

# Ernährungsfehler durch moderne Lebensmittel

Weltweit ernähren sich die Menschen größtenteils katastrophal schlecht. Diese provokante Behauptung bezieht sich in der folgenden Betrachtung nicht auf die unzureichende Quantität des Nahrungsangebots für die vielen Hunger leidenden Menschen auf dieser Erde, sondern auf die mangelnde Qualität der Nahrung aufgrund der unnatürlichen Herstellung, der Zusammensetzung und der Zubereitung.

Der Mensch ist in seiner Natur als Jäger und Sammler angelegt, und dieses Konzept hat sich über mehrere Millionen Jahre bewährt: Die Nahrung wurde in jenen Zeiten ohne weitere Aufbereitung dem Lebensraum entnommen. Die notwendigen Fette und Proteine lieferten erbeutete Tiere, Fische, Nüsse und andere Samen, wie zum Beispiel die Vorläufer der Getreide. Die notwendigen Kohlenhydrate kamen vorzugsweise aus Früchten, Samen und Wurzeln. Insgesamt war die Nahrung reich an für die effektive und verträgliche Verwertung bzw. Verstoffwechslung äußerst wichtigen Ballaststoffen.

Die Nahrung der Jäger und Sammler war – sofern genügend davon vorhanden – vollwertig in ihrer Zusammensetzung. Die Samen wurden nicht oder nur grob zerstampft und auf ein Erhitzen der Speisen und der damit verbundenen „Vorverdauung“ musste meist verzichtet werden. Hierdurch und zusätzlich durch einen hohen Anteil an Ballaststoffen bedingt wurden die Kohlenhydrate, Proteine und Fette nur langsam verdaut, was einen entsprechend sanften Anstieg der im Blut transportierten Mengen an Zucker (als Glukose), Proteinen (als Aminosäuren), Fetten (als wasserlösliche Lipoproteine, an Eiweiß gebundene Lipide), Harnsäure (Abbauprodukt der Purine) und anderen von der Nahrungsaufnahme abhängiger Variablen bewirkte. Zur Verdeutlichung sei nur die Karotte genannt, die gekocht eine fast dreimal so hohe „glykämische Last“ (Maß für den durch die Nahrung verursachten Blutzuckeranstieg) erzeugt wie im rohen Zustand.

Was bedeutet „ausgewogene“ Ernährung? Die meisten Menschen sehen im Gebrauch dieses Wortes kein Problem und haben sehr konkrete Vorstellungen davon, welche Ernährung man als „ausgewogen“ bezeichnen kann. Sie übersehen dabei aber, dass in jeder Kultur damit etwas gänzlich Unterschiedliches gemeint ist: Das Wort „ausgewogen“ bedeutet nicht mehr, als dass die Ernährung der jeweiligen tradierten Vorstellung entspricht – und sei diese bei wissenschaftlicher Betrachtung auch noch so „unausgewogen“ bzw. einseitig (nicht vollwertig) und damit der Gesundheit unzutraglich. Ähnliches gilt für den Ausdruck „gesunde Ernährung“: Zur Beurteilung, welche Nahrung „gesund“ ist, bedarf es umfangreicher Kenntnisse und selbst unter Fachleuten herrschen zu diesem Thema sehr kontroverse (zum Teil auch von Interessen oder einseitigen Sichtweisen geprägte) Meinungen.

Als die Menschen sesshaft wurden, begannen sie, diverse Pflanzen auf höhere Effektivität hin zu züchten. Zum Teil ergaben sich dadurch im Laufe der Zeit für das Überleben entscheidende Vorteile. Auf den zur Verfügung stehenden landwirtschaftlich nutzbaren Flächen konnten größere Populationsdichten wehrhafter Völker entstehen. Allerdings wurde durch die Züchtung der Getreide der Kohlenhydratanteil immer größer, was bereits zu unnatürlichen Nahrungszusammensetzungen führte. Das dadurch gegebene Risiko eines Eiweißmangels führte (und führt immer noch in vielen Entwicklungsländern) besonders bei Kindern selbst bei genügender Energiezufuhr zu Wachstumsstörungen („Hungerbauch“) und einer damit verbundenen geringeren Lebensqualität und Lebenserwartung.

Um sehr anschaulich zu erleben, welche Nahrung für uns Menschen gut wäre, sollte man sich in einen Zoo begeben und beobachten, was dort unseren nächsten Verwandten angeboten wird. Dort kommt niemand auf die Idee, den Tieren eine Portion mit Zucker oder Glukose-

sirup beschichtete Cerealien (Frühstücksflocken), ein Stück Torte, eine Portion kräftig gesalzene Pommes Frites, eine vorgepökelte (mit Nitropökelsalz vorbehandelte) Schweinshaxe, einen Reiskuchen, eine Portion Klebreis, eine Tüte Gummibärchen oder einen Softdrink (zum Beispiel ein Cola-Getränk) zu kredenzen. Mit der größten Selbstverständlichkeit wachen Tierärzte und andere Fachleute über die richtige Nahrungszusammensetzung, und die wissen sehr genau, was für die jeweiligen Tiere gut ist, damit sie nicht an den Folgen von Fettleibigkeit, Diabetes, Bluthochdruck, Gicht, und anderen Stoffwechselstörungen oder gar an Krebs zu Grunde gehen. Den Tieren kann man durch Konditionierung ihres Geschmacks bzw. Manipulation ihrer Fressbedürfnisse kein Geld entlocken.

Die eigentlichen Ernährungskatastrophen der Menschen begannen erst in der Neuzeit, als man anfangs, das Getreide (durch Züchtung hochkohlenhydrathaltige Süßgräser, wozu auch Hirse, Mais und Reis gehören) maschinell zu „schleifen“ und zu „polieren“ (nicht zu verwechseln mit „Schälen“, dem bei vielen Getreidesorten notwendigen Entspelzen) und damit ein noch schlimmeres Ungleichgewicht zwischen den Kohlenhydraten einerseits und den Proteinen, den Fetten und Ölen, den Ballaststoffen, den Mineralien und den Vitaminen andererseits zu erzeugen. Beim Schleifen und eventuell anschließenden Polieren bleibt nur der Mehlkörper übrig, die Frucht- und Samenschale, die Aleuronschicht und der Keimling werden entfernt.

Zu dieser Katastrophe gesellte sich eine weitere: In den vergangenen 50 Jahren verdreifachte sich weltweit der Zuckerverbrauch. In Deutschland nimmt jeder Mensch durchschnittlich täglich ca. 100 g extrahierten oder künstlich hergestellten Zucker zu sich (weltweit ca. 66 g, USA ca. 160 g, wobei die Angaben auch sämtliche synthetisch bzw. enzymatisch erzeugten Fruchtzucker-Traubenzucker-Gemische beinhalten), während die WHO einen maximal tolerierbaren Wert von 25 g pro Tag (zum Entsetzen der Zucker- und Lebensmittelindustrie) anstrebt, den man bereits mit einem Glas zuckerhaltigen Softdrinks ausschöpft.

Weißer Zucker enthält kein Kalzium, brauner Zucker enthält nur unbedeutende Spuren davon. Die häufig anzutreffende Aussage, Zucker sei ein „Kalzium-Räuber“, ist falsch. Weil aber der weltweit dramatisch hohe Zuckerkonsum inzwischen einen wesentlichen Teil der Energieaufnahme vieler Menschen ausmacht, kommt es infolgedessen dennoch zu einer Kalzium-Unterversorgung und dem damit verbundenen Osteoporose-Risiko.

Zucker ist im menschlichen Körper ein wesentlicher Energieträger. Das Gehirn bezieht seine Energie ausschließlich aus Zucker (Glukose). Diesen findet der Körper aber auch in der naturbelassenen Nahrung bzw. stellt ihn selbst her (Gluconeogenese) aus anderen Kohlenhydraten, Fett oder Proteinen. Extrahierter oder künstlich hergestellter Zucker kann aus mehrfachen Gründen als latentes Gift angesehen werden. Der Vergleich einiger Wissenschaftler mit Nikotin und Alkohol ist nicht völlig abwegig. Der Schaden offenbart sich in Form von Karies bereits im Mund. Aber warum lieben die Menschen – besonders die Kinder – den Zucker so sehr und lassen sich so leicht auf immer noch süßere Speisen konditionieren?: Dieses genetisch vorgegebene „Programm“ half in früheren Zeiten dem Überleben, denn Süßes signalisiert hohen Energiegehalt.

Das Ergebnis dieser gravierenden Fehlentwicklungen ist unter anderem eine pandemieartige Zunahme der Krankheit Diabetes mellitus, besonders in den Ländern, wo ein erheblicher Anteil der täglichen Nahrung vorzugsweise aus weichgekochtem Weißreis besteht (geschliffener und polierter Reis, weichgekocht, stellt, bezogen auf das Trockengewicht, nahezu die gleiche glykämische Last dar wie die gleiche Menge Haushaltszucker). Durch die dadurch bei vielen, besonders älteren Menschen fortwährend auftretenden Hyperglykämien werden die metabolischen Regelkreise des Körpers im Laufe der Zeit immer unempfindlicher. Die damit entstehende Insulinresistenz kompensiert der Körper anfänglich teilweise durch eine vermehrte Insulinausschüttung, bis es schließlich durch chronische Überlastung zur

Erschöpfung der insulinproduzierenden Zellen und damit zur Dekompensation kommt und die Krankheit irreversibel manifest wird.

Häufige Hyperglykämien während der Schwangerschaft (Gestationsdiabetes) können dem Fetus einen lebenslänglichen Schaden zufügen. Die sich entwickelnden Organe stellen sich durch vermehrte Insulinproduktion auf die höheren Blutzuckerwerte ein (was bereits direkt nach der Entbindung beim Baby zu gefährlichen Unterzuckerungen führen kann) und versuchen, dieses Niveau auch nach der Geburt durch übergroßen Appetit zu erhalten. Damit sind Fettleibigkeit und Diabetes im späteren Leben vorprogrammiert.

Die extreme Zunahme des Diabetes mellitus ist mit Sicherheit nicht mit einem mehr oder weniger ausgeprägten genetischen Defekt von mindestens 50 % der Menschheit zu erklären. Vielmehr ist diese Tatsache ein Beweis dafür, dass der Mensch nicht für die heutzutage übliche Form der modernen Nahrung geschaffen ist. Entscheidend hinzu kommt natürlich auch die weithin stark zunehmende Überernährung in Verbindung mit körperlicher Inaktivität. Selbst in armen Bevölkerungsschichten ist Adipositas inzwischen weit verbreitet. In vielen Regionen der Erde trifft es sogar besonders die Armen, denn deren Nahrung besteht häufig fast nur aus Weißreis oder anderen geschliffenen und polierten hochkohlenhydrathaltigen Getreidesorten und viel zu wenig aus Vollkornprodukten, Gemüse, Früchten, Nüssen, Fisch und nativen Ölen oder aus fettarmen Fleischprodukten, die in kleinen Mengen nicht schlecht sind, sofern man diese aus ethischen oder anderen Gründen nicht ablehnt.

Geschliffener, polierter und weichgekochter Reis und andere „schnellen“ Kohlenhydrate (zum Beispiel alle Weißmehlprodukte, Cerealien, Maisflocken, Glasnudeln, Popcorn und Zucker) führen, wie oben erwähnt, zu einem rasanten Blutzuckeranstieg. Sind noch genügend Reserven vorhanden, erfolgt eine panikartige Überreaktion der Bauchspeicheldrüse: Es wird mehr Insulin als notwendig erzeugt, mit dem Resultat einer nachfolgenden Unterzuckerung. Diese aber bewirkt nach viel zu kurzer Zeit neuen Hunger. Bei unzureichender Selbstdisziplin führt dieser Teufelskreis in die Fettleibigkeit. Nur bei einer natürlichen Nahrung mit langsam aufschließbaren Kohlenhydraten (zum Beispiel nicht oder nur sehr grob gemahlene und nicht oder nur wenig thermisch behandelte Vollkorn) in Verbindung mit Fett oder Öl, Proteinen und Ballaststoffen kommt es nicht zu dieser Unterzuckerung und dem damit verbundenen erneuten, vorzeitigen Hungergefühl. Die besonders in den USA sehr ausgeprägte Mode der Reduzierung des Fettkonsums („Antifettwahn“, höchst effektiv provoziert durch die Zucker-Lobby, dennoch wissenschaftlich unhaltbar) zu Gunsten einer vermehrten Aufnahme von hochkonzentrierten Kohlenhydraten (man möchte schließlich auch satt werden) führt demnach eher zur Fettleibigkeit als zum beabsichtigten Gegenteil.

Es mutet zynisch an, dass man die Bestandteile, die man vom Reis- bzw. Getreidekorn „wegschleift“ bzw. „wegpoliert“, zu hochwertigem Tierfutter verarbeitet, während man den übrigbleibenden, von Ballaststoffen, Mineralien und Vitaminen weitgehend befreiten, proteinreduzierten Mehlkörper zur modernen Grundnahrung des Menschen erklärt. So ist es verständlich, dass Vollkornprodukte im Allgemeinen teurer sind, denn bei diesen fällt als „Nebenprodukt“ kein gewinnbringendes Tierfutter an. Aus Gier und Inkompetenz wird das schnelle Wachstum des Nutztieres über das Wohl des Menschen gestellt.

Aus den durch Schleifen und Polieren fast nur noch aus Stärke bestehenden Getreidekörnern wird dann ein gut lagerfähiges (weil ölreduziertes), extrem fein gemahlene (mechanisch aufgeschlossenes) Mehl hergestellt. Es ist aufgrund der deshalb sehr großen chemisch aktiven Oberfläche für den Bäcker schneller und angenehmer verarbeitbar. Dies aber entspricht einer weiteren „Vorverdauung“, die im Magen und Dünndarm des Menschen wegen der großen Angriffsfläche für die Verdauungsenzyme eine extrem schnelle Umwandlung dieser Stärke in Traubenzucker bewirkt: Innerhalb einer Stunde nach der Nahrungsaufnahme erreicht die

Glukosekonzentration im Blut, je nach genetischer Veranlagung und Alter des Menschen, extrem hohe und damit schädliche Werte. Bewegungsmangel nach der Nahrungsaufnahme trägt zusätzlich zur Entstehung hoher Blutzuckerkonzentrationen bei.

Ein „Vollkornbrot“ besteht per Definition zu mindestens 90 % aus nicht geschliffenem Getreide und ist von grau-brauner Farbe. Üblich ist jedoch Brot mit viel geringerem Anteil an Vollkorn, das zur Täuschung des Verbrauchers durch Karamellsirup, Malzsirup oder Röstmalz dunkel eingefärbt wird. Nur Erzeugnisse aus Vollkorn enthalten in ausreichender Menge neben vielen essenziellen Mineralien das für den Knochenaufbau bzw. für den Knochenerhalt äußerst wichtige Erdalkalimetall Kalzium. Der in der Wohlstandsgesellschaft übliche Konsum großer Fleischmengen liefert Kalzium nicht in ausreichendem Maße. Wird nun zu einer aus Weißmehl-Brötchen, Schmelzkäse und Fleisch bestehenden, nahezu gemüsefreien Mahlzeit auch noch ein Cola-Getränk genossen (übliches „Fast Food“, auch mit Salatblatt, Gurken- oder Tomatenscheibe und einigen Sesamkörnern), dann handelt es sich bei häufiger Wiederholung um eine folgenreiche Fehlernährung, denn der unnatürlich hohe Gehalt an Phosphor des Schmelzkäses und insbesondere des Cola-Getränks behindert die Aufnahme des ohnehin nur gering vorhandenen Kalziums (in übergroßen Mengen wirkt Phosphor als Kalzium-Antagonist). Eine derartige, nicht nur in den Industrieländern übliche Kombination wird im fortgeschrittenen Alter des Menschen zu einer weiteren Ausprägung der Osteoporose mit all ihren schrecklichen, lebenserschwerenden Auswirkungen führen.

Fisch enthält durchschnittlich wesentlich mehr Kalzium als Fleisch. Er war einst ein gesundes, proteinreiches, essenzielle Fettsäuren enthaltendes und sättigendes Grundnahrungsmittel, ist aber besonders in den Entwicklungs- und Schwellenländern wegen Überfischung zum Luxus geworden und wurde vielerorts durch minderwertige, ballaststoffarme und schnell wieder hungrig machende „Kohlenhydratbomben“ ersetzt. Desweiteren wird in tiefgefrorenes Fischfilet zwecks Gewinnsteigerung häufig phosphathaltiges Wasser eingespritzt (und weitere Additive). Phosphate erhöhen das Wasserbindungsvermögen.

Kalzium kann im Körper nur im Zusammenwirken mit Vitamin D (D3, Cholecalciferol) verwertet werden. Außer im Fisch (besonders in der Fischleber) ist dieses Vitamin nur in geringen Mengen in der Nahrung vorhanden (zum Beispiel in Vollmilch, Butter, Eiern, Pilzen und Avocados) und in den meisten Regionen der Erde wird der überwiegende Anteil des Vitamin D in der Haut durch Absorption des UV-Anteils (UV-B) der Sonneneinstrahlung erzeugt. Hier zeigt sich ein weiteres Problem, das ebenfalls das Risiko einer Osteoporose beinhaltet: Menschen, die den größten Teil des täglichen Lebens in Gebäuden oder Autos verbringen, weisen sehr häufig einen Vitamin-D-Mangel auf (Fensterglas, bzw. Autoscheiben absorbieren UV-Strahlen). Sonnenbestrahlung ist notwendig, aber es ist ein „Gang auf des Messers Schneide“, denn dass zuviel der UV-Strahlen hautkrebsfördernd ist, ist allgemein bekannt. Das Leben der Inuit in Grönland und Nordkanada war in früheren Zeiten nur durch den hohen Vitamin-D-Gehalt des Fisches möglich. Mit heutiger „Zivilisationsnahrung“ allerdings sind sie wegen der sehr schwachen Sonneneinstrahlung dieser arktischen Regionen extrem osteoporosegefährdet. Betroffene Menschen müssen über eine Supplementierung mit Vitamin D nachdenken, das zusammen mit Fett oder Öl eingenommen werden muss, denn nur so kann es vom Körper resorbiert werden (die Vitamine D, E, K, A sind fettlöslich). Betroffen sind auch dunkelhäutige Menschen, die in Regionen nur mäßiger Sonneneinstrahlung leben, denn deren starke Hautpigmentierung stellt ein für tropische Gebiete sehr nützliches und auch erforderliches, für sehr nördliche oder südliche Breiten aber ungünstiges UV-Filter dar.

Der Mineraliengehalt pflanzlicher Nahrung ist abhängig von dem Boden, auf dem die Pflanzen wachsen. Durch künstliche Düngung des Bodens werden zwar (zumindest vorübergehend) hohe Erträge erzielt, gleichzeitig aber kommt es zu einer Ausdünnung vieler Substanzen, die nicht erneut über den Kunstdünger eingebracht werden. Dies kann bei

einseitiger Ernährung zu einer Unterversorgung diverser für den Menschen essenzieller Mineralien führen. Noch drastischer geht es bei Tomaten, Paprika, Salaten und anderen Nutzpflanzen zu, die niemals mit natürlichem Boden in Berührung kommen (Hydrokultur, NFT, Nutrient Film Technique): Abgesehen vom Kohlenstoff, den die Pflanzen der Luft entnehmen, enthalten sie nur die Elemente, welche auch die Nährflüssigkeit enthielt und diese wurde nicht für die Gesundheit des Menschen, sondern für die Profitmaximierung konzipiert.

Moderne Nahrungsmittel bestehen zu einem großen Teil aus industriell gewonnenen Extrakten und Konzentraten, denn dies ermöglicht den Herstellern hohe Gewinnspannen. Solche Extrakte sind zum Beispiel Fette, Stärke und Zucker in verschiedensten Formen (Haushaltszucker, Fruchtzucker, Traubenzucker, Milchzucker). Der dadurch oft bewirkte Geschmacksverlust der Speisen wird durch chemisch hergestellte, zum Beispiel aus durch Schimmelpilzkulturen gewonnene oder aus Holz extrahierte Aromen, Geschmacksverstärker, Kochsalz und diversen, zum Teil schädlichen Zusatzstoffen kompensiert. Im englischsprachigen Bereich nennt man das „processed“ oder „recombined Food“ und redet dem Verbraucher ein, dies sei Fortschritt. Derartige Kunstspeisen kommen durchaus auch dem Geschmack des Durchschnittsverbrauchers entgegen, dem durch entsprechende Konditionierung das Empfinden für naturbelassene Nahrung verloren gegangen ist und der demzufolge extreme Süße in Verbindung mit starken Aromen als angenehm empfindet (so zum Beispiel diverse Speiseeissorten).

Charakteristisch aller industriell hergestellter Fertig- bzw. Kunstprodukte ist der mehr oder weniger hohe Gehalt an Zusatzstoffen („E-Nummern“), die das Aussehen (Farbstoffe, Antioxidationsmittel), die Konsistenz (Emulgatoren, Gelier-, Verdickungs-, Feuchthalte-, Trennmittel), den Geschmack (Aromen, Geschmacksverstärker, Süßstoffe, Säuerungsmittel, Säureregulatoren) und die Haltbarkeit (Konservierungsstoffe, Antioxidationsmittel, Säuerungsmittel, Säureregulatoren, Packgase) „positiv“ beeinflussen sollen. Sogar industriell hergestelltes Brot bzw. fertige Brotbackmischungen enthalten diverse fragwürdige Zusatzstoffe (zum Beispiel Phosphate). Hinter den Aromen verbergen sich häufig auch Konservierungsstoffe oder alkoholhaltige Substanzen, die dann lediglich mit dem Wort „Aromen“ deklarierungspflichtig sind (Gefahr für „trockene“ Alkoholiker). Erschreckend viele Zusatzstoffe sind gesundheitsschädlich, und insbesondere das Zusammenwirken dieser Substanzen wurde nie ausreichend untersucht. Die Liste der mit ihnen assoziierten Schädigungen reicht von Allergien, Neurodermitis, Asthma, Osteoporose, Konzentrationsproblemen, Verdauungsstörungen, Sterilität bis hin zum erhöhten Krebsrisiko. Ein weiteres Problem einiger Zusatzstoffe liegt in der Täuschung des Geschmacksempfindens, das mit einem schwer zu bremsenden Verlangen nach „noch mehr“ reagiert und so Übergewicht begünstigt.

Die Nahrungsmittelkonzerne investieren gewaltige Summen in die gewinnbringende Manipulation bzw. Konditionierung der Menschen, um ihnen die Illusion zu geben, sie würden eine wohlschmeckende, gesunde und fortschrittliche Kost erhalten – und diese besteht dann aus sehr preiswert herzustellenden, „schnellen“ Kohlenhydraten (wie Zucker, Weißmehl bzw. Stärke) und meist minderwertigen, gehärteten Fetten, getarnt durch eine Fülle von zum Teil überaus zweifelhaften Geschmacks- und Zusatzstoffen. Schon bei Kindern erfolgt die Konditionierung, um dann später kauffreudige Konsumenten zu bekommen, deren Gefühl für gesunde Nahrung abhanden gekommen ist. Dass dies mit diversen Krankheiten und häufig sogar dem vorzeitigen Tod verbunden ist, interessiert weder die Nahrungsmittelindustrie noch die von ihnen mehr oder weniger abhängigen Politiker bzw. Gesetzgeber und Behörden.

Auch dem Kochsalz kommt eine besondere Bedeutung zu. Die weltweit übliche ständige Überdosierung führt bei vielen Menschen, abgesehen von anderen Faktoren, zu einer weiteren Erhöhung des Blutdruckes. Zudem ist die Antwort des Körpers ein übermäßiger Durst, der dann häufig nicht mit Wasser, sondern mit Fruchtsäften, zuckerhaltigen Erfrischungsgetränken (Softdrinks) oder gar alkoholischen Getränken gestillt wird.

Selbst naturbelassene Fruchtsäfte, die allgemein als gesund gelten, sind für viele Menschen schädlich, denn sie stellen einen hochaufgeschlossenen Extrakt dar, der ebenfalls eine zu schnelle Verdauung der meist zu reichlichen Kohlenhydrate (des Zuckers) bewirkt – abgesehen von dem fast immer zu hohen Säuregehalt der meisten Fruchtsäfte bzw. Erfrischungsgetränke. Würde man die ganze Frucht essen, wäre der Saft von Ballaststoffen umgeben, was nicht nur die Verdauung verlangsamen, sondern auch „rechtzeitig“ ein Sättigungsgefühl erzeugen würde. Als Getränk nimmt man im Allgemeinen den verwertbaren Bestandteil von wesentlich mehr Früchten zu sich als man jemals auf einmal essen würde!

Softdrinks gelten als ungesund. Für Cola-Getränke ist dies wegen des bedenklich hohen Gehalts an Phosphorsäure auch voll zutreffend. Dennoch sind phosphatfreie, zuckerhaltige Erfrischungsgetränke, abgesehen von den künstlichen Geschmacksstoffen und den meist fehlenden Mineralien und Vitaminen, in Bezug auf die Kohlenhydratmenge nicht schlechter als naturbelassene Fruchtsäfte, denn sie enthalten nicht mehr Zucker als diese. Lediglich die Zuckersorte ist unterschiedlich. Während 100 ml zuckerhaltige Coca Cola in Asien und Deutschland ca. 10 Gramm Haushaltszucker (Saccharose, eine chemische Verbindung von Glukose und Fruktose) enthalten, findet man auch in Fruchtsäften ohne Zuckerzusatz in gleicher Menge eher Fruchtzucker (Fruktose) und Traubenzucker (Glukose). Der Fruchtzucker befindet sich vorzugsweise im Apfelsaft, während der Traubenzucker besonders im Kirschsafte und Traubensaft anteilig höher enthalten ist. Letztere sind daher besonders mit Vorsicht zu genießen, denn Traubenzucker stellt neben modifizierter Stärke (in vielen Fertigprodukten) und Malzzucker (Maltose, in vielen Fertigprodukten, aber auch in vielen Bieren, besonders im Malzbier und in alkoholreduzierten Bieren; herstellungsabhängig) die höchste glykämische Last dar.

Nordamerikanische Erfrischungsgetränke (bzw. Softdrinks) und Fertiggerichte werden mit aus Maisstärke hergestelltem Fruchtzucker-Traubenzucker-Sirup (Fruktose-Glukose-Sirup, auch Isoglukose genannt) gesüßt. Üblich ist dort ein Gemisch aus 55 % Fruchtzucker und 42 % Traubenzucker (High Fructose Glucose Corn Syrup, HFCS-55).

Fruchtsäfte und zuckerhaltige Erfrischungsgetränke bewirken, je nach Art des Zuckers, eine extreme Belastung des Zuckerstoffwechsels. Schnell ist von dem „süffigen Zeug“ ein Liter getrunken, womit man sich dann, je nach Getränk, meist über 100 Gramm Zucker zugeführt hat (und dies tun viele Eltern ihren Kindern häufig an). Das entspricht mengenmäßig – grob betrachtet – einem den Zuckerstoffwechsel äußerst belastenden Glukosetoleranztest, den der Arzt zur Diagnose eines Diabetes mellitus durchführt.

Dass Äpfel und allgemein Obst gesund sind, wird niemand bezweifeln. Der Hauptenergieträger des Apfels und vieler anderer Früchte ist, wie der Name sagt, der Fruchtzucker. Dieser aber ist in den letzten Jahren sehr in Verruf geraten. Angeblich soll Fruchtzucker sehr zur Entstehung des metabolischen Syndroms („des tödlichen Quartetts“: Fettleibigkeit, hoher Blutdruck, hohe Blutfettwerte, Diabetes) und der Gicht beitragen. Was im ersten Moment als Widerspruch erscheint, relativiert sich, wenn man bedenkt, in welcher ungeheurer „Überdosierung“ der Fruchtzucker auf der ganzen Welt (besonders in den USA) verbraucht wird. Möglich wird dies durch die sehr kostengünstige Erzeugung des Fruchtzuckers durch enzymatische Umwandlung von Maisstärke. Es ist so wie mit vielen Stoffen: In geringen Mengen sind sie gut oder sogar essenziell, in großen Mengen werden sie schädlich bzw. giftig. Das Problem liegt in der übergroßen Menge, die sich viele Menschen einverleiben.

Entgegen derzeitiger Meinung selbst vieler Fachleute liegt die Gefahr wahrscheinlich nicht im Fruchtzucker selbst, sondern in der Energiebilanz der gesamten Nahrungsaufnahme. Auch Haushaltszucker wird während der Verdauung in Fruchtzucker und Traubenzucker zerlegt.

Während der Traubenzucker unmittelbar vom Körper aufgenommen wird, kann der Fruchtzucker nur langsam und indirekt im Körper zu Fett und Traubenzucker umgewandelt werden. Entgegen der Behauptung selbst namhafter Nahrungsmittelhersteller braucht auch die Verwertung des Fruchtzuckers das Hormon Insulin, aber wegen der viel langsameren und komplexeren Verwertung des Fruchtzuckers kommt es zu keiner ausgeprägten Blutzucker Spitze, so wie sie der Traubenzucker verursacht. Der Fruchtzucker ist allgegenwärtig – und das auch ohne direkte Aufnahme dieses Zuckers – und die durch ihn angeblich verursachten Probleme sind wohl eher die Folgen der allgemeinen Fehl- und Überernährung (zusammen mit Bewegungsmangel). Die Widersprüchlichkeiten diverser Untersuchungen zu diesem Thema rechtfertigen eine derartige Vermutung.

Überwiegt in der Nahrung der Anteil des Fruchtzuckers im Verhältnis zum Traubenzucker wesentlich, so reagieren viele Menschen mit Verdauungsbeschwerden (Intestinale Fruktoseintoleranz, Fruktosemalabsorption). Besonders bei industriell hergestellter Nahrung trifft dies häufig zu, aber auch bei Äpfeln und Birnen ist der Anteil des Fruchtzuckers ca. dreimal so hoch wie der des Traubenzuckers. Der Rat einiger Fachleute, deshalb das Gleichgewicht von Fruchtzucker und Traubenzucker durch zusätzlichen, gleichzeitigen Verzehr von Traubenzucker (einem äußerst schnell resorbierbarer Extrakt) zu bewerkstelligen, ist im Hinblick auf die dadurch verursachte glykämische Belastung (besonders für ältere Menschen) schmalsichtig und unangebracht. Sinnvoller ist es, die Menge der Nahrung oder die Kombination mit anderen Komponenten herauszufinden, bei der noch keine unangenehmen Symptome auftreten.

Ein weiteres zu wenig beachtetes Problem entsteht beim Erhitzen zucker- bzw. stärkehaltiger Nahrung durch das dabei entstehende Karzinogen Acrylamid (Maillard-Reaktion, aus Asparagin bzw. Aminosäuren und reduzierenden Zuckern). Dieser Vorgang beginnt bereits bei Temperaturen um 120° C und nimmt stark überproportional bei ca. 170° C zu. Industriell hergestellte Brötchen, Kekse und Brote werden fast immer mit noch höheren Temperaturen (zum Beispiel 220° C) beaufschlagt, um so nicht nur Zeit und damit Geld zu sparen, sondern auch, um dem Geschmackempfinden der Verbraucher zu entsprechen. Besonders acrylamidhaltig sind zum Beispiel Chips, Pommes Frites, Bratkartoffeln, Kaffeebohnen, Toastbrot, Butterkekse und Zwieback.

Ähnlich dem Acrylamid entsteht bei Erhitzungsprozessen das wahrscheinlich (bisher nur im Tierversuch bewiesene) ebenfalls kanzerogene Aromat Furan (nicht zu verwechseln mit Furane, der Kurzform von Dibenzofurane). Dieser Stoff ist leicht flüchtig. Deshalb ist die im fertigen Kaffee verbleibende, ursprünglich durch den Röstvorgang erzeugte hohe Konzentration in der Kaffeebohne stark abhängig von der Brühmethode, wobei Kaffeefullautomaten am ungünstigsten abschneiden. Werden Lebensmittel in bereits hermetisch verschlossenen Dosen oder Gläsern sterilisiert und somit das Furan an der Verdampfung gehindert, so verbleiben in diesen Konserven bedenkliche hohe Furan-Konzentrationen. Dies trifft für viele Dosenkonserven zu, aber auch für in Gläschen sterilisierte Baby- und Kleinkindnahrung.

Auch das mit hoher Temperatur angebratene oder gegrillte Fleisch wird als aromatisch wohl-schmeckend empfunden, obwohl diese Bräunung ebenfalls ein Gesundheitsrisiko darstellt: Die im Fleisch enthaltene organische Säure Kreatin bildet kanzerogene heterozyklische aromatische Amine, während aus den Fetten ebenfalls kanzerogene polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe entstehen. Besonders kritisch ist das Braten oder Grillen von geräucher-ten und gepökelten Fleischsorten (zum Beispiel Speck, Schinken, Wurst, Kassler), denn hierbei bilden sich aus dem Nitritpökelsalz in Verbindung mit Aminen stark kanzerogene Nitrosamine.

Speisen übermäßig zu erhitzen, stellt somit ein erhebliches Gesundheitsrisiko dar, was im Allgemeinen selbst von den Nutzern und Befürwortern der ökologischen Landwirtschaft ignoriert wird. Ein ursprünglich schadstofffreies Produkt wird durch die Weiterverarbeitung gesundheitsschädlich: Abgesehen von den beim intensiven Braten und Grillen entstehenden Karzinogenen backt auch eine „Bio-Bäckerei“ die Brötchen und Brote mit Temperaturen weit über 120° C, und auch in einer „Bio-Kaffeebohne“ entstehen durch den Röstvorgang große Mengen von Acrylamid und Furan.

Die Maschinen der Großbäckereien funktionieren nur mit Backmischungen, die sehr konstante Eigenschaften aufweisen. Um dies zu erreichen, wird das Verhalten des Teiges enzymatisch eingestellt. Die Enzyme gelten als Hilfsstoffe und müssen nicht deklariert werden! Sie werden mittels genmanipulierter Bakterien- und Pilzkulturen hergestellt. Es bleibt abzuwarten, ob der bisher nur vermutete Zusammenhang zwischen der inzwischen sehr üblichen Verwendung solcher Enzyme und der rasanten Zunahme allergischer Erkrankungen bewiesen wird (abgesehen von der bereits bewiesenen Kausalität zwischen einer "sterilen" Umgebung während der Kindheit und der Entstehung von Allergien).

Zu einem ebenfalls bedenklichen Resultat kommt man bei der Betrachtung der Fette und Öle. Der Jäger und Sammler erhielt diese zum Leben notwendigen Energieträger in meist guter Kombination aus tierischer und pflanzlicher Nahrung, wobei zu bedenken ist, dass das Fleisch wild lebender Tiere im Allgemeinen wesentlich fettärmer ist als das aus der heutigen Massentierhaltung. Abgesehen von dem recht hohen Anteil gesättigter und damit schädlicher Fettsäuren tierischer Fette und einiger pflanzlicher (bei Raumtemperatur meist festen) Öle (zum Beispiel Palmkernöl, Kokosöl, Kakaobutter) liegt die eigentliche Katastrophe wiederum in der industriellen Verarbeitung dieser Naturprodukte: Die Fette und Öle werden gehärtet (hydriert), um sie in ihren Eigenschaften den verschiedensten Anforderungen anzupassen. Hierbei entstehen aus ungesättigten gesättigte Fettsäuren und Trans-Fettsäuren, die zum Teil als bedenklich gesundheitsschädlich anzusehen sind (erhöhte Risiken für Herz-Kreislauf-erkrankungen).

Während das zum überwiegenden Teil (ca. 80 %) aus gesättigten Fettsäuren bestehende Palmkernöl aus den Kernen der Ölpalme gewonnen wird, liefert das Fruchtfleisch dieser Palme auch das weniger („nur“ ca. 50%) gesättigte Fettsäuren enthaltende (bei Raumtemperatur ebenfalls feste) Palmöl. Dieses wird durch Raffination „gereinigt“, wobei häufig ein herstellungsbedingter Rest von kanzerogenen Fettsäureestern (3-MCPD- und Glycidyl-Ester) verbleibt. Entgegen den Werbekampagnen großer Lebensmittelkonzerne sind die Öle der Kokos- und Ölpalme aufgrund des hohen Gehalts an gesättigten Fettsäuren und giftiger Fremdstoffreste für die Ernährung des Menschen nicht sehr geeignet. Dennoch gehören diese Öle zur Grundnahrung vieler Menschen in den Schwellen- und Entwicklungsländern.

Viele „moderne“ Nahrungsmittel enthalten gehärtete Fette bzw. Öle der Kokos- und Ölpalme, so zum Beispiel diverse Fertiggerichte, „Tütensuppen“, Margarine, (minderwertige) Schokolade, Pralinen, industriell hergestellte Backwaren (zum Beispiel Kekse, Croissants), Erdnussbutter und viele andere Brotaufstriche. Auch zum Braten und Frittieren werden diese Fette benutzt, denn sie sind nicht nur preiswert herzustellen, sondern zeichnen sich durch gute Lagerfähigkeit und einen hohen Rauchpunkt aus (wärmebeständig). Dem Nachteil des hohen Anteils an gesättigten Fettsäuren addiert sich das Risiko der bei starker Erwärmung entstehenden giftigen und zum Teil kanzerogenen Substanzen.

Der Gesetzgeber legt Grenzwerte für Pflanzenschutzmittelreste (umgangssprachlich „Pestizidrückstände“), für die meisten Zusatzstoffe und für diverse andere „Additive“ in Lebensmitteln fest, die im fertigen Produkt nicht überschritten werden dürfen. Die Ermittlung und amtliche Genehmigung solcher Grenzwerte ist geprägt von massiven Unsicherheiten, Vermutungen



und Interessenkonflikten. Unzureichend untersucht und nicht definiert sind Summengrenzwerte. Dieser Gesetzeslücke bedient sich die Nahrungsmittelindustrie, indem sie, um die gewünschte Wirkung zu erreichen, mehrere Stoffe kombiniert, wobei kein einzelner Stoff den gesetzlich vorgegebenen Wert überschreitet. Der gesamte „Cocktail“ kann dabei aber bereits schwerwiegend gesundheitsschädlich sein, zumal auch Wechselwirkungen nur unzureichend untersucht wurden.

Noch kritischer als in Europa ist die Situation in den USA: Während in der EU vor der Vermarktung der (oft allerdings zweifelhaften) Beweis der Unschädlichkeit eines Stoffes geliefert werden muss (Vorsorgeprinzip), gilt in den USA die Unschädlichkeitsvermutung einer Substanz, solange nicht das Gegenteil bewiesen wurde (Nachsorgeprinzip mit häufig gigantischen Schadensersatzforderungen). Institutionen, die derartige Beweise erbringen wollen, werden natürlich auf das härteste von der Industrie in ihrer Arbeit (unter Mithilfe der Behörden) behindert. In dieser Verschiedenheit liegt auch einer der Gründe, dass in den USA ca. 80 % des Fleisches hormonhaltig ist (meist Wachstumshormone), ca. 60 % aller angebotenen Produkte gentechnisch veränderte Anteile enthalten und in der Nahrung und im Trinkwasser diverse Stoffe zu finden sind, die in der EU (noch) nicht toleriert werden. Die in Vorbereitung befindlichen Freihandelsabkommen zwischen den USA, Kanada und der EU könnten vieles für die EU erheblich verschlechtern...

Gleich mehrere Pflanzenschutzmittelreste nur wenig unterhalb gesetzlicher Grenzwerte findet man regelmäßig im („echten“) Tee, denn dieser wird zum großen Teil in Entwicklungs- bzw. Schwellenländern angebaut, wo man mit derartigen Chemikalien meist sehr sorglos umgeht (auch sehr zum Nachteil der Plantagenarbeiter). Ein Ausweichen auf „Bio-Tee“ bringt zwar keine Garantie für Schadstofffreiheit, aber zumindest lässt sich so die aufgenommene Menge dieser zum Teil extrem gefährlichen Stoffe minimieren.

Bei der Wahl der Lebensmittel sollte auch die Schonung der ohnehin schwer gebeutelten Umwelt eine Rolle spielen. Zur Erzeugung tierischer Produkte ist etwa die achtfache Menge (tierartabhängig) an pflanzlicher, auch für den Menschen direkt verwertbarer Nahrung erforderlich. Des Weiteren ist es nicht sinnvoll, im Frühjahr Äpfel aus Neuseeland zu verspeisen, denn dann wurde mit jeder dieser Früchte für den Transport auch eine gehörige Portion Schweröl verbraucht.

Leider besteht für Lebensmittel in Fertigverpackungen keine Deklarierungspflicht für das Herkunftsland der einzelnen Bestandteile. Es geht dabei nicht nur um die so nicht mögliche Einschätzbarkeit der Umweltbelastung durch die Länge der Transportwege, sondern auch um die so fehlende Option, Lebensmittel bestimmter Herkunftsländer vermeiden zu können. Als Beispiel seien nur die Erdbeeren deutscher Erdbeermarmelade oder die Tomaten italienischer Tomatenmarks genannt, die inzwischen zu einem großen Teil aus China kommen und oftmals mit üblen Schadstoffen kontaminiert sind. Auch in getrockneten Steinpilzen aus China findet man regelmäßig Nikotin in bedenklich hohen Konzentrationen, das in der EU nicht zur Nahrungskonservierung zugelassen ist.

Jede Form von Fanatismus ist destruktiv (im Übrigen gilt dies für alle Lebensbereiche). Der Mensch ist in seiner Natur ein „Allesfresser“, allerdings mit einem eher auf pflanzliche Nahrung ausgerichteten Verdauungssystem. Fleisch sollte aus mehreren Gründen nur als eine Nahrungserweiterung („Beilage“) angesehen werden. Entgegen der Behauptung einiger Vegetarier oder Veganer enthalten auch pflanzliche Produkte mitunter große Mengen an gesättigten Fettsäuren (s. oben) oder aber an Purinen, die zu in größeren Mengen gefährlicher Harnsäure (Auslöser von Gicht, besonders bei adipösen Menschen) verstoffwechselt werden (zum Beispiel Sojabohnen, Hülsenfrüchte). Die Empfehlung einiger Fachleute, einem Ernährungsmangel bei Veganern durch die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln (zum Beispiel

Kalzium, Vitamin B12, Omega-3-Fettsäure und Eisen) entgegen zu wirken, ist absurd und beweist die Fragwürdigkeit dieses kritisch-einseitigen Lebensstils. (Vitamin-B12-Mangel kann bei Kindern zu schweren zerebralen Entwicklungsstörungen führen.) Alle extremen Ernährungsformen haben eines gemeinsam: Sie basieren mehr oder weniger auf erfundenen oder wissenschaftlich nicht belastbaren Statistiken („Neueste Studien haben gezeigt...“ oder „Wissenschaftliche Studien belegen...“) und dem Verdrehen oder Ignorieren von nicht in das System passenden, wissenschaftlich begründeten Fakten. Hierzu gehört auch die sehr alte und wieder in Mode gekommene Hypothese der „Übersäuerung“ des Körpers durch „säurebildende Nahrungsmittel“ (17. Jahrhundert, wieder aufgegriffen 1913), die zum Teil in abstrusen, bisher nicht belegbaren Behauptungen das hochkomplexe System der körpereigenen Pufferung zur Konstanthaltung der pH-Werte (Säure-Basen-Haushalt mit der hochgenauen Feinregelung über die Ausatmung der Kohlendioxid-Menge) außer Acht lässt. Vermeintliche Fakten werden den eigenen Forderungen populär-pseudowissenschaftlich angepasst. Des Weiteren sei die ebenfalls in keiner Weise wissenschaftlich fundierte, aber um sich greifende, verantwortungslose Behauptung genannt, Milchprodukte würden die Entstehung von Osteoporose (und anderer Krankheiten) fördern. Anhänger dieser Hypothese begründen dies unter anderem damit, Osteoporose sei in Asien, wo man wenig oder keine Milchprodukte zu sich nimmt, sehr selten anzutreffen. Dies ist eine aus der Luft gegriffene These: Auch bei diesen Völkern ist die Osteoporose trotz zum Teil wesentlich niedrigerer Lebenserwartung (mit der Ausnahme Japan, wo auch wissenschaftliche Statistiken existieren und osteoporosebedingte Knochenbrüche demnach ähnlich häufig vorkommen wie in westlichen Industrienationen) sehr ausgeprägt – selbst in Süd-Ost-Asien, wo intensive Sonneneinstrahlung und die damit verbundene reichliche Bildung von Vitamin D dem Knochenabbau entgegenwirkt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass nur eine möglichst naturbelassene (wenig verarbeitete) Nahrung mit dem Verzicht auf industriell vorgefertigte Produkte gesund ist. Dieser Forderung kommt eine überwiegende Rohkosternährung am nächsten, allerdings nur dann, wenn diese auf ökologischer Landwirtschaft („Bio-Lebensmittel“) basiert. Speisen sollten nur so wenig und kurz wie möglich erwärmt, gekocht, gebraten oder gegrillt werden, um so eine dem Stoffwechsel unzutragliche „Vorverdauung“ und die Entstehung gesundheitsgefährdender Stoffe zu vermeiden. Außerdem sollten zur Vermeidung extremer metabolischer Belastungen alle Formen von Extrakten (Ausnahme: natives Öl), bzw. Kunstprodukten und Produkten mit übermäßiger mechanischer Aufschließung (und der damit ebenfalls unnatürlich schnellen Verdaubarkeit) vermieden werden. Dazu zählen Zucker, (modifizierte) Stärke, (gehärtete) Fette, fein gemahlene Mehl (auch aus Vollkorn), geschliffenes Getreide (dazu gehört auch geschliffener bzw. polierter Reis), Fruchtsäfte, zuckerhaltige Erfrischungsgetränke (bzw. Softdrinks) und – wenn man konsequent sein will – auch Butter (ein Extrakt mit hohen Konzentrationen von gesättigten Fettsäuren), das morgendliche im Schnellverfahren braun und knusprig gebackene Brötchen aus feinst gemahlenem Weißmehl und diversen, nicht deklarierten Hilfsstoffen und der abendliche nitropökelsalzhaltige Wurstaufschnitt. Dennoch muss die Wahl der Nahrung und deren Zubereitung immer ein von Extremismen freier Kompromiss bleiben, den es mit möglichst fundiertem Wissen zu beurteilen gilt, denn vordergründig bleibt der Erhalt der Lebensfreude.

Schlussbemerkung: Dieser Beitrag erhebt nicht den Anspruch einer wissenschaftlichen Veröffentlichung und enthält demnach auch keine Quellenangaben.

Weiterführender Link speziell zum Thema Diabetes mellitus: [www.volkerberger.de/Diverses/Volkskrankheit\\_Diabetes.pdf](http://www.volkerberger.de/Diverses/Volkskrankheit_Diabetes.pdf)

Dipl.-Ing. Volker Berger 02.12.2013