

LEBEN AUF SICHT

Martin Grassberger

Das leise Sterben

Warum wir eine landwirtschaftliche Revolution brauchen, um eine gesunde Zukunft zu haben

RESIDENZ VERLAG

nicht mit Fett! Auch beim Menschen ist es aller Wahrscheinlichkeit nach nicht das Fett in der Nahrung, sondern das Übermaß an Kohlenhydraten (unter anderem Fruchtzucker) in der Nahrung, das zur Verfettung führt.

Eng mit den Phänomenen Adipositas und Fettleber sind Stoffwechselstörungen wie die Zuckerkrankheit, der sogenannte Diabetes mellitus Typ 2, vergesellschaftet. In nur einer Generation entwickelte sich Typ-2-Diabetes seit etwa 1980 zu einer Epidemie katastrophalen Ausmaßes: Laut WHO hat sich die Zahl der weltweit erkrankten Menschen in diesem Zeitraum beinahe *vervierfacht*. Schätzungen zufolge war Diabetes 2016 bereits die siebthäufigste Todesursache.

Zahlreiche Studien legen nahe, dass gerade potenziell modifizierbare Risikofaktoren (einschließlich Übergewicht und Fettleibigkeit, ungesunde Ernährung und körperliche Inaktivität sowie sozioökonomische Benachteiligung) gut achtzig Prozent des beobachteten Anstiegs ausmachen. Das heißt, dass die weit überwiegende Mehrheit der Diabetesfälle eigentlich vermeidbar wäre!

Unermüdlich verkünden Experten und Politiker seit Jahren, dass gesunde Ernährung (wie sieht die bloß aus?), regelmäßige körperliche Aktivität und Aufrechterhaltung eines normalen Körpergewichts das Auftreten von Typ-2-Diabetes verhindern können, während die Einführung einer längst überfälligen, saftigen Zuckersteuer und ein Umdenken bei offiziellen Ernährungsempfehlungen und landwirtschaftlichen Produktionsweisen auf sich warten lässt. Es ist einfacher, die Faulheit und die scheinbare Unersättlichkeit der Menschen für die Zunahme metabolischer Erkrankungen verantwortlich zu machen, als durch langfristige, geeignete Steuerungsmaßnahmen das menschliche Lebensumfeld nachhaltig zu verbessern.

Zusammen mit dramatisch zunehmendem Übergewicht, Fettleibigkeit und Stoffwechselstörungen in der Bevölkerung wurde in den letzten Jahrzehnten die Rheumatoide Arthritis immer häufiger diagnostiziert, was den Schluss nahelegt, dass die durch das vermehrte innere Bauchfett am Laufen gehaltene Entzündung die autoimmune Entzündungsreaktion im Bereich der Gelenke chronisch befeuert. Aber was genau bewirkt, dass das Immunsystem ansonsten normale gesunde menschliche Zellen angreift? In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass eine erhöhte Durchlässigkeit der Darmwand bei Autoimmunerkrankungen eine Rolle spielen könnte.⁴

Auch Allergien in ihren unterschiedlichsten Erscheinungsformen (von Hautausschlag über Heuschnupfen bis Asthma) haben sich im Laufe der letzten Jahrzehnte zu einer wahren Volkskrankheit entwickelt. Über den Zeitraum der vergangenen sechzig Jahre stieg die Allergiehäufigkeit in den westlichen Industriegesellschaften von zwei Prozent auf heute über dreißig Prozent Betroffene in der Bevölkerung. Es mehren sich die Hinweise, dass durch das Fehlen einer regelmäßigen Exposition gegenüber ausreichend mikrobienhaltigem »Dreck« das Immunsystem »untrainiert« zu bleiben scheint und dadurch möglicherweise verstärkt zu allergischen Reaktionen neigt.

So manche Speisekarte in heutigen Restaurants ist seit der Kennzeichnungspflicht von Nahrungsmittelallergenen kaum noch appetitanregend. Unzählige

Buchstabenkombinationen von A bis R machen das Speisenangebot mitunter zu einem unerfreulichen Erlebnis. Zahlreiche Lebensmittel können bei entsprechend sensibilisierten Personen allergische Reaktionen wie Schleimhautschwellungen im Mund- und Rachenraum (einschließlich der Zunge), Heuschnupfen, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Asthma und im Extremfall gar einen lebensgefährlichen anaphylaktischen Schock auslösen. Warum leiden immer mehr Menschen unter Nahrungsmittelunverträglichkeiten und -allergien? Vieles deutet auf eine gestörte Darmflora hin.⁵

In den letzten Jahren beklagen immer mehr Menschen, dass Brot und vor allem das darin enthaltene Gluten ihnen nicht gut bekomme, ja, sie sogar krank mache. Buchtitel wie *Weizenwampe* und *Dumm wie Brot* sind millionenfach über den Ladentisch gegangen. Gluten, so der Tenor, würde allerlei schwere Krankheiten hervorrufen. Die Regale unserer Supermärkte sind mittlerweile voll mit glutenfreien Alternativen. Wie kann es sein, dass Brot, *das* Grundnahrungsmittel schlechthin, plötzlich als Krankmacher dasteht? Könnte es sein, dass Getreide gar nicht so gesund ist und mehr oder weniger allen Menschen schlecht bekommt?

Auch bei den seit den letzten Jahrzehnten stark zunehmenden Autismus-Spektrum-Störungen (ASD) deutet vieles auf eine mögliche Ursache im Darm der Betroffenen hin.⁶ Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass nicht weniger als neun von zehn Personen mit dieser Entwicklungsstörung auch an diffusen Magen-Darm-Problemen wie Bauchschmerzen, Blähungen, Durchfall, Verstopfung und Flatulenz (Winde), entzündlichen Darmerkrankungen oder dem sogenannten Leaky Gut Syndrom leiden.

Ähnlich wie bei den Autismus-Spektrum-Störungen ist auch bei der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) – sie gilt heute als häufigste psychiatrische Erkrankung bei Kindern und Jugendlichen – nicht gänzlich geklärt, warum in den letzten Jahrzehnten ein derart unglaublicher Diagnoseanstieg zu verzeichnen war. Wenig beachtet, aber im Rahmen dieses Buches von besonderer Bedeutung ist der Umstand, dass bei der Auswertung von mehreren Studien (sogenannten Metaanalysen) bei ADHS eine signifikante Verringerung der Symptomatik unter speziellen Restriktionsdiäten festgestellt wurde.⁷ Auch eine zuckerarme Ernährung mit reichlich Gemüse und Obst dürfte einen schützenden Effekt aufweisen.⁸ Wieder einmal scheint etwas so Simple wie unsere Ernährung (als wesentliche Einflussgröße unserer Umwelt) einen bedeutenden Einfluss auf die Symptomatik einer Störung des Gehirns haben.

Selbst was Depressionen und Angststörungen betrifft, existieren bereits seit Längerem Belege dafür, dass unsere Nahrung und Stimmungslage in Verbindung stehen. Neuere Untersuchungen zeigten zudem, dass Depressionen und Angstzustände häufig mit Veränderungen der Dickdarmbeweglichkeit sowie dem Reizdarmsyndrom einhergehen, was sich offenbar wiederum auf die Zusammensetzung und Stabilität der Darmflora auswirkt.⁹

Für die längste Zeit seit ihrer Entdeckung galt die Parkinson-Erkrankung als seltenes medizinisches Phänomen – bis vor wenigen Jahrzehnten. Laut der *Global Burden of*

Disease-Studie sind Störungen des Nervensystems derzeit weltweit die häufigste Ursache für Behinderungen, und die am schnellsten wachsende Zahl dieser Erkrankungen betrifft die Parkinson-Krankheit. Von 1990 bis 2015 stieg die Zahl der Parkinson-Patienten weltweit um 118 Prozent auf 6,2 Millionen. Bis 2040 soll die Zahl der Parkinson-Patienten weltweit auf 12 bis 17 Millionen ansteigen.¹⁰ Das Lebenszeitrisiko eines Menschen – einschließlich aller Leser dieses Buches –, an Morbus Parkinson zu erkranken, beträgt derzeit 1 zu 15, das heißt, jeder fünfzehnte Leser wird daran erkranken – zumindest statistisch gesehen.

Forschungsergebnisse der letzten zwei Jahrzehnte haben gezeigt, dass die Parkinson-Krankheit mit einer Fülle von Magen-Darm-Symptomen in Verbindung steht, die auf funktionellen und strukturellen Veränderungen des Darms und der damit verbundenen Nervenstruktur beruhen. Dass auch hier wieder der Darm eine zentrale Rolle spielt, ist nicht nur deshalb von besonderem Interesse, weil solche Symptome einen großen Einfluss auf die Lebensqualität von Parkinson-Patienten haben, sondern auch weil die gesammelten Erkenntnisse zeigen, dass diese Darmstörungen (zumindest bei einer Untergruppe von Patienten) den motorischen Symptomen und der endgültigen Diagnose Morbus Parkinson um Jahre vorausgehen und somit wichtige Einblicke in die Entstehung der Erkrankung geben können. Vor allem spezifische Pestizide, Lösungsmittel und Schwermetalle wurden in zahlreichen Studien mit der Parkinson-Krankheit in Verbindung gebracht. Ein interessantes Detail ist die Tatsache, dass die französische Regierung bereits 2012 die Parkinson-Erkrankung als durch Pestizide verursachte, mögliche Berufskrankheit von Landwirten anerkannte.

Im Februar 2018 gab der Pharmagigant Pfizer bekannt, dass man sich nicht länger darum bemühen werde, weitere Medikamente zur Behandlung der Alzheimer-Erkrankung zu entwickeln. Das, obwohl die Verbreitung der Demenz vom Alzheimer-Typ mittlerweile epidemische Ausmaße erreicht hat. Der Grund: In den letzten Jahrzehnten lag die Ausfallrate bei Medikamentenstudien zur Demenzbehandlung bei nahezu hundert Prozent. Von den 244 zwischen 2000 und 2010 getesteten experimentellen Alzheimer-Medikamenten wurde lediglich *eines* (und selbst das mit fraglicher Wirkung) im Jahr 2003 zugelassen.

Tatsächlich dürften zumindest drei verschiedene Subtypen der Alzheimer-Erkrankung existieren, die drei Ursachenkategorien zuzuordnen sind:

1. Entzündung;
2. suboptimale Spiegel spezifischer Nährstoffe und anderer Synapsen erhaltender Moleküle und
3. toxische Umwelteinflüsse.

Alle drei Formen (es existieren auch Mischformen) haben eines gemeinsam: Sie sind die Folge unserer jahrzehntelangen Ernährung beziehungsweise eng damit verknüpft. Sehr vieles deutet derzeit tatsächlich darauf hin, dass die verschiedenen Subtypen der immer

häufiger auftretenden Alzheimer-Erkrankung, nebst genetischer Prädisposition, mit unserer Ernährung, Lebensweise und Umwelt zusammenhängen!

Kurz nachdem in den USA der »Krieg gegen Infektionskrankheiten« als »gewonnen« proklamiert wurde, entschloss sich die Nixon-Administration 1971, mit dem *National Cancer Act* eine neue Kriegsfront zu eröffnen. Diesmal gegen den Krebs. Von gewonnen kann auch bei diesem Krieg bis heute nicht die Rede sein. Im Gegenteil. Obwohl das Verständnis zellulärer Krebsmechanismen und Risikofaktoren die Behandlung und Prognose einiger Krebsarten seit den 1970er-Jahren verbessert hat, sind Fortschritte bei der Reduktion der gesamten Krebssterblichkeit als bescheiden, bestenfalls als moderat zu bezeichnen.

Fest steht, dass mehr als ein Drittel der Krebstodesfälle weltweit (und etwa 75 Prozent der Krebserkrankungen in westlichen Ländern) auf potenziell modifizierbare Risikofaktoren zurückzuführen sind. Die weltweit führenden, modifizierbaren Risikofaktoren sind neben Tabakrauchen, Alkoholkonsum und sexueller Übertragung des humanen Papilloma Virus vor allem eine falsche Ernährung, körperliche Inaktivität und Fettleibigkeit, wobei die drei letztgenannten Punkte etwa fünfzig Prozent der vermeidbaren Risikofaktoren (zumindest in westlichen Ländern) ausmachen.

Ob Menge, Qualität beziehungsweise Zusammensetzung der aufgenommenen Nahrung oder allfällige Kontaminationen mit chemischen, krebsauslösenden Substanzen (zum Beispiel Pestiziden oder Schwermetallen) ursächlich für die Krebsentstehung sind, lässt sich oft nur schwer im Versuch eindeutig wissenschaftlich nachweisen, denn Krebsentstehung dauert beim Menschen viele Jahre bis Jahrzehnte. Beispielhaft sei hier nur die in den letzten Jahren heftig geführte Diskussion angeführt, ob Glyphosat in der Nahrungskette tatsächlich beim Menschen Krebs auslösen kann, wie die WHO und zahlreiche Wissenschaftler behaupten, oder nicht, wie klarerweise die Hersteller und, weniger klarerweise, etwa das deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) nicht müde werden zu wiederholen. Wäre der Zusammenhang einfach und zweifelsfrei festzustellen, gäbe es vermutlich keine diesbezügliche Diskussion, und die krebsauslösende Substanz würde vom Markt genommen werden. Es sei denn, der Hersteller würde versuchen, durch Lobbying und das Säen von wissenschaftlichen Zweifeln bezüglich möglicher Zusammenhänge die politische Diskussion zu beeinflussen. Wir werden uns dieser Möglichkeit etwas später noch einmal ausführlicher zuwenden.

Der langsame Verlust der Fruchtbarkeit

Das Team um Elisabeth Carlsen aus Kopenhagen untersuchte statistisch Tausende Spermioogramme aus mehreren Jahrzehnten und publizierte die Ergebnisse in der angesehenen Fachzeitschrift *British Medical Journal*.¹¹ In ihrer Metaanalyse fassten die

dänischen Wissenschaftler die Daten aus insgesamt 61 medizinischen Fachpublikationen aus den fünf Jahrzehnten zwischen 1940 und 1991 zusammen und konnten auf diese Weise die Spermienqualität von insgesamt knapp 15 000 gesunden, im Mittel 30,8 Jahre alten Männern (ohne Unfruchtbarkeit in der medizinischen Vorgeschichte!) beurteilen und über die Jahre hinweg vergleichen. Die Ergebnisse sind mehr als besorgniserregend: Die statistische Analyse zeigte einen kontinuierlichen signifikanten Rückgang der mittleren Spermienzahl von 113 Millionen Milliliter im Jahr 1940 auf 66 Millionen Milliliter im Jahr 1990. Auch der prozentuelle Anteil an intakten und beweglichen Spermien nahm deutlich ab.

Was die Autoren auch noch fanden: Im gleichen Zeitraum schien die Zahl der urogenitalen Pathologien wie Hodenkrebs (Anstieg um das Drei- bis Vierfache) und morphologische Fehlbildung des männlichen Geschlechtsteils zugenommen zu haben. Die Autoren schlussfolgerten, dass derart bemerkenswerte Veränderungen in der Samenqualität und das zeitgleiche Auftreten von genitalen Pathologien in relativ kurzen Zeiträumen wahrscheinlich auf umweltbedingte Faktoren zurückzuführen seien.

Auffällig ist in diesem Zusammenhang: Während in den 1940er-Jahren der Referenzwert für eine normale Spermienkonzentration noch bei sechzig Millionen Spermien pro Milliliter Ejakulat lag, gibt die WHO heute einen erheblich niedrigeren Grenzwert als »normal« an. Das neue »Normal« wird heute, nur ca. siebzig Jahre später, mit mindestens 15 Millionen Spermien pro Milliliter angegeben.

Bestätigt wurden die Beobachtungen von Carlsen und Kollegen in der Folge durch weitere ähnliche Untersuchungen. So wurde in der männlichen Pariser Bevölkerung zwischen den Jahren 1973 und 1992 eine Abnahme der Spermienkonzentration von 89 Millionen Milliliter im Jahr 1973 auf sechzig Millionen Milliliter im Jahr 1992 gefunden (entsprechend einer jährlichen durchschnittlichen Abnahme von 2,6 Prozent, einhergehend mit zunehmend bewegungslosen und missgestalteten Samenzellen).¹² Eine Auswertung von Daten zwischen 1980 und 2015 ergab eine Verringerung der mittleren Spermienkonzentration um durchschnittlich 57 Prozent in Nordamerika, Europa, Asien und Afrika.¹³

Eine Auswertung der Daten afrikanischer Männer aus dem Jahr 2017 lieferte noch drastischere Ergebnisse: Die Spermienkonzentration bei afrikanischen Männern ist in den letzten fünfzig Jahren um insgesamt 73 Prozent zurückgegangen und liegt mit derzeit zwanzig Millionen Milliliter sehr nahe am WHO-Grenzwert von 2010.¹⁴

Während auch Ursachen wie sexuell übertragbare Infektionen, regelmäßiger Tabak- und Alkoholkonsum und Mangelernährung einen Einfluss auf Spermienkonzentration und -qualität haben können, werden von vielen Studienautoren vor allem steigende Konzentrationen von Pestiziden, Schwermetallen und Verbindungen mit Östrogenähnlicher Aktivität in der Umwelt als hauptursächlich für die weltweit rapide abnehmende Spermienqualität diskutiert.

Alles nur geduldige wissenschaftliche Daten oder der Beginn des Unterganges der Spezies *Homo sapiens*? Auch wenn die weltweite Spermienkonzentration und ihre Qualität