

DR. ANDREA FLEMMER

Magen- und Darmbeschwerden natürlich behandeln

Einfache Therapien, die wirklich helfen



schlütersche

4 **VORWORT**

7 **SO FUNKTIONIERT UNSERE VERDAUUNG**

- 8 Die Vorgänge bei der Verdauung
- 17 Welche Rolle spielt die Ernährung?
- 19 Ballaststoffe für ein langes Leben
- 27 Brauchen wir Darmbakterien und -pilze?
- 30 Brauchen wir Prä- und Probiotika?

37 **MAGEN- UND DARMBESCHWERDEN NATÜRLICH BEHANDELN**

38 **Verdauungsbeschwerden**

- 38 Verdauungsstörungen allgemein
- 40 Appetitlosigkeit
- 45 Völlegefühl
- 47 Sodbrennen und Aufstoßen
- 54 Übelkeit
- 56 Erbrechen

58 **Magenbeschwerden**

- 58 Reizmagen
- 60 Magenschleimhautentzündung
- 64 Beschwerden durch zu wenig Verdauungssäfte
- 73 Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre
- 77 Magen-Darm-Beschwerden
- 79 Gallenblasenbeschwerden
- 81 Gallensteine

84 **Darmbeschwerden**

84 Reizdarm

90 Blähungen

96 Koliken und Krämpfe

99 Verstopfung

109 Durchfall

113 Pilzbefall

119 **HEILKRÄUTER UND ARZNEIPFLANZEN VON A-Z**

150 **ANHANG**

150 Adressen

151 Register



VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

viele Menschen haben Probleme mit ihrer Verdauung. Verstopfung, Durchfall, Völlegefühl, Sodbrennen, Übelkeit, ein Reizmagen oder Bauchschmerzen sind häufige Symptome, die darauf hindeuten, dass in unserem Magen-Darm-System etwas schief läuft. Häufig verschwinden die Probleme von selbst. Problematisch wird es, wenn oben genannte Symptome zum Dauerzustand werden. Ärzte verschreiben dann oft chemische Präparate. Diese haben zum Teil heftige Nebenwirkungen zur Folge, können abhängig machen oder wirken nur eine begrenzte Zeit. An die Wurzel der Beschwerden geht man oft nicht heran. Das möchte ich mit diesem Buch ändern.

„Magen- und Darmbeschwerden natürlich behandeln“ zeigt, wie unsere Verdauung funktioniert und erklärt die Ursachen von Beschwerden. Oft sind diese Probleme selbst gemacht bzw. können von den Betroffenen leicht – auf natürliche Weise – behandelt werden.

Dabei bilden wissenschaftliche Erkenntnisse, die es durchaus auch für natürliche Heilmethoden gibt, die Basis. Bei Heilpflanzen sind dies beispielsweise die Monographien der Kommission E zur Aufbereitung wissenschaftlichen Erkenntnismaterials nach

„Gegen viele Verdauungsbeschwerden helfen Naturheilmittel am besten. Wissenschaftliche Erkenntnisse gibt es selbstverständlich auch bei natürlichen Heilmethoden!“



§ 25 (7) Arzneimittelgesetz 76 bzw. der Standardzulassung gemäß § 36. Bei vielen Heilkräutern genügt es nicht, Produkte zu wählen, die nur dem Lebensmittelrecht unterliegen und die Sie in jedem Supermarkt kaufen können. Vielmehr müssen bei Arzneipflanzen die Grundsätze des Deutschen Arzneimittelbuches gelten. Diese werden in der Regel von Apotheken und Reformhäusern angewendet – fragen Sie gegebenenfalls nach.

Die Eigentherapie hat aber auch ihre Grenzen. Sollten Ihre Beschwerden nicht nachlassen oder Herzprobleme und Ähnliches auftreten, ist ein Arztbesuch unbedingt anzuraten. Hinweise dazu finden Sie zuverlässig bei den entsprechenden Kapiteln.

Zwei Drittel der Deutschen gehen nicht mehr gleich zum Arzt, wenn es im Bauch zwickelt. Die Hälfte versucht Magenprobleme mit sanften Methoden zu lindern. Damit will man nicht nur lange Wartezeiten in der Arztpraxis und die Praxisgebühr umgehen, vielmehr steht der Wunsch, ohne Nebenwirkungen gesund zu werden, im Vordergrund.

Im vorliegenden Buch wurden nur ungefährliche Behandlungsmethoden ausgewählt, sodass Sie sich mit den Heilkräutern keinen Gesundheitsgefahren aussetzen. Sie werden sich an einigen Stellen wundern, dass manche Heilpflanzen nicht erscheinen. Da es reichlich Ersatzprodukte gibt, wurden diejenigen weggelassen, die Nebenwirkungen hervorrufen könnten.

Ein Vorteil von Arzneipflanzen sind ihre Wirkstoffkomplexe. Ihre Heilwirkung ist nicht nur auf eine Substanz zurückzuführen: nicht selten sind es gleich mehrere Inhaltsstoffe, die die erwünschte Wirkung erzielen, denn manche Wirkstoffe ergänzen sich gegenseitig. Nicht gegen alle, aber gegen die meisten Beschwerden ist ein Kraut gewachsen.

Werden und bleiben Sie gesund!

Ihre

Dr. Andrea Flemmer

„Nicht alle Heilkräuter sind harmlos – dieses Buch gibt Ihnen Sicherheit.“





SO FUNKTIONIERT UNSERE VERDAUUNG

Die Verdauung beginnt bereits im Mund. Sobald Sie in einen Apfel beißen, eine Suppe löffeln oder ein Stück Schokolade kauen, wird diese Nahrung zerkleinert, aufgespalten und mit Speichel versetzt, um dann als Nahrungsbrei durch die Speiseröhre in den Magen zu gleiten, wo er weiter verdaut wird. Dieser Vorgang ist reichlich kompliziert, sodass sich zahlreiche Fehler bzw. Beschwerden einschleichen können.

Die Vorgänge bei der Verdauung

Verdauung – dieser Begriff steht für sämtliche Vorgänge im Körper, die die Nahrungsverwertung betreffen. Dazu zählt das Zerkleinern der Nahrung im Mund ebenso wie ihre weitere Aufspaltung in kleinste Nährstoffe, die vom Körper aufgenommen werden können. Die nicht verwertbaren Stoffe werden schließlich ausgeschieden.

Zum Verdauungstrakt gehören Mund und Rachen sowie die sich daran anschließende Speiseröhre, die in den Magen überführt. Darauf folgt der Magen-Darm-Trakt (Gastrointestinaltrakt), der den Magen, den Zwölffinger-, Dünn-, Dick- und Mastdarm umfasst. Auch die Drüsen, die die Verdauungssäfte absondern, gehören dazu.

Verdauung beginnt im Mund. Dort wird die Nahrung mithilfe der Zähne zerkleinert. Dabei wird sie mit Speichel durchmischt. Diese „Spucke“ macht die Nahrung gleitfähig, sie enthält bereits Verdauungsenzyme, z. B. die sogenannte Speichelamylase, die mit der Zerlegung der Kohlenhydrate zu kleineren Bruchstücken beginnt. Zu den Spaltprodukten gehört z. B. Malzzucker, der süß schmeckt. Deshalb schmeckt Brot süßlich, wenn es längere Zeit gekaut wird.

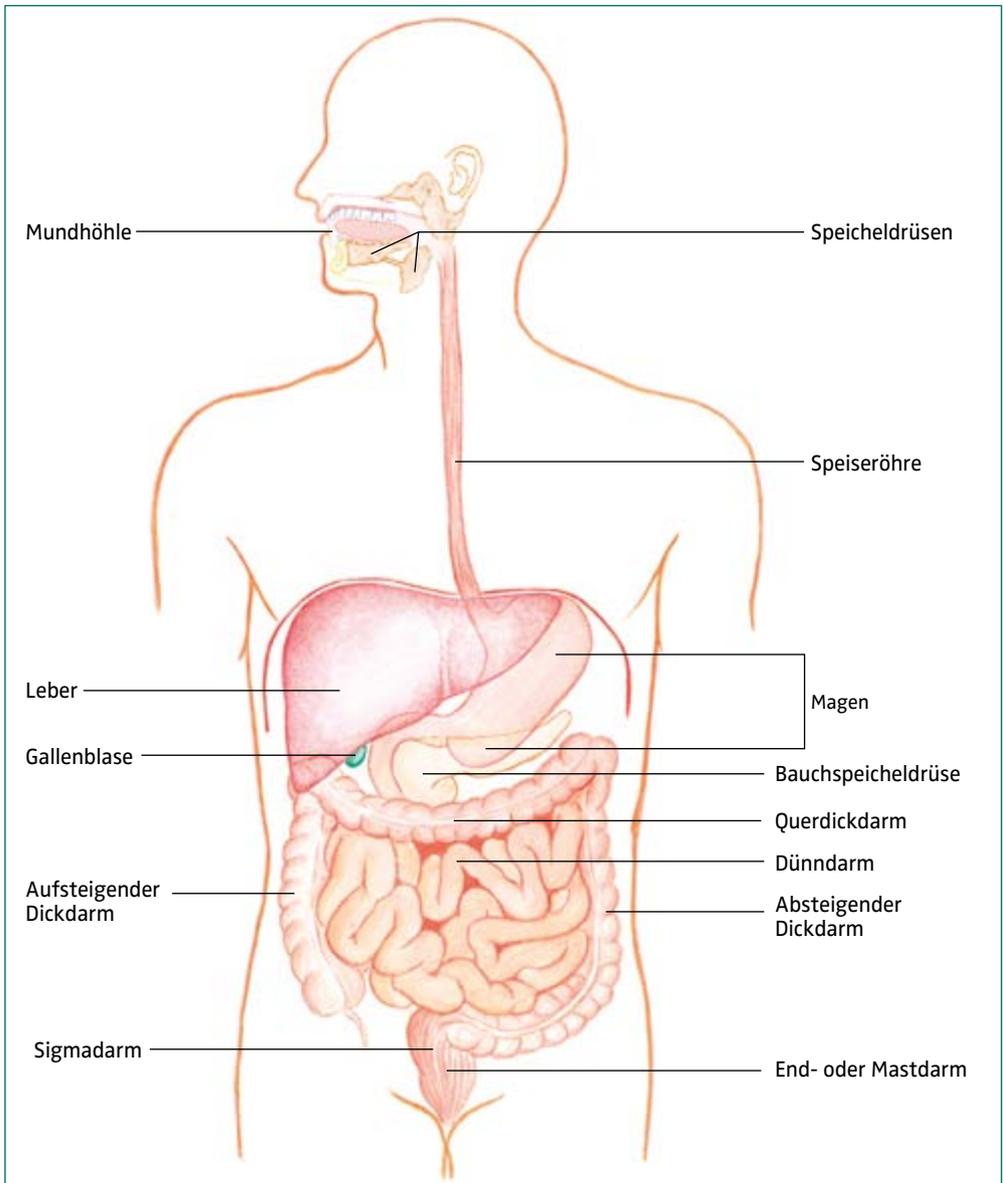
Anschließend wird der Nahrungsbrei durch die Speiseröhre in den Magen transportiert. Dort sorgen die Muskelkontraktionen des Organs für die weitere Zerkleinerung und die Durchmischung mit dem Magensaft. Letzterer enthält wiederum Enzyme und Salzsäure.

In kleinen Portionen leitet der Magenpförtner den entstandenen Speisebrei an den bis zu 8 Meter langen Darm weiter, der mit dem obersten Abschnitt des Dünndarms, dem sogenannten Zwölffingerdarm, beginnt. Dort wird die Säure mithilfe von sogenannten alkalischen (das Gegenteil von sauer) Flüssigkeiten neutralisiert, das heißt, der Speisebrei ist nicht mehr sauer.



Die Verdauung beginnt im Mund und endet mit der Ausscheidung der unverwertbaren Nahrungsbestandteile über den Mastdarm. Bei der Verdauung wird die Nahrung in verwertbare Bausteine umgewandelt.

Übersicht über die Verdauungsorgane



Bauchspeicheldrüsenenzyme und Galle kommen hinzu, so dass Eiweiß, Kohlenhydrate und Fette so weit zerkleinert werden, dass sie von der Darmwand aufgenommen werden können. In den oberen Teilen des Dünndarms findet die Fettverdauung statt. In der Leber entsteht Gallenflüssigkeit, die in der Gallenblase gespeichert und von dort in den Zwölffingerdarm abgegeben wird. Sie sorgt dafür, dass sich unterschiedliche Fette miteinander vermischen und dadurch besser aufgespaltet werden können.

Durch die Galle werden größere Fettsäuremoleküle wasserlöslich und können in die Lymphbahn übertreten. Die Darmschleimhaut bildet ebenfalls Verdauungsenzyme, die die Zerkleinerung und folglich Aufnahme der zugeführten Nährstoffe ermöglichen.

Nach dem Zwölffingerdarm schließt sich der Leerdarm an, der vor allem für die Aufnahme der Nährstoffe in das Blut zuständig ist. Es folgt der Krummdarm. Durch sogenannte peristaltische Bewegungen wird der Darminhalt weitertransportiert, die Nährstoffe werden unterwegs aufgenommen und an das Blut abgegeben. Das angereicherte Blut wird über die Pfortader zur Leber geleitet. Dieses Organ baut die nahrhaften Substanzen dann teilweise um, damit sie von allen Körperzellen verwertet werden können. Die so bearbeiteten Nahrungsbestandteile werden wieder über das Blut an die einzelnen Zellen weitergeleitet, damit diese Energie gewinnen oder sonstige Aufgaben erfüllen können.

Damit der Dünndarm die aufgespaltenen Nährstoffe aufnehmen kann, ist seine Oberfläche sehr stark vergrößert. Das ist durch Schleimhautfalten (Kerckring-Falten) möglich, deren fingerförmige Ausstülpungen in den Darm hineinragen. Auf diesen sogenannten Dünndarmzotten befindet sich wiederum der sogenannte Bürstensaum, der die Resorptionsfläche des Darmes – im Gegensatz zu einem Rohr mit glatter Oberfläche – um den Faktor 600 vergrößert. Das ergibt eine Gesamtoberfläche von ca. 200 Quadratmetern!



Peristaltik bezeichnet die Muskel-tätigkeit von Speiseröhre, Magen und Darm.

Die Nahrungsbestandteile, die der Dünndarm nicht aufnehmen kann, werden weiter zum Dickdarm und schließlich zum Mastdarm (Rektum) transportiert. Im Dickdarm bauen Bakterien durch Gärungs- und Fäulnisprozesse die mitgeführten Ballaststoffe zumindest teilweise ab. Die dadurch entstehenden Nährsubstrate können zum Teil in das Blut abgegeben werden. Außerdem wird dem Darminhalt Wasser entzogen. Damit wird der Wasserhaushalt des Körpers ausgeglichen, der Nahrungsbrei wird eingedickt und die enthaltenen Mineralstoffe mit dem Wasser entzogen. Andere Nahrungsbestandteile können in diesem Darmabschnitt nicht mehr aufgenommen werden, da der Darminhalt inzwischen nahezu nährstofffrei ist und der Dickdarm nicht die Fähigkeit zur Resorption besitzt. Die von Bakterien im Dickdarm gebildeten Vitamine (z. B. Vitamin B₁₂) können kaum verwertet werden. Im Mastdarm, der an den Dickdarm anschließt, werden die unverwertbaren Nahrungsbestandteile gesammelt und über die Afteröffnung als Stuhl ausgeschieden.



Unser Darmsystem hat unaufgerollt eine Länge von etwa 7 Metern.

Der Magen

Der Magen ist für die Verdauung sehr wichtig. Genaugenommen ist er ein muskulöser, hakenförmiger Abschnitt des Verdauungstrakts, der zur Speicherung (1 bis 5 Stunden), Durchmischung und Zerkleinerung der aufgenommenen Nahrung dient. Ist der Mageninhalt durch die Enzyme des Magensaftes und Magenbewegungen in kleinere Nährstoffe aufgespalten, wird er portionsweise an den Zwölffingerdarm abgegeben.

Der Magen beginnt mit dem Mageneingang, der sich nur für den Übertritt von Nahrungsbrei öffnet. Der letzte Teil des Magens, der Magenvorhof, ist durch einen starken Ringmuskel, den Magenpförtner, verschlossen. Dieser öffnet sich wiederum nur, um Nahrungsbrei an den Zwölffingerdarm weiterzugeben. Dabei wird nur eine so große Menge an Speisebrei weitergegeben, wie der Dünndarm auf einmal aufnehmen und verarbeiten kann.



Das Fassungsvermögen des Magens beträgt zwischen 1,6 und 2,4 Liter.

Die Magenwand ist 2 bis 3 Millimeter dick. Auf ihrer Innenseite liegt die Magenschleimhaut, die die sogenannte Magenstraße bildet. Durch sie wird der Großteil der aufgenommenen Flüssigkeit direkt in Richtung Darm weitergeleitet. Sie wird erst gar nicht mit dem Speisebrei vermischt. Damit wird verhindert, dass dieser zu stark verdünnt wird und die Magensäure und -säfte an Wirkung verlieren. An die Schleimhaut schließt sich eine verschiebbare Bindegewebsschicht an, daran folgt eine dreiteilige Muskelschicht, die den Speisebrei durch verschiedene Bewegungen durchmischt, zerkleinert und durch wellenartige Kontraktionen – Magenperistaltik genannt – zum Pfortner weitertransportiert. Die Nahrung wird dadurch auf eine Größe von weniger als 3 Millimeter zerkleinert.

Die Magenschleimhaut stellt den Magensaft her und produziert das Hormon Gastrin. Letzteres regt die Erzeugung und Ausschüttung des Magensaftes an. Auch der sogenannte Intrinsic-Factor, ein spezielles Protein, das für die Aufnahme von Vitamin B₁₂ unbedingt erforderlich ist, wird von der Magenschleimhaut ausgeschüttet. Der Magensaft entsteht in den schlauchförmigen Drüsen der Magenschleimhaut, die man Magendrüsen nennt.

Wie lange sich die Speisen im Magen „aufhalten“, hängt von ihrer Zusammensetzung ab. Am schnellsten passiert ihn kohlenhydrathaltige Nahrung. Auf diese Weise bleibt Weißbrot eine Stunde lang im Magen. Eiweißreiche Nahrungsmittel verweilen etwa 3 bis 6 Stunden dort, fettreiche Speisen bis zu 8 Stunden. Je schlechter die Nahrung zerkaut wird, desto länger bleibt sie dort.



Die Verdauung einer ausgewogenen Mahlzeit dauert ungefähr 24 Stunden.

Die Verdauungssäfte

Damit Sie die Nährstoffe der Nahrung im Dünndarm überhaupt aufnehmen können, müssen sie in kleinste Teile zerlegt werden. Dies geschieht mithilfe der Verdauungssäfte. Auch der Speichel, die Galle, der Bauchspeichel und weitere Sekrete, die von der Ma-

gen- und Darmschleimhaut produziert werden, gehören dazu. Die Verdauungssäfte enthalten alle Enzyme, die für die Aufspaltung von Eiweiß in Aminosäuren, Fette in Glycerin und Fettsäuren sowie Kohlenhydraten in Zucker erforderlich sind. Auch das bakterientötende Enzym Lysozym sowie Vitamine, Mineral- und Abwehrstoffe kommen im Speichel vor.

Die Speichelbildung wird vom vegetativen Nervensystem gesteuert, das heißt, sie unterliegt nicht unserem Willen. Geruch und Geschmack sowie Gedanken an Lebensmittel lösen den Speichelfluss aus. Der Speichel ist vor allem für die Reinigung der Mundhöhle, der Zähne sowie für den Transport der Nahrung zuständig. Auch um saure Nahrungsmittel (z. B. Ananas und andere Früchte) zu neutralisieren, benötigen wir ihn. Außerdem löst er Geschmacksstoffe aus der Nahrung heraus. Da die Speichelproduktion auch von der Flüssigkeitsaufnahme abhängt, verringert sie sich bei länger anhaltendem Durst.

Die Nahrung gelangt anschließend von der Speiseröhre in den Magen. Dort wird der Speisebrei schließlich über längere Zeit gesammelt und ca. 1,5 Liter Magensaft werden produziert. Der Magensaft ist stark sauer mit einem pH-Wert von 1 bis 2 und sorgt dafür, dass die eingeschleppten Krankheitserreger abgetötet werden. Verdauung und die Bakterienbarriere funktionieren meist auch dann, wenn z. B. mit säurehemmenden Medikamenten diese Funktion des Magens deutlich herabgesetzt ist.

Im Normalfall wird durch den stark sauren Magensaft auch das Eiweiß verändert, das heißt denaturiert und damit leichter verdaubar gemacht. Im nächsten Schritt werden die Kohlenhydrate der Nahrung weiter abgebaut. Der Bauchspeichel enthält außerdem Enzyme zur Fettaufspaltung und Enzymvorstufen zur Spaltung von Eiweiß. Schließlich werden die Zweifachzucker in die Einfachzucker Glukose, Galaktose und Fruktose aufgespalten und die kleineren Eiweiße zu den kleinsten Bausteinen, den Aminosäuren zerlegt. Ein Mangel an Enzymen, die die kleinen Koh-



Wir bilden täglich 1 bis 2 Liter Speichel.



Wir benötigen den Speichel u. a., um Geschmacksstoffe aus der Nahrung zu lösen.



Laktoseintoleranz:
Mangel an
bestimmten
Enzymen.

lenhydrate spalten, hat Unverträglichkeitsreaktionen zur Folge, z. B. die Laktoseintoleranz.

Die Aufnahme von Glukose und Galaktose durch die Darmschleimhaut benötigt Energie, dagegen kann Fruktose die Darmschleimhaut ganz einfach passieren und so in das Blut gelangen. Mit dem Blut werden die Einfachzucker über die Pfortader zur Leber transportiert, die überwiegend Glukose an den Blutkreislauf abgibt.

Die Aufnahme der Zucker in Form der Einfachzucker erhöht vorübergehend den Blutzuckerspiegel. Besonders schnell werden Glukose und Galaktose über den Dünndarm aufgenommen, weniger schnell die Fruktose. Entsprechend steigt der Blutzuckerspiegel nach glukose- und galaktosereichen Mahlzeiten schnell an, nach der Aufnahme von Fruktose hingegen langsamer. Bei Gesunden erreicht der Blutzuckerspiegel nach 30 Minuten seinen höchsten Wert und sinkt dann nach 1,5 bis 2 Stunden wieder auf seinen ursprünglichen Wert ab.



Galle wird permanent in der Leber produziert.

Die Galle, eine zähe Körperflüssigkeit, wird von der Leber kontinuierlich hergestellt und ist für die Fettverdauung sowie für die Ausscheidung von Stoffwechselabbauprodukten und Giftstoffen nötig. Gallensaft schmeckt äußerst bitter. Wer unter Aufstoßen leidet oder stark erbrechen muss, kennt diesen bitteren Geschmack.

Galle sorgt dafür, dass das wasserunlösliche Fett aus der Nahrung in eine Emulsion überführt wird. Diese wird durch die Darmbewegungen in winzige Tröpfchen zerteilt, sodass die im Bauchspeichel und Darmsaft enthaltenen Enzyme das Fett in kleine Bestandteile spalten können. Die Gallensäuren bleiben mit den zerkleinerten Fetteilchen vermischt und bilden mit ihnen die wasserlöslichen Mizellen, die die Darmschleimhaut durchdringen können. Dabei bleiben die Gallensäuren im Dünndarm zurück und werden in einem der unteren Dünndarmabschnitte zum größten Teil wieder aufgenommen. Diese Säuren



Saure Nahrungsmittel (z. B. Ananas und andere Früchte) werden schon im Mund neutralisiert.

werden auch benötigt, um schlecht wasserlösliche Substanzen, wie medikamentöse Wirkstoffe oder Stoffwechselabbauprodukte, in eine Emulsion zu überführen und diese in den Darm zu transportieren. Auf diese Weise können sie mit dem Stuhl ausgeschieden werden. Zusätzlich ist die Galle erforderlich, um die Verdauungsenzyme des Dünndarms und die des Bauchspeichels zu aktivieren.

Verdauungshormone

Neben den Verdauungssäften gibt es noch die Verdauungshormone. Sie sind an der Aufspaltung der Nährstoffe aus der Nahrung sowie an deren Aufnahme in den Körper beteiligt. So bilden die sogenannten G-Zellen der Magenschleimhaut das Hormon Gastrin. Es steigert die Magenbewegung, fördert die Bildung von Salzsäure im Magen und regt die Ausschüttung von Galle und Bauchspeichel an. Das Hormon sorgt für den Weitertransport des Speisebreis. Es wird freigesetzt, wenn der Pfortnervorraum des Magens gedehnt oder der Eingeweidenerv z. B. durch Geruchs- oder Geschmackswahrnehmung gereizt wird. Gastrin regt die Herstellung von Magensaft an, sobald Nahrung in den Magen gelangt ist.

! Wenn Sie satt sind, wird die Magensaftausschüttung gehemmt.

Die nach dem Magen folgende Dünndarm- bzw. Zwölffingerdarmschleimhaut stellt die Hormone Sekretin und Cholezystokin-Pankreozymin her. Sekretin sorgt dafür, dass die Magensäure neutralisierende Bikarbonat hergestellt wird. Außerdem regt es die Bildung von Galle an und hemmt die Magenbewegung. Das Cholezystokin-Pankreozymin wird als Reaktion auf Fett und Magensäure ausgeschüttet. Es stimuliert die Ausschüttung von Bauchspeichel und bewirkt die Kontraktion der Gallenblasenmuskulatur. Dadurch wird die Galle in den Gallengang gepresst und der Schließmuskel an der Mündung des Gallengangs in den Zwölffingerdarm erschlafft, sodass die Galle in den Zwölffingerdarm abgegeben wird.

Sogar während des Schlafs wird die Verdauung fortgesetzt – besonders durch das Hormon Somatotropin, das zu einer schnelleren Aufnahme an Nährstoffen führt.



Auch im Schlaf verdauen Sie.

Welche Rolle spielt die Ernährung?

Vollkost

Viele Verdauungsprobleme kann man mit der richtigen Ernährung lindern oder sogar vollständig heilen. Gesunden empfiehlt man normalerweise die sogenannte Vollkost. Anders als die Vollwertkost, geht es bei der Vollkost nur um die ausreichende Versorgung mit essentiellen Nährstoffen: Mit dieser Kostform führt man dem Organismus alle lebenswichtigen Nährstoffe in ausreichender Menge zu. Bei einer Vollkost, die in Krankenhäusern und Rehaeinrichtungen verabreicht wird, werden nach Möglichkeit die ernährungswissenschaftlichen Erkenntnisse zur Vorbeugung ernährungsmitbedingter Erkrankungen beachtet. So versucht man Ernährungsfehler wie zu viel Fett, Zucker oder Kochsalz zu vermeiden.

Mit der Sonderform einer leichten Vollkost werden Lebensmittel gemieden, auf die viele Menschen mit Blähungen, Völlegefühl und Aufstoßen reagieren. Dazu gehören rohe Zwiebeln, Kohlgemüse, Bohnen, frisches Hefengebäck und rohes Steinobst. Das Essen sollte nur leicht gewürzt sein, statt gebratener oder gerösteter Speisen werden gedünstete oder in Folie gegarte Speisen bevorzugt. Die Kost sollte nicht zu fett- oder zuckerreich sein und weder zu heiß noch zu kalt verzehrt werden. Alkoholische oder kohlenstoffhaltige Getränke sowie Kaffee sind ebenfalls nicht ideal. Auch nach Operationen im Magen-Darm-Bereich, bei einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung und bei Nahrungsmittelunverträglichkeiten setzt man diese Kost ein. Sie ersetzt im Klinikbereich oft die früher organbezogenen Schonkostdiäten, wie



Vollkost ist ein Begriff aus der Ernährungslehre.

z. B. die Magenschonkost, die nachgewiesenermaßen keinen Effekt hatte.

Vollwerternährung

Empfehlenswerter ist die Vollwerternährung. Sie wurde von den deutschen Ernährungswissenschaftlern Prof. Dr. Claus Leitzmann, Thomas Männle und Dr. Karl von Koerber entwickelt und baut auf dem Konzept der Vollwertkost des deutschen Arztes Prof. Dr. Werner Kollath auf. Sie ist ganzheitlich und bezieht neben ernährungswissenschaftlichen und medizinischen auch soziale und ökologische Aspekte mit ein.

Es handelt sich nicht um „Körnerkost“, wie sie fälschlicherweise manchmal genannt wird. Vielmehr ist es eine überwiegend vegetarische Ernährungsweise mit Eiern und Milch, bei der wöchentlich 1- bis maximal 2-mal Fleisch empfohlen wird, aber auch Fisch, Vollkornerzeugnisse, frisches Obst und Gemüse, Kartoffeln und Hülsenfrüchte – alles schonend verarbeitet und nicht zerkocht. Etwa die Hälfte der Nahrungsmenge sollte aus unerhitzter Frischkost bestehen. Empfindliche oder ältere Menschen reduzieren diesen Anteil besser ein wenig. Das Ganze sollte aus frischen Lebensmitteln mit wenig Fett zubereitet werden. Als sehr empfehlenswert gelten außerdem Lebensmittel wie gekeimtes Getreide, frisch gequetschte Getreideflocken, Nüsse und Rohmilch, Vollkornbrot, Vollkornreis und Milchprodukte. Unerwünscht sind verarbeitete Lebensmittel wie H-Milch, Wurst und Konserven, isolierter Zucker, gehärtete Fette und daraus hergestellte Produkte oder Fertiggerichte.

Diese Ernährungsform bietet reichlich Ballaststoffe, Vitamine, Mineralstoffe, sekundäre Pflanzenstoffe und möglichst keine isolierten Zucker. Infolge des niedrigen Fleischverzehrs ist die Fett-, Cholesterin- und Purinzufuhr gering, aber die Deckung des Eisenbedarfs leichter als bei reinen Vegetariern. Durch Bevorzugung von Biokost ist die Pestizid- und Nitratbelastung geringer sowie die Zufuhr an sekundären Pflanzenstoffen erhöht.



Die Vollwerternährung ist eine überwiegend vegetarische Ernährungsweise, bei der wöchentlich 1- bis maximal 2-mal Fleisch empfohlen wird.

Ballaststoffe für ein langes Leben



Bevorzugen Sie Bioprodukte sowie saisonal und regional erzeugte Lebensmittel.

Ballaststoffe sind für Menschen mit Verdauungsproblemen besonders wichtig. Sie sind Bestandteile pflanzlicher Lebensmittel, die von Verdauungsenzymen des Menschen nicht abgebaut werden und die viel Wasser binden können. Ein Teil davon wird unverändert wieder ausgeschieden. Der Rest wird im Dickdarm von dort lebenden Bakterien, die im Unterschied zum Menschen die dafür erforderlichen Enzyme besitzen, verdaut und zu den berüchtigt-berühmten Gasen und Fettsäuren abgebaut. Letztere können sogar vom Körper wieder aufgenommen werden und liefern dann 2 Kilokalorien pro Gramm Ballaststoff. Mit Ausnahme von Lignin handelt es sich bei den Ballaststoffen um Kohlenhydrate, die teilweise wasserlöslich sind. Unlöslich sind Zellulose, Hemizellulose und Lignin. Zellulose ist die Gerüstsubstanz pflanzlicher Zellen und in Holz, Kleie, Gemüse und Obst enthalten. Industriell setzt man sie aufgrund ihrer wasserbindenden Eigenschaften als Füllstoff ein, ansonsten auch als Gelier- und Verdickungsmittel. Lignin bewirkt die Verholzung von Pflanzenzellen und ist zum Beispiel in Weizenkleie zu finden.

Pektine, resistente Stärke, Pflanzengummi, Schleimstoffe, Beaglacane und Gelstoffe aus Meeresalgen sind lösliche Ballaststoffe. Pektin findet man in den Zellwänden von Obst und Gemüse. Es wird als Geliermittel eingesetzt.

Ursprünglich war man der Meinung, Ballaststoffe seien Ballast und hätten keine Vorteile für den Menschen. Diese Meinung änderte sich, als man feststellte, dass Bevölkerungsgruppen mit einem hohen Anteil an Ballaststoffen in ihrer Nahrung kaum Dickdarmkrebs bekommen. Vergleicht man das Vorkommen der verschiedenen Krebsarten mit den dort üblichen Ernährungsweisen, so zeigt sich, dass Dickdarmkrebs in Europa und Nordamerika häufig und in den Ländern der dritten Welt selten vorkommt.

Eine ballaststoffreiche Ernährung fördert eine geregelte Verdauung, senkt das Darmkrebsrisiko und schützt so vor anderen Krankheiten des Enddarms wie Hämorrhoiden.

Wie viele Ballaststoffe benötigen Sie?

Bislang gibt es keine eindeutige Lehrmeinung darüber, wie viele Ballaststoffe man täglich essen soll, um insbesondere Darmkrebs zu verhindern. Generell nimmt die Bevölkerung in den Industrieländern ca. 20 Gramm Ballaststoffe pro Tag auf, empfohlen werden jedoch 30 Gramm. Dabei sollte ihre Aufnahme nicht in Form von Tabletten oder in isolierter Form wie mit Hafer- oder Weizenkleie, sondern als ballaststoffreiche Lebensmittel erfolgen. Dafür eignen sich Getreide und ihre Produkte, Hülsenfrüchte, Obst und Gemüse, vor allem jedoch Vollkornbrot und andere Vollkornerzeugnisse.

Durch ballaststoffreiche Nahrung können Sie außerdem eine Zufuhr weiterer bioaktiver Substanzen, die eng mit einer Ballaststoffaufnahme gekoppelt ist, gewährleisten. Es ist sogar wahrscheinlich, dass diese bioaktiven Substanzen eine stärkere Wirkung haben als die Ballaststoffe selbst bzw. dass sie ihre Wirkung verstärken.

Wenn Sie zu wenig Ballaststoffe essen

Wenn Sie zu wenig Ballaststoffe essen, haben gesundheitsschädliche Abbauprodukte, die ausgeschieden werden, eine zu lange Kontaktzeit mit der Darmschleimhaut, die dadurch irritiert wird. Dies kann zur Entwicklung von Krebs führen. Infolgedessen tritt Darmkrebs besonders in den afternahen Darmabschnitten auf, dort, wo die Stuhlbewegung am langsamsten ist. Außerdem wird die Bildung von Fäulnisbakterien gefördert, was wiederum zu Blähungen und übelriechenden Stühlen führt.



Optimal sind täglich ungefähr 30 Gramm Ballaststoffe.



Zu wenig Ballaststoffe führen zu Verstopfung.



Eine ballaststoffreiche Ernährung fördert eine geregelte Verdauung und senkt das Darmkrebsrisiko.

Ballaststoffreiche Lebensmittel

Um einen hohen Ballaststoffanteil zu erreichen, ist eine vielseitige, vorwiegend pflanzliche Ernährung mit viel Abwechslung gefragt, da die Ballaststoffe in den einzelnen Lebensmitteln unterschiedlich zusammengesetzt sind und die jeweiligen Wirkungen variieren. Durch den Wechsel der Nahrung stellen Sie sicher, dass Sie eine Mischung der unterschiedlichen Bestandteile und Wirkungen zu sich nehmen: ungefähr die Hälfte der Nahrung aus Getreide und seinen Erzeugnissen, den Rest aus Hülsenfrüchten, Gemüse und Obst.

Besonders hoch ist der Ballaststoffanteil in den Randschichten von Getreidekörnern. Deshalb finden Sie reichlich Ballaststoffe in Getreideflocken, Vollkornnudeln und Naturreis. Bei Brot sollten Sie auf Mehl mit einem hohen Ausmahlungsgrad achten,



Zucker, Fett und Weißmehl enthalten keine oder kaum Ballaststoffe.

Vollkornbrot hat einen hohen Ballaststoffanteil.



Vollkornерzeugnisse oder Brot aus Schrot liefern die größten Mengen.

Vor allem in Weizenkleie sind viele Ballaststoffe enthalten, die jedoch separat nur zur Stuhlregulierung eingesetzt werden sollten. Achtung: 2 bis 3 Esslöffel Weizenkleie erfordern eine Flüssigkeitsaufnahme von 250 Millilitern zusätzlich!

Weizen als ganzes Korn enthält 10,9 Gramm Ballaststoffe, das daraus hergestellte Mehl (Type 405) nur noch 4 Gramm. 100 Gramm Weizenvollkornbrot enthält 7,5 bis 9 Gramm Ballaststoffe, dieselbe Menge Weißbrot ca. ein Drittel davon. Dabei muss Vollkorn nicht zwangsweise dunkel und mit groben Körnern sein.

In der folgenden Tabelle finden Sie Lebensmittel, die 9 Gramm und mehr Ballaststoffe in 100 Gramm Lebensmittel aufweisen.

Ballaststoffreiche Lebensmittel

100 g LEBENSMITTEL	BALLASTSTOFFE in g
weiße Bohnen (Trockenware)	17
Erbsen (Trockenware)	16,5
Roggenvollkornmehl (Type 1806)	13,5
Knäckebrot (kann angereichert sein)	13–24
Weizenvollkornmehl (Type 1700)	12,9
Weizenflocken	11,5–12
Erdnüsse, Linsen, Mandeln	10
Kichererbsen	9,5
Roggenvollkornbrot	6,5–9
Haferflocken	5,5–9,5
Mehrkornbrot	5,5–9
Trockenobst	5–13



Ihr Darm gewöhnt sich an Ballaststoffe.

Weizenvollkornbrot ist z. B. fein und recht hell. Die Farbe spielt beim Ballaststoffgehalt aber nur eine untergeordnete Rolle, zudem mancher Bäcker diese mithilfe von Zusätzen wie Zucker- rübensirup erzeugt. Wichtig ist, dass zum Mahlen das gesamte Korn verwendet und nicht auf den Keimling und ballaststofffreie Randschichten verzichtet wird.

Wenn Sie von einer bisher ballaststoffarmen auf eine -reiche Ernährung umstellen wollen, dann sollte dies allmählich geschehen, damit sich der Darm und die entsprechenden Mikroorganismen daran gewöhnen können. Mögliche anfängliche Magen-Darm-Beschwerden, wie Blähungen, legen sich in aller Regel bald wieder. Denken Sie daran, reichlich Flüssigkeit zu sich zu nehmen – die braucht man bei einer derartigen Ernährung.

Der Wechsel auf eine ballaststoffreiche Ernährung ist ganz einfach: Tauschen Sie helles Mehl gegen Vollkornmehl aus, essen Sie mehr Getreideprodukte, verzehren Sie reichlich Gemüse, Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Keimlinge, Salat und Obst und mischen Sie konventionelle Nudeln mit den Vollkornvarianten.

Ballaststoffe – vielfältig wirksam

Ballaststoffe quellen bereits im Magen. Dadurch vergrößern sie das Volumen der Nahrungsmittel und sättigen besser. Außerdem tragen sie dazu bei, dass manche Nahrungsbestandteile, wie der Traubenzucker, langsamer aufgenommen werden. Pektin aus Obst erhöht z. B. die Glukosetoleranz, ebenso die sogenannte Hemizellulose aus Hülsenfrüchten, Haferkleie aus Hafer, Roggen und Gerste sowie die Zellulose aus Weizenkleie. Dadurch steigt der Blutzuckerspiegel langsamer an und erreicht niedrigere Höchstwerte. Auch die Magenentleerung wird durch Ballaststoffe verlangsamt – positiver Nebeneffekt davon ist, dass sie dadurch lange satt halten und somit zu einer guten Figur beitragen.

Wissenschaftlich bewiesen ist, dass eine hohe Ballaststoffzufuhr mit einer niedrigen Häufigkeit von Altersdiabetes einher-



Weizenvollkornbrot enthält wertvolle Ballaststoffe. Ballaststoffreiche Lebensmittel haben eine geringere Kaloriendichte als ballaststoffarme.

geht. Dabei wirken diejenigen Ballaststoffe, die natürlicherweise in Lebensmitteln enthalten sind, effektiver als isoliert zugesetzte. Man vermutet sogar, dass der Verzehr ballaststoffreicher Kost über einen längeren Zeitraum zu einer Vermehrung der Insulinrezeptoren führt, sodass das Hormon besser wirken kann. Es scheint, als würde die gesamte Zuckerverdauung verbessert.

Cholesterin wird durch manche Ballaststoffe reduziert. Triglyceride und Fettsäuren werden weniger aufgenommen. Ballaststoffe haben die Fähigkeit, Gallensäuren zu binden, was sich ebenso günstig auf den Cholesterinspiegel auswirkt. Isst man ballaststoffreiche Lebensmittel, so wird Fett generell stärker ausgeschieden und weniger aufgenommen. Dies gilt erfreulicherweise nicht für die Vitamine, die mit ballaststoffreichen Lebensmitteln aufgenommen werden. Dagegen ist man sich bei Mineralstoffen noch nicht ganz sicher.

Eine ballaststoffreiche Ernährung (mehr als 10 Gramm Ballaststoffe pro Mahlzeit) wird bei Verstopfung, Divertikulose (Ausstülpungen der Dickdarmwand) und hohem Cholesterinspiegel empfohlen. Dann werden sogar Ballaststoffmengen von 50 bis 60 Gramm pro Tag angeraten. In diesen Fällen ist der Verzehr von Vollkornprodukten, Getreideflocken und -breien, Frischobst, Gemüse, Salat, Nüssen und von eingeweichtem Trockenobst erforderlich. Ebenso ist eine Anreicherung mit Kleien (z. B. Weizen- und Haferkleie) hilfreich.

Ballaststoffe haben folgende schützende Wirkungen:

- Durch eine ballaststoffreiche Kost wird die Passagezeit durch den Dickdarm verkürzt, wodurch potenzielle krebserregende Stoffe kürzer mit der Darmschleimhaut in Kontakt sind.
- Ballaststoffe vergrößern das Stuhlvolumen durch Bindung von Wasser, wodurch krebserregende Stoffe verdünnt werden. Außerdem können sie diese binden, sodass solche schädlichen Stoffe weniger mit der Darmschleimhaut in Berührung kommen.



Wer ballaststoffreich isst, beugt Altersdiabetes vor.

- Wenn den Darmbakterien reichlich Ballaststoffe zur Verdauung zur Verfügung stehen, ändert sich die Zusammensetzung der Darmflora, die dann insgesamt weniger krebserrigende Stoffe produziert.
- Beim bakteriellen Abbau von Kohlenhydraten entstehen im Dickdarm kurzkettige Fettsäuren, die der Krebsentstehung entgegenwirken und das Wachstum von Krebszellen hemmen.

Ballaststoffarme Ernährung – nur in Ausnahmefällen!

Da Ballaststoffe in der Regel viele Vorteile haben, wird eine ballaststoffarme Ernährung (weniger als 10 Gramm Ballaststoffe pro Tag) äußerst selten empfohlen. Angezeigt ist sie zum Beispiel nach akuten Schüben der Krankheiten Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa. Auch bei Verengungen im Darmtrakt, wie sie etwa durch Tumore auftreten können, sollten sie vermieden werden, da hier die Gefahr eines Darmverschlusses besteht.

In diesen Fällen enthält die Nahrung keine Vollkornprodukte, wenig Obst und Gemüse, keine Rohkost, Hülsenfrüchte oder Nüsse. Da eine ballaststoffarme Nahrung sehr vitamin- und mineralstoffreich ist, muss eine ballaststoffarme in der Regel durch künstliche Trink- und Sondennahrung ergänzt werden.

Eine ballaststoffarme Kost ist vitamin- und mineralstoffarm und muss in der Regel durch spezielle Trink- und Sondennahrung ergänzt werden.



Brauchen wir Darmbakterien und -pilze?

Zu Beginn des Lebens ist der Darm keimfrei. Erst bei der Geburt erfolgt eine Besiedlung durch Bakterien aus der mütterlichen Scheide. Danach kommen Mikroorganismen aus der Nahrung und auch der Umgebung hinzu. Wird der Säugling gestillt, siedeln sich vorwiegend Bifidobakterien an. Wird er nicht gestillt, finden sich zusätzlich Laktobazillen. Erst wenn das Baby Beikost erhält, kommen Fäulnisbakterien und andere Keime hinzu, die dem Stuhl seinen charakteristischen Geruch verleihen. Bakterien machen über 50 Prozent des Stuhlgewichtes aus.

Der relative Anteil der verschiedenen Bakterien verändert sich im Verlauf des Lebens, und jeder Mensch hat eine individuell zusammengesetzte Bakterienflora. Der Magen und der obere Dünndarm sind keimarm, das heißt, dort finden sich kaum Bakterien. Grund dafür ist, dass der Magen einen hohen Säuregehalt aufweist, wodurch eine Ansiedlung der mit der Nahrung aufgenommenen Bakterien verhindert wird und diese zum Großteil abgetötet werden. Im oberen Dünndarm sind u. a. Gallenflüssigkeit und Pankreassaft für das Verhindern einer Bakterienansiedlung verantwortlich. In tieferen Dünndarmabschnitten werden körpereigene „Antibiotika“, man nennt sie Defensine, immer wichtiger.

Bisher sind nur ungefähr 20 Prozent der Darmbakterien identifiziert, es besteht also noch viel Forschungsbedarf, aber gerade in dieser Richtung gibt es gute Aussichten auf Therapien. Die Mikroben spielen eine wichtige Rolle für eine gute Verdauung.

Die Zusammensetzung der Mikroorganismen unseres Darms, zu denen Darmbakterien und Darmpilze gehören, ist in den einzelnen Darmabschnitten unterschiedlich. Im Zwölffingerdarm finden sich z. B. Laktobazillen, Streptokokken und Hefen. Letztere zählen zu den Pilzen. Der Leerdarm ist dann nahezu frei von Mikroorganismen, während im Krummdarm wieder Laktobazil-



Mikroben sind wichtig für die Gesundheit.



Im Dickdarm siedeln bis zu 600 verschiedene Mikrobenarten.

len, Streptokokken, Bifidobakterien und Fusobakterien vorkommen. Unseren Dickdarm besiedeln etwa 400 bis 600 verschiedene Mikrobenarten. Sie erfüllen wichtige Funktionen für unsere Gesundheit:

- Sie tragen dazu bei, Krankheitserreger abzuwehren und sind für die Entwicklung eines funktionierenden Immunsystems verantwortlich. Dies geschieht zum Beispiel durch Verdrängung ungewollter Konkurrenten, indem die Darmbakterien um die gleichen Nahrungsbestandteile konkurrieren wie die fremden Keime.
- Sie produzieren B-Vitamine und das Vitamin K.
- Sie zersetzen unverdauliche Ballaststoffe, aus denen noch Fettsäuren freigesetzt werden. Damit unterstützen die Bakterien den Darm bei der Verdauung.

Zu den gesundheitsförderlichen Darmbakterien wird in erster Linie *Escherichia coli* (auch Kolibakterium genannt) gerechnet. Dieses Bakterium, das problemlos ohne Sauerstoffzufuhr leben kann, gehört zu unserer natürlichen Darmflora. Es kann Trauben- und Milchzucker sowie Eiweiß abbauen. Es bildet aber auch verschiedene B-Vitamine, wie B₁ und B₁₂. Findet man es im Wasser oder auf Lebensmitteln, deutet dies auf eine Verunreinigung mit menschlichen Fäkalien hin. Bestimmte Untergruppen davon können schwere bis lebensgefährliche Durchfallerkrankungen hervorrufen, z. B. bei Babys. *Escherichia coli* turista ist für Durchfälle auf Reisen verantwortlich, da wir an die Bakterienstämme des Urlaubsortes nicht gewöhnt sind und der Körper unter Umständen heftig darauf reagiert. Auch die bei Frauen relativ häufige Blasenentzündung geht in der Regel auf diese Bakterien zurück.

Die Zusammensetzung der Darmflora hängt u. a. von der Beschaffenheit der Darmschleimhaut, von Stress, der Ernährung und leider auch von Medikamenten ab. Antibiotika töten – je



Klimawechsel beeinflusst die Zusammensetzung der Darmflora.

nach Zusammensetzung des Medikaments – verschiedene Bakterienarten ab, die oft sogar schwer zu ersetzen sind.

Ballaststoffreiche Ernährung bildet die Grundlage für eine gute Vermehrung der nützlichen Bakterien im Darm, insbesondere die Bifidobakterien. Auch Lebensmittel, die Milchsäurebakterien in größerer Anzahl enthalten, sind günstig. Diese finden sich vor allem in Sauermilchprodukten wie Joghurt, Quark, Sauerkraut und milchsaurem Gemüse. Milchsäure beeinflusst die Darmflora positiv. Sie beschleunigt die Darmpassage des Stuhls und trägt dazu bei, dass gesundheitsschädigende Stoffe schneller aus dem Darm ausgeschieden werden, womit z. B. Darmkrebs vorgebeugt wird.



Lebensmittel, die Milchsäurebakterien in größerer Anzahl enthalten, beeinflussen die Darmflora positiv.

Brauchen wir Prä- und Probiotika?



Präbiotika unterstützen das Funktionieren des Darms.



Synbiotika bestehen aus einem Gemisch von Pro- und Präbiotika. Präbiotika dienen als „Futter“ für die probiotischen Bakterien.

Prä- und Probiotika sind buchstäblich in aller Munde. Doch was ist das eigentlich? Präbiotika sind nicht verdauliche Substanzen, die in Lebensmitteln enthalten sind oder diesen zugesetzt werden. Sie unterstützen das Wachstum der nützlichen Darmbakterien sowie das Funktionieren des Darms. Sie sind kurzkettige Kohlenhydrate, die nahezu unverändert in den Dickdarm gelangen und der Darmflora als Nährstoffe zur Verfügung stehen. Die mengenmäßig bedeutendsten, natürlich vorkommenden Präbiotika in Lebensmitteln sind Oligofruktose und Inulin. Beide gehören zu den Ballaststoffen, die ganz natürlich vor allem in Gemüse, Früchten und Getreide enthalten sind.

Probiotika sind harmlose, lebende Mikroorganismen, die in ausreichender Zahl und in aktiver Form in den Darm gelangen und dort positive gesundheitliche Wirkungen erzielen sollen. Lebensmittel, die mit diesen Mikroorganismen versetzt wurden, z. B. probiotische Joghurts, gehören dazu. Aber auch Brotaufstrichen, Käse, Müsli, Frühstücksflocken, Getränken, Fruchtzubereitungen, Brot, Fertiggerichten, Eis, Backwaren und sogar Salami werden sie zugesetzt.

In der Regel zählen besonders robuste Milchsäurebakterien (v. a. Bifidobakterien und Laktobazillen) dazu, von denen ein Großteil die Passage durch den salzsäurehaltigen Magensaft überlebt. Sie produzieren Milchsäure (Bifidobakterien produzieren auch Essigsäure) und damit ein lebensfeindliches Milieu für Krankheitserreger. Diese werden dadurch aus dem Darm verdrängt, vorausgesetzt, die Produkte werden regelmäßig gegessen und die Lebensmittel enthalten eine hohe Zahl der positiven Bakterien (ca. 10 Millionen pro Gramm Lebensmittel). Dabei darf man nicht übersehen, dass z. B. Joghurt während der Lagerung nachsäuert und sein Keimgehalt dabei sinkt. In nicht mehr ganz frischen Produkten kann daher die Anzahl der Mikroorganismen

deutlich verringert sein. Je näher das Verfallsdatum heranrückt, umso mehr nimmt die Menge probiotischer Keime in Lebensmitteln ab.

Auch Darmsanierungen mittels probiotischer Nahrungsergänzungsmittel sind beliebt. Sie sind frei verkäuflich, allerdings nicht preiswert. Probiotische Joghurts, so Prof. Dr. Andreas Michalsen, Chefarzt für Naturheilkunde am Immanuel-Krankenhaus in Berlin-Wannsee, enthalten oft auch viel Zucker. Dem Gesunden schaden diese süßen Joghurts vermutlich nicht, ob sie einen Vorteil bringen, belegt bisher keine Studie. „Probiotika sind eine gute Sache, aber sie gehören nicht an die erste Stelle, wenn man was für seine Gesundheit machen sollte. Es bleibt dabei: Das Wichtigste ist, sich gut zu ernähren, gut zu kauen und die Voraussetzung zu schaffen, dass der Körper die Darmflora selber gut reguliert“, so Professor Michalsen.

Etwas anderes ist es, wenn man Probleme mit dem Darm hat. Dann können Probiotika in der Tat hilfreich sein, allerdings als Medikament aus der Apotheke. Dementsprechend sind sie als Arzneimittel gekennzeichnet und unterliegen den dafür üblichen strengen Vorschriften. So muss neben dem Nachweis der Unbedenklichkeit und Sicherheit auch ein Wirksamkeitsbeweis erbracht werden. Arzneimittel enthalten lebensfähige Bakterien in standardisierten, hohen Konzentrationen. Sie müssen gut verträglich, sicher in der Anwendung und auch für eine Langzeittherapie getestet sein. Die Mikroorganismen können Sie z. B. in Form von Kapseln, als Tabletten oder als Suspension kaufen und einnehmen – besser nach ärztlicher Empfehlung.

Wissenschaftlich belegt ist für einzelne Bakterienstämme der günstige Einfluss

- bei Durchfallerkrankungen durch Rotaviren-Infektionen bei Kindern sowie
- bei Durchfällen, die auf Antibiotikatherapien zurückzuführen sind und



Bei Darmproblemen können Probiotika helfen.

- bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (Colitis ulcerosa).
- Auch bei Laktoseintoleranz können alle Bakterien, die Milchzucker verstoffwechseln können, wie Escherichia coli und Laktobazillen, zur Linderung beitragen.
- Sie sollen auch noch sinnvoll bei Reisedurchfall oder Darmgrippe sein.

Ob probiotische Lebensmittel generell in der Vorbeugung oder Linderung von Durchfällen wirksam sind, ist schwer zu belegen.

Probiotische Joghurts können Sie auch selbst herstellen. Dazu benötigen Sie H-Milch und eine probiotische Starterkultur, die Sie im Bioladen oder Reformhaus kaufen können. Sie können jedoch auch die Bakterien aus probiotischen Joghurts dazu verwenden, selbst normaler Naturjoghurt sollte ausreichen. Für die Herstellung gibt es Joghurtbereiter oder entsprechende Styroporgefäße. Erhitzen Sie die Milch auf die vorgeschriebene Temperatur, mischen die Bakterienkultur unter und belassen den Joghurt etwa einen Tag auf dieser Temperatur. Das ist ganz einfach – Sie werden vom Ergebnis begeistert sein!



Probiotische Joghurts können Sie ganz einfach selbst herstellen.

Die guten Darmbakterien fördern

Mit natürlichen Präbiotika und bestimmten anderen Nährstoffen kann man die gesunden Darmbakterien fördern. Folgende Lebensmittel helfen dabei:

Inulin

Inulin ist ein weißer, kristalliner Feststoff, der zu etwa 95 Prozent aus Fructose und 5 Prozent Traubenzucker besteht. Er gehört zu den Ballaststoffen, schmeckt leicht süßlich und hat nur wenig Energie, nämlich 1 Kalorie pro Gramm. Inulin gehört zu den präbiotischen Nahrungszusätzen. Der Stärkeersatz dient vor allem den nützlichen Darmbakterien (Milchsäurebakterien) als Nah-



Mit H-Milch und einer Starterkultur aus dem Bioladen oder Reformhaus können Sie probiotischen Joghurt selbst herstellen.



Inulin beeinflusst nicht den Blutzuckerspiegel.

ung, regt ihr Wachstum an und erhält die Darmflora gesund. Sein Abbau schafft ein saures Milieu, das dem Überleben krankheitserregender Bakterien entgegenwirkt und Darminfektionen vorbeugt. Wenn Sie regelmäßig mindestens 5 Gramm am Tag essen, führt dies zu einer Verbesserung der Darmflora. Inulin wird z. B. in Backwaren als Zuckerersatz verwendet.

Viele Pflanzen lagern Inulin als Reservestoff ein, insbesondere Arten, die zu den sogenannten Korbblütlern gehören wie Topinambur, Zichorien, Dahlie, Artischocke, Roggen, Löwenzahn- und Schwarzwurzeln. Es gehören aber auch Doldenblütler wie die Pastinake dazu. Inulin wurde 1804 in der Pflanze Alant entdeckt. Seine Eigenschaften variieren mit der Anzahl seiner Fruchtzuckerbausteine.

Inulin wird gerne als Fettersatz eingesetzt, z. B. in Joghurt, und um den Geschmack, die Textur und das Mundgefühl von Lebensmitteln zu verbessern. In Wurstwaren soll es den Ballaststoffanteil erhöhen.

Da es den Blutzuckerspiegel nicht beeinflusst, kann Inulin in der Therapie von Diabetes als Stärkeersatz dienen. Im Dünndarm kann es nicht aufgenommen werden, weil uns das abbauende Enzym (Inulinase) fehlt. Stattdessen bauen es Bakterien im Enddarm zu kurzkettigen Fettsäuren um. Die dabei gebildeten Gase können bei empfindlichen Menschen zu Blähungen führen – der einzigen bekannten Nebenwirkung beim Verzehr inulinhaltiger Pflanzenteile.

Naturjoghurt

Joghurt entsteht durch Milchsäurebakterien. Diese bauen dabei den Milchzucker (Laktose) der Milch zu Milchsäure ab. Die entstandene Milchsäure senkt den pH-Wert in den leicht säuerlichen Bereich ab und das in der Milch enthaltene Eiweiß gerinnt. Die Molke bleibt in den Zwischenräumen des dickgelegten Eiweißes, wodurch die typische Konsistenz des Joghurts entsteht.

Milchsäure verbessert die Eiweißverdauung und fördert die Aufnahme von Eiweißbausteinen und Kalzium. Aufgrund seines verringerten Anteils an Laktose vertragen ihn auch viele Patienten mit Laktoseintoleranz gut.

Laktulose

Laktulose ist ein Zweifachzucker aus Galaktose und Fructose. Sie wird im Dünndarm nicht abgebaut und gelangt nahezu unverändert in den Dickdarm. Laktulose entsteht ganz natürlich, z. B. beim Erhitzen und Lagern von Milch aus dem Milchzucker. Bakterien im Dickdarm bauen sie ab. Sie fördert die Vermehrung der Bifidobakterien und stärkt somit die Darmflora.

Yacón

Yacón ist eine Pflanzenart aus der Familie der Korbblütler, die in den Anden wächst, wo sie seit Jahrhunderten zu den wertvollen Nahrungsmitteln zählt. Schädlingsbekämpfungsmittel sind beim Anbau dieser Pflanze unnötig, da Blätter und Wurzeln selbst über natürliche Schutzmechanismen gegen Schadorganismen verfügen.

Aufgrund des hohen Anteils an Fructose (im getrockneten Zustand im Schnitt 75 Prozent) ermöglicht Yacón eine kalorienarme Zufuhr von Kohlenhydraten. Der Blutzucker steigt dadurch nur wenig an.

Die Yacón-Pflanze enthält Kohlenhydrate hauptsächlich in Form von Inulin (siehe S. 32). Dadurch wirkt die Pflanze präbiotisch und besitzt einen förderlichen Einfluss auf die Darmflora. Aber nicht nur das: Wirkstoffe, die in den Blättern der Pflanze zu finden sind, sollen den Blutzuckerspiegel aktiv senken. Deshalb nehmen viele Diabetiker in Südamerika einen Aufguss aus den Blättern zu sich. Aufgrund der positiven Wirkung sind einige Produkte aus Yacón im deutschen Lebensmittelhandel erhältlich.



Joghurt ist verdauungsfördernd und -regulierend.



Yacón ist besonders für Diabetiker geeignet.