Lubin *et al.*, 1981 und 1986). Die Inzidenz für Brustkrebs ist verstärkt in geografischen Regionen zu beobachten, in

denen besonders viel tierisches Protein konsumiert wird (Clinton, 1993). Ein erhöhtes Brustkrebsrisiko ist auch zu beobachten, wenn Frauen in Regionen mit einem höheren Konsum tierischen Proteins auswandern (Buell, 1973; Buell und Dunn, 1965).

Bevor wir uns ausführlich einzelnen negativen Aspekten der Eiweißüberernährung auf der Basis neuester Forschungsergebnisse zuwenden, soll zunächst die naturheilkundliche Historie kurz dargestellt werden. Schließlich setzten die Größen der deutschen Naturheilkunde und auch der ausgewanderte Max Gerson auf eine pflanzenreiche Ernährung und warnten vor einer fleisch- und milchreichen Ernährung. Dahinter verbirgt sich ein großer Schatz an ärztlicher Erfahrung, der wohl mehr Wert hat als einige Jahrzehnte Low-Carb-Propaganda.

4.1 Eiweißspeicherkrankheit nach Lothar Wendt

Im Gegensatz zu Kohlenhydraten, die im Blut letztlich als Glukose auftreten, treten Eiweiße in einer Vielzahl von Verbindungen auf und werden vor allem intrazellulär und intraerythrozytär transportiert. Die Wissenschaft hat sich bisher wenig mit den negativen Wirkungen einer hohen Proteinzufuhr beschäftigt.

Das Konzept der Eiweißspeicherkrankheiten wurde von Prof. Dr. med. Lothar Wendt in den 1940er Jahren entwickelt, als das Problem der Proteinmast nur bei wenigen Bevölkerungsgruppen überhaupt auftrat. In der Schulmedizin ist sein Konzept immer noch nicht beachtet, aber auch nicht widerlegt. Schlacken und Verschlackungsphänomene existieren in der Schulmedizin bekanntlich nicht bzw. nur unter anderen Namen wie Amyloid-Plaques, AGEs (*advanced glycation end products*) oder arteriosklerotische Plaques. Wie wir heute wissen, werden AGEs eben nicht nur im Körper gebildet, sondern auch über gebratene, frittierte und gegrillte tierische Lebensmittel in ganz erheblichem Maße über den Verdauungstrakt resorbiert (vgl. Kapitel 4.7, Seite 118).

Wendt ging von einer teleologischen Sichtweise aus und fragte sich: „Warum sind die Blutzuckerspiegel des Diabetikers oder der Blutdruck des Hypertonikers erhöht?“ Als eigentliche Krankheitsursache sieht er beim Typ-2-Diabetiker und beim Hypertoniker eine verminderte Permeabilität der verdickten Kapillarbasalmembran. Die Erhöhung des Blutzuckers (Erhöhung des Konzentrationsgradienten) und des Blutdrucks erfolgt kompensatorisch mit dem Ziel, die Zellen trotz verdickter Kapillarwand mit Nährstoffen und Sauerstoff zu versorgen. Sein therapeutischer Ansatz war nicht die Senkung der erhöhten Blutzuckerspiegel oder des Blutdrucks, sondern der Abbau der verdickten Basalmembran durch Eiweißfasten. Sein indirekter kausaler Ansatz funktionierte.

Die Eiweißspeicherkrankheit entsteht, wenn bei einer Proteinübersorgung der Harnstoffzyklus überfordert ist und Proteine nicht ausreichend abgebaut und ausgeschieden werden können. Allerdings ist die Leistungsfähigkeit der Menschen bzw. ihrer Enzyme bezüglich der Harnstoffsynthese recht unterschiedlich. Wenn die Eiweißzufuhr eines Menschen das Maximum der Enzymtätigkeit seines Harnstoffzyklus überschreitet und die zugeführten Proteine nicht verbraucht werden, verbleiben Eiweißreste im Interstitium (Zellzwischenraum) und es entsteht ein eiweißreiches Bindegewebs-Ödem. Als Folge werden die Bindegewebszellen zur Speicherung angeregt und es entsteht eine Verdickung des Kollagengeflechtes, der Basalmembran und der Gefäßwände. Glutamin wird zu diesem Zweck zu Prolin umgebaut.

5. Wie viel und welches Fett ist gesund?

Deutsche nehmen durchschnittlich 36 % ihrer Energie über Fett auf, weit mehr als von der DGE empfohlen. Der überwiegende Anteil stammt aus tierischen Lebensmitteln (Milchprodukte, Fleisch), die einen hohen Anteil an gesättigten Fetten haben. Gesättigte Fette wirken vielfach proinflammatorisch und begünstigen die Entstehung des metabolischen Syndroms, einer Insulinresistenz im Fettgewebe und von reaktiven Sauerstoffspezies (ROS). Eine Überversorgung mit Fett belastet die Abbauege (beta-Oxidation) und kann oxidativen Stress und eine mitochondriale Zytopathie auslösen. In der Folge kann Fett nicht abgebaut werden und wird zentral eingelagert. Es kommt zur abdominalen Adipositas und einer Fettleber.

Eine Überversorgung an „gesunden Fetten“, wie Omega-3-Fettsäuren, kann sich auch nachteilig auswirken. Bei der zumeist einseitigen Darstellung von marinen Omega-3-Fettsäuren wird häufig versäumt darauf hinzuweisen, dass sich die Studienlage nicht so positiv darstellt, wie man annehmen würde. Zu den Wirkungen gehören eine Erhöhung des LDL-Cholesterinspiegels, die Beeinträchtigung der angeborenen und erworbenen Immunabwehr bei älteren Menschen, eine erhöhte Blutungsneigung sowie eine mögliche Erhöhung der kardiovaskulären Mortalität bei Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Langzeitanwendung, insbesondere bei ausgeprägter kongestiver Herzinsuffizienz und chronischer Angina pectoris. Hohe EPA- und DHA-Serumspiegel scheinen zudem mit einem erhöhten Risiko für Prostatakrebs zu korrelieren.

Die mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA sind besonders oxidationsempfindlich und bedürfen des antioxidativen Schutzes. Raucher und Übergewichtige haben jedoch einen erhöhten oxidativen Stress. Im Vordergrund stehen daher Rauchverzicht und eine gesunde Gewichtsreduktion. Fette wie Ölsäure und die Omega-3-Fettsäuren ALA, EPA und DHA sollten die ungesünderen gesättigten Fettsäuren in der Ernährung ersetzen, aber nicht zusätzlich verzehrt werden.

Bei Normalgewicht und zur Prävention ist eine Fettzufuhr von 30 % der Gesamtenergie aus überwiegend einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren empfehlenswert. Der Anteil an gesättigten Fettsäuren sollte möglichst niedrig sein und nicht mehr als 7 % der Energiezufuhr ausmachen. Bei fortgeschrittenen Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit KHK, bei Diabetes, metabolischem Syndrom, Fettleber oder Prostatakrebs (ohne Kachexie) ist eine Reduktion der Fettaufnahme auf 10 % der Energiezufuhr im Sinne der im 11. Kapitel zitierten klinischen Studien anzustreben. Bei Kachexie jedoch kann die vermehrte Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren zusammen mit Molkeprotein günstig wirken.

Deutsche nehmen im Durchschnitt 36 % der Gesamtenergie in Form von Fetten überwiegend tierischen Ursprungs (aus Fleisch, Wurst, Eiern, Streichfetten, Milch, Käse) auf. Damit liegen sie weit über der Fettaufnahme der Bewohner Okinawas, die traditionell nur bei 6 % ihrer Energiezufuhr liegt. Doch nicht nur die Menge, sondern auch die Qualität des Fettes unterscheidet sich stark. Während auf Okinawa hauptsächlich einfach- und mehrfach ungesättigte Fette aus Pflanzen verzehrt werden, setzen sich die Fette in der deutschen Ernäh-

zung hauptsächlich aus tierischen gesättigten, einfach ungesättigten sowie teilweise stark verarbeiteten Fetten (Transfettsäuren) zusammen.

Auch die Bewohner Okinawas sind mit ihrer geringen Fettaufnahme aus pflanzlichen Quellen und etwas Fisch ausreichend mit essentiellen Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren versorgt. Es ist davon auszugehen, dass der Bedarf in der deutschen Bevölkerung nicht wesentlich höher ist und dass zusätzlich zugeführte Fette ins Fettgewebe eingelagert werden.

Besonders tierische Fette erhöhen das Risiko für Prostata- und Brustkrebs sowie die Mortalität bei beiden Krebsarten. Während die Energieaufnahme aus tierischen Quellen positiv mit der Krebsmortalität korreliert, ist es bei Energie aus pflanzlichen Quellen umgekehrt (Rose *et al.*, 1986).

Viel Fett ohne Bewegung und Verbrennung überlastet die beta-Oxidation

Bei aeroben, nicht photosynthetisch aktiven Organismen wird Energie hauptsächlich durch den Atmungsprozess gewonnen. Hierbei werden die bei der Nahrungsoxidation freigesetzten Elektronen über eine Reihe von Membranproteinkomplexen letztendlich auf Sauerstoff übertragen. Diese Membranproteinkomplexe der Atmungskette sind in Eukaryoten in der inneren Mitochondrienmembran verankert. Bei der schrittweisen Übertragung von Elektronen wird Energie freigesetzt, die in Form eines elektrochemischen Protonenpotentials zwischengespeichert wird. Dieses Transmembranpotential kann von weiteren Membranproteinkomplexen für aktive Transportprozesse oder zur Synthese von ATP genutzt werden.

Der Hauptabbauweg der Fettsäuren führt über die beta-Oxidation in der mitochondrialen Matrix, welche in unmittelbarer Nähe der membranständigen Enzyme der Atmungskette stattfindet (Bartlett und Eaton, 2004). Eine Überlastung der beta-Oxidation führt zur vermehrten Entstehung von oxidativen Radikalen und einem Überangebot an Reduktionsäquivalenten, die die Atmungskette beeinträchtigen. Die Fettsäure-aktivierenden Enzyme benötigen ausreichend Magnesium als Cofaktor.

Eine alte Regel besagt: Fett verbrennt im Feuer der Kohlenhydrate. Der Hintergrund ist, dass Fettsäuren zu Acetyl-CoA abgebaut werden, welches in den Citratzyklus eingeschleust wird. Die Geschwindigkeit des Citratzyklus wird von der Verfügbarkeit von Oxalacetat reguliert. Oxalacetat gelangt vor allem durch die Pyruvatcarboxylase im Rahmen des Kohlenhydratstoffwechsels in den Citratzyklus. Fehlt Oxalacetat, muss das Acetyl-CoA andere Stoffwechselwege beschreiten und dient insbesondere der HMG-CoA-Reduktase als Substrat für den Cholesterinaufbau. Ein weiterer „Notfall-Abbauweg“ (Hungerstoffwechsel) führt über die Synthese von Ketonkörpern – dieser Weg ist allerdings mit verstärktem oxidativem Stress und Säurebelastung verbunden.

Bei übermäßiger Fettzufuhr und Bewegungsmangel führt die gesteigerte beta-Oxidation zu einem Überangebot an Reduktionsäquivalenten, zu massivem oxidativem und nitrosativem Stress, zur Entkopplung der Atmungskette und zur Entwicklung einer mitochondrialen Zytopathie, wie später noch im Detail aufgezeigt wird. Zu viel Fett macht im besten Fall nur fett, aber schädigt auf Dauer vor allem auch die Mitochondrien. Daher versucht die Zelle die beta-Oxidation in die Peroxisomen auszulagern, was nur zu einem kleinen Teil gelingt. Nur wer sich sehr viel bewegt, kann viel Fett verbrennen.

6. Die tieferen Ursachen des metabolischen Syndroms als Wurzel unserer Zivilisationserkrankungen

Adipositas, metabolisches Syndrom und Diabetes mellitus Typ 2 werden zu einer immer größeren Herausforderung für unser Gesundheitssystem. Die Ernährung ist entscheidend für die mitochondriale Energiegewinnung und somit für Stoffwechsel-Erkrankungen. Die westliche Ernährung mit zu viel Zucker, Weißmehl, tierischem Protein und Fett hat eine hohe insulinogene Wirkung und führt zu einem Teufelskreis aus Hyperinsulinämie und Insulinresistenz und zur nicht-alkoholischen Fettleber (NAFLD). Dabei ist belegt, dass nicht nur zu viel Zucker, sondern vor allem auch gesättigte Fettsäuren und bestimmte Aminosäuren eine Insulinresistenz hervorrufen und damit ursächlich an der Entstehung des metabolischen Syndroms und von Diabetes mellitus Typ 2 beteiligt sind. Dies spiegelt sich in den großen weltweiten Studien wider und erklärt, warum das westliche Ernährungsmuster immer mit einer starken Zunahme dieser Erkrankungen korreliert, sobald es in einem Land Einzug hält.

Durch die westliche Ernährungsweise wird der Grundstein für eine proinflammatorische, abdominale Adipositas und das metabolische Syndrom gelegt, die die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes, Demenz und Krebserkrankungen fördern. Je früher man dieser Entwicklung entgegenwirkt, desto höher die Erfolgschancen.

Insulin spielt dabei eine Schlüsselrolle. Es fördert die VLDL-Synthese in der Leber, eine Hypertriglyzeridämie und Hypercholesterinämie, steigert Blutdruck und Herzfrequenz über eine Sympathikus-Aktivierung und zusammen mit einer hohen Fettzufuhr auch die Bildung der krebserregenden Östrogene.

Die Insulinresistenz wird in eine periphere (Muskulatur) und zentrale Form (Leber) unterschieden. Die Entwicklungen der zentralen Insulinresistenz und Leberverfettung gehen Hand in Hand. Die nicht-alkoholische Fettleber ist bedingt durch mitochondriale Funktionsstörungen, die durch eine fettreiche Kost in Kombination mit Bewegungsmangel und/oder Cholinmangel ausgelöst werden. Fruktose (z. B. als Fruktose-Glukose-Sirup oder Saccharose in Softgetränken) fördert dabei die Lipogenese in der Leber. Insbesondere die hohe Zufuhr an gesättigten Fettsäuren im Verbund mit Bewegungsmangel fördert Leberverfettung und Insulinresistenz. Hoher Alkoholkonsum belastet die Leber zusätzlich.

Die mitochondriale Dysfunktion verursacht oxidativen und nitrosativen Stress, der in Endothelzellen die endotheliale Dysfunktion als Hauptursache der Arteriosklerose sowie in allen Körperzellen DNA-, Lipid- und Proteinveränderungen bis hin zu Karzinombildungen fördert. Der Energiemangel auf Zellebene führt weiterhin zur kompensatorischen Steigerung der Nahrungsaufnahme und fördert die Lipogenese. Mit zunehmender abdominaler Adipositas steigen die freien Fettsäuren im Blut an und fördern eine proinflammatorische Stoffwechsellage.

Dauerstress erhöht den Cortisol- und Aldosteronspiegel und trägt damit zur Entwicklung eines metabolischen Syndroms bei. Die zahlreichen Veränderungen, die durch die westliche Lebens- und Ernährungsweise ausgelöst werden, fördern im Zusammenspiel die

typischen degenerativen Erkrankungen Diabetes mellitus Typ 2, Krebs, Herz-Kreislauf- und Gefäßerkrankungen sowie die Neurodegeneration. Eine fettarme, vollwertige, pflanzliche Ernährung hingegen verbessert die körpereigene Blutzucker- und Insulinregulation und stellt daher die optimale Prävention dar.

Das tödliche Quartett des metabolischen Syndroms aus abdomineller Fettleibigkeit, Insulinresistenz, Dyslipidämie und Hypertonie hat seine Entsprechung in einer Ernährung auf Basis von Fleisch- und Milchprodukten, Zucker und Salz als alimentäres tödliches Quartett.

6.1 Die moderne Ernährung überlastet den Stoffwechsel und macht müde, „sauer“, fett und krank

Die explosive Zunahme der Zivilisationserkrankungen in den USA, Europa und neuerdings auch in Asien geht immer einher mit der dramatischen Zunahme des Verzehrs von Fett und Protein tierischer Herkunft sowie von isolierten Mono- und Disacchariden und Weißmehlprodukten. Der Verzehr von komplexen Kohlenhydraten und Ballaststoffen geht dagegen deutlich zurück. Dies ist auch das Grundproblem unserer modernen Kost: Die Kombination von Kohlenhydraten mit hohem glykämischem Index und tierischen Proteinen sowie die sehr hohe Fettzufuhr, vor allem in Form versteckter Fette, führen zu einer Hyperinsulinämie und Insulinresistenz. Nicht nur hohe Glukosespiegel, sondern auch die verzweigt-kettigen Aminosäuren, die in Fleisch und Milchprodukten reichlich enthalten sind, bewirken eine Insulinresistenz, wie in Kapitel 4 (Seite 63) erörtert.

Insgesamt ist die Energiedichte der westlichen Ernährung sehr hoch, während der Gehalt an Ballaststoffen und Vitalstoffen (Mineralstoffe, Spurenelemente, Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe) im Verhältnis zum Energiegehalt niedrig ist.

Diese Ernährungsfehler überfordern auf Dauer den Stoffwechsel, der von Natur aus auf weniger energiedichte, natürliche Mahlzeiten mit einer langsamen Anflutungsgeschwindigkeit der Nährstoffe eingestellt ist. Bildlich gesprochen: Wer 100 kg eine Treppe hinauf tragen muss, kann problemlos 5 x 20 kg tragen, aber 100 kg auf einmal – das kann übel enden. Die Transport- und vor allem Verstoffwechslungsmechanismen unseres Organismus werden überlastet. Die hohen Blutpegel an Nährstoffen wären übrigens kein so großes Problem, wenn wir sie durch Bewegung in Energie und Muskelaufbau umsetzen würden, aber auch dies tun wir kaum mehr.

Saccharose, Fruktose-Glukose-Sirup, Stärke und Weißmehl werden sehr schnell in Glukose umgewandelt, die in der Zelle zur Energiegewinnung verbrannt werden sollte. Allerdings kann der Zellstoffwechsel, insbesondere der Citratzyklus, die schnell auftretenden Glukosespitzen nicht verarbeiten. Dagegen sind komplexe Kohlenhydrate und Ballaststoffe, die langsam zu Glukose umgebaut werden, ideale Energielieferanten, da sie gleichmäßig Energie liefern und nicht belasten.

Wenn eine hohe glykämische Last mit vielen (tierischen) Proteinen zusammenkommt (z. B. Fast Food, Steak mit Pommes, Schweinebraten mit Kartoffeln), wird der Citratzyklus nicht nur überlastet, sondern durch Ammoniak zusätzlich blockiert. Durch diese Stoffwechselblockade ist eine saubere Nährstoffverbrennung zur Energiegewinnung nicht mehr möglich.

7. Störungen des Mineralstoff-Gleichgewichts als zentrale Cofaktoren von Zivilisationserkrankungen

Die heute praktizierte westliche Ernährungsweise sowie Dauerstress und Bewegungsmangel führen einerseits zu einem extrem verschobenen Natrium-Kalium-Verhältnis und andererseits zu einem Überschuss an fixen Säurebildnern. Im Hinblick auf den Säure-Basen-Haushalt hat vor allem die Zufuhr von tierischem Protein und Fertignahrungsmitteln stark zugenommen, aus deren Abbau Sulfat, Phosphat und Chlorid entstehen und starke, anorganische Säuren gebildet werden. Gleichzeitig hat die Zufuhr an basenbildenden Anionen (z. B. Citrat aus vollwertiger pflanzlicher Kost), aus denen im Körper Bikarbonat gebildet wird, stark abgenommen. Zudem entsteht in unserem Körper ein unnatürliches Natrium-Kalium-Verhältnis (viel Kochsalz, wenig kaliumreiche pflanzliche Kost), wodurch die Natrium-Kalium-Pumpe in ihrer Funktion beeinträchtigt wird und sich die intrazellulären Ionenverhältnisse verändern. Im Vergleich zur ursprünglichen Ernährung des Menschen haben sich das Natrium-Kalium- und das Chlorid- Bikarbonat-Verhältnis ins Gegenteil gekehrt. Verglichen mit den Yanomami-Indianern hat sich das Kalium-Natrium-Verhältnis in unserer Ernährung um den Faktor 100 bis 200 verschoben (Jansson, 1990). Während die Yanomami-Indianer, die sich sehr kaliumreich und salzarm ernähren, weder Hypertonie noch Nierenversagen kennen, führt die heutige Ernährungsweise bei den meisten Menschen zur Halbierung der Nierenleistung im Alter – wenn nicht sogar zur Niereninsuffizienz. Statt basenbildenden Kaliumverbindungen nutzen die Nieren das toxische, stark alkalische Ammoniak als Säurepuffer. Zudem sind ein erhöhter Blutdruck, Insulinresistenz und Osteoporose einige der vielen Folgen.

Der Elektrolyt- und der Säure-Basen-Haushalt sind untrennbar verknüpft und müssen im Zusammenspiel betrachtet werden. Während etwa eine akute Azidose zu einer Hyperkaliämie führt, verursacht eine chronische, latente Azidose einen ausgeprägten intrazellulären Kalium- und Magnesiummangel sowie einen Calciumverlust aus dem Knochen.

Das Nebennierenhormon Aldosteron spielt eine zentrale Rolle bei der Aufrechterhaltung des Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalts. Da die ursprüngliche Ernährung des Menschen und aller Säugetiere natriumarm und kaliumreich war, dient Aldosteron der Rückresorption von Natrium und Wasser und der Ausscheidung von überschüssigem Kalium, Säureäquivalenten und Stickstoff (als Ammonium). Die heutige Ernährungs- und Lebensweise stellt diesen bewährten Mechanismus auf eine harte Probe. Dauerstress, Übergewicht, Insulinresistenz und säurebildende Ernährung lassen die Cortisol- und Aldosteronpegel steigen, die den Mineralocorticoid-Rezeptor aktivieren. Obwohl wir uns natriumreich und kaliumarm ernähren, sind Aldosteron und Cortisol nach oben reguliert. So werden die überschüssigen Säureäquivalente und Stickstoff aus unserer proteinreichen Nahrung ausgeschieden, aber gleichzeitig kommt es zu einer weiteren Überladung mit Natriumchlorid und zum Verlust von Kalium, Magnesium und Calcium.

Während hohe Aldosteronspiegel bei hohen Kalium- und niedrigen Natriumspiegeln physiologisch sind, wirkt die Kombination aus erhöhten Aldosteron- und Natriumspiegeln bei relativem Kaliummangel pathologisch. Eine effektive Natriumausscheidung ist

auf diese Weise nicht möglich, weshalb Natrium und Chlorid zunehmend im Bindegewebe, in der Lymphe und in Zellen eingelagert werden. Die Auswirkungen können auf Dauer dramatisch sein: Bluthochdruck, Lymphödeme und ödematöse Erkrankungen, metabolisches Syndrom, Nierenerkrankungen, Hypercalciurie, Herzarrhythmien, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Kollagenablagerungen, Entzündungen, Fibrosierung von Herz- und Blutgefäßen, Muskelschwäche, eine gesteigerte Entzündungsaktivität über NF-kappaB-Aktivierung bis hin zu Herzversagen oder einem nephrotischen Syndrom.

Die intrazelluläre Verteilung von Natrium und Kalium wird u. a. durch die Aktivität der ATP-abhängigen Natrium-Kalium-Pumpe bestimmt. Sie stellt nach Aktionspotentialen die physiologischen Ionenkonzentrationen wieder her, gleicht Leckströme aus und beeinflusst so den elektrochemischen Gradienten und das Potential der Zellmembran. Die Anzahl vorhandener Natrium-Kalium-Pumpen wird durch Training, Schilddrüsenhormone, Insulin, Glucocorticoide, Kaliumüberladung oder manche Polyphenole nach oben oder durch Inaktivität, Kaliummangel, Hypoxie, Herzversagen, Schilddrüsenunterfunktion, Hungern, Diabetes, Alkoholismus oder Muskeldystrophie nach unten reguliert. Die Folgen eines intrazellulären Kalium- und Magnesiummangels sowie eines Natrium- und Calciumüberschusses sind: ein reduziertes Membranpotential, Insulinresistenz, Hypertonie und Herzrhythmusstörungen.

Die Natrium-Kalium-Pumpe kann statt Kalium auch Ammonium in die Zelle pumpen, was bei kaliumarmer Ernährung vermutlich den Stickstoffgehalt der Zelle erhöhen, zur Hypertrophie der Gefäßmuskulatur führen und so zur Verfestigung der Hypertonie beitragen kann. Ist dieser Zustand einmal erreicht, kann durch die alleinige Veränderung des alimentären Natrium-Kalium-Verhältnisses nur noch wenig bewirkt werden. Erst die Kombination mit Eiweißfasten nach Wendt führt zur Normalisierung des Blutdrucks.

Ein erhöhter Blutdruck ist inzwischen der führende Risikofaktor für Mortalität weltweit und verantwortlich für 13 % aller Todesfälle. Er wird durch das enge Zusammenspiel einer ganzen Reihe von Faktoren verursacht: kaliumarme, salzreiche Ernährung, erhöhte Aldosteron- und Insulinspiegel (bei viszeraler Adipositas), dadurch gesteigerte Sympathikusaktivität und erhöhte Rückresorption von Natriumchlorid.

Nach einer Veröffentlichung der *American Heart Association* (Appel *et al.*, 2011) wirkt sich eine zu hohe Natriumzufuhr nicht nur negativ auf den Blutdruck aus: Auch Herz, Blutgefäße, Nieren, Magen und Knochen können durch eine zu hohe Kochsalzzufuhr Schäden davontragen – und zwar unabhängig vom Blutdruckeffekt.

Schlaganfall und Herzinfarkt sind nicht nur eine Folge von Gerinnungsstörungen und der durch Hypertonie verhärteten und durch Arteriosklerose verengten Gefäße. Auch ein hohes Natrium-Kalium-Verhältnis begünstigt diese Erkrankungen, da Blutgefäße und Erythrozyten durch Natrium verhärtet und durch Kalium elastisch werden. Der mit Natrium und Calcium überladene Erythrozyt ist unflexibel und hart und kann die Kapillaren nicht mehr gut passieren. Die Kombination aus verhärteten Arteriolen UND verhärteten Erythrozyten kann tödlich sein und z. B. einen Herzinfarkt oder Schlaganfall auslösen.

Während in Deutschland noch eine veraltete empfohlene Tagesdosis von 2 g Kalium gilt, empfehlen die *American Heart Association* sowie das *Food and Nutrition Board* der USA mindestens 4,7 g Kalium pro Tag. Zusätzlich wird zur Reduktion der Natriumzufuhr auf

maximal 1,5 g pro Tag geraten. Auch die WHO sah sich aufgrund der klaren Studienlage gezwungen, ihre Richtlinien zu ändern. Global gilt nun das Ziel, die Kaliumzufuhr auf mindestens 3,5 g Kalium pro Tag zu erhöhen und die Natriumzufuhr auf maximal 2 g zu senken. Das molare Natrium-Kalium-Verhältnis sollte < 1 sein. Um ein ausgeglichenes Natrium-Kalium-Verhältnis zu erreichen sind in der Regel eine Natriumreduktion und eine gleichzeitige Erhöhung der Kaliumaufnahme notwendig.

Die nachfolgende Tabelle (Tab. 14) fasst die in diesem Kapitel wissenschaftlich belegten negativen Effekte eines übermäßigen Verzehrs von Natrium (vor allem Natriumchlorid) sowie die positiven Effekte einer kaliumreichen Ernährung (insbesondere von basischen Kaliumverbindungen wie Kaliumcitrat aus Gemüse, Kräutern, Obst) zusammen:

Tab. 14: Auswirkungen von Natrium und Kalium auf die Funktionen des Körpers

Natrium , insbesondere Natriumchlorid	Kalium , insbesondere basenbildende Kaliumverbindungen
Erhöht den Blutdruck	Normalisiert den Blutdruck
Erhöht das Schlaganfallrisiko	Senkt das Schlaganfallrisiko
Schädigt das Herz (Herzinsuffizienz, Fibrosierung)	Normalisiert den Herzrhythmus
Fördert oxidativen und nitrosativen Stress durch Aktivierung der NADPH-Oxidase und Superoxid-Radikal-Bildung	Lindert oxidativen und nitrosativen Stress durch Hemmung der NADPH-Oxidase und Superoxid-Radikal-Bildung
Versteift das Endothel durch verminderte NO-Synthese (\rightarrow endotheliale Dysfunktion)	Macht das Endothel weicher durch normale NO-Synthese
Fördert die Entstehung von Nierensteinen	Schützt die Nieren und senkt die renale Ammoniakbildung
Fördert eine leichte metabolische Azidose	Gleicht den Säure-Basen-Haushalt aus
Fördert die Fibrosierung von Herz, Nieren und Gefäßen (Aldosteron-abhängig)	
Verstärkt altersbedingte Abnahme der Gedächtnisleistung	Reduziert altersbedingte Abnahme der Gedächtnisleistung
Erhöht das Osteoporoserisiko	Verringert Calciumabbau aus den Knochen und die renale Calciumausscheidung
Hemmt die Aktivität der Natrium-Kalium-Pumpe	Steigert die Aktivität der Natrium-Kalium-Pumpe
Erniedrigt Zellmembranpotential und intrazelluläres Magnesium, erhöht intrazelluläres Natrium und Calcium	Erhöht Zellmembranpotential und intrazelluläres Magnesium, senkt intrazelluläres Calcium
Intrazellulär erhöhtes Natrium und erniedrigte Membranpotentiale sind prokanzerogen.	Intrazellulär normales Kalium und normale Membranpotentiale sind antikanzerogen.
Fördert die Insulinresistenz	Verbessert Insulinsensitivität
Fördert die Ödembildung in Zellen und im Bindegewebe	Fördert die Diurese
Wird im Bindegewebe eingelagert, fördert über VEGF-C die Lymphangiogenese, Entzündungsprozesse und möglicherweise die Metastasierung	Fördert die Natriumausscheidung und wirkt dessen Einlagerung im Bindegewebe entgegen
Fördert Autoimmunerkrankungen	
Erhöht das Magenkrebsrisiko	

8. Störungen des Säure-Basen-Stoffwechsels als wichtige Cofaktoren von Zivilisationserkrankungen

Der Säure-Basen-Haushalt ist heutzutage in aller Munde, wenn von einer „Übersäuerung“ die Rede ist. Der Schulmediziner hält die Übersäuerung häufig noch für einen Mythos, da die umfassenden wissenschaftlichen Belege nicht Teil seiner Ausbildung waren. Er kennt den Begriff Übersäuerung als „Azidose“, die aber tatsächlich nur sehr selten auftritt. Dass der Mediziner den Begriff sprachlich falsch verwendet, ist ihm nicht bewusst; er meint damit eigentlich eine „Azidämie“, also eine Übersäuerung des Blutes. Die Naturheilkunde verwendet dagegen den Begriff Azidose korrekt.

Die Wortendung „-ose“ bezeichnet in der Medizin eine pathologische Zustandsveränderung, wie Arthrose oder Kollagenose. Veränderungen im Blut werden hingegen korrekterweise mit der Wortendung „-ämie“ bezeichnet. Das korrekte Verständnis einer Azidose bedeutet also eine insgesamt erhöhte Belastung mit Säuren. Bei dieser Bezeichnung sind der Intrazellulärraum und die extrazelluläre Matrix inbegriffen. Dort findet die größte Ansammlung von Säuren statt.

Trotz Klärung der sprachlichen Widersprüche ist das Thema komplex und auf den ersten Blick häufig widersprüchlich. Der Verzehr von Zitronen- oder Milchsäure soll gesund sein und basisch machen. Auch die kurzkettigen Fettsäuren wie Buttersäure, Essigsäure und Propionsäure, die im Darm von unseren Untermietern gebildet werden, machen nicht sauer, sondern fördern die Gesundheit. Dagegen machen Fleisch, Käse und Quark „sauer“, obwohl sie gar nicht sauer schmecken.

Die Naturheilkunde beobachtet Korrelationen und Phänomene oft in korrekter Weise, liefert aber nicht selten falsche Erklärungsmodelle für deren Ursachen und für die biochemischen Prozesse, die dahinterstecken. Es können tatsächlich nicht die Säuren (Protonen) sein, die die Probleme verursachen, denn wer Sport macht produziert so viel Milchsäure, dass sein Blut wirklich übersäuert. Aber das schadet ihm nicht, sondern ist in einem gewissen Rahmen sogar gesund.

Problematisch sind die anionischen Bindungspartner (Sulfat aus dem Abbau schwefelhaltiger Aminosäuren, Chlorid- und Phosphor-Verbindungen), die zusammen mit Protonen starke anorganische Säuren bilden, sowie die starke Base Ammoniak. Diese Verbindungen sind reaktionsfreudig und aggressiv.

Auch diese Stoffe sind für den Organismus in der richtigen Menge lebenswichtig. Doch sie sind potentiell schädlich, wenn auf Dauer mehr davon zugeführt als ausgeschieden werden – also insbesondere dann, wenn im Alter die Pufferreserven geringer werden und die Nierenfunktion immer mehr abnimmt.

Nierenversagen ist eine wesentliche Komponente bei der Zunahme unserer Zivilisationserkrankungen und eng verbunden mit unserer salz- und proteinreichen, relativ kaliumarmen Ernährungsweise. Dieses Problem ist bei Säugetieren, die reine Fleischfresser sind, bereits bekannt: Eine der Haupttodesursachen von Katzen ist Nierenversagen. Der Grund für dieses Phänomen besteht insbesondere darin, dass bei einer proteinreichen,

kaliumarmen Ernährung die Nieren Ammoniak als Puffer der ausscheidungspflichtigen Säurelast verwenden. Das hochtoxische Ammoniak schädigt auf Dauer jedoch nicht nur die Nieren, sondern auch andere Gewebe. Diese Effekte wirken nicht über Monate oder Jahre hinweg schädlich, sondern erst über Jahrzehnte. Daher fällt es der Schulmedizin schwer, die Kausalitäten zu erkennen, geschweige denn anzuerkennen, obwohl diese heute in hohem Maße belegt sind.

Langfristige Folgen der latenten Azidose sind: Abnahme der Nierenfunktion bis hin zur Niereninsuffizienz, Nierensteine, Muskelabbau, Knochendemineralisierung, intrazelluläre Ionenverschiebungen und damit verbundene Verminderung des Membranpotentials mit erhöhter Erregbarkeit und gesteigerter Zellproliferation, erhöhtes Schmerzempfinden durch erhöhte Erregbarkeit der Schmerznerven, Hypertonie, erhöhtes Schlaganfall- und Herzinfarktrisiko, ein proentzündliches Milieu und ein Elastizitäts- und Funktionsverlust des Bindegewebes. Eine chronische metabolische Azidose und eine salzreiche, kaliumarme Ernährung können auch die Intelligenz beeinträchtigen und die Entstehung einer Demenz fördern.

Der Säure-Basen-Haushalt ist untrennbar mit dem Mineralstoff-Haushalt verbunden. Beide interagieren miteinander auf komplexe Weise. Der Natrium-Protonen-Antiporter ist der wichtigste Weg der intrazellulären Entsäuerung. Bei einer geringen Zufuhr basenbildender Kaliumverbindungen kommt es dadurch in der Zelle zu einer Natrium- und Calciumüberladung sowie zu einem Kalium- und Magnesiummangel. Folgen sind Zellödeme, Hypertonus, eine Steigerung der Zellteilung sowie ein vermindertes Ruhepotential mit erhöhter Erregbarkeit, das bis hin zu Herzrhythmusstörungen führen kann.

Zahlreiche Studien zeigen: Eine erniedrigte Aktivität der Natrium-Kalium-Pumpe und eine erhöhte Tätigkeit des Natrium-Protonen-Antiporters sind typisch für Krebskranke. Je höher die intrazelluläre Natriumkonzentration und je niedriger die Kaliumkonzentration, desto aggressiver sind die Tumoren. Der deutsche Arzt Max Gerson setzte im letzten Jahrhundert eine salzarme und sehr kaliumreiche Ernährung (Rohkost) als Therapieansatz bei Krebserkrankungen ein. Tatsächlich können die Normalisierung der Natrium-Kalium-Konzentrationen und eine Aktivierung der Natrium-Kalium-Pumpe nachweislich durch körperliche Aktivität, Schilddrüsenhormone, Kaliumüberladung und Polyphenole erfolgen, was im Wesentlichen dem empirischen Ansatz von Gerson entspricht (sehr viel Rohkost, Kalium- und Jod-Supplementierung; cave: Kontraindikationen).

Eine chronische Azidose des Organismus mit Übersäuerung der Tumornische ist nicht nur eine für die Metastasierung günstige Begleiterscheinung, sondern auch ein für die Kanzerogenese wichtiger Kausalfaktor. Sowohl eine verminderte Aktivität der Natrium-Kalium-Pumpe als auch eine Übersäuerung reduzieren die Spannung des Membranpotentials. Dies ist ein entscheidender Schritt in der Krebsentstehung, denn das Membranpotential reguliert Zellwachstum und Differenzierung.

Natriumbikarbonat entsäuert zwar wirkungsvoll, dürfte aber die anabolen Wirkungen der intrazellulären Alkalisierung noch verstärken. Insbesondere bei Krebserkrankungen ist sein Einsatz damit nicht sinnvoll. Therapeutisch stehen die Aktivierung der Natrium-Kalium-Pumpe sowie Polyphenole und reichlich basenbildende Kalium- und Magnesiumverbindungen, z. B. in Form von gut verträglicher pflanzlicher Rohkost und ggf. Sup-

plementen, unter Beachtung eventueller Kontraindikationen im Mittelpunkt.

Im Alter kann eine leichte chronische Azidose den Bikarbonatpuffer im Blut reduzieren und im Zusammenspiel mit Durchblutungsstörungen Erythrozyten für eine „Azidosestarre“ prädestinieren. Eine lokale Durchblutungsstörung und eine dadurch verursachte lokale Gewebsazidose führen dabei zum Anschwellen und Erstarren der Erythrozyten und somit zum Ende der Mikrozirkulation, was nicht selten der Grund für einen Herzinfarkt oder Schlaganfall ist.

Diese Zusammenhänge zeigen, dass besonders ältere Menschen, Übergewichtige, Diabetiker, Frauen nach der Menopause, Sportler und Dauergestresste auf eine ausreichende Zufuhr von Basen- und Mineralstoffen achten sollten. Gemüse, Kräuter und Obst sind reich an Kalium, Magnesium und Calcium und wirken im Stoffwechsel basenbildend. Unterstützend sind Bewegung und ein gesundes Darmmilieu. Ebenso wichtig ist die Reduktion von tierischem Protein, das durch seinen Reichtum an Methionin und sehr gut resorbierbarem Phosphat deutlich säurebildender ist als pflanzliches Protein.

Trotz dieser eher einfachen Einleitung können dem Leser für ein tieferes Verständnis der Zusammenhänge einige elementare Grundlagen der Säure-Basen-Physiologie nicht erspart werden. Sie sind jedoch auf das Nötigste und nur das Praxisrelevante beschränkt.

8.1 Säure-Basen-Physiologie in aller Kürze

Säuren und Basen werden über ihren pH-Wert definiert ($\text{pH } 0 \text{ bis } < 7 = \text{sauer}$; $\text{pH } > 7 \text{ bis } 14 = \text{basisch}$). Der pH-Wert ist ein Maß für die Konzentration an Wasserstoff-Ionen (H^+ /Protonen) in einer Lösung. Säuren sind Verbindungen, die in wässriger Lösung in der Lage sind Protonen abzugeben und dadurch den pH-Wert zu senken. Meist ist Wasser (H_2O) der nächste Reaktionspartner, so dass die Protonen (H^+) als Oxonium-Ionen (H_3O^+) vorliegen. Eine Base hingegen ist eine Verbindung, die in wässriger Lösung Hydroxid-Ionen (OH^-) bildet, Protonen (H^+) aufnehmen kann und dadurch den pH-Wert erhöht. Basen reagieren mit Säuren zu Wasser (H_2O) und Salz. Eine Base ist das Gegenstück zu einer Säure und vermag diese zu neutralisieren. Im Körper spielt der pH-Wert eine wichtige Rolle, da die Protonen als Reaktionspartner für viele Reaktionen dienen und damit für folgende Abläufe entscheidend sind:

- Bioverfügbarkeit von Sauerstoff
- Energiestoffwechsel in den Mitochondrien
- Durchlässigkeit von Membranen
- Elektrolyt- und Molekülverteilung
- Wasser- und Fettlöslichkeit von Verbindungen
- Struktur von Bindegewebe
- Wasserbindungsfähigkeit der extrazellulären Matrixproteine
- Struktur und Funktion von Proteinen (Enzymen)

9. Protektive Wirkung von Gemüse, Kräutern und Früchten

Kräuter, Gemüse und Obst haben eine geringe Energiedichte und enthalten gleichzeitig viel Wasser und wertvolle Inhaltsstoffe wie Vitamine, basenbildende Kaliumverbindungen und andere Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe. Zu den sekundären Pflanzenstoffen zählen z. B. als größte Gruppe die Polyphenole, weiterhin die Carotinoide, Phytosterine, Glukosinolate und Sulfide. Sie weisen vielfältige gesundheitsförderliche Wirkungen auf und können beispielsweise antikanzerogene, immunmodulierende, entzündungshemmende oder cholesterinsenkende Auswirkungen zeigen.

Eine hohe Aufnahme von Gemüse und Obst korreliert mit einem verminderten Risiko für chronische Erkrankungen wie KHK, Schlaganfall, Hypertonie und bestimmte Krebsarten. Weiterhin können Gemüse und Obst die Reduktion von Übergewicht unterstützen und vor Diabetes mellitus Typ 2 schützen. Möglicherweise wird das Risiko für einige Augenkrankheiten, Osteoporose, Asthma, COPD, rheumatoide Arthritis und Demenz gesenkt.

Die in pflanzlichen Lebensmitteln enthaltenen löslichen und unlöslichen Ballaststoffe schützen vor Darmkrebs und Divertikulose, fördern eine gesunde Verdauung, senken die Cholesterinspiegel im Blut und schützen vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen, metabolischem Syndrom und Diabetes. Durch die Bildung kurzkettiger Fettsäuren wie das entzündungshemmende Butyrat fördern sie ein gesundes, leicht saures Dickdarmmilieu, unterstützen eine gesunde Darmschleimhaut und den gesamten Stoffwechsel.

Für viele sekundäre Pflanzenstoffe ist der Begriff „Antioxidantien“ nicht korrekt. Polyphenole könnte man am treffendsten als Redox-Modulatoren bezeichnen: So werden die Antikrebswirkungen von Polyphenolen durch ihre prooxidativen Eigenschaften in Krebszellen und ihre günstige Wirkung auf gesunde Zellen durch eine Stimulation der körpereigenen antioxidativen Schutzsysteme vermittelt. Gleichzeitig wirken sekundäre Pflanzenstoffe häufig als Entzündungsmodulatoren.

Die gesundheitlichen Effekte pflanzlicher Lebensmittel beruhen auf dem synergistischen Zusammenwirken der Stoffkombinationen. Die Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen und sekundären Pflanzenstoffen sollte daher vornehmlich über eine pflanzenbetonte Ernährung erfolgen.

Die DGE empfiehlt den Verzehr von 5 Portionen Gemüse und Obst am Tag, doch nicht einmal 10 % der Deutschen erreichen diese Menge. Durch moderne Ernährungsgewohnheiten, die Bevorzugung von industriell stark verarbeiteten Lebensmitteln und die industrialisierte Landwirtschaft ist die ausreichende Aufnahme von Ballaststoffen, Vitaminen und Mineralstoffen sowie sekundären Pflanzenstoffen nicht immer gewährleistet. Bei Fehlernährung und Unterversorgung ist daher eine am Vorbild von Gemüse und Obst orientierte, gezielte Supplementierung sinnvoll.

Prof. Claus Leitzmann: „Das beste Fleisch ist Fruchtfleisch“.

Der Konsum von Gemüse und Obst beeinflusst physiologische Prozesse, die Risikofaktoren verschiedenster chronischer Erkrankungen reduzieren können. So verbessert möglichst naturbelassene, pflanzliche Nahrung das Lipoproteinprofil, senkt den Homocystein-Spiegel und reduziert Hypertonie sowie Arteriosklerose. Außerdem belegen überzeugende Evidenzen, dass ein hoher Gemüse- und Obstverzehr das Risiko für koronare Herzkrankheit und Schlaganfall verringert (He *et al.*, 2006; Bazzano *et al.*, 2003). In Bezug auf die Reduktion von Herz-Kreislauf-Erkrankungen spiegelt die Studienlage besonders klar die günstige Wirkung von Gemüse und Obst wider. Beide haben gemeinsam, dass sie sehr wenig Natrium, aber sehr viele organische, basische Kaliumverbindungen wie Kaliumcitrat als Hauptmikronährstoff liefern. Ein günstiges Natrium-Kalium-Verhältnis ist von zentraler Bedeutung für Blutdruck und Zellregulation und schützt vor Schlaganfall (vgl. Kapitel 7, Seite 179 und Kapitel 8, Seite 229).

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt daher täglich mindestens fünf Portionen Gemüse und Obst zu sich zu nehmen (DGE, 2011). Das entspricht etwa 400 Gramm Gemüse und 250 Gramm Obst. Jedoch liegt der Gemüse- und Obstkonsum der deutschen Bevölkerung weit unter dieser Empfehlung: Weniger als 10 % der Erwachsenen verzehren täglich fünf Portionen Gemüse und Obst wie das Robert Koch-Institut berichtet (Rabenberg und Mensink, 2011). Damit liegen die Deutschen unter dem europäischen Durchschnitt (OECD, 2010).

Veränderung der Mineralstoffzusammensetzung in Gemüse und Obst

Die industrialisierte Landwirtschaft beeinflusst auch die Zusammensetzung unverarbeiteter Lebensmittel. Zahlreiche agrarwissenschaftliche Studien belegen signifikante Veränderungen im Mineralstoffgehalt von Gemüse und Obst (z. B. Davis, 2009; Mayer, 1997). Davis (2009) zeigte einen signifikanten Rückgang von Mineralstoffen und Vitaminen um 5-40 % in den letzten 50 bis 70 Jahren. Die Abnahme des Mineralstoffgehaltes von landwirtschaftlichen Produkten wirkt sich zusätzlich negativ auf unsere Basen- und Mineralstoffbalance aus. Eine Supplementierung der basischen Vital- und Mineralstoffe, die in der persönlichen Ernährung fehlen, ist daher sinnvoll, auch wenn der Weg über eine basenreiche Ernährung (Kräuter, Gemüse, Obst) der beste ist und vorgezogen werden sollte.

Citrate und Laktate wirken physiologisch und können die anfallenden Stoffwechselfsäuren auf naturgemäße Weise neutralisieren. Sie sind ein natürlicher Bestandteil von Gemüse und Obst. So enthalten vor allem Bananen, Zitrusfrüchte, getrocknete Aprikosen, grünes Blattgemüse, Kartoffeln, Tomaten sowie Hülsenfrüchte und Vollkornprodukte besonders viel Kaliumcitrat.

9.1 Synergie der pflanzlichen Vitalstoffe

In der Ernährungswissenschaft festigt sich auf der Grundlage zahlreicher epidemiologischer und klinischer Studien die Überzeugung, dass es bei den besonderen, bewiesenen Effekten von Gemüse, Kräutern, Gewürzen und Früchten weniger um die Spitzenleistung einiger weniger isolierter Verbindungen geht, sondern um das additive und synergistische Zusammenspiel der natürlichen, über Jahrmillionen gereiften Stoffkombinationen in einer Pflanze (z. B. Liu *et al.*, 2004).

10. Ernährungsweisen auf Basis tierischer Lebensmittel

Zweifelsohne hat unsere Ernährung Einfluss auf das Krebsgeschehen. Allerdings gehen die Meinungen über die richtige Antikrebsdiät weit auseinander. In den letzten Jahren wurde eine proteinreiche Abwandlung der ursprünglichen ketogenen Diät als angeblich wirksame und wissenschaftlich belegte Krebsdiät propagiert. Bei genauer Sicht auf die epidemiologische und ernährungswissenschaftliche Studienlage scheint jedoch Vorsicht geboten. Ein Wirksamkeitsnachweis der „ketogenen Diät“ bleibt nach wie vor aus. Die bisher durchgeführten klinischen Studien haben eine sehr kurze Laufzeit und belegen die Nebenwirkungen dieser extremen Ernährungsform.

Die propagierte protein- und fettreiche Ernährungsweise steht im Widerspruch zu ernährungswissenschaftlichen und medizinischen Goldstandards, zu den Schlussfolgerungen und ausdrücklichen Empfehlungen des *World Cancer Research Fund* (WCRF) und des *American Institute for Cancer Research* (AICR), die auf Basis der Sichtung von 500.000 Publikationen, der Auswertung von 22.100 und der Endbewertung von 7000 Publikationen erstellt wurden, sowie zu den Empfehlungen der *American Heart Association* (AHA).

Der hohe Anteil an tierischem Protein in der ketogenen Diät dient Krebszellen als Brenn- und Baustoff (Glutaminolyse), belastet dabei den Stoffwechsel und wirkt insulinogen. Das viele Fett nährt Adipozyten wie Krebszellen gleichermaßen und kann auf Dauer eine Insulinresistenz fördern. Neue Erkenntnisse zeigen, dass Krebszellen einen gesteigerten Fettstoffwechsel, eine erhöhte beta-Oxidation und gesteigerte Fettsäuresynthese aufweisen. Diese Veränderungen tragen zur mitochondrialen Entkopplung und zum Warburg-Effekt bei und machen Krebszellen besonders Chemotherapie- und Apoptose-resistent. Insbesondere bei Prostatakrebs und Brustkrebs ist eine fettreiche Ernährung nicht sinnvoll, solange sich der Patient nicht in einer Kachexie befindet.

Krebszellen versorgen sich durch die Überexpression von Glukosetransportern noch mit Glukose, wenn der Mensch schon an Hypoglykämie verstorben ist. Die starke Kohlenhydratrestriktion senkt also nur die Lebensqualität und erhöht stattdessen das Risiko für psychische und metabolische Störungen, wie sie für extreme Low-Carb-Diäten bekannt sind. Bei stark glukosevergärenden, hochaggressiven Tumoren mag es eine vorläufige Evidenz für eine Kohlenhydratrestriktion geben. Die Ernährungsempfehlungen sollten aber ernährungswissenschaftlich durchdacht sein und den Gehalt an Ballaststoffen, Mineralstoffen, Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen, potentiell ungesunden Inhaltsstoffen sowie die Insulinwirkung (vgl. Food-Insulin-Index) berücksichtigen. Somit würden hier stärkearmes Gemüse, Nüsse, Hülsenfrüchte, Beeren, gesunde Fette und pflanzliche Proteinquellen an erster Stelle stehen. Die glykämische Last, die Anflutungsgeschwindigkeit der Kohlenhydrate im Blut sowie die Insulinwirkung wären dabei die entscheidenden Auswahlkriterien, nicht der reine Kohlenhydratgehalt.

Low-Carb-Diäten werden in der Regel auf Basis tierischer Lebensmittel umgesetzt, die arm an Kohlenhydraten und reich an gesättigten Fettsäuren und Protein sind. Zwar haben tierische Lebensmittel einen geringen Kohlenhydratgehalt und einen niedrigen glykämischen Index, entgegen ihrer Versprechen lösen sie aber zum Teil eine hohe Insu-

linantwort aus und fördern darüber hinaus durch ihren hohen Gehalt an gesättigten Fettsäuren und verzweigt-kettigen Aminosäuren eine Insulinresistenz.

Bei übergewichtigen Menschen, die sich zuvor mit klassischer Zivilisationskost ernährt haben, zeigen die üblichen Low-Carb-Diäten kurzfristig aufgrund einer Entwässerung beachtliche Erfolge bei der Gewichtsreduktion, meist keine direkten gesundheitlichen Nachteile und führen sogar zu einer Verbesserung der Blutwerte. Doch langfristige Studien zu diesen Diäten über mehr als 3-12 Monate sind rar. Die vorhandenen Langzeitstudien belegen statt positiver Effekte eine erhöhte Krebs- und Herz-Kreislauf-Mortalität. Hierfür ist vor allem der vermehrte Verzehr tierischer Lebensmittel verantwortlich, die auch das Risiko für Diabetes mellitus und koronare Herzerkrankung erhöhen. Weitere mögliche gesundheitsschädliche Langzeitfolgen sind: Beeinträchtigung des Energie- und Säure-Basen-Haushalts, Nieren- und Leberbelastung, Nierensteine, Gelenksbeschwerden, proentzündliche Stoffwechsellage, psychische Unausgeglichenheit, mangelnde Belastbarkeit, metabolisches Syndrom.

Eine pflanzenbasierte Low-Carb-Diät kann dagegen das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Diabetes senken. Beim Vergleich verschiedener Reduktionsdiäten zeigte sich die auf Pflanzenkost basierende Ornish-Diät selbst bei schlechter Compliance wirkungsvoller als auf tierischen Lebensmitteln basierende Low-Carb-Diäten.

Die offiziellen Leitlinien für Diabetiker empfehlen eine Proteinzufuhr von 10-20 % der Energieaufnahme sowie eine Restriktion der Zufuhr von Cholesterin, gesättigten Fettsäuren und Transfettsäuren, die sich hauptsächlich in tierischen und verarbeiteten Lebensmitteln finden.

10.1 „Ketogene Diät“ gegen Krebs – mehr Schaden als Nutzen?

10.1.1 Die ursprüngliche ketogene Diät

Die echte ketogene Diät wurde ursprünglich zu Beginn der 1920er Jahre zur Therapie medikamentös schwer einstellbarer Epilepsie in der Pädiatrie entwickelt und ist *per definitionem* eine isokalorische, fettreiche, proteinnormale und kohlenhydratarme Ernährungsform, die nur unter erfahrener Aufsicht durchgeführt werden sollte (Arends, 2008; DGE, 2001). Bei dieser Diät wird bewusst eine Ketose angestrebt, bei der die Energiegewinnung über Ketonkörper erfolgt. Dies gelingt nur unter strenger Kohlenhydrat- und auch Proteinrestriktion, denn die meisten Aminosäuren sind glukogen und können zur Glukoneogenese genutzt werden.



Eine Ketose entsteht durch eine stark gesteigerte Fettverbrennung, die zur Bildung der drei Ketonkörper Acetoacetat, beta-Hydroxybutyrat und Aceton führt. Die Ketose ist das Ergebnis eines Mangels an verfügbarer Glukose in den Zellen, wie z. B. beim Diabetiker, bei langen Fastenperioden oder beim Verhungern. Fraglich ist damit, ob dies für den Menschen ein wünschenswerter Dauerzustand ist. Als zeitlich streng begrenzte therapeutische Intervention können Ketosen möglicherweise günstige Wirkungen erzielen und treten z. B. bei Fastenkuren auf, die schon seit Jahrtausenden als naturheilkundlicher Therapieansatz gel-

11. Pflanzenbasierte Ernährung senkt Morbidität und Mortalität

Eine pflanzenbasierte Ernährung und eine gesundheitsbewusste Lebensweise senken deutlich das Sterberisiko in Zusammenhang mit Herz-Kreislauf-, Krebs-, Atemwegs- und Magen-Darm-Erkrankungen. Vegetarier und Veganer haben niedrigere Cholesterinwerte, weniger Körperfett und weniger oxidativen Stress. Eine pflanzenbasierte Ernährung wird in westlichen Ländern jedoch kaum noch umgesetzt. Insbesondere Männer verzehren in der Regel viel Fleisch. Frauen essen zwar weniger Fleisch, allerdings ist bei Ihnen der Verzehr von Milchprodukten sehr hoch, die ebenso viel tierisches Protein, gesättigte Fettsäuren und Cholesterin liefern – alles Faktoren, die bei der Entstehung von Zivilisationskrankheiten von zentraler Bedeutung sind.

Der US-amerikanische Arzt Caldwell Esselstyn untersucht seit den 1980er den Einfluss einer fettarmen Pflanzenkost auf die koronare Herzkrankheit– mit ausgezeichneten Langzeiterfolgen. Bei Patienten mit fortgeschrittener KHK bildeten sich die Stenosen dauerhaft zurück. Auch Dean Ornish konnte mit seinem von den US-Krankenkassen anerkannten Programm (fettarme, pflanzenbasierte Ernährung, Bewegungs- und Entspannungsmaßnahmen) erfolgreich Herz-Kreislauf-Erkrankungen behandeln und die Rückbildung von Koronarsklerosen in viel beachteten klinischen Studien belegen. Sein Programm erwies sich auch bei Patienten mit Prostatakrebs als wirksam.

Ein Verzicht auf tierische Lebensmittel reduzierte in klinischen Studien deutlich die Beschwerden bei rheumatischen Erkrankungen und Fibromyalgie und könnte der Entstehung von Autoimmunerkrankungen entgegenwirken. Hierbei scheint die Darmflora eine wichtige Rolle zu spielen. Ebenso unterstützte eine fettarme, rein pflanzliche Ernährung in klinischen Studien mit sehr guter Compliance eine Gewichtsreduktion und senkte bei Diabetikern dauerhaft das Körpergewicht, den Langzeit-Blutzuckerwert (HbA1c), das LDL-Cholesterin sowie den Medikamentenbedarf.

Auch im (Leistungs-)Sport bewähren sich vegetarische und vegane Ernährungsweisen. Studien zeigen, dass diese die Leistungsfähigkeit nicht verringern, sondern sogar erhöhen. Pflanzlich ernährte Sportler erreichen nicht nur Spitzenpositionen im Wettkampf, sondern zeigen in Studien im Vergleich zu Mischköstlern größere Leistungen in Stärke, Widerstandsfähigkeit und Ausdauer sowie eine reduzierte Regenerationszeit.

Eine vegetarische Ernährung scheint sich außerdem positiv auf die psychische Verfassung auszuwirken, so dass weniger Angst, Stress und Depressionen auftreten.

Letztlich ist eine pflanzliche Ernährung nicht nur gut für die eigene Gesundheit. Auch die Umwelt und das Klima werden geschont, Tieren viel Leid erspart und dem Welthunger entgegengewirkt.

Die gesundheitliche Bedeutung einer pflanzenbasierten Ernährung wurde bereits ausführlich in Kapitel 2 (Seite 21) erörtert. Die Vorzüge der vegetarischen Ernährung sind in deutschen Wissenschaftskreisen auch wohl bekannt. Die von 1978 bis 1999 laufende Vegetarier-Studie des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg (DKFZ) belegte, dass eine vegetarische Ernährung und eine gesundheitsbewusste Lebensweise sich deutlich auf die Sterberate auswirken: Bei den Männern war die altersspezifische Mortalität um fast die

Hälfte reduziert, bei den Frauen um rund ein Drittel. Verringert war vor allem das Risiko an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu sterben. Aber auch das Sterberisiko für Krebs-, Atemwegs- und Magen-Darm-Erkrankungen war deutlich erniedrigt (Chang-Claude *et al.*, 1992, 1993 und 2005). Zu diesem sehr guten Ergebnis führte nicht nur die Ernährungsweise, sondern auch die insgesamt gesundheitsbewusste Lebensweise der Vegetarier. Die Studie schloss Veganer (60 Teilnehmer), die weder Fleisch noch andere tierische Lebensmittel wie Eier oder Milch zu sich nahmen, Ovo-Lakto-Vegetarier (1165 Studienteilnehmer), die Fleisch mieden, aber Eier und Milchprodukte aßen, und moderate Vegetarier (679 Teilnehmer), die gelegentlich kleine Mengen Fleisch und Fisch aßen, ein. In der Studienpopulation erhöhten Rauchen, hoher Alkoholkonsum und Übergewicht die Mortalität deutlich, körperliche Aktivität wirkte dagegen präventiv gegenüber allen Todesursachen.

In der Gießener Vegetarierstudie unter der Leitung von Prof. Claus Leitzmann (1988) mit 1250 Teilnehmern wurden auch Blutwerte untersucht: Der große Unterschied der Cholesterinwerte zwischen Vegetariern und Veganern verdeutlicht, wie stark tierische Lebensmittel wie Eier und Milchprodukte auch bei einer fleischfreien Ernährung die Cholesterinwerte beeinflussen: Die durchschnittlichen Gesamtcholesterinwerte der Vegetarier betragen 220 mg/dl, die der Veganer nur 144 mg/dl. Der LDL/HDL-Index lag mit 2,0 für Frauen und 2,1 für Männer insgesamt im günstigen Bereich. Ausführlich wurde über dieses Thema schon an früherer Stelle (z. B. in Kapitel 2, Seite 21) berichtet.

In der EPIC-Oxford-Studie mit 44.561 Teilnehmern hatten Vegetarier, die in dieser Studie 34 % der Teilnehmer darstellten, ein um 32 % geringeres Risiko für eine koronare Herzkrankheit als Nicht-Vegetarier. Eine Anpassung an den BMI schwächte das Ergebnis nur leicht ab. Geschlecht, Alter, BMI, Rauchen oder das Vorhandensein von Risikofaktoren für ischämische Herzerkrankungen hatten keinen wesentlichen Einfluss auf das Ergebnis. Auch das Gewicht, der Gesamtcholesterinwert und der Blutdruck der vegetarischen Studienteilnehmer waren geringer (Crowe *et al.*, 2013). Eine Langzeitstudie aus Korea (Kim *et al.*, 2012) zeigt zudem, dass Vegetarier (mindestens seit 15 Jahren) neben dem verringerten Cholesterinspiegel auch signifikant niedrigere Werte in Bezug auf den oxidativen Status und das Körperfett aufweisen als Nicht-Vegetarier.

Epidemiologische Studien belegen, dass das Risiko an Darm-, Brust-, Prostata- und Nierenkrebs oder an einer Herzkrankheit zu erkranken proportional mit dem Fleischkonsum steigt (vgl. Kapitel 4, Seite 63). Sicherlich tragen hierzu auch die klassischen Kanzerogene wie heterozyklische Amine und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, die beim Braten, Schmoren oder Grillen des Fleisches auftreten, bei (Giovannucci *et al.*, 1993). Die Insulinwirkung und Abbauprodukte des Proteinmetabolismus (Homocystein, Ammoniak, ROS) und der hohe Anteil gesättigter Fettsäuren in tierischen Produkten spielen jedoch in der Entstehung von Zivilisationskrankheiten eine zentrale Rolle.

Eine überwiegend pflanzliche Ernährung ist in unseren Breiten seit Generationen kaum noch existent. So zeigt die Nationale Verzehrsstudie II auf, dass Männer als Hauptproteinquelle Fleisch und Wurst nutzen, während bei Frauen Milchprodukte an erster Stelle liegen. Beide jedoch nehmen ca. 30-50 % mehr Protein, überwiegend aus tierischen Quellen, auf, als der Mensch braucht und Ernährungswissenschaftler empfehlen (MRI, 2008a).

Auch in Asien kommt es parallel zum zunehmenden Verzehr tierischer Lebensmittel zu einer starken Zunahme von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes. Korea gehört zu den

Ländern, in denen der Konsum tierischer Lebensmittel erst im vergangenen Jahrhundert deutlich zugenommen hat. 1969 verzehrten die Koreaner nur 3 % tierische Lebensmittel, 2009 hingegen betrug der Verzehr bereits 20,2 %. Nach Lim *et al.* (2011b) stieg in 2007 die Prävalenz der abdominalen Adipositas in Südkorea auf 41,3 % nach den strengeren asiatischen Maßstäben des Bauchumfangs (Männer > 90 cm; Frauen: > 80 cm). Übergewicht ist nicht allein auf den steigenden Konsum tierischer Lebensmittel zurückzuführen, sondern spiegelt auch die Übernahme eines westlichen Lebensstils wider, zu denen auch ein vermehrter Konsum von Zucker und weniger Bewegung zählt (Kim *et al.*, 2012).

Zur weiteren Lektüre sei das ausgezeichnete Buch „Vegetarische Ernährung“ von Prof. Claus Leitzmann und Dr. Markus Keller empfohlen.

Die folgenden Kapitel zeigen anhand einer Vielzahl von hochkarätigen, klinischen Studien die ausgeprägten Effekte einer pflanzenbasierten Ernährung sowohl in der Prävention als auch in der Therapie verschiedener Krankheitsbilder.

11.1 Esselstyns Langzeitergebnisse: Pflanzenkost gegen KHK

Der amerikanische Chirurg und Olympia-Goldmedaillengewinner Caldwell Esselstyn ist ein bedeutender Vorreiter einer rein pflanzlichen, fettarmen Ernährung zur Behandlung der koronaren Herzkrankheit. Schon in den 1980er Jahren begann er, schwerstkranke Herzpatienten mit einer rein pflanzlichen, fettarmen Ernährung zu therapieren. In einer Veröffentlichung schreibt er (Esselstyn, 2007b):

„In meiner 21-jährigen Cleveland Clinic-Ernährungsstudie (Esselstyn, 2007a) stoppte ich fortgeschrittene koronare Herzkrankheit von Patienten, die bereits Bypässe erhalten und sich Angioplastien (Herzkatheterdilatation) unterzogen hatten, und erreichte eine Reversion der Koronarsklerose. Einigen dieser Patienten war von ihrem Kardiologen sogar mitgeteilt worden, dass sie nur noch weniger als ein Jahr zu leben hätten. Diese Studie baut auf epidemiologische Hinweise pflanzenbasierter Kulturen, z. B. dem ländlichen China, dem Hochland in Papua, Zentralafrika und den Tarahumara-Indianern, auf, in denen die Einwohner nahezu frei von koronarer Herzerkrankung sind.

Das Ziel für die Patienten bestand darin, durch eine pflanzenbasierte Ernährung einen Gesamtcholesterinwert von weniger als 150 mg/dl und einen LDL-Cholesterinwert von weniger als 80 mg/dl zu erreichen und zu halten. Bei einem solchen Cholesterinspiegel lagert der Körper kein Fett und kein Cholesterin in die Arterien ein.

*Die Ergebnisse wurden nach 5, 12 und 16 Jahren veröffentlicht und in dem Buch über 20 Jahre hinaus aktualisiert (Esselstyn, 1999, 2001, 2007a; Esselstyn *et al.*, 1995). Die Angina pectoris von Patienten, die die Maßnahmen befolgten, wurde abgeschwächt und verschwand größtenteils; sie erreichten die angestrebten Cholesterinwerte und hielten sie. Der angiographische Nachweis zeigte, dass ihre Erkrankung rückläufig war. Am wichtigsten war aber, dass sie überlebt haben.*

Mein neuestes Buch „Prevent and Reverse Heart Disease“ aktualisiert die Studie über 21 Jahre hinaus, was sie zu der längsten Studie dieses Typs macht. Es ist eine überwältigende Tatsache, dass Patienten, denen vor 20 Jahren von Herzspezialisten gesagt wurde, dass sie nur noch weniger als ein Jahr zu leben hätten, im Jahr 2007 noch am Leben sind und es ihnen gut geht. Patienten sind eher gestärkt, wenn sie wissen, dass sie ihre Erkrankung kontrollieren können, als wenn

12. Dr. Jacobs Weg zu nachhaltiger Gesundheit

Der Dr. Jacobs Weg ist eine Lebens- und Ernährungsweise, die zu nachhaltiger Gesundheit führt und Zivilisationskrankheiten entgegenwirkt. Der Schwerpunkt des Dr. Jacobs Weges liegt auf der Ernährung, da unsere Nahrung ein Teil von uns selbst wird und daher ohne Zweifel mit über unsere Gesundheit entscheidet. In diesem Bereich ist die Versuchung zu ungesundem Verhalten besonders groß. Der Dr. Jacobs Ernährungsplan dient dazu, die wissenschaftlichen Erkenntnisse zu einer gesunden Ernährung in einem praxisnahen Konzept zusammenzuführen, denn wie Prof. Leitzmann einmal treffend formulierte:

„Alle Visionen ohne Aktionen bleiben Illusionen.“

12.1 Wir essen uns krank statt Gutes zu genießen

Nachhaltige Gesundheit bedeutet auch Verzicht, aber vor allem einen großen Gewinn. Denn das genussvolle Essen steht in Dr. Jacobs Ernährungsplan im Vordergrund. Nur was sich in den Alltag integrieren lässt und schmeckt, wird auch nachhaltig umgesetzt. Dabei vereint der Ernährungsplan die klinisch und epidemiologisch erfolgreichsten Ernährungskonzepte der Welt unter Berücksichtigung der Insulin-, pH- und Redox-Balance. Der folgende Ernährungsplan dient der ebenso wirkungsvollen wie dauerhaft gesunden und nachhaltigen Optimierung von Körpergewicht, Bauchumfang und Stoffwechsel, die sich in einer Normalisierung von Triglyzerid-, Cholesterin-, Blutzucker- und Insulinwerten sowie des Blutdrucks widerspiegeln. Die Basis des Ernährungsplans bildet eine energie- und salzreduzierte, kalium- und vitalstoffreiche, pflanzenbasierte Ernährung. Im Zentrum steht die Ernährungstherapie des metabolischen Syndroms sowie der meist zugrunde liegenden Bauch- und Leberverfettung bis hin zur nicht-alkoholischen Fettleber und der sich daraus entwickelnden Insulinresistenz und chronisch erhöhten Insulin- und Blutzuckerspiegel.

Das tödliche Quartett aus Bauchfettleibigkeit, Insulinresistenz, Fettstoffwechselstörung und Bluthochdruck hat seine Entsprechung in einer Ernährung auf Basis der vier Grundzutaten der Zivilisationskost: Fleisch- und Milchprodukte, Zucker und Salz.

Auf Basis einzelner wissenschaftlicher Studien sind Stoffwechselphänomene nur bedingt oder sogar falsch zu verstehen und schon gar nicht zu vermitteln. Sie gestatten uns lediglich statische Bilder eines hochdynamischen Systems, das sich über Jahre und Jahrzehnte durch Ernährungs-, Bewegungs- und Umwelteinflüsse zunehmend verändert. Eine Konzentration auf einzelne Aspekte führt zur Wahrnehmung vieler scheinbarer Widersprüche. Jeder sogenannte Experte kann mit Tausenden von Studien seine – meist eindimensionale – Weltansicht vermarkten. Die widersprüchlichen Weltbilder führen nicht selten zu einseitigen Ernährungsempfehlungen und Verwirrung, so dass der abnehmwillige Übergewichtige von einer einseitigen Diät zur nächsten taumelt und letztlich doch nur weiter zunimmt.

Was ist nun die Quintessenz aus dieser intensiven Beschäftigung mit der weltweiten Epidemiologie, Physiologie und Pathophysiologie der Ernährung und über 1400 zitierten und noch mehr gelesenen Studien? Das Ziel des Buches ist eben nicht, die Bäume zu zählen,

Indikationsverzeichnis

Die Zahlen in Klammern verweisen beispielhaft auf Kapitel, die die entsprechenden Zusammenhänge thematisieren.

Krebserkrankungen	
Mögliche Ursachen/Förderung durch:	Prävention/Behandlung durch:
<ul style="list-style-type: none"> • Metabolisches Syndrom: Adipositas, Hyperinsulinämie/Diabetes mellitus (3.3; 10.1.7) • Hoher Körperfettanteil (10.1.7) • Fettleber (6.3.1) • Hohe Insulin- und IGF-1-Blutspiegel (3.3; 4.6) • Entzündungsprozesse (2.3) • Oxidativer und nitrosativer Stress (2.3; 4.3.7) • Erhöhte Säurelast (8.4.1) • Tierische Lebensmittel (2.3), (rotes/ verarbeitetes) Fleisch (2.3; 4.3.4; 4.5; 10.1.4) • Milch/Milchprodukte (IGF-1, Casein, Östrogene, Progesteron) (2.3; 4.5; 4.6; 10.1.4) • Hohe Energiezufuhr (2.3) • Hohe Fettzufuhr, v. a. gesättigte Fettsäuren, Transfettsäuren (2.2.2; 2.3; 4.5; 10.1.5) • Hohe Cholesterinwerte (2.2.2) • Lebensmittel mit hohem Insulin-Index (3.2; 3.3) • Tierisches Protein (2.2.2; 4.; 4.5; 10.1.2) • Zucker (2.3) • Alkohol (2.3; 8.4.4) • Salz/Natrium (8.4.3; 8.4.4), insbes. Magenkrebs (2.2.2; 7.2.6) • Zu hohe Calciumzufuhr (4.5; 4.6; 10.1.4) • Kupfer, Cadmium, Eisen (2.2.2; 4.4.3; 8.12.2) • Xenoöstrogene und Metalloöstrogene wie Aluminium und Kupfer (Anhang) • Brust-/Prostatakrebs: Androgene, Östrogene, Progesteron (2.2.2; 2.3) • Leberkrebs: Infektion mit Hepatitis B- und Hepatitis C-Viren (2.2.2) • Magenkrebs: Infektion mit <i>Helicobacter pylori</i> (2.2.2; 4.3.4) • Lungenkrebs: Rauchen (2.2.2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Normales Körpergewicht • Körperliche Aktivität (3.2; 8.4.6) • Vegane und vegetarische Ernährung (2.4; 4.5; 11) • Rohkost (8.4.3) • Vollkorngetreide (2.3; 4.5) • Gemüse und Obst (2.3; 9.4; 10.1.4) • Grünes Blattgemüse (9.4.4) • Kreuzblütler wie Brokkoli und Blumenkohl (Sulforaphan) (2.3; 9.4.4) • Knoblauch, Zwiebeln (9.4.4) • Hülsenfrüchte (4.5; 9.2) • Ballaststoffe (9.3) • Kalium (8.4.3; 8.4.4) • Antioxidantien (4.3.7) • Vitamin C, E und Carotinoide aus Lebensmitteln (2.2.2; 2.3; 9.4.4) • Quercetin (9.4.4), Curcumin (9.4.4) • Methionin-Restriktion (4.4.1) • Chelatoren (4.4.3) • Maßvolle Sonnenexposition (2.3) • Vitamin D (4.6) • Prostatakrebs: Granatapfel-Polyphenole, Tomatenprodukte (Lycopin) (9.4.4) • Brust-/Prostatakrebs: Soja (Isoflavone) (2.3) • Dr. Jacobs Weg (12.)

Chronische Entzündungen	
Mögliche Ursachen/Förderung durch:	Prävention/Behandlung durch:
<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Körperfettanteil (6.3; 6.3.4) • Oxidativer und nitrosativer Stress (4.3.7) • Dysbiotisches Dickdarmmilieu (Antibiotika, Ammoniak) (4.3.1) • Arachidonsäure (4.2; 5.2) • Hohe Proteinzufuhr (4.2; 4.3.4) • Milchfett (4.6), Transfettsäuren (5.1.1) • Magnesiummangel (8.6.2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fettarme, pflanzliche Ernährung (5.2) • Omega-3-Fettsäuren (5.2) • Ausgeglichenes LA/ALA-Verhältnis (5.2)
Metabolisches Syndrom (Insulinresistenz/Diabetes mellitus Typ 2, viszeralhepatische Verfettung, Dyslipidämie, Hypertonie)	
Mögliche Ursachen/Förderung durch:	Prävention/Behandlung durch:
<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte Cortisol- und Aldosteronspiegel (6.7) • Erhöhte BCAA-Spiegel (4.4.5) • Dysbiotisches, basisches Dickdarmmilieu (Antibiotika, Ammoniak) (4.3.1; 6.1) • Oxidativer und nitrosativer Stress (4.3.7) • Latente metabolische Azidose (8.7.4) • (Rotes und verarbeitetes) Fleisch (3.2; 4.5) • Milch und Milchprodukte (4.6; 10.1.4) • Zu hohe Energieaufnahme (6) • Lebensmittel mit hohem Insulin-Index (3.2) • Proteinreiche Ernährung (4.1; 10.1.3) • Tierisches Protein (3.2; 4.4; 6.9) • Hoher Fettverzehr, v. a. gesättigte Fettsäuren und Transfettsäuren (5.1.1; 6.1) • Hohe Cholesterinzufuhr (6.3; 9.4.6) • Gesättigte lang- und mittelkettige Fettsäuren → Insulinresistenz und Fettleber (5.1.2) • Einfache und raffinierte Kohlenhydrate (hoher GI, hohe GL) (3.2; 6.1; 6.3.6) • Saccharose, Fruktose → Fettleber (6.3.6) • Natrium/Salz (7.2.2; 7.5.2) • Häm-Eisen (4.5), AGEs (4.7) • Cholinmangel (6.3.1; 6.3.3) • Magnesiummangel (8.7.4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Bewegung (2.4.2; 7.5.2; 12.7.1) • Übergewicht: maßvolle Kalorienrestriktion (10.3.1), max. 3 größere Mahlzeiten am Tag (6.3.6) • Vegane und vegetarische Ernährung (2.4.2; 11.; 11.4) • Rohkost (9.4.7) • Fettarme pflanzliche Ernährung (11.4) • Gemüse und Obst (8.7.4; 9.4) • Vollkornprodukte (3.2; 9.3) • Nüsse (3.2) • Komplexe Kohlenhydrate (3.1) • Ballaststoffe (3.2) • Antioxidantien (4.3.7) • Kalium (7.2.2; 7.2.3; 7.3.2; 7.5.2; 8.4.3) • (Granatapfel-)Polyphenole (9.4.6) • Ausreichende Calciumaufnahme (7.5.3) • Magnesium (7.5.3) • Cholin und Betain → Fettleber (6.3.1; 6.3.3) • Methionin-Restriktion → Fettleber (4.4.1) • Dr. Jacobs Weg (12)
Herz-Kreislauf-Erkrankungen (endotheliale Dysfunktion, Arteriosklerose, Hypertonie, Herzinfarkt, Schlaganfall)	
Mögliche Ursachen/Förderung durch:	Prävention/Behandlung durch:
<ul style="list-style-type: none"> • Metabolisches Syndrom: Adipositas, Insulinresistenz/Diabetes mellitus, Bluthochdruck (3.3.2), Fettleber (6.3) • Salz/Natrium (7.2.2; 7.2.3; 8.3.4) • Hohe LDL- und Gesamtcholesterinspiegel, oxidiertes LDL (5.1.1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Bewegung und Entspannung (12.7) • Normales Körpergewicht • Kalium (7.2.2; 7.2.3; 7.3.2; 8.3.4; 8.9) • Vegetarische/vegane Ernährung (2.4.2; 11.; 11.1; 11.2)

<ul style="list-style-type: none"> • Endotheliale Dysfunktion (6.5) • Hohe Homocystein-Spiegel (4.4.2; 5.1.1) • Erhöhtes Lipoprotein(a) (5.1.1) • Oxidativer und nitrosativer Stress (4.3.7) • Latente metabolische Azidose (8.5.1; 8.7.4; 8.9) • (Rotes und verarbeitetes) Fleisch (4.5; 10.3) • Hohe Energieaufnahme (6.9) • Lebensmittel mit hohem Insulin-Index (3.2) • Hoher Fettverzehr, v. a. gesättigte Fettsäuren und Transfettsäuren (5.1.1; 10.3) • Hohe Zufuhr tierischen Proteins (4.1; 4.2; 10.3; 4.4), Eiweißspeicherkrankheit (4.1) • Zucker, Kohlenhydrate mit hohem GI (3.2) • Quecksilber (4.3.7) • Häm-Eisen (4.5), AGEs (4.7) • Zu hohe Calciumzufuhr (4.6.3) • Magnesiummangel (8.6.2) • Chlamydieninfektion der Gefäßwand (5.1.1) • Infektionen im Zahnbereich (Anhang) • Rauchen (5.1.1; 7.2.1), Stress (5.1.1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediterrane Ernährung (5.3.6) • DASH-Diät (8.7.4; 9.4.2) • Rohkost (9.4.7) • Gemüse und Obst (7.3.2; 9.2; 9.4; 9.4.1) • Grünes Blattgemüse, Zitrusfrüchte (9.4.1) • Hohe Wasserzufuhr (2.4.2) • Komplexe Kohlenhydrate (3.1) • Omega-3-Fettsäuren (5.2) • Bluthochdruck: pflanzliches Protein (4.8) • Ballaststoffe (9.3) • Cholin und Betain (6.3.1; 6.3.3) • Magnesium (7.5.3) • Antioxidantien (9.1) • (Granatapfel-)Polyphenole (5.1.1; 9.4.1; 9.4.6) • Fettarme, rein pflanzliche, ölfreie Ernährung nach Esselstyn (11.1) • Lebensstiländerung nach Ornish (11.2.1) • Dr. Jacobs Weg (12)
Nierenerkrankungen	
Mögliche Ursachen/Förderung durch:	Prävention/Behandlung durch:
<ul style="list-style-type: none"> • Latente metabolische Azidose (8.7.2) • Proteinreiche Ernährung (4.1; 8.) • Säurebildende Ernährung (8.7) • Tierisches Protein (4.; 4.3.4; 4.6) • AGEs (4.7), Natrium/Salz (7.2.2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rohkost (9.4.7), Gemüse und Obst (8.7) • Vollkorn (8.7) • Basenbildende Kaliumverbindungen (7.3.1; 8.3.2; 8.7)
Neurodegenerative Erkrankungen, Demenz	
Mögliche Ursachen/Förderung durch:	Prävention/Behandlung durch:
<ul style="list-style-type: none"> • Entzündungsprozesse (4.4.3) • Durchblutungsstörungen (4.3.7) • Insulinresistenz, gestörte Insulin- und IGF-Sensitivität im Gehirn (4.4.3) • Oxidativer und nitrosativer Stress (4.3.7; 4.4.3) • Oxidiertes Methionin (4.4.3) • Hohe Homocysteinspiegel (4.4.3) • Metabolisches Syndrom (6.3) • Schlafapnoe (12.7.5) • Latente metabolische Azidose (8.10) • Hoher Fleischkonsum (2.4.2; 4.4.3; 5.1.3), rotes Fleisch und Innereien, fettreiche Milchprodukte, Butter, Eier, Zucker (5.1.3) • Gesättigte Fettsäuren (4.4.3; 5.1.2) • Hoher Salzkonsum (7.2.5) • Quecksilber, APO E4-Allel, Kupfer, Eisen, Blei, Aluminium (4.4.3; 4.3.7; Anhang) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gemüse und Obst (5.1.3) • Tomaten, Kohlgemüse, grünes Blattgemüse, Getreide, Nüsse (5.1.3) • Kalium (4.3.6) • Grüntee (EGCG) (4.4.3) • Einfach ungesättigte Fettsäuren (5.1.3) • Maßnahmen gegen nitrosativen Stress (4.3.8): Vitamin E und C, Carotinoide, Coenzym Q 10, Taurin, B-Vitamine, B₁₂, Glutathion, alpha-Liponsäure, Cholin, Selen, Magnesium, Omega-3-Fettsäuren, Curcumin, Rosmarinsäure (Melisse, Oregano, Rosmarin), Flavonoide • (Granatapfel-)Polyphenole (4.3.6; 4.3.7) • Metallchelatoren (4.4.3; Anhang) • Fisch (Selen, DHA, EPA) (4.4.3)

Autoimmunerkrankungen, Allergien, Hautkrankheiten	
Mögliche Ursachen/Förderung durch:	Prävention/Behandlung durch:
<ul style="list-style-type: none"> • Oxidativer und nitrosativer Stress (4.3.8) • Latente metabolische Azidose (8.3.2) • Dysbiotisches Dickdarmmilieu (Antibiotika, Ammoniak) (4.3.1), <i>leaky gut</i> (11.3.2) • Milchprodukte (4.6.1; 4.6.3; 11.3) • Proteinreiche Ernährung (4.1) • Kochsalz (7.2.7) 	<ul style="list-style-type: none"> • Salzarme Ernährung (7.2.7; 8.3.2) • Milchfreie Ernährung (4.6.3) • Rohkost (9.4.7) • Ausgeglichenes LA/ALA-Verhältnis (5.2) • Omega-3-Fettsäuren (5.2)
Rheumatische Erkrankungen und Fibromyalgie	
Mögliche Ursachen/Förderung durch:	Prävention/Behandlung durch:
<ul style="list-style-type: none"> • Fäulnisflora im Darm (11.3) • Erhöhte Permeabilität des Intestinaltraktes, <i>leaky gut</i> (11.3.2) • Latente metabolische Azidose (8.3.2) • Proteinreiche Ernährung (4.1) • Fleischreiche Ernährung (11.3.1; 11.3.4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetarische/vegane Ernährung, fettarme Ernährung (11.3.4) • Glutenfreie Ernährung (11.3.4) • Rohkost (9.4.7) • Fasten (11.3.3; 11.3.4) • Ballaststoffe, Bifidobakterien (11.3.4) • Maßnahmen gegen nitrosativen Stress (4.3.8)
Latente metabolische Azidose	
Mögliche Ursachen/Förderung durch:	Prävention/Behandlung durch:
<ul style="list-style-type: none"> • Akute/chronische Niereninsuffizienz (8.3) • Katabole Stoffwechsellage (8.3) • Verflachte Atmung (8.3; 12.7.4) • Abnahme der Nierenfunktion (8.3; 8.9.1) • Übergewicht (8.7.4) • Alterung (8.7.4) • Fleisch, Wurst, Fisch, Eier, Käse, Softgetränke (8.12.2) • Phosphat aus Lebensmittelzusatzstoffe, Käse, Fleisch, etc. (8.1.2) • Sulfat aus Proteinen, Konservierungsstoffe, Würzmittel (8.1.2) • Chlorid aus Salz oder Mineralwasser (8.1.2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzliche Rohkost (8.4.1) • Gemüse, Kräuter, Obst (8.12.2) • Ausreichende Flüssigkeitszufuhr (Wasser, Kräutertee) (8.12.2) • Kalium (8.3.3; 8.4.1) • Calcium, Magnesium; max. im Verhältnis 3:2 (8.4.1) • Citrat: Gemüse, Obst (8.1.2) • Milchsäure: milchsauer vergorene Lebensmittel (8.1.2; 8.12.1) • Sport (8.5.1) • Tiefenatmung (12.7.4) • Dr. Jacobs Weg (12)
Osteoporose, Muskelabbau	
Mögliche Ursachen/Förderung durch:	Prävention/Behandlung durch:
<ul style="list-style-type: none"> • Latente metabolische Azidose (8, 8.3.2; 8.6.2; 8.7.1; 8.8) • Tierisches Protein (2.2.2; 4.6) • Natrium/Salz (7.; 8.6.2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Körperliche Aktivität (2.2.2; 12.7.1) • Vitamin D (8.6.2; 12.6.1) • Basenbildende Kaliumverbindungen (7.; 7.2.3; 7.3.2; 8.6.2; 8.8; 8.9.2) • Calcium, Magnesium (8.6.2; 8.8)

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Bruce Jacobs, der meine Frau und mich durch sein persönliches Beispiel zu den eigenen Veränderungen unseres Lebensstils inspirierte und dem wir wohl zahlreiche zusätzliche gesunde Lebensjahre verdanken werden – so Gott will.

Herzlichen Dank an meinen Vater, der mir eine gute Beobachtungsgabe und die Neigung vererbt hat, medizinischen Fragestellungen auf den Grund zu gehen.

Herzlichen Dank an meine Mutter, die es mir ermöglichte, schon jung durch die halbe Welt zu reisen, und mir mit ihrer Tätigkeit als Medizinaldirektorin a. D. (Überwachung von Pflegeheimen) klar machte, dass ich mit einer gesunden Lebensweise am besten früh und nicht erst als Pflegefall beginnen sollte.

Vielmals gedankt sei Prof. em. Dr. rer. nat. Claus Leitzmann und Prof. Dr. med. Ingrid Gerhard für ihre Geleitworte sowie Frau Dr. rer. nat. Katharina Wirnitzer und meinem Kollegen Peter Jennrich für ihre Beiträge.

Vielmals Dank an unsere engagierten Ernährungswissenschaftlerinnen, Dr. rer. nat. Susanne Cichon für Lektorat, Text-Formatierung sowie die Erstellung vieler Abbildungen, Hanson Kaufmann für die Grafik, Sibylle Woske für das Gemälde „Die Blinden und der Elefant“, Dr. med. Jonas Bökelmann, Dr. med. Martin Landenberger, Dr. med. Joachim Mutter, Dr. med. Petra Bracht, Dr. med. Susanne Bihlmaier, Dr. med. Nicole Weis, Prof. Dr. med. K.-F. Klippel und Prof. Dr. med. Ingrid Gerhard für ihre Anregungen.

Gedankt sei auch Prof. Dean Ornish, der durch seine jahrzehntelange wissenschaftliche Arbeit und spektakulären klinischen Studien wichtige Grundlagen für dieses Buch legte sowie Prof. em. Dr. rer. nat. Claus Leitzmann für wertvolle Anregungen und dafür, dass er jahrzehntelang die wesentlichen Grundlagen für eine gesunde Ernährung in Deutschland wissenschaftlich etablierte.



Vielen lieben Dank besonders an meine Frau:

Sie kocht nicht nur gesund und lecker, sondern ernährt mich auf jeder Seinsebene.

Über den Autor und das Dr. Jacob's Institut

Das Dr. Jacob's Institut für komplementär-medizinische Forschung hat sich zum Ziel gesetzt, ganzheitliche Zusammenhänge in der Ernährungswissenschaft, Naturheilkunde und Erfahrungsheilkunde wissenschaftlich aufzuklären und dadurch zur Verbesserung und zum Erhalt wertvoller Therapien beizutragen.

Das Institut und die Familie Dr. Jacob – Ärzte aus Leidenschaft in dritter Generation

Die Leidenschaft für ärztliches Handeln und Denken geht zurück auf Dr. med. Alois Jacob. Alois Jacob wurde für Rettungseinsätze im 1. Weltkrieg mit dem Maximiliansorden, dem höchsten bayerischen Sanitätsorden, ausgezeichnet. Als leitender Arzt des Krankenhauses von Tauberbischofsheim war er von 1919 bis 1938 chirurgisch tätig und zugleich als praktischer Arzt niedergelassen. Seine Leidenschaft für die Medizin gab er an seine Kinder weiter:

Der Älteste, Manfred Jacob, fiel als Sanitätsoffizieranwärter mit 18 Jahren in Russland. Der Zweitälteste, Prof. em. Dr. med. Ruthard Jacob, leitete zwei Jahrzehnte einen der beiden Lehrstühle für Physiologie in Tübingen mit einem Forschungsschwerpunkt in nutritiver und phytotherapeutischer Kardioprotektion. Der Drittälteste, Dr. med. Karl Otto Jacob, arbeitete acht Jahre bei Prof. Wollheim an der Universitätsklinik Würzburg und leitete 18 Monate ein Kneipp-Sanatorium, bevor er sich in Tauberbischofsheim als Internist und Arzt für Naturheilverfahren niederließ. Während seiner über 50-jährigen ärztlichen Tätigkeit wurde ihm immer bewusster, wie viel besser und effektiver es ist, vorzubeugen als zu heilen.

Dieses Verständnis gab er an seinen Sohn Dr. med. Ludwig Manfred Jacob (1971) weiter, der sich als Arzt der komplementärmedizinischen Forschung widmet. L. M. Jacob promovierte zum Thema Prostatakrebs und Polyphenole, insbesondere Granatapfel-Polyphenole, bei Prof. K.-F. Klippel, Präsident der Gesellschaft für biologische Krebsabwehr.

Dr. med. Ludwig Manfred Jacob ist Autor zahlreicher Fachartikel zu seinen Forschungsschwerpunkten: Granatapfel-Polyphenole, Ernährungstherapie von Prostatakrebs, metabolisches Syndrom, Säure-Basen- und Mineralstoff-Haushalt.

Da die wichtigste Säule der Gesundheit die tägliche Ernährungs- und Lebensweise ist, verfasste er auf der Basis von über 1400 Studien und eigenen Erfahrungswerten den „Dr. Jacobs Weg des genussvollen Verzichts“. Die erste Auflage erschien im September 2012.

Kontakt: info@drjacobsinstitut.de



Weitere Infos:

www.drjacobsinstitut.de

www.drjacobsweg.de

Dr. Jacobs Weg des genussvollen Verzichts



Trotz hoher medizinischer Standards nehmen Zivilisationskrankheiten immer weiter zu. Was sind die wirklichen Ursachen? Und was können wir dagegen tun? Dieses Fachbuch mit über 1400 zitierten Studien erklärt die vielen Widersprüche in Ernährungsfragen und liefert ein mehrdimensionales Gesamtbild. Es vereint persönliche Anwendungs- und Erfahrungswerte mit den epidemiologisch und klinisch erfolgreichsten Ernährungskonzepten der Welt unter Berücksichtigung der Insulin-, pH- und Redox-Balance in einem praxisnahen Ernährungsplan. Nachhaltige Gesundheit bedeutet auch Verzicht auf das, was schadet, aber in vielerlei Hinsicht einen großen Gewinn. Die Ernährungsumstellung ist eine kulinarische Entdeckungsreise.

Die Ernährungsumstellung ist eine kulinarische Entdeckungsreise.

Aus dem Themenspektrum

- Wie ernähren sich die gesündesten und langlebigsten Menschen der Welt?
- Wie fördert ein gestörter Mineralstoff- und Säure-Basen-Haushalt Insulinresistenz, metabolisches Syndrom, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Osteoporose und Nierenversagen?
- Wie macht Salz Gefäße hart und Kalium sie weich?
- Insulin macht uns erst groß, dann dick und krank – die Schlüsselfaktoren im anabolen Degenerationssyndrom
- Glykämischer Index \neq Insulin-Index
- Tierisches Protein aus Fleisch und Milch: reich an Methionin, säurebildend und prooxidativ
- Wie führt das Dickmacher-Trio „Zucker, Fleisch- und Milchprodukte“ zur Verfettung von Bauch und Leber?
- Welche Rolle spielen Insulin und IGF-1 bei Krebs, wie senkt man sie?
- Wirkt eine ketogene Diät gegen Krebs?
- Der Weg von chronisch erhöhten Insulin- und Adrenalinpegeln zum Burnout
- Ursachen und Folgen der mitochondrialen Dysfunktion und Zytopathie
- Was wirkt gegen oxidativen und nitrosativen Stress?
- Können zu viele „gesunde“ Fette schaden?
- Welche Mahlzeiten verursachen eine endotheliale Dysfunktion?
- Warum führen Low-Carb-Diäten zu Gewichtsverlusten, schaden aber langfristig?
- Welche Faktoren erhöhen/senken das Alzheimer-Risiko?
- Die wirkungsvollsten Ernährungstherapien bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Prostatakrebs, Diabetes, Rheuma, Fibromyalgie
- Wie kann unsere Zivilisationskost Darmdysbiose und *leaky gut* fördern?
- Evidenz- und pflanzenbasierte Ernährung ohne Mangelerscheinungen und Dogmen

Mit Geleitworten von
Prof. Dr. Claus Leitzmann
Prof. Dr. med. Ingrid Gerhard

www.DrJacobsWeg.eu

Dr. Jacobs Weg 39,90 €
ISBN 978-3-9816122-3-3



9 783981 612233