

Dr. med. CHRISTIAN THUILE

SUPERORGAN DARM

**WARUM UNSERE DARMGESUNDHEIT
ENTSCHEIDEND FÜR EIN LANGES LEBEN IST
UND WAS WIRKLICH
GEGEN BESCHWERDEN HILFT**



ATHESIA

INHALT

VONOBEN BISUNTEN:

WIE VERDAUUNG FUNKTIONIERT	9
Beißen, kauen, schlucken und was danach passiert.....	10
Von wegen verzichtbar: drei wichtige Zuarbeiter	36
Billionen Mitbewohner – unsere Darmflora	43

IM ZENTRUM: DIE BEDEUTUNG UNSERER KÖRPERMITTE FÜR DIE GESUNDHEIT

Unsere Versorgung: Wie aus Nahrung Nährstoffe werden...	54
Unsere Abwehrkraft: Wo das Immunsystem zu Hause ist.....	61
Unser zweites Gehirn: Wie der Darm auf die Psyche wirkt (und umgekehrt)	67
Unsere Linie: Was die Darmflora mit dem Gewicht zu tun hat.....	74

GUTE FREUNDE: WAS UNSEREM DARM GUTTUT

Probiotika und Präbiotika	80
Bitterstoffe.....	86
Kohle.....	89
Fasten	91
Bewegung	95

ÄRGSTE FEINDE: WAS UNSEREM DARM ZUSETZT	99
Stress	100
Zu schnell, zu viel und zu oft.....	104
Unverträglichkeiten: Wenn das Essen krankmacht	108
Medikamente	134

KRANK SEIN UND GESUND WERDEN: DARMERKRANKUNGEN UND BESCHWERDEN, DIE VOM DARM AUSGEHEN	143
Wenn es im Bauch schmerzt.....	144
Gastritis.....	148
Blähungen.....	155
Sodbrennen.....	160
Verstopfung.....	165
Durchfall.....	169
Darmpilz.....	174
Entzündungen im Darm.....	176
Leaky Gut: Der „durchlöcherte“ Darm	182
Reizdarm.....	185
Dünndarmfehlbesiedelung.....	192
Darmkrebs (Kolon- oder Rektumkarzinom)	195

VON ARZT UND APOTHEKER: WIE DIE MEDIZIN HELFEN KANN	201
Darmsanierung – der Schlüssel zu einem gesünderen Leben.....	202
Stuhl-Spende für die Darmsanierung.....	206
Koloskopie	210
 SCHLUSSWORT	 214
 REGISTER.....	 218

VON OBEN BIS UNTEN:

Wie Verdauung
funktioniert

➤ BEISSEN, KAUFEN, SCHLUCKEN UND WAS DANACH PASSIERT

Es ist eine fast unglaubliche Zahl: 330 Kilogramm feste Nahrung nimmt ein Mensch in einem Jahr zu sich. Viele von uns sicherlich noch das ein oder andere Kilogramm mehr. Das sind in einem Leben – wenn man 80 Jahre alt wird – sagenhafte 26 Tonnen. Also 26.000 Kilogramm. Dazu kommen noch gut 50.000 Liter Flüssigkeit, die wir als Wasser, Saft, Bier oder Wein ins uns reinkippen.

Was hier ziemlich imposant wirkt, beeindruckt uns normalerweise kaum bis gar nicht. Mund auf, abbeißen, kauen, schlucken – aus dem Auge aus dem Sinn gewissermaßen. Natürlich isst das Auge mit. Und auch die Riechrezeptoren und Geschmacksknospen erfreuen sich zumindest kurzzeitig an dem feinen Mahl, dem schnellen Schokoriegel oder dem knackigen Apfel. Doch was danach mit all den Leckereien passiert, nehmen wir nicht mehr bewusst wahr. Meistens zumindest. Hin und wieder machen sich die hochkomplexen Verdauungsvorgänge, die sich nach dem Schlucken in unserem Inneren abspielen, durch Grummeln, Ziehen oder einen harmlosen Pups bemerkbar. Normalerweise aber nehmen wir unsere Nahrung erst dann wieder wahr, wenn wir uns Stunden und Tage später auf der Toilette sitzend ihrer Reste entledigen.

Dazwischen – von oben nach unten – haben sich allerdings spektakuläre und meistens hocheffiziente Vorgänge abgespielt, die unser Überleben sichern, aber auch unser Denken und Fühlen beeinflussen und über Wohl und Wehe, Gesundheit und Krankheit, Hoch und Tief in unserem Leben entscheiden. Es lohnt sich also, diese komplexen Prozesse aus dem Dunkel unseres Körpers an das Licht zu holen.

Wir beginnen unsere Reise durch den ungefähr acht Meter langen Magen-Darm-Trakt oben, im Mund. Dort fällt der Startschuss für die Verdauung, zu einem Zeitpunkt, an dem wir durch unser willentliches Zutun noch Einfluss auf die Verwertung unserer Nahrungsmittel nehmen können. Verdauung bedeutet im Grunde nichts anderes als die Zerlegung der Nahrung in unserem Körper und die Aufnahme der unterschiedlichsten Nährstoffe in den Organismus. Der Duden führt das Wort „verdauen“ auf das Althochdeutsche *fir-dewen* zurück und schreibt ihm die Bedeutung „verflüssigen“ oder „auflösen“ zu. Genau das passiert mit jedem Stück Brot, jedem Bissen Fleisch, jedem Keks oder Schokowürfel, den wir essen: Es wird zerhackt, zerkleinert und geknetet, bis nur mehr ein zähflüssiger Brei übrigbleibt. Bis dahin hat unser Körper alles, was an Wertvollem in unserem Essen steckt, herausgezogen und für sein und unser Funktionieren verwendet.

Gut gekaut ist halb verdaut

Nehmen wir an, wir essen Spaghetti mit Tomatensoße. Dann mag das für uns nur lecker schmecken und unseren Hunger stillen, unser Organismus giert aber nach den inneren Werten unserer Mahlzeit: nach ihren Kohlenhydraten, Fetten, Eiweißen, Vitaminen und Mineralstoffen. Um an diese zu gelangen, ist er auf unsere Unterstützung angewiesen: Durch Beißen und Kauen bringen wir die Nudeln – und alles, was wir essen – auf portionsgerechte, vor allem aber auf verdaubare Größe. Das ist bereits der erste Schritt, der einem effizienten Verdauungsprozess zugrunde liegt.

Wenn wir zu schnell essen oder stressbedingt zu hastig kauen, geht dieser erste wichtige Verdauungsschritt verloren. Unglaublich viele

Bauchprobleme können bereits hier ihren Ursprung nehmen und werden oft übersehen. Je weniger gekaut unsere Nahrung in den Magen gelangt, umso schwerer ist ihre Verdauung und umso länger liegt uns das Essen schwer im Magen. Das kann auch zu einer Übersäuerung führen, denn je größer die Teile sind, die in den Magen kommen, desto mehr Säure brauchen wir, um sie zu zerkleinern. Mehr Säure erhöht wiederum das Risiko für eine Magenschleimhautentzündung (Gastritis) oder für das häufige saure Aufstoßen, das sogenannte Sodbrennen. Ebenso der Reizmagen, unter dem immer mehr Menschen leiden, hängt ganz eng mit den Verdauungsvorgängen in unserem Mund zusammen. Viele, die über Bauchschmerzen oder Verdauungsprobleme klagen, haben das Gefühl, fast gar nichts mehr zu vertragen. Dabei liegt die Ursache meist nur in einem zu wenig gekauten Nahrungsbrei. Außerdem kann laut neuesten Studien durch das Kauen auch unser Mikrobiom, also die Bakterienlandschaft in unserem Darm, ganz wesentlich und nachhaltig beeinflusst werden.

8 Meter legt ein jeder Bissen vom Mund bis zum Darmausgang zurück. Nur ein kleiner Teil dieser Strecke entfällt auf Speiseröhre und Magen. Mit bis zu 6 Metern ist der Dünndarm der längste Abschnitt im Verdauungstrakt.

Nicht von ungefähr kommt deshalb das Sprichwort „Gut gekaut ist halb verdaut“. Je besser wir kauen, umso kleiner sind die Nahrungsbrocken und umso größer ist deren Oberfläche, die eine ideale Angriffsfläche für die Verdauungssäfte ist. Diese Vorverdauung im Mund nimmt Magen und Dünndarm viel Arbeit ab und sorgt dafür, dass

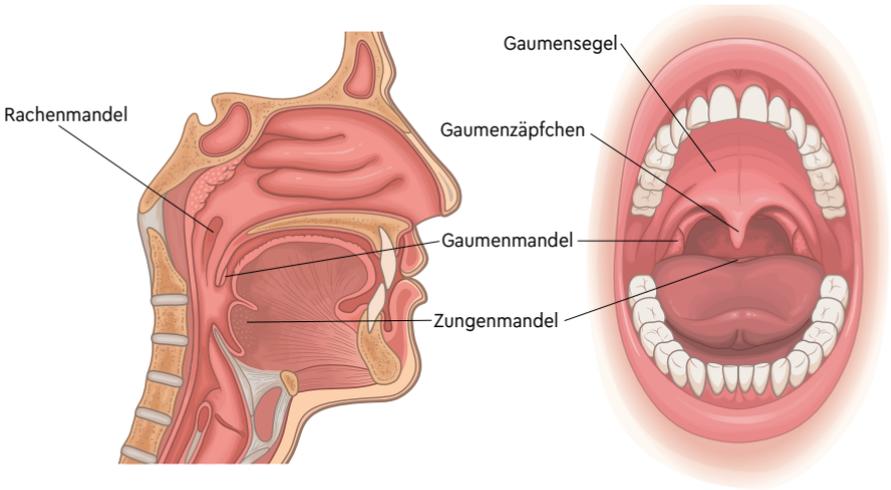
unser Organismus schneller an die wichtigen Nährstoffe gelangt. Diese bestehen aus langen Ketten fest miteinander verbundener Bausteine, die in ihre Einzelteile zerlegt werden müssen. Erst dann wird jene Energie und Kraft frei, die über das Blut zu den Organen gelangen und dort wirksam werden kann. Ein anschaulicher Vergleich ist der mit einem Baumstamm: Er muss zunächst zersägt und in handliche Holzscheite gehackt werden, bevor er im Ofen angefeuert werden und wohlige Wärme spenden kann.

KRAFTVOLL ZUBEISSEN

Unsere Beißkraft ist erstaunlich: Die Backenzähne zermahlen die Nahrung mit einem Druck von 80 Kilogramm pro Quadratmeter. Damit können wir durchaus mit der Kraft mithalten, mit der ein Wolf zubeißt, nicht aber mit jener eines weißen Haies, die mit 1,8 Tonnen angegeben wird, und jener eines Löwen mit 560 Kilogramm Druck.

Neben den Kaubewegungen und dem Kaudruck spielt im Mund auch der Speichel eine essenzielle Rolle für die Verdauung. Aus sechs großen und mehreren Hundert kleinen Speicheldrüsen strömt Flüssigkeit in den Mundraum – nicht erst beim ersten Kontakt mit unseren Spaghetti, sondern bereits bei deren Geruch und Anblick. Uns läuft im wahrsten Sinne des Wortes das Wasser im Mund zusammen. Gleichzeitig aktivieren Nervenimpulse bereits den Verdauungstrakt: In der Wand des Magens springen Drüsen an, die noch vor dem ersten Bissen Magensaft produzieren und in den Magen pumpen.

Wo Verdauung beginnt: Der Mund- und Rachenraum



Bis zu 1,5 Liter Speichel wird an einem Tag gebildet – rund um die Uhr, die größte Menge allerdings beim Essen. Er wird beim Kauen mit der Nahrung vermischt und macht diese schlüpfrig und breiig. Der Speichel enthält auch wichtige Enzyme, die man sich als Schneidewerkzeuge vorstellen kann. Sie beginnen bereits im Mund damit, die langen Nährstoffketten „aufzuschneiden“ bzw. aufzuspalten. So zerlegt das Enzym Amylase langkettige Kohlenhydrate, die in Nudeln, Brot oder Kartoffeln enthalten sind und aus Zuckermolekülen gebildet werden. Aus diesem Grund schmecken die Nudeln süß, wenn wir lang genug daran kauen. Das Enzym Lipase hingegen ist für die Aufspaltung der Fette zuständig.

Weil mit jedem Nahrungsmittel, das wir zu uns nehmen, nebenbei unzählige Bakterien und potenziell gefährliche Mikroorganismen

in unseren Mund gelangen, enthält der Speichel auch eine Armada an Abwehrstoffen, die ihren Angriff auf mögliche Feinde bereits in der Mundhöhle starten.

Grob zerkleinert, mit wichtigen Verdauungs- und Abwehrhelfern ausgestattet und gleitfähig für den Weitertransport gemacht, sind unsere Nudeln nun bereit für den zweiten Schritt – in einem Schluck geht es an den für die weitere Aktivierung der Abwehrkräfte wichtigen Zungen- und Gaumenmandeln vorbei in den Rachen. Damit die Nahrung weiter in die Speiseröhre rutscht und nicht in die Luftröhre, legt sich beim Schlucken automatisch der Kehldeckel auf die Luftröhre, während sich gleichzeitig das Gaumensegel hebt, um die Nase abzudichten.

Das Schlucken der gekauten und damit bereits vorverdauten Nahrung ist der letzte Schritt des Verdauungsvorganges, den wir bewusst wahrnehmen und steuern können. Mit dem Verlassen des Mundraumes beginnt unser Verdauungssystem autonom zu arbeiten und unsere Nudeln ohne unser Zutun in oft mehrstündiger Arbeit bis an das Ende des Magen-Darm-Traktes zu bringen.

In Wellen abwärts

Mit wellenartigen Muskelbewegungen, der Peristaltik, wird der Nahrungsbrei über die etwa 20 Zentimeter lange Speiseröhre nach unten, in Richtung Magen, befördert. Dort, am unteren Ende der Speiseröhre, sorgt ein Schließmuskel dafür, dass die Nahrung zwar in den Magen gleiten kann, ein Zurückströmen in die Speiseröhre aber verhindert wird. Passiert dies doch, ist also dieser Schließmuskel geschwächt, spricht man von Sodbrennen. In Notfällen beteiligt sich



der Schließmuskel zwischen Speiseröhre und Magen auch an einer Umkehr des gesamten Verdauungsprozesses – das Gegessene wird wieder zurück in Richtung Mund befördert. Erbrechen, wie wir später im Buch noch erfahren werden.

Bei aufrechtem Gang oder Stand unterstützt die Schwerkraft das Hinabgleiten des Speisebreies in den Magen. Notwendig ist sie allerdings nicht. Die wellenartigen Muskelbewegungen der Speiseröhre, die ohne unser Zutun oder unsere Steuerung einsetzen, ermöglichen auch ein Schlucken gegen die Schwerkraft. Theoretisch könnten wir also im Kopfstand essen und trinken – dank der Peristaltik, die es im Übrigen auch im Darm gibt. Bequem ist das natürlich nicht.

PERISTALTIK

Der Begriff „Peristaltik“ beschreibt die Muskeltätigkeit verschiedener Hohlgane. Die Wände von Speiseröhre, Magen, Dünndarm und Dickdarm werden zum Großteil von einer Muskelschicht gebildet. Durch wellenförmige rhythmische Kontraktionen dieser Muskeln, die autonom, ohne unser aktives und bewusstes Zutun, einsetzen, wird die Nahrung durch die Verdauungsorgane transportiert. Die propulsive Peristaltik beschreibt die Vorwärtsbewegung der Nahrung, die retrograde Peristaltik geht in die entgegengesetzte Richtung und führt zum Erbrechen. Eine weitere Form, die nicht-propulsive Peristaltik, kennt keine Richtung, sondern dient dem Durchmengen und Durchmischen der Nahrung, zum Beispiel im Magen und im Darm. Die Peristaltik lässt sich übrigens „von außen“ unterstützen, zum Beispiel durch Bewegung. Daher kommt der Rat zu einem Verdauungsspaziergang nach einem üppigen Mahl.

➤ UNSERE VERSORGUNG: WIE AUS NAHRUNG NÄHRSTOFFE WERDEN

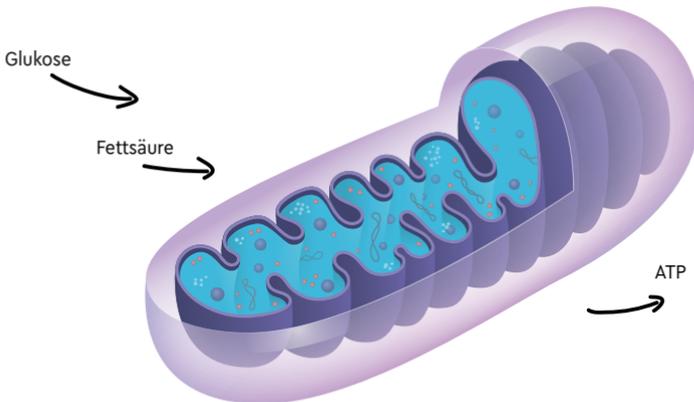
Die Nahrungsaufnahme ist ein Grundbedürfnis des Menschen. Ohne regelmäßige Zufuhr von festen und flüssigen Nahrungsmitteln wäre das Wunderwerk Mensch ziemlich bald dem Tod geweiht. Die Dreier-Regel, die in vielen Survival-Trainings als grober Anhaltspunkt für das Überleben in der Wildnis gelehrt wird, bringt es kurz und knapp auf den Punkt: drei Wochen ohne Nahrung, drei Tage ohne Wasser, drei Minuten ohne Sauerstoff.

Das zeigt zwar, dass ein Verzicht auf feste Nahrung eine Zeit lang durchaus möglich ist, sofern man atmen und trinken kann. Allerdings nur, weil der Körper von seinen Reserven zehren kann; Reserven, die er sich in guten (Essens-)Zeiten angelegt hat. Um auf Dauer zu leben und zu überleben, muss der Körper ernährt werden – bestenfalls regelmäßig. Die Nährstoffe unserer Nahrung bringen ihm nämlich jene Energie, die er rund um die Uhr für die Grundfunktionen der Lebenserhaltung – Herzschlag, Atmung, Verdauung, Gehirnaktivität, konstante Körpertemperatur – und für körperliche Aktivitäten benötigt. Selbst wenn wir nicht um den Wohnblock joggen oder den Berg erklimmen, sondern nur auf der Couch liegen, benötigt unser Körper Energie, um das Wunderwerk Mensch am Laufen zu halten. Dieser Energieverbrauch, der allein zur Aufrechterhaltung von Herzschlag, Atmung, Verdauung und Körpertemperatur nötig ist, wird Grundumsatz oder Ruheumsatz genannt. Er ist von verschiedenen Faktoren wie Alter, Geschlecht, Genetik, Körpergröße, Gewicht, Muskelmasse oder Gesundheitszustand abhängig. Er ist also von Person zu Person verschieden und individuell.

ATP, DER TREIBSTOFF FÜR UNSEREN KÖRPER

Der Energieträger, der dem Körper Energie bereitstellt und ihn rund um die Uhr am Laufen hält, so wie der Treibstoff ein Auto, nennt sich Adenosintriphosphat, kurz ATP. Die Nährstoffe, die wir unserem Körper über die Ernährung zuführen, müssen im Zuge einer komplizierten chemischen Reaktion in ATP umgewandelt werden. Dies passiert in den Mitochondrien – kleinen Organellen, die in jeder Zelle tausendfach vorkommen – vor allem durch die Verbrennung von Fettsäuren und Glukose. Die produzierte ATP-Menge wird im Körper unmittelbar verbraucht, besonders viel davon benötigen Muskel- und Gehirnzellen. Deshalb läuft die ATP-Produktion rund um die Uhr. Die pro Tag verbrauchte ATP-Menge entspricht in etwa dem Körpergewicht.

Mitochondrium



Ernährungsforscher sprechen von rund 50 Nährstoffen, die der Mensch braucht, um ohne Beschwerden funktionieren zu können. Die größten und bekanntesten sind Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße, Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente. Sie liefern dem Menschen Energie, halten ihn gesund und dienen als Bausteine, aus denen die Billionen Zellen unseres Körpers gebildet und fortlaufend erneuert werden.

Wie wir im vorhergehenden Kapitel erfahren haben, ist die Verdauung die Voraussetzung für die Vorgänge, die später im Inneren unseres Körpers vor sich gehen. Auf dem Weg vom Mund bis zum Darm werden die Nahrungsmittel auf Molekülgröße gebracht. Vor allem im Dünndarm werden die Makronährstoffe, also die großen Nährstoffgruppen Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette, mithilfe von Enzymen, Salzen und Sekreten in winzige Bausteine zerlegt. Sie können die Darmwände passieren und in den Blut- und Lymphkreislauf gelangen. Blut und Lymphflüssigkeit sind gewissermaßen die Straße, auf der die winzigsten Nährstoffbestandteile an ihren Bestimmungsort, nämlich zu den Zellen des Körpers gelangen, wo sie verstoffwechselt werden.

VERDAUUNG UND STOFFWECHSEL

Verdauung und Stoffwechsel sind nicht dasselbe. Verdauung ist die Voraussetzung für den Stoffwechsel. Also sehr vereinfacht ausgedrückt: Stoffwechsel ist das, was der Körper mit der Nahrung macht, wenn sie verdaut ist. Oder etwas wissenschaftlicher formuliert: Stoffwechsel beschreibt alle biochemischen Vorgänge inner-

halb einer Zelle, mit denen die Nährstoffbestandteile ab- und umgebaut und damit Energie oder neue Bausteine gewonnen werden.

Werfen wir nun einen Blick auf das, was unseren Körper ernährt ...

Kohlenhydrate: Im Zuge der Verdauung sind aus langkettigen (komplexen) Kohlenhydraten einfache Zuckermoleküle geworden, zum Beispiel Glukose (Traubenzucker) und Fruktose (Fruchtzucker). In den Zellen werden diese Zuckermoleküle in erster Linie zu Energie verstoffwechselt. Vor allem das Gehirn braucht die aus Glukose gewonnene Energie. Ohne sie können wir uns nicht konzentrieren, fühlen uns müde und erschöpft. Steht genug Energie zur Verfügung, kann der Körper den Einfachzucker wieder in Mehrfachzucker (Glykogen) umwandeln und in Leber und Muskeln speichern. Diese dienen als Energiereserve und können bei Bedarf wieder in Einfachzucker aufgespalten werden. Sind die Glykogenspeicher allerdings voll, werden überzählige Kohlenhydrate in der Leber in Fett umgewandelt und im Fettgewebe eingelagert. Das Anlegen von Reserven ist evolutionsgeschichtlich ein sinnvoller Prozess: Nicht zu allen Zeiten warteten prall gefüllte Kühl- und Vorratsschränke darauf, geleert zu werden. In früheren Zeiten musste das Essen oft erst mühevoll gejagt oder gefischt werden, mit wechselndem Erfolg. Gab es über längere Zeit keinen Nahrungsnachschub, griff der Körper auf seine Speicher zurück. Weil dies heutzutage und in den Industriestaaten eher seltener der Fall ist, der Körper sich seine Speicherfunktion aber beibehalten hat, droht vielfach eher Hüftspeck und Übergewicht als Notversorgung durch gebunkerte Kohlenhydrate.

Auf diese Weise wird aus Milch Joghurt oder Kefir und aus Weißkohl Sauerkraut. Milchsauer vergoren werden kann aber im Prinzip jedes Gemüse. Beim koreanischen Kimchi ist es vor allem Chinakohl, beim indonesischen Fermentationsgericht Tempeh sind es Sojabohnen.

Die Lieblingsspeise der „guten“ Darmbakterien

Präbiotika – vom Griechischen *prä bios*, was mit „vor dem Leben“ übersetzt werden kann – enthalten hingegen keine lebenden Mikroorganismen, sondern sind gewissermaßen das Futter für die Darmbakterien. Dabei handelt es sich um unverdauliche Lebensmittelbestandteile, wie es die Ballaststoffe sind. Der Schein trügt: Ballaststoffe sind keineswegs – wie es der Name vermuten lassen würde – unnötiger Ballast, der verzichtbar ist. Das Gegenteil ist der Fall. Der Dünndarm kann aus diesen pflanzlichen Faser- und Quellstoffen keine Energie für den Organismus gewinnen, sondern leitet sie unverdaut in den Dickdarm weiter. Dort werden vor allem die löslichen Ballaststoffe von den Darmbakterien freudig erwartet. Im Unterschied zu den unlöslichen Ballaststoffen nehmen sie bereits im Magen sehr viel Wasser auf und quellen, während die unlöslichen kaum Wasser aufnehmen, folglich ihre Struktur erhalten und unverdaut wieder ausgeschieden werden.

Zu den Präbiotika zählen vor allem die löslichen Ballaststoffe, die praktischerweise die Lieblingsspeise der „guten“ Darmbakterien sind, in erster Linie der Bifidobakterien. Beim Zerlegen dieser Ballaststoffe setzen die Darmbakterien Säuren frei, die krankmachende Keime abwehren. Außerdem sind sie das Kraftfutter, das die „guten“ Darmbakterien stärkt und in ihrer Vermehrung fördert. Durch die

Zersetzung der Präbiotika produzieren Darmbakterien kurzkettige Fettsäuren, die dem Körper als Energiequelle zur Verfügung stehen, für die Immunabwehr wichtig sind und entzündungshemmend wirken. Nebenbei ernähren sie die Zellen der Darmschleimhaut, was sich positiv auf die Darmbarriere zum Organismus auswirkt. Präbiotika stehen auch im Ruf, die Eigenbewegungen (Peristaltik) des Darms zu fördern, was die Verdauung beschleunigt. Kurzum: Diese Ballaststoffe ernähren uns nicht direkt, aber wir profitieren von dem, was in unserem Darm damit gemacht wird.

Forschungen haben in den vergangenen Jahren gezeigt, dass sich eine ballaststoffarme Ernährung unmittelbar auf unsere Mitbewohner im Verdauungstrakt auswirkt: Erhalten sie diese für sie wichtigen Nahrungsbestandteile nicht, nimmt die Anzahl der Darmbakterien ab und auch ihre Zusammensetzung verändert sich, viele Arten verschwinden großteils oder zur Gänze. Der Schaden lässt sich zwar mit einer neuerlichen ballaststoffreichen Ernährung begrenzen, aber nicht mehr beheben.

Lösliche Ballaststoffe und damit Präbiotika sind vor allem Inulin und Oligofruktose, die in vielen Obst- und Gemüsesorten vorkommen. Wenn man seinen Darmbakterien gutes Futter zuführen will, dann sollte man vermehrt zu Wurzelgemüse wie Schwarz-, Maniok- oder Zichorienwurzeln greifen, ebenso zu Pastinaken und Topinambur, Chicorée, Artischocken, Zwiebeln, Lauch und Spargel, Hafer, Weizenkleie, Roggenmehl oder Bananen. Beides – Inulin und Oligofruktose – gibt es auch als Nahrungsergänzungsmittel im Handel zu kaufen. Ebenso gibt es Produkte, die sowohl Prä- als auch Probiotika enthalten, die sogenannten Symbiotika. Sie haben in bestimmten Fällen durchaus ihre Berechtigung, zu bevorzugen sind allerdings die

ÄRGSTE FEINDE:

Was unserem
Darm zusetzt

➤ STRESS

Zeitdruck, Prüfungsangst, Arbeitsüberlastung, Leistungsdruck, Reiseieber: All das setzt uns und unseren Körper unter Stress und schlägt im wahrsten Sinne des Wortes auf den Magen – und auf unseren Darm. Was kurzfristig kein Problem ist und unsere Verdauungsorgane locker wegstecken, entwickelt sich bei permanentem Stress zu einem Teufelskreis, in dem sich Kopfhirn und Bauchhirn gegenseitig befeuern.

Dass im Kopf und im Darm zwei unterschiedliche Nervensysteme aktiv sind, die aber im regen Austausch miteinander stehen und sich gegenseitig beeinflussen, haben wir bereits erfahren (siehe Seite 69). Psychischer Stress, der sich im Kopf abspielt, hat deshalb unweigerlich Auswirkungen auf unsere Verdauungsorgane.

Zwei Gegenspieler im Nervensystem

Eine zentrale Rolle spielen dabei der Sympathikus und der Parasympathikus, zwei Bereiche des vegetativen, also autonomen Nervensystems, das alle von uns nicht willentlich beeinflussbaren Körperfunktionen steuert: Atmung, Herzschlag, Stoffwechsel und auch die Verdauung. Wie wir bereits erfahren haben, ist der Sympathikus für unsere Aktivierung zuständig. Wenn Gefahr droht oder Höchstleistungen von uns erwartet werden, aktiviert er gewissermaßen den Überlebensmodus: Das Herz schlägt schneller, der Blutdruck steigt, die Pupillen und Bronchien weiten sich, die Muskeln werden angespannt sowie Stresshormone wie Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol ausgeschüttet. Alles, was zum unmittelbaren Überleben nicht notwendig ist, wird zurückgefahren – unter anderem auch die

Verdauung. Die Verdauungsbewegungen werden verlangsamt, weniger Speichel und Schleimstoffe gebildet, die Aktivität von Galle und Bauchspeicheldrüse wird gebremst, die Durchblutung gedrosselt – alle Energie soll dem Gehirn zur Verfügung gestellt werden.

Ist die Stresssituation überstanden, schaltet sich der Parasympathikus ein. Er ist für die Ruhe, Regeneration und Erholung zuständig, dafür, dass neue Reserven aufgebaut werden. Der Herzschlag beruhigt sich, der Blutdruck normalisiert sich und die Aktivität von Magen, Darm, Galle und Bauchspeicheldrüse wird wieder stimuliert.

Der permanente Wechsel von Anspannung und Entspannung ist von Mutter Natur so vorgesehen, weshalb unser Organismus damit gut umgehen kann. Stressige Phasen werden durch Erholungsphasen wieder kompensiert. Für viele Menschen in der heutigen Zeit trifft das allerdings nicht mehr zu: Ein Abgabetermin folgt auf den nächsten; ständige Verpflichtungen, oft auch in der Freizeit; Leistungserwartungen vom Chef oder an sich selbst; dazu noch Telefon, soziale Netzwerke und Internet, die viele pausenlos im Anspannungsmodus halten und nicht zur Ruhe kommen lassen. Dann signalisiert der Kopf dem Darm vor allem eines: Permanenter Ausnahmezustand! Und auf den reagieren unsere Verdauungsorgane. Während sich bei kurzzeitigen Stresssituationen die Darmbewegungen beschleunigen können (deshalb ruft das Prüfungsgespräch mitunter Durchfall hervor), verlangsamt sich die Peristaltik bei ständigem Stress. Dann ist Verstopfung die häufige Folge. Die verminderte Durchblutung in den Verdauungsorganen und die reduzierte Schleimbildung nagen auch an der wichtigen Darmbarriere, die bei anhaltendem Stress durchlässiger wird. Bakterien und Schadstoffe können leichter in den Blutkreislauf gelangen und dort Entzündungen auslösen.

Stiller Flächenbrand im Körper

Forschungen haben ergeben, dass permanenter Stress im Darm sogenannte „stille Entzündungen“ begünstigen kann. Diese äußern sich nicht unbedingt durch Schmerzen, gerötete Haut oder Schwellungen, sondern entwickeln sich unauffällig und unbemerkt, „still“ eben. Das ist zugleich das Tückische daran: Man bemerkt sie kaum. Denn auch die klassischen Entzündungswerte im Blut sind in diesen Fällen meist unauffällig. Unser Immunsystem ist zwar trotzdem alarmiert und schickt Abwehrzellen und Botenstoffe los, um den krankmachenden Keimen auf den Leib zu rücken. Meistens aber nicht sehr erfolgreich, weil sich stille Entzündungen schnell zum Flächenbrand entwickeln und sich im ganzen Körper ausbreiten. Die Folge: Man fühlt sich müde, krank, ausgelaugt – und findet selten eine Ursache. In diesem Gebiet ist sicherlich noch viel zu erforschen, aber erste Untersuchungen deuten darauf hin, dass sogenannte stille Entzündungen mit dem Entstehen verschiedener Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes, Parodontitis oder Hauterkrankungen in Zusammenhang stehen könnten.

Der Vollständigkeit halber muss an dieser Stelle gesagt werden, dass nicht nur Stress zu solchen stillen Entzündungen führen kann. Einseitige Ernährung mit einem folglich gestörten Darmmikrobiom, Bewegungsmangel, Übergewicht, Rauchen und übermäßiger Alkoholkonsum sind weitere Risikofaktoren für die Entwicklung stiller Entzündungen.

Chronischer Stress zieht auch an unseren Darmbakterien nicht vorbei. Untersuchungen an Mäusen, die bei vielen Forschungen zuerst erhalten müssen, später dann auch an Menschen, haben gezeigt,

dass die Artenvielfalt im Darmmikrobiom massiv leidet. Es trifft – wie meistens – zuerst die „guten“ Darmbakterien: Laktobazillen und Bifidobakterien reagieren auf den Stress, indem sie in ihrer Anzahl stark abnehmen, während die krankmachenden Bakterien, zu denen beispielsweise Clostridien und Enterobakterien zählen, sich zunehmend ausbreiten. Dadurch gerät das Darmmikrobiom aus dem Gleichgewicht, man spricht von einer Dysbiose, mit den bereits genannten Folgewirkungen (siehe Seite 43).

Und nun schließt sich der Teufelskreis: So wie das Gehirn mit dem Darm kommuniziert und permanenter Stress vom Kopf an die Verdauungsorgane weitergegeben wird, so „spricht“ auch der Darm mit dem Gehirn und vermittelt ihm umgehend über Hormone und eigene Botenstoffe den „Unruhezustand“. Dies wiederum „befeuert“ das Gehirn erneut, und es setzt das Stress-Warnsystem über den Sympathikus in Gang.

MEIN TIPP Folgen Sie Ihrem „Bauch-Gefühl“ und sorgen Sie für Entspannung und Ruhe in Ihrem Leben. Ihr Kopf, Ihr Herz und auch Ihr Darm danken es Ihnen – versprochen!

Babyalter –, fährt der Körper nämlich die Bildung von Laktase automatisch zurück. Bei den meisten Menschen in Europa wird aber aufgrund der historischen Entwicklung – das Sesshaftwerden samt Viehzucht – immer noch genügend von dem Enzym gebildet, um auch im Erwachsenenalter problemlos Milchzucker verdauen zu können.

Ein Laktasemangel kann aber nicht nur genetisch bedingt, sondern ebenso erworben sein: So kommt es beispielsweise bei entzündlichen Darmerkrankungen – Morbus Crohn oder Zöliakie – zu einer eingeschränkten Laktaseproduktion und somit zu einer sekundären Laktoseintoleranz.

Zuverlässig diagnostiziert werden kann eine Laktoseintoleranz über den sogenannten H_2 -Atemtest: Dafür wird eine laktosehaltige Flüssigkeit getrunken und anschließend in ein Gerät gepustet, das die Wasserstoffkonzentration im Atem misst. Gelangt die Laktose nämlich unverdaut bzw. ungespalten in den Dickdarm, bilden die Bakterien dort bei der Zersetzung des Milchzuckers auch Wasserstoff, der ins Blut übergeht und von dort über die Lunge in den Atem gelangt.

Wer unter einer Unverträglichkeit leidet, sollte auf laktosehaltige Milchprodukte verzichten. Mittlerweile gibt es sehr viele laktosefreie Lebensmittel im Handel. Diese sind mit dem Enzym Laktase vorbehandelt worden, der Milchzucker ist also bereits aufgespalten. Das Produkt schmeckt dann süßer als jenes mit dem noch nicht aufgespaltenen Milchzucker. Außerdem enthalten Hartkäse oder fermentierte Produkte wie Joghurt weniger Laktose und werden deshalb meist gut vertragen. Allerdings muss man beachten, dass vielen Lebensmitteln Laktose künstlich zugesetzt wird. Sie ist also in der Margarine ebenso zu finden wie in Bratwürsten oder Kartoffelchips

und versteckt sich hinter Namen wie „Süßmolkenpulver“ oder „Magermilchpulver“. Im Handel gibt es entsprechende Laktasetabletten, die nach einer milchreichen Mahlzeit eingenommen werden können und die Aufspaltung des Milchzuckers unterstützen.

In der Regel werden laktosefreie Produkte gut vertragen. Allerdings gibt es auch Menschen, für die Milch, selbst bei zugesetzter Laktase, schwer verträglich bleibt – aus bisher noch ungeklärten Gründen.

Laktosegehalt einiger Milchprodukte

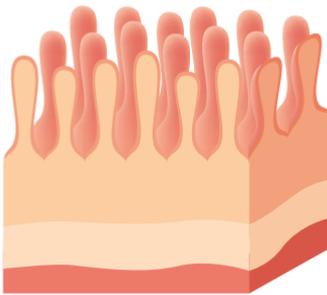
Lebensmittel mit einem Laktosegehalt unter 0,1 Gramm pro 100 Gramm gelten als laktosefrei.

Lebensmittel	Laktosegehalt in Gramm / 100 Gramm
Butter	0,6–0,7
Butterschmalz	0,1
Hart-, Schnitt- und Weichkäse	weniger als 0,1
Joghurt	3,5–5,7
Milch	4,5–5,0
Frischkäse	2,0–3,8
Magerquark	4,1
Sahne	3,1–4,0

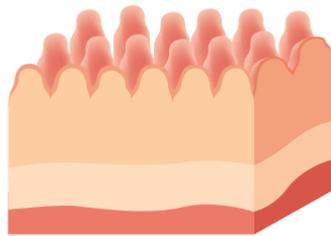
Fruchtbarkeitsstörungen oder Vitaminmangelerscheinungen. Auch das Darmkrebsrisiko ist bei unerkannten Zöliakiepatienten wesentlich erhöht.

Weil die Beschwerden ziemlich unspezifisch sind und mitunter zeitweise wieder verschwinden können, ist eine Diagnose mitunter schwierig. Oft weisen spezifische Blutproben den richtigen Weg. Zöliakie ist zwar genetisch bedingt, kann aber in jedem Alter auftreten und diagnostiziert werden. Gegenwärtig ist die einzige Hilfe für Zöliakiepatienten eine glutenfreie Nahrung. Mittlerweile sind aber viele Alternativen erhältlich: Traubenkern- und Maniokmehl zum Beispiel enthalten kein Gluten. Auch Mais, Kartoffeln, Kastanien, Reis, Buchweizen, Amaranth und Quinoa sind möglich.

Neben der Glutenintoleranz (Zöliakie) gibt es eine abgeschwächte Form, nämlich die Glutensensibilität. Dabei handelt es sich um keine Allergie und keine Autoimmunkrankheit, sondern um eine Unverträglichkeit von bestimmten Substanzen, vor allem in Weizen, aber auch in anderen Getreidesorten. Werden diese aufgenommen, schütten Immunzellen entzündungsfördernde Substanzen aus. Dabei spielt



gesunder Darm mit Darmzotten



Darm bei Zöliakie mit zurückgebildeten Darmzotten

die Dosis eine Rolle: Je höher die verzehrte Menge, desto stärker die Symptome, die von leichtem Unwohlsein über Bauchschmerzen bis hin zu Magen-Darm-Beschwerden reichen können, allerdings nicht so weitreichend sind wie bei Zöliakie.

Gluten: Wo man zugreifen und wo man aufpassen sollte

Lebensmittel	glutenhaltig	glutenfrei
Getreide, Backwaren, Nudeln	Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Grünkern, Dinkel, Emmer, Einkorn, Triticale, Kamut und daraus hergestellte Lebensmittel	Amaranth, Buchweizen, Mais, Reis, Hirse, Quinoa, Wildreis, Kichererbsen, Maniokmehl, Kastanien, Traubenkernmehl; glutenfrei gekennzeichnetes Brot, Backwaren und Nudeln
Obst und Gemüse	Glutenzusätze sind möglich bei Konserven mit Aroma- und Konservierungsstoffen, Geschmacksverstärkern, Säuerungsmitteln und bei Lightprodukten; bei mit Süßstoff gesüßtem Tiefkühlobst und Tiefkühlgemüse mit Geschmackszutaten	frisches und unverarbeitetes Obst und Gemüse, Tiefkühlobst und -gemüse ohne weitere Zusätze; Konserven, in denen nur die Frucht, Wasser, Zucker oder Salz angeführt sind

➤ LEAKY GUT: DER „DURCHLÖCHERTE“ DARM

Gesundheit und Krankheit hängen eng mit dem Zustand der Darmwand zusammen. Damit diese – wie wir bereits erfahren haben – Nützliches passieren und in die Blut- und Lymphbahn gelangen lässt, Schädliches aber abwehrt, ist ein Zusammenspiel zwischen eng miteinander verbundenen Zellen in der Darmschleimhaut, einer schützenden Schleimschicht und eines ausgewogenen Darmmikrobioms notwendig. Dieses Dreiergespann bildet die Darmbarriere, einen Schutzwall, der dafür sorgt, dass Nährstoffe und Wasser in den Organismus gelangen können, Schad- und Giftstoffe aber gewissermaßen „draußen“ bleiben und dort im besten Fall unschädlich gemacht werden.

Allerdings ist eine intakte Darmbarriere keineswegs selbstverständlich. Schon vor Jahrzehnten sprachen Wissenschaftler erstmals von einer durchlässigen Darmschleimhaut, die in Verdacht stand, in Verbindung mit verschiedensten Unverträglichkeiten und Krankheiten zu stehen. Mittlerweile ist dieses Beschwerdebild recht gut erforscht und man spricht vom Leaky-Gut-Syndrom – vom Englischen *leaky*, was „durchlässig“, „undicht“ bedeutet, und *gut*, das für den „Darm“ steht. Gemeint ist damit eine undichte bzw. löchrige Darmschleimhaut.

Normalerweise stehen die Zellen der Darmschleimhaut dicht an dicht, um nichts in den Körper zu lassen, was dort nur Ärger machen würde. Zusammengehalten werden sie durch eigene Proteine, die sogenannten „Tight Junctions“, die die Zwischenräume zwischen den Zellen gut verschließen. Sie fungieren als Schleusenwärter: Sie

öffnen sich, um Nährstoffe und Wasser in das Körperinnere zu lassen, und schließen sich, wenn gefährliche Stoffe Einlass begehren. Das wäre der Idealvorgang. Weniger ideal ist, wenn diese „Tight Junctions“ leck sind. Dann nämlich wird die Darmschleimhaut löchrig.

Durch diese Löcher in der Darmschleimhaut gelangen Stoffe in den Körper, die dort nichts zu suchen haben: Partikel von unverdaulichem Essen, Giftstoffe, Medikamente, Bakterien. Geraten diese Stoffe in den Blutkreislauf, erfolgt eine Aktivierung des Immunsystems, das sich mit einer Entzündungsreaktion gegen die Eindringlinge wehrt. Zugleich werden Antikörper gegen die Fremdstoffe gebildet, die Stoffe freisetzen. Diese Stoffe können sonst zu einer chronischen Entzündung in unserem Körper und zu allergischen Symptomen führen, welche sich im Darm, aber auch auf der Haut oder in der Lunge zeigen. Durch die permanenten Entzündungsreaktionen im Körper leidet die Barrierefunktion des Darmes immer mehr, sodass viele Wissenschaftler über Ursache und Wirkung diskutieren. Oder über die Frage: Was war zuerst? Die Henne oder das Ei? Oder in unserem Fall: Ist der löchrige Darm die Ursache der Entzündungen oder sind die Entzündungen die Auslöser des durchlässigen Darmes?

Die Frage, wie es zu den Löchern in der Darmwand kommen kann, ist mittlerweile Gegenstand von vielen Forschungen. Erste Ergebnisse gibt es bereits, weshalb mittlerweile eine Dysbiose, ein gestörtes Gleichgewicht zwischen den Bakterien des Darmmikrobioms, zu einer der auslösenden Möglichkeiten gezählt wird. Die Darmbakterien bilden, sofern sie funktionstüchtig sind und sofern nicht die schädlichen Bakterien überhandnehmen, einen natürlichen Schutz für die Darmschleimhäute. Im Falle einer Dysbiose wird dieser Schutz löchrig, und die Schleimhäute sind den schädlichen Stoffen

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese
Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
abrufbar: <http://dnb.d-nb.de>

2023

© Athesia Buch GmbH, Bozen

Mitarbeit: Brigitta Willeit

Bildnachweis- stock.adobe.com: Alex (30),
Anatomy Insider (44), archivector (Umschlag),
Анна Богатырева (14), gritsalak (122), elenabsl (160),
Henrie (180), L.Darin (55), luengo_ua (146),
merklicht.de (25), phonlamaipphoto (211),
Anton Porkin (34), sabelskaya (33),
SciePro (16, 21, 23, 28, 31, 37, 38, 41, 72, 158, 186, 195),
Tatiana Shepeleva (150, 176)

Design & Layout: Athesia-Tappeiner Verlag

Druck: Finidr, Tschechien

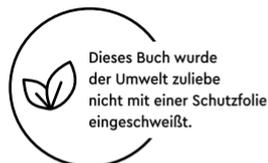
Papier: Umschlag Symbol Card, Innenteil Munken Print White

Gesamtkatalog unter
www.athesia-tappeiner.com

Fragen und Hinweise bitte an
buchverlag@athesia.it

ISBN 978-88-6839-682-4

ISBN 978-88-6839-683-1 (e-Book)



Obwohl selten darüber gesprochen wird, sind Darmbeschwerden sehr häufig. Verdauungsprobleme wie Sodbrennen, Blähungen oder Durchfall kennen viele von uns. Dabei sind die Beschwerden nicht nur weit verbreitet, auch der Leidensdruck ist für viele Betroffene enorm. Was sich die meisten nicht vorstellen können: Sehr viele gesundheitliche Probleme haben ihre Ursachen im Darm. Selbst unser Denken und Fühlen und auch unser Gewicht werden von den Verdauungsorganen gesteuert.

Der Bestsellerautor und Komplementärmediziner Dr. med. Christian Thuile untersucht und berät täglich Menschen mit Darmbeschwerden jeglicher Art in seiner Praxis. In diesem Buch will er nicht nur über die typischen akuten und chronischen Darmerkrankungen (Symptome, Therapie und Hausmittel) aufklären, sondern grundsätzliches Wissen über eines unserer wichtigsten Organe an Sie weitergeben. Er erklärt, wie unsere Körpermitte mit unserem Immunsystem und unserer Psyche zusammenhängt, welchen Sinn Darmsanierung und Darmspiegelung machen und wie sich das, was wir essen, auf unsere Billionen Mitbewohner im Darm auswirkt. Ein gesunder Darm schenkt uns reine Lebensqualität!

ISBN 978-88-6839-682-4



athesia-tappeiner.com

22 € (I/D/A)