

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 Verlages 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 Turmorstammzellen: 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 Ammoniakkbildung	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

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?

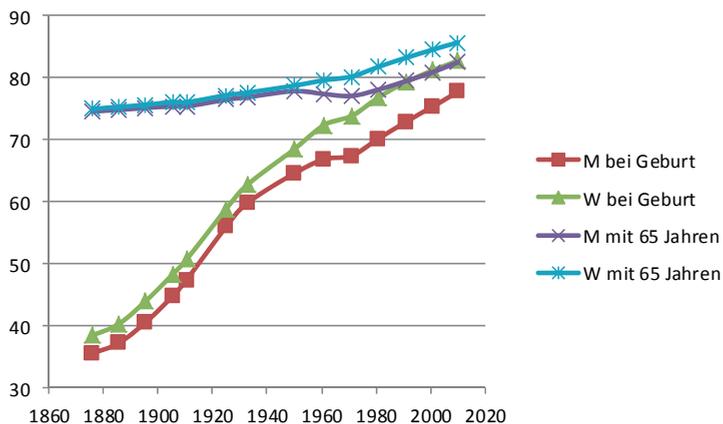


Abb. 2: Entwicklung der Lebenserwartung von Männern (M) und Frauen (W) zum Zeitpunkt der Geburt bzw. bei einem Alter von 65 Jahren (Statistisches Bundesamt, 2012a)

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 Verzehrstudien 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 langlebigste 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 verzweigtkettigen 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 Gykämischem 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-alkoholic 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

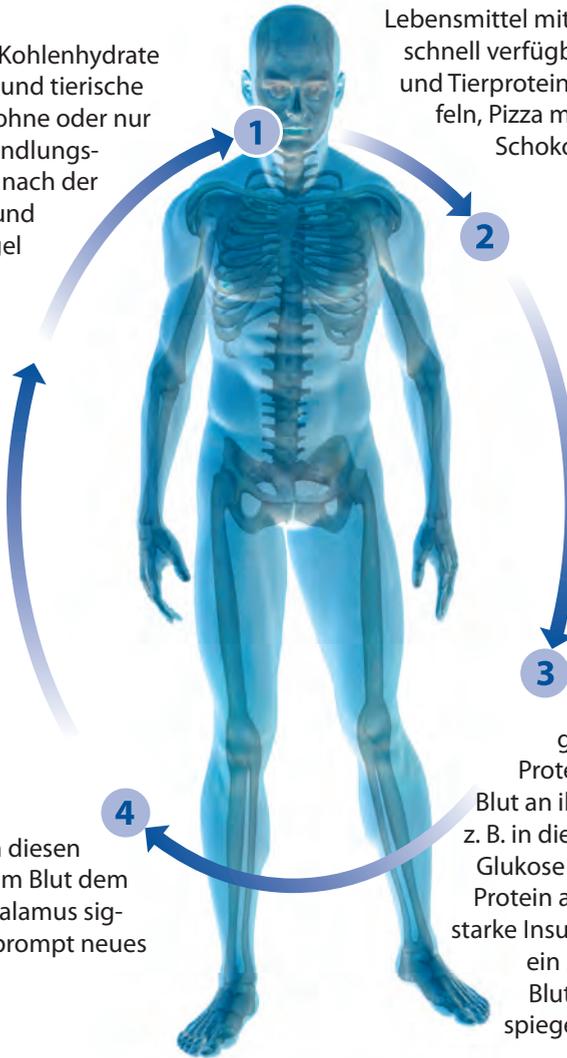
Lebensmittel mit der Kombination aus schnell verfügbaren Kohlenhydraten und Tierprotein (z. B. Steak mit Kartoffeln, Pizza mit Cola, Fruchtjoghurt, Schokomilch, Cornflakes mit Milch) bewirken eine besonders starke Insulinausschüttung.

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- & Blutproteinpiegel 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 Stichflamme 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 Tumorwachstum, 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 blutdruckerhöhenden 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 carotinoide reiche 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, Nichtraucher 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 Steinzeitliche: 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 Bypässen 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

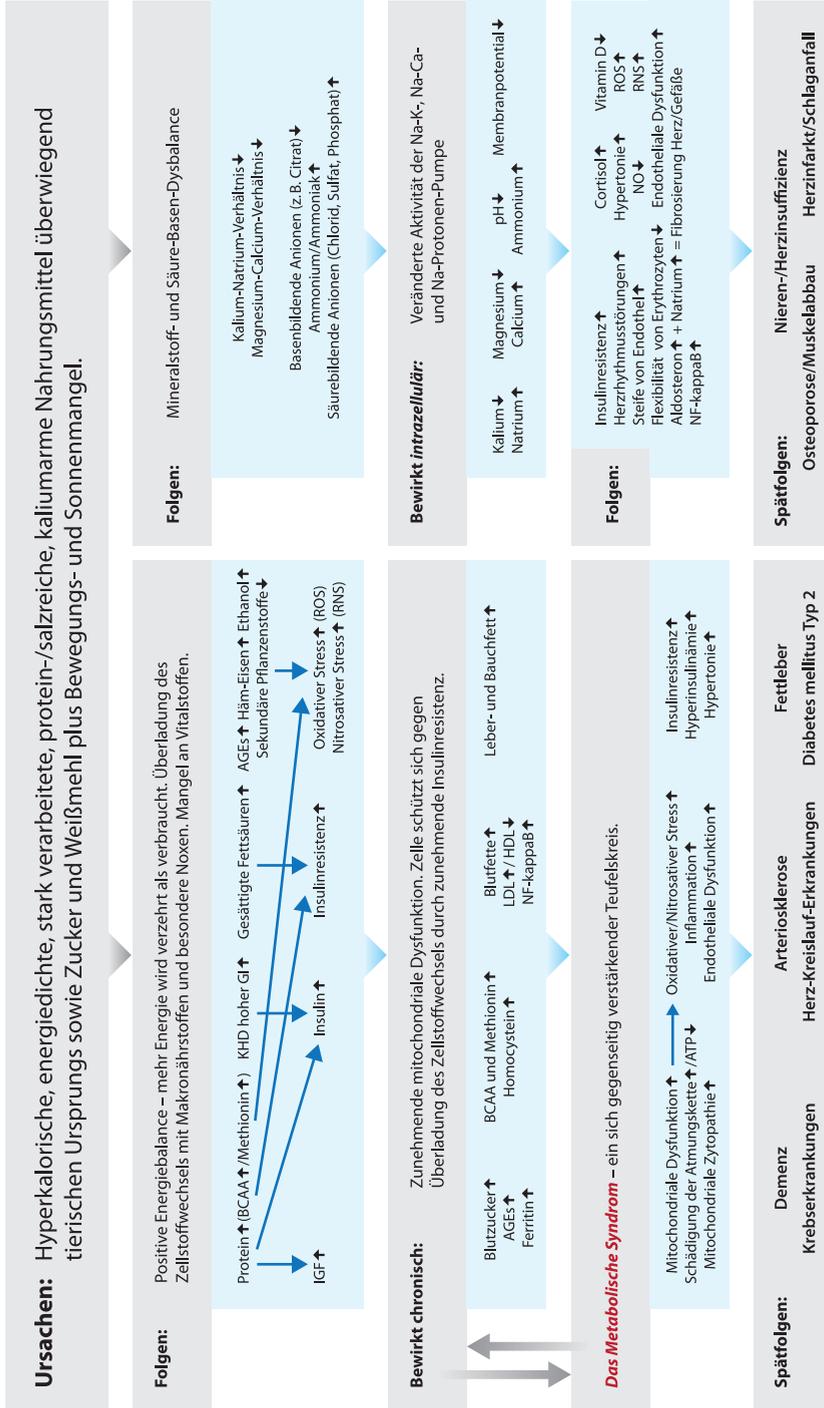


Abb. 4: Wie tierische und verarbeitete Lebensmittel uns krank machen

Literaturverzeichnis

- Aaron KJ, Campbell RC, Judd SE, Sanders PW, Muntner P (2011): Association of dietary sodium and potassium intakes with albuminuria in normal-weight, overweight, and obese participants in the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) Study. *Am J Clin Nutr*; 94(4): 1071-1078.
- Abate N, Chandalia M, Cabo-Chan AV Jr., Moe OW, Sakhaee K (2004): The metabolic syndrome and uric acid nephrolithiasis: novel features of renal manifestation of insulin resistance. *Kidney Int*; 65(2): 386-392.
- Abelow BJ, Holford TR, Insogna KL (1992): Cross-cultural association between dietary animal protein and hip fracture: a hypothesis. *Calcif Tissue Int*; 50(1): 14-18.
- Abordo EA, Minhas HS, Thornalley PJ (1999): Accumulation of alpha-oxoaldehydes during oxidative stress: a role in cytotoxicity. *Biochem Pharmacol*; 58(4): 641-648.
- Aburto NJ, Hanson S, Gutierrez H, Hooper L, Elliott P, Cappuccio FP (2013): Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses. *BMJ*; 346: f1378.
- Achen MG, Stacker SA (2008): Molecular control of lymphatic metastasis. *Ann N Y Acad Sci*; 1131: 225-234.
- ADA (American Dietetic Association); Dietitians of Canada (2003): Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc*; 103(6): 748-765.
- Adams DS (2008): A new tool for tissue engineers: ions as regulators of morphogenesis during development and regeneration. *Tissue Eng Part A*; 14(9): 1461-1468.
- Adkisson HD 4th, Risener FS Jr, Zarrinkar PP, Walla MD, Christie WW, Wuthier RE (2012): Unique fatty acid composition of normal cartilage: discovery of high levels of n-9 eicosatrienoic acid and low levels of n-6 polyunsaturated fatty acids. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*; 86(6): 221-224.
- Afaq F, Malik A, Syed D, Maes D, Matsui MS, Mukhtar H (2005a): Pomegranate fruit extract modulates UV-B-mediated phosphorylation of mitogen-activated protein kinases and activation of nuclear factor kappaB in normal human epidermal keratinocytes paragraph sign. *Photochem Photobiol*; 81(1): 38-45.
- Afaq F, Saleem M, Krueger CG, Reed JD, Mukhtar H (2005b): Anthocyanin- and hydrolyzable tannin-rich pomegranate fruit extract modulates MAPK and NF-kappaB pathways and inhibits skin tumorigenesis in CD-1 mice. *Int J Cancer*; 113(3): 423-433.
- Agarwal R, Kushwaha SS, Tripathi CB, Singh N, Chhillar N (2008): Serum copper in Alzheimer's disease and vascular dementia. *Indian J Clin Biochem*; 23(4): 369-374.
- AHA (American Heart Association) (2012): High-Protein Diets. AHA Recommendation. URL: http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/NutritionCenter/High-Protein-Diets_UCM_305989_Article.jsp (06.09.2013).
- AHA (American Heart Association) (2013b): Sodium (Salt or Sodium Chloride). Reducing Sodium in Your Diet. URL: http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/NutritionCenter/HealthyDietGoals/Sodium-Salt-or-Sodium-Chloride_UCM_303290_Article.jsp (10.09.2013).
- AHA (American Heart Association) (2013a): Diet and Lifestyle Recommendations. URL: http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/Diet-and-Lifestyle-Recommendations_UCM_305855_Article.jsp (03.09.2013).
- Ahmed S, Rahman A, Saleem M, Athar M, Sultana S (1999): Ellagic acid ameliorates nickel induced biochemical alterations: diminution of oxidative stress. *Hum Exp Toxicol*; 18(11): 691-698.
- Ahmed S, Wang N, Hafeez BB, Cheruvu VK, Haqqi TM (2005): Punica granatum L. extract inhibits IL-1beta-induced expression of matrix metalloproteinases by inhibiting the activation of MAP kinases and NF-kappaB in human chondrocytes in vitro. *J Nutr*; 135(9): 2096-2102.
- Aksenov MY, Aksenova MV, Butterfield DA, Geddes JW, Markesbery WR (2001): Protein oxidation in the brain in Alzheimer's disease. *Neuroscience*; 103(2): 373-383.
- Al Mosawi AJ (2009): Six-year dialysis freedom in end-stage renal disease. *Clin Exp Nephrol*; 13(5): 494-500.
- Alam S, Johnson AG (1999): A meta-analysis of randomised controlled trials (RCT) among healthy normotensive and essential hypertensive elderly patients to determine the effect of high salt (NaCl) diet of blood pressure. *J Hum Hypertens*; 13(6): 367-374.
- Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, Fruchart JC, James WP, Loria CM, Smith SC Jr; International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; International Association for the Study of Obesity (2009): Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*; 120(16): 1640-1645.
- Alberti KG, Zimmet P, Shaw J; IDF Epidemiology Task Force Consensus Group (2005): The metabolic syndrome - a new worldwide definition. *Lancet*; 366(9491): 1059-1062.
- Albrecht H (2010): Böses Salz. *Zeit Online. Gesundheit*. URL: <http://www.zeit.de/2010/26/M-Bluthochdruck-Salz/> (06.12.2012).
- Albrecht J, Norenberg MD (2006): Glutamine: a Trojan horse in ammonia neurotoxicity. *Hepatology*; 44(4): 788-794.
- Albrecht M, Jiang W, Kumi-Diaka J, Lansky EP, Gommersall LM, Patel A, Mansel RE, Neeman I, Geldof AA, Campbell MJ (2004): Pomegranate extracts potently suppress proliferation, xenograft growth, and invasion of human prostate cancer cells. *J Med Food*; 7(3): 274-283.
- Aldámiz-Echevarría L, Prieto JA, Andrade F, Elorz J, Sanjurjo P, Rodríguez Soriano J (2007): Arachidonic acid content in adipose tissue is associated with insulin resistance in healthy children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*; 44(1): 77-83.
- Aldoori WH, Giovannucci EL, Rockett HR, Sampson L, Rimm EB, Willett WC (1998): A prospective study of dietary fiber types and symptomatic diverticular disease in men. *J Nutr*; 128(4): 714-719.
- Alkam T, Nitta A, Mizoguchi H, Itoh A, Nabeshima T (2007): A natural scavenger of peroxynitrites, rosmarinic acid, protects against impairment of memory induced by Abeta(25-35). *Behav Brain Res*; 180(2): 139-145.
- Allen LH, Oddoye EA, Margen S (1979): Protein-induced calciuria: A longer term study. *Am J Clin Nutr*; 32(4): 741-749.

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.

- 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

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

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