

Dr. Maren Kemper

Der Ballaststoff Effekt

Endlich satt, schlank & darmgesund

Mit vielen Rezepten
für 30 Gramm am Tag

Dieses Buch dient der allgemeinen Information über Ernährung und Gesundheit. Es ersetzt keine medizinische Beratung, Diagnose oder Behandlung durch eine Ärztin, einen Arzt oder eine andere medizinische Fachperson. Die beschriebenen Zusammenhänge zwischen Ernährung, Ballaststoffen und Gesundheit basieren auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen, stellen jedoch keine individuellen Gesundheits- oder Therapieempfehlungen dar. Bei bestehenden Erkrankungen, Beschwerden oder der Einnahme von Medikamenten solltest du Änderungen deiner Ernährung oder die Verwendung von Nahrungsergänzungsmitteln immer vorab mit einer qualifizierten medizinischen Fachperson besprechen.

Die Autorin und der Verlag übernehmen keine Haftung für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus der Anwendung der im Buch dargestellten Informationen entstehen könnten.

südwest

Inhalt

VORWORT

TEIL 1

ALLES ÜBER BALLASTSTOFFE

KAPITEL 1 08

Das fehlende Puzzleteil

Big poop, small hospitals 08

Die stille Epidemie der Zivilisation 10

Wie Ballaststoffe verschwanden 12

Unsere geheime Superkraft 15

KAPITEL 2 16

Die Ballaststoff-Familie

Das lösliche Team:
Von Gel bis flüssig 18

Das unlösliche Team:
Die Putzkolonie des Darms 20

Der Special Agent: Resistente Stärke 23

Mythen & Fun Facts entlarvt 26

KAPITEL 3 30

Dein Darm & seine Lieblingsspeise

Das Mikrobiom: Deine innere WG 30

Präbiotika – das Superfood für
dein Mikrobiom 36

Von Ballaststoffen zu kurzkettigen
Fettsäuren 42

KAPITEL 4 43

Abnehmen & Sättigung – dein natürlicher Appetitzügler

Wie wirst du satt? 43

Die Blutzuckerachterbahn stoppen 46

Abnehmen ohne Hunger? 48

KAPITEL 5 51

Ballaststoffe & deine Gesundheit

Die Langzeitwirkung 51

Cholesterin & LDL senken 52

Herz & Kreislauf 55

Krebs-Prävention 57

Immunsystem & Langlebigkeit 59

Die Darm-Hirn-Achse: Wenn
der Bauch die Stimmung macht 61

Diabetes-Prävention 63

KAPITEL 6 65

Mission 30

Warum mindestens 30 Gramm
pro Tag? 66

Die große Enttäuschung 67

Die Powerquellen 68

Ein Tag, der es in sich hat 72

Die 30-Pflanzen-Regel:
Warum Vielfalt zählt 73

Der Blick aufs Etikett 75

KAPITEL 7 78

Von der Theorie in den Alltag

Der Darm ist kein Sprinter,
er ist Marathonläufer 78

Wo stehst du? 79

Ballaststoff-Swaps 82

Deine Basisausstattung 85

Unterwegs & im Restaurant 87

Die 30/30-Challenge 89

Ohne Wasser geht es nicht 90

KAPITEL 8	94
Troubleshooting – wenn der Bauch rebelliert	
Blähungen: Warum sie kommen, und was wirklich hilft	95
Verstopfung vs. Durchfall: Die Balance finden	99
Der FODMAP-Faktor: Wenn bestimmte Ballaststoffe Probleme machen	101
Verdauung & Regelmäßigkeit: So bleibt alles im Flow	106
Supplements zur Unterstützung	109
Die häufigsten Fehler (und ihre Lösungen!)	114

TEIL 2

REZEPTE & HACKS

KAPITEL 9	118
Rezepte-Einführung & Küchen-Hacks	
Die Nährwertangaben	119
Was die Symbole bedeuten	119
Küchen-Hacks	120
KAPITEL 10	123
Frühstück – der Powerstart	
Overnight Oats – Basis & Variationen	124
Porridge – warm & sättigend	126
Smoothies & Smoothie-Bowls	129
Auf Brot	132
Granola	137

KAPITEL 11	138
Lunch – satt & glücklich	
Suppen & Eintöpfe	139
Salate – die echten	143
KAPITEL 12	149
Dinner – Genuss ohne Reue	
Schnell auf dem Tisch	150
Einmal kochen, zweimal essen	159
KAPITEL 13	166
Brot, Cracker & Aufstriche	
Brot	167
Cracker	174
Dips & Aufstriche	178

KAPITEL 14	182
Snacks	

KAPITEL 15	190
Süßes – Naschen mit gutem Gewissen	
Desserts	191
Kuchen	198
Cookies	205

NACHWORT: Und jetzt?	208
-----------------------------	------------

ANHANG	
Quellen/Studien	209
Sachregister	216
30-Tage-Tracker	219
Impressum	224

VORWORT

Wenn mir jemand vor 35 Jahren gesagt hätte, dass ich eines Tages ein ganzes Buch über Ballaststoffe schreiben würde, hätte ich mir wahrscheinlich den Bauch gehalten vor Lachen. Ballaststoffe – wozu denn darüber?

Willkommen – oder: Wie ich zur Ballaststoff-Verrückten wurde

Damals, 1990, begann ich, in Berlin Biochemie zu studieren. Ernährung faszinierte mich schon immer: die Abläufe in unserem Körper, wie aus Nahrung Energie wird, wie Moleküle zusammenspielen, warum wir altern. Aber Ballaststoffe? Davon hatte ich noch nicht wirklich gehört. Es war die Ära von Low Fat und Aerobic. Fett war der Feind, Kohlenhydrate waren die Guten – und Ballaststoffe? Wenn sie keine Nährstoffe liefern, sind sie im Zweifel halt Ballast. Der Name sagt's ja schon.

Und der Darm? Nun ja, von dem und seinen Geräuschen wollte ich ehrlich gesagt nicht wirklich etwas wissen. War ja auch peinlich. Unangenehm. Darüber sprach man nicht. Und schon gar nicht als junge Studentin. Pupsen tun andere.

Heute, mit Mitte 50 und zwei erwachsenen Kindern, eine Promotion in einer Mischung aus Dermatologie und Biochemie später, sehe ich das komplett anders. Zum Zeitpunkt meines Studiums war unser Mikrobiom noch kein Thema. Diese Welt der Mikroorganismen, die in und auf uns leben, war noch völlig unerforscht. Klar, Hippokrates hatte schon in der Antike gesagt: »Alle Krankheit beginnt im Darm.« Aber Beweise? Fehlanzeige. Wir hatten in meinem Labor wochenlang damit zu tun, eine einzige DNA-Sequenz lesbar zu machen. Winzige Banden auf einem Gel, stundenlang unter UV-Licht ausgewertet. Die Darmflora mit ihren Billionen von Bakterien zu analysieren hätte Menschenleben gedauert. Unmöglich. Heute kann das eine Maschine in Minuten erledigen.

Doch dann veränderte sich die wissenschaftliche Landschaft rasant. Schon damals hatte meine Professorin den Mut, über den Tellerrand zu schauen. »Die Haut«, sagte sie, »hat mehr mit dem Darm zu tun, als wir denken.« Es klang revolutionär. Wir hatten ja noch keine Beweise. Doch plötzlich konnten Kollegen in anderen Laboren in Stunden sequenzieren, was zu meiner Zeit Monate oder sogar Jahre gedauert hatte. Das Mikrobiom wurde sichtbar. Und mit jedem neuen Paper wurde klarer: Der Darm ist nicht peinlich. Er spielt eine Hauptrolle. Für unsere Haut, unser Immunsystem, unsere Stimmung, unser Herz und so vieles mehr. Was meine Professorin schon ahnte, ist heute wissenschaftlicher Konsens.

Ballaststoffe: Der Schlüssel zu einem faszinierenden System

Als Biochemikerin sehe ich die Mechanismen: die kurzkettigen Fettsäuren, die Entzündungsprozesse, die Vielfalt im Mikrobiom. Als Mutter zweier erwachsener Kinder und jemand, der auf Social Media Menschen für ballaststoffreiche Ernährung begeistern möchte, habe ich eins gelernt: Das geht nur, wenn die Gerichte auch wirklich schmecken. Was nützt das gesündeste Rezept der Welt, wenn es niemand nachkochen will? Wenn es keinen Spaß macht? Gar nichts.

In diesem Buch geht es nicht um Verzicht oder Kalorienzählen. Auch nicht um eine Trenddiät, die in zwei Jahren wieder vergessen ist. Es geht um **Addition, nicht Subtraktion**. Nicht weniger Pasta, sondern Vollkornpasta. Nicht weniger Brot, sondern besseres Brot. Mehr Pflanzenvielfalt auf dem Teller, nicht weniger essen. Einfach mehr Ballaststoffe. Diese viel zu lange unterschätzten Pflanzenfasern, die dein Mikrobiom füttern, deinen Blutzucker stabilisieren und, ja, sogar deine Stimmung beeinflussen können.

Wie du dieses Buch nutzt

Teil 1 liefert das Wissen: warum Ballaststoffe so wichtig sind, wie sie wirken und wie du sie unkompliziert in deinen Alltag bringst. Du kannst von vorn bis hinten lesen oder direkt zu deinem Lieblingsthema springen.

- Wohlfühlgewicht erreichen? → Kapitel 4
- Cholesterin senken? → Kapitel 5
- Blähungen loswerden? → Kapitel 8

In Kapitel 7 erwartet dich die 30/30-Challenge. Lust, direkt loszulegen? Spring dahin! Lieber erst verstehen, warum? Dann ab zu den Kapiteln davor.

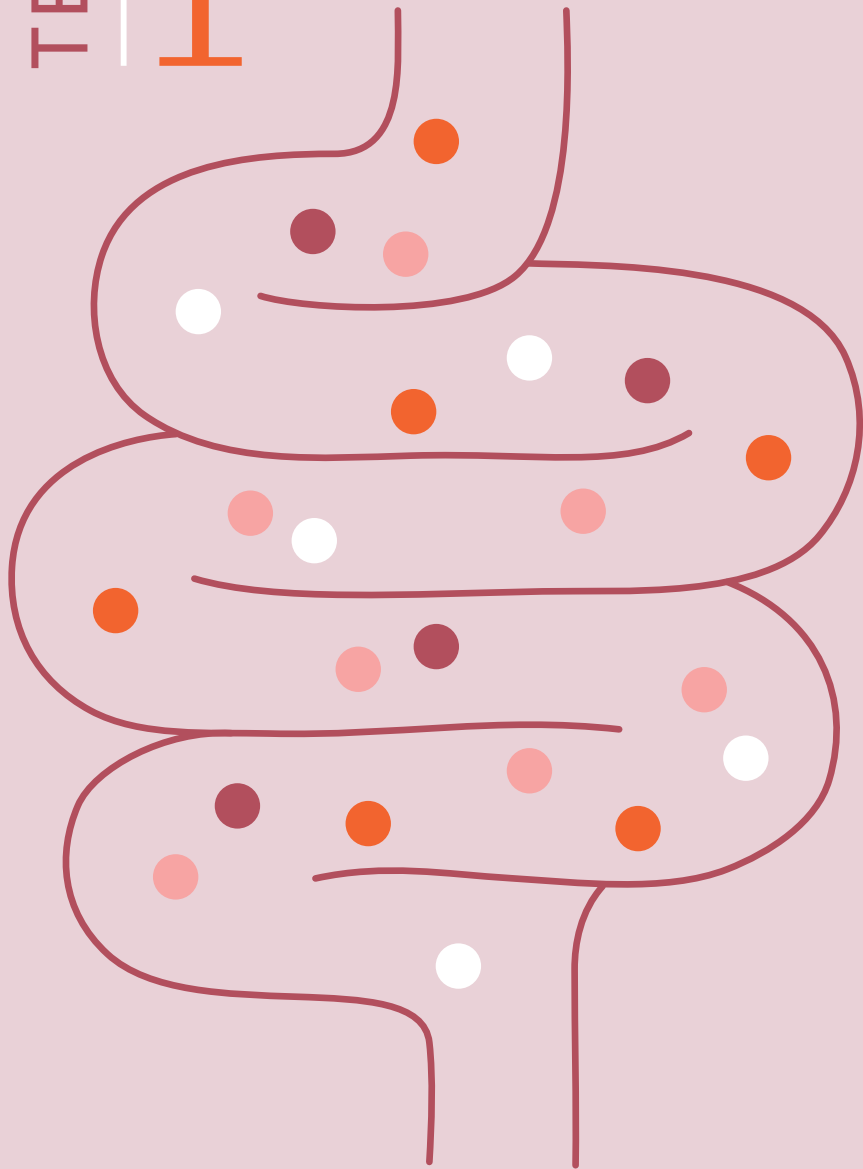
Teil 2 bringt mehr als 50 Rezepte. Leicht zu machen, für leckere Gerichte voller Ballaststoffe.

Mein Ziel mit diesem Buch: Ballaststoffe dahin bringen, wo sie hingehören. Auf jeden Teller. Mit dem Wissen, warum es sich lohnt. Und den Rezepten, die es leicht machen.

Maren, Hamburg 2026

PS: Falls du dich fragst, ob ich selbst die 30 Gramm Ballaststoffe täglich und die 30 verschiedenen Pflanzen pro Woche schaffe – meistens ja, manchmal nein, und das ist auch okay. Perfektion ist nicht das Ziel. Fortschritt ist das Ziel.

TEIL 1



Alles
über
Ballast-
stoffe

KAPITEL | 01

Das fehlende Puzzleteil

Big poop, small hospitals

In den 1950er- und 1960er-Jahren arbeitete der britische Chirurg Denis Burkitt in Uganda. Dort bemerkte er etwas, das ihn nicht mehr loslassen sollte: Die ländliche Bevölkerung litt kaum an Darmkrebs, Darmentzündungen, Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Krankheiten, die in Großbritannien auch zu dieser Zeit längst Alltag waren.

Gleichzeitig fiel ihm auf, was diese Menschen aßen: unverarbeitetes Getreide. Hülsenfrüchte. Gemüse. Wurzeln. In Großbritannien dagegen, und in der gesamten westlichen Welt, stand Weißbrot auf dem Tisch. Fleisch, Milchprodukte und Produkte mit jeder Menge Zucker.

Der Unterschied war auffällig. Aber war es wirklich die Ernährung? Genetik konnte es nicht sein, denn die Krankheiten traten ja auch bei Menschen auf, die aus Uganda in westliche Länder zogen. Ernährung war der Hauptverdächtige. Aber Burkitt brauchte einen Beweis. Er suchte nach etwas, das der Körper täglich produziert, direkt beeinflusst von dem, was man isst. Also tat er, was jeder neugierige Wissenschaftler tun würde: Er fing an zu messen. Nicht die üblichen medizinischen Parameter, sondern etwas, das bis dahin niemand wirklich ernst genommen hatte: das **Stuhlgewicht**.

Ja, wirklich. Der Mann wog Kot.

Was er fand, war eindeutig: Die ugandische Landbevölkerung hatte schnellere Stuhlgänge und produzierte größere Haufen. Burkitt brachte seine Erkenntnisse auf eine simple Formel: **»Big poop, small hospitals. Small poop, big hospitals.«** Seine Theorie war einfach. Wenn die Nahrung zu langsam durch den Darm wandert oder zu wenig Volumen hat, entsteht Druck. Die Darmwand wird belastet. Giftstoffe bleiben länger in Kontakt mit der Schleimhaut. Der Darm muss sich mehr anstrengen. Das Resultat: Verstopfung, Hämorrhoiden, Ausstülpungen in der Darmwand, möglicherweise Darmkrebs.

Ballaststoffe, so Burkitt, waren der Schlüssel. Sie machten den Stuhl weicher, voluminöser, leichter zu transportieren. Sie beschleunigten die Passage durch den Darm. Burkitt war vielleicht nicht der Erste, der über Ballaststoffe nachdachte. Aber er war der Erste, der eine klare Verbindung herstellte zwischen ballaststoffarmer westlicher Ernährung und einem ganzen Bündel von Krankheiten, die in traditionellen Gesellschaften kaum vorkamen.

Burkitts Ballaststoff-Hypothese

Als er seine Erkenntnisse in den 1970er-Jahren als **»Fibre Hypothesis«** (Ballaststoff-Hypothese) veröffentlichte, stießen sie zunächst auf Skepsis. Stuhlgewicht als medizinischer Parameter? Ernährung als Hauptursache? Viele Kollegen waren zurückhaltend. Andere aber erkannten die Bedeutung.

Heute wissen wir: Burkitt hatte recht. Nicht in jedem Detail, aber im großen Ganzen. Die Forschung der letzten Jahrzehnte hat seine Beobachtungen bestätigt. Und noch viel mehr entdeckt. Ballaststoffe sind nicht nur gut für die Verdauung. Sie beeinflussen den Blutzucker, das Cholesterin, das Gewicht, das Immunsystem, sogar die

Stimmung. Und sie füttern die Milliarden Mikroben, die in und auf uns leben. Et-
was, das Burkitt damals nicht einmal ahnen konnte. Seine Botschaft war und bleibt
einfach: **Mehr Ballaststoffe, weniger Zivilisationskrankheiten.**

Das Burkitt-Prinzip klingt simpel. Und vielleicht ist genau das seine Stärke. Manch-
mal liegt die Antwort nicht in komplizierter Genetik oder teuren Medikamenten.
Manchmal liegt sie auf dem Teller.

Die stille Epidemie der Zivilisation

Als Burkitt in den 1970er-Jahren seine »Fibre Hypothesis« veröffentlichte,
war die Hoffnung groß, denn eine Erklärung für die westlichen Zivilisations-
krankheiten schien gefunden. Und die Lösung war so herrlich einfach:
Mehr Ballaststoffe essen.

Über 50 Jahre später müssen wir feststellen, dass sich kaum etwas verändert hat.
Im Gegenteil: Zivilisationskrankheiten haben weiter zugenommen. Dramatisch.
Woran liegt das? Haferflocken und Linsen werben nicht. Kein Konzern investiert
Millionen dafür, dass du mehr Hülsenfrüchte isst. In hochverarbeitete Produkte wird
dagegen schon investiert, denn sie sind meist günstig zu produzieren und halten
ewig. Und so blieb Burkitts Botschaft ungehört. Die Krankheiten dagegen nicht.

Darmkrebs

In Deutschland erkranken jedes Jahr etwa 60 000 Menschen neu. Weltweit sind
es über 1,9 Millionen. Darmkrebs ist die zweithäufigste Krebstodesursache in den
westlichen Ländern. Besonders alarmierend ist, dass die Zahlen bei jüngeren
Menschen steigen. Waren früher Personen unter 50 kaum betroffen, erkranken sie
heute immer häufiger. Der Zusammenhang ist aus meiner Sicht ziemlich klar: Je
weniger Ballaststoffe, desto höher kann das Risiko sein. In Ländern mit traditionell
ballaststoffreicher Ernährung bleibt Darmkrebs selten.

Diabetes Typ 2

In den 1960er-Jahren war die Krankheit noch eine Ausnahme, heute leben weltweit
über 500 Millionen Menschen damit. In Deutschland ist jeder zehnte Erwachsene

betroffen. Die Weltgesundheitsorganisation spricht mittlerweile sogar von einer Epidemie. Die Zahlen verdoppeln sich alle paar Jahrzehnte. Und auch hier erkranken immer mehr jüngere Menschen. Menschen mit hoher Ballaststoff-Zufuhr haben ein bis zu 35 Prozent niedrigeres Risiko, Typ-2-Diabetes zu entwickeln.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Herzinfarkt, Schlaganfall und verstopfte Arterien sind Todesursache Nummer eins in den Industrieländern. Jährlich sterben daran mehr Menschen als an allen Krebsarten zusammen. Menschen mit ballaststoffreicher Ernährung haben ein 20 bis 30 Prozent niedrigeres Risiko.

Übergewicht und Adipositas

In den 1970er-Jahren waren etwa zehn Prozent der Menschen in den USA adipös. Heute sind es über 40 Prozent. In Europa liegt die Rate bei etwa 20 Prozent, Tendenz steigend. In Deutschland sind zwei Drittel der Männer und die Hälfte der Frauen übergewichtig. Und überall dort, wo westliche Ernährungsgewohnheiten übernommen werden, folgen die gleichen Probleme. Menschen mit hoher Ballaststoff-Zufuhr wiegen im Durchschnitt weniger.

Zivilisationskrankheiten sind kein Zufall

Verstopfung, Hämorrhoiden, Reizdarmsyndrom und Gallensteine – allesamt Erkrankungen, die in westlichen Gesellschaften häufig sind und anderswo selten vorkommen. All das ist kein Zufall.

Dass es nicht primär Genetik ist, zeigen Migrationsstudien. Menschen, die aus Regionen mit niedrigen Krankheitsraten in westliche Länder ziehen, entwickeln innerhalb einer Generation dieselben Zivilisationskrankheiten wie die Menschen dort.

Und wie sieht es in Deutschland aus? Empfohlen werden mindestens 30 Gramm Ballaststoffe pro Tag. Wo du sie findest und welche Gerichte dir dabei helfen, zeigt dir dieses Buch. Fast 90 Prozent der Deutschen erreichen die empfohlene Menge nicht. Im Durchschnitt landen gerade mal 18 Gramm auf dem Teller. Kein Wunder, dass die Wartezimmer voll sind. Die stille Epidemie ist da. Sie wächst. Aber sie ist nicht unausweichlich.

Chronische Darmentzündungen

Morbus Crohn und Colitis ulcerosa, beides chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, schränken das Leben der Betroffenen massiv ein. Die Zahl der Betroffenen hat sich in den letzten Jahrzehnten vervielfacht. Besonders betroffen sind westliche Industrieländer, besonders selten dagegen Regionen mit traditionell ballaststoffreicher Ernährung.

Divertikulose

Über die Hälfte der über 60-Jährigen in westlichen Ländern hat Ausstülpungen in der Darmwand. Diese können sich entzünden, bluten, im schlimmsten Fall platzen. In Afrika und Asien, also bei Menschen mit traditionell ballaststoffreicher Ernährung, ist die Divertikulose praktisch unbekannt.

Wie Ballaststoffe verschwanden

Ballaststoffe sind nicht zufällig aus unseren Lebensmitteln verschwunden. Wir haben sie ganz bewusst entfernt. Das begann bereits mit der Industrialisierung. Getreide sollte länger haltbar sein, besser transportierbar, zuverlässig standardisiert. Also entfernte man genau die Bestandteile, die schnell verderben: Schalen und Keim. Dumm nur, dass genau dort fast alle Ballaststoffe sitzen.

Weißbrot und feines Mehl galten plötzlich als modern. Die helle Farbe stand für Reinheit und Qualität. Vollkorn? Das Essen der Armen. Gleichzeitig hielt sich die Vorstellung, Ballaststoffe seien nur unnötiger »Ballast«. Solange genug Kalorien und ein paar Vitamine drin waren, schien alles in Ordnung.

Was dabei übersehen wurde: Mit ballaststoffreichen Lebensmitteln isst man automatisch langsamer, sie machen satt und halten satt. Ballaststoffe füllen den Magen, verlangsamen die Verdauung und aktivieren Sättigungssignale im Darm. Sich zu überessen fällt schwer. Hochverarbeitete Produkte funktionieren genau andersherum. Feine Mehle, Zucker, raffinierte Stärke – leicht zu kauen, schnell zu essen, angenehmes Mundgefühl. Viel Energie, wenig Sättigung. Der perfekte Snack, besonders für die Industrie. Aufhören fällt schwer, nachkaufen leicht, und die Kasse klingelt.

Zu allem Überfluss: Ernährungstrends

In den 1980er- und 1990er-Jahren hieß es: Fett macht fett. Die Botschaft war simpel und einleuchtend. Fett hat neun Kalorien pro Gramm. Mehr als doppelt so viel wie Kohlenhydrate oder Protein. Also: Fett weglassen, dann nimmt man ab. Logisch, oder? Und das Problem mit dem Übergewicht wäre gelöst. Die Lebensmittelindustrie reagierte prompt, fettreduzierte Produkte füllten die Regale. Ob Joghurt, Käse, Milch, Kekse, alles gab es plötzlich in der Light-Version.

Aber was passierte dann? Um Geschmack und Konsistenz zu erhalten, musste das fehlende Fett ersetzt werden. Mit Zucker. Mit Maltodextrin. Mit Stärkehydrolysaten. Die Produkte schmeckten noch süß, fühlten sich cremig an, aber ihre ursprüngliche Struktur war verloren. Und mit ihr die Ballaststoffe.

Fettarme Produkte sind oft hochverarbeitet. Die natürliche Lebensmittelmatrix, also das Zusammenspiel aus Fasern, Fett, Protein und Wasser, wird zerstört. Was übrig bleibt, sind schnell verdauliche Kohlenhydrate, die den Blutzucker in die Höhe treiben.

Das Ergebnis der Low-Fat-Ära? Die Adipositas-Raten stiegen weiter. Diabetes Typ 2 nahm zu. Die Menschen aßen weniger Fett, aber nicht weniger Kalorien. Im Gegenteil. Fettarme Produkte sättigen schlechter. Man isst mehr, um das gleiche Sättigungsgefühl zu erreichen. Und die Ballaststoffe? Die waren in den meisten Light-Produkten Mangelware.

Ein neues Feindbild

Anfang der 2000er-Jahre schwang das Pendel in die andere Richtung. Atkins machte es vor, Paleo und Keto folgten: Kohlenhydrate waren die neuen Buhmänner.

Die Logik war einfach. Kohlenhydrate treiben den Blutzucker hoch, das Insulin steigt, Fett wird gespeichert. Also müssen Kohlenhydrate drastisch reduziert werden. Endlich die Lösung für die immer weiter steigende Übergewichtsrate. Brot? Böse. Pasta? Verboten. Reis? Zu viele Carbs. Sogar Obst geriet unter Verdacht, ungesund zu sein.

Viele Menschen verloren mit diesen Vorgaben tatsächlich Gewicht. Low-Carb-Diäten funktionieren – zumindest kurzfristig. Warum? Weil sie radikal sind und ganze Lebensmittelgruppen gestrichen werden. Und das führt automatisch zu einem Kaloriendefizit.

Allerdings gibt es ein entscheidendes Problem mit Low Carb: Nicht alle Kohlenhydrate sind gleich. Ein Stück Weißbrot ist nicht dasselbe wie eine Portion Linsen. Weißbrot besteht fast nur aus Stärke, die schnell zu Zucker wird. Linsen dagegen

stecken voller Ballaststoffe, die genau das bremsen. Bei Low Carb werden Kohlenhydrate pauschal gestrichen. Und damit auch die Ballaststoffe.

Und so verschwanden Vollkornprodukte. Hülsenfrüchte. Haferflocken. Obst.

Alles Lebensmittel, die reich an Ballaststoffen sind.

Wer sich konsequent mit Low Carb ernährt, kommt selten über 15 Gramm Ballaststoffe pro Tag. Das ist gerade mal die Hälfte der Mindestempfehlung. Der Darm bekommt nicht, was er so dringend braucht. Das blieb nicht ohne Folgen. Auch Low Carb löste das Problem nicht – Übergewicht und Diabetes nahmen weiter zu.

Protein – der neue Heilsbringer

Fitnessinfluencer predigen es, Diätcoaches schwören darauf und die Lebensmittelindustrie liefert. Ob Proteinpudding, Proteinbrot, Proteinchips oder auch Proteineis – im Supermarkt entkommt man ihnen nicht.

Warum wird auf Protein gesetzt? Weil es sättigt, weil es den Muskelaufbau unterstützt und weil der Körper bei der Verdauung von Protein mehr Kalorien verbrennt als bei anderen Nährstoffen. Natürlich sind Proteine essenziell, unser Körper braucht sie zum Leben. Wir benötigen sie für Enzyme, Hormone, Immunzellen, Reparaturprozesse und vieles mehr. Alles richtig. Protein ist wichtig. Keine Frage. Aber was passiert, wenn Produkte mit Protein angereichert werden?

Ein normales Vollkornbrot hat etwa acht bis zehn Gramm Protein pro 100 Gramm. Ein High-Protein-Brot wirbt mit 20 bis 25 Gramm. Wie kommt das Extraprotein da rein? Nicht durch mehr Mehl oder Nüsse, sondern durch konzentrierte Proteinpulver aus Milch, Soja, Erbsen oder Weizen.

Um die Konsistenz hinzubekommen und das Produkt zusammenzuhalten, kommen Verdickungsmittel dazu. Emulgatoren. Stabilisatoren. Süßstoffe oder Zuckeralkohole, um den bitteren Geschmack zu überdecken. Aromen, damit es noch schmeckt.

Das Ergebnis: ein hochverarbeitetes Produkt. Die natürliche Matrix ist zerstört. Die Ballaststoffe? Oft minimal. Dem Darmmikrobiom aber fehlt nicht nur sein Futter, viele dieser Zusatzstoffe stehen auch noch in dem Verdacht, ihm zu schaden. Das Muster zieht sich durch. Low Fat, Low Carb, High Protein – jeder Trend feiert einen Makronährstoff und verdammt einen anderen. Und bei jedem Trend haben bisher die Ballaststoffe das große Nachsehen.

Warum? Weil sie nicht sexy sind. Weil ihre Wirkung im Darm stattfindet, unsichtbar, unglamourös. Kein Influencer macht gern ein Reel über Stuhlvolumen. Aber genau das ist das Problem. Was wir über Jahrzehnte entfernt haben, war kein Ballast. Es war genau das, was Darm, Stoffwechsel und Gesundheit brauchen.

Unsere geheime Superkraft

Fett, Kohlenhydrate oder doch lieber Protein? Über diese drei Makronährstoffe wurde jahrzehntelang gestritten. Welcher ist gut? Welcher ist schlecht? Welcher ist schuld an unserer Misere?

Und während die Diskussion tobte, wurde etwas anderes übersehen. Etwas, das keinen direkten Nährwert liefert. Das unser Körper nicht selbst verdauen kann. Ballaststoffe.

Jahrzehntelang waren wir der Meinung, wenn etwas keinen Nährwert hat, kann es keinen Nutzen bringen. Heute wissen wir, dass das ein Irrtum war. Erst vor etwa 20 Jahren begann die Wissenschaft zu verstehen, was im Darm wirklich passiert. Und was wir heute wissen, ist wahrscheinlich erst der Anfang.

Ballaststoffe sind keine Kür. Sie sind in meinen Augen Pflicht. Ohne sie fehlt etwas. Eine Lücke, die sich weder durch mehr Protein noch durch weniger Fett noch durch Vitamine füllen lässt. Ballaststoffe können das fehlende Puzzleteil im Kampf gegen den Anstieg der Zivilisationskrankheiten sein. Doch Ballaststoff ist nicht gleich Ballaststoff, sie sind kein einheitlicher Stoff. Manche füttern Bakterien, andere halten den Darm in Bewegung, wieder andere bremsen den Blutzucker. Was sie unterscheidet, wie sie wirken und was sie im Körper anstellen, erklärt Kapitel 2. Bühne frei für die Ballaststoff-Familie.

KAPITEL | 02

Die Ballaststoff-Familie

Der Name ist ein Problem. »Ballaststoff« klingt nach etwas Schwerem. Unnötigem. Nach Gewicht, das man loswerden sollte. Nach Ballast, den man über Bord wirft, um schneller voranzukommen. Aber genau das Gegenteil ist der Fall.

Der Begriff »Ballaststoff« stammt noch aus einer Zeit, in der man glaubte, alles Wichtige in der Nahrung sei das, was der Körper aufnehmen und verwerten kann. Proteine, Fette, Kohlenhydrate, die klassischen Makronährstoffe. Dazu Mikronährstoffe wie Vitamine und Mineralien. Alles andere? Ballast eben. Pflanzenfasern, die unverdaut durch den Körper wandern, müssen nutzlos sein. Reines Füllmaterial ohne Funktion. Der Name spiegelt diese Annahme wider.

Das änderte sich erst in den letzten beiden Jahrzehnten. Als man das Mikrobiom endlich erforschen konnte, wurde klar: Diese »unnützen« Fasern sind alles andere als Ballast. Sie erledigen Aufgaben im Körper, die sonst niemand übernehmen kann. Weder Fleisch noch Fisch enthalten Ballaststoffe. Auch in Eiern und Milchprodukten findest du sie nicht. Nur Pflanzen und Pilze haben sie. Das macht die Sache ganz einfach: Wer mehr Ballaststoffe will, braucht mehr Pflanzen auf dem Teller.

In unserem Darm leben Milliarden Bakterien. Sie haben sich über Jahrtausende gemeinsam mit uns entwickelt. Eine Art Deal: Wir Menschen liefern Ballaststoffe, die Bakterien produzieren daraus Stoffe, die uns gesund halten. Ohne Ballaststoffe verhungern die Bakterien. Und wir verlieren Partner, die wir dringend brauchen. Unser Verdauungssystem, vor allem der Dickdarm und das darin lebende Mikrobiom, ist auf deutlich mehr Ballaststoffe ausgelegt, als wir heute zu uns nehmen. Ballaststoffe sind weder Luxus noch eine nette Ergänzung, sondern notwendige Grundausstattung. Es gibt Tausende verschiedene Ballaststoffe, die in deinem Körper völlig unterschiedliche Jobs erledigen. Jetzt schauen wir uns die verschiedenen Typen mal genauer an: was sie auszeichnet, wo sie vorkommen und wie sie wirken.

Ballaststoffe – komplexe Kohlenhydrate mit unterschiedlichen Eigenschaften

Chemisch gesehen sind Ballaststoffe meist komplexe Kohlenhydrate, die unser Körper nicht selbst verdauen kann. Der Schlüssel liegt in diesem »nicht selbst«. Unser menschliches Verdauungssystem ist nicht in der Lage, diese Strukturen aufzuspalten. Aber das heißt noch lange nicht, dass nichts passiert. Manche Ballaststoffe bilden

Gele: Das kann länger satt machen und den Blutzucker bremsen.

Andere nehmen zwar kein Wasser auf, vergrößern aber trotzdem das Stuhlvolumen. Und wieder andere werden erst im Dickdarm aktiv, wobei: Nicht sie selbst sind aktiv, sie sind Nahrung für bestimmte Darmbakterien. Und das ist vielleicht das Wichtigste.

Das lösliche Team: Von Gel bis flüssig

Lösliche Ballaststoffe haben eines gemeinsam: Sie lieben Wasser. Was dann passiert, ist sehr unterschiedlich. Manche bilden dicke Gele, andere lösen sich auf und bleiben flüssig, einige können sogar beides, Gele bilden und Bakterien füttern.

Die Gelbildner

Du gibst trockene Haferflocken in eine Schüssel, gießt Milch drüber und wartest ein paar Minuten. Plötzlich ist die Milch fast weg. Die Haferflocken haben sie aufgesaugt, quellen auf und werden weich und fast schleimig. Genau das passiert auch im Verdauungstrakt.

Manche löslichen Ballaststoffe sind völlig verrückt nach Wasser. Sie binden es, quellen auf und bilden dicke, gelartige Massen. Je mehr Wasser, desto dicker das Gel und desto stärker ihre Wirkung. Die bekanntesten dieser gelbildenden Ballaststoffe? Beta-Glucane aus Hafer und Gerste, Pektine aus Obst und Arabinoxylane aus Flohsamenschalen.

Beta-Glucane sind die Stars unter den Gelbildnern. Nicht weil sie die dicksten Gele bilden (das können andere besser), sondern weil sie so unfassbar gut erforscht sind: Hunderte Studien und sogar eine offizielle Anerkennung durch Behörden. Kein anderer Ballaststoff kann das vorweisen. Im Verdauungstrakt bilden Beta-Glucane hochviskose Gele. Die Viskosität ist ein Maß für Dickflüssigkeit, Honig beispielsweise ist viskoser als Wasser. Die Gele von Beta-Glucanen sind richtig dickflüssig, genau das macht sie nützlich. Dadurch verlangsamen sie die Verdauung, können den Blutzucker bremsen und nehmen auf dem Weg durch den Darm noch Cholesterin mit. Was sonst noch passiert, kommt in Kapitel 3. Du findest Beta-Glucane vor allem in Hafer. Die meisten Beta-Glucane stecken in dessen Kleie, also den äußeren Schichten des Korns. Haferkleie schlägt bei der Menge an Beta-Glucanen somit Haferflocken deutlich und die Instantflocken liegen am Ende der Skala. Auch Gerste enthält sie, und in geringeren Mengen sind sie auch in Roggen zu finden. Pektine kennst du wahrscheinlich vom Marmeladekochen. Sie sorgen dafür, dass Marmelade fest wird. Im Obst halten sie Zellwände zusammen, geben Äpfeln ihre Struktur. Im Verdauungstrakt haben sie denselben Effekt wie beim Kochen: Sie bilden Gele. Allerdings nicht ganz so dickflüssig wie Beta-Glucane. Dafür können

sie etwas anderes viel besser als Beta-Glucane: Im Dickdarm füttern sie Bakterien, die uns nützen. Pektine haben also eine Doppelfunktion: Gel im Dünndarm, Bakterienfutter im Dickdarm. Du findest sie in Äpfeln (besonders in und direkt unter der Schale), in der weißen Haut von Zitrusfrüchten, in Quitten, Johannisbeeren und Karotten.

Und dann gibt es Arabinoxylane. Sie sind die absoluten Rekordhalter beim Wasserbinden. Sie stecken in den Schalen des Indischen Flohsamens. Auf Produkten steht meist »Psyllium«. Diese Fasern können bis zum 40-Fachen ihres Eigengewichts an Wasser aufsaugen. 40-fach! Die entstehenden Gele sind so dickflüssig, dass nichts mithalten kann, weder Beta-Glucan noch Pektin. Gar nichts. Dafür werden Arabinoxylane von Bakterien kaum abgebaut. Sie wirken rein mechanisch, durch extreme Viskosität und das Volumen, das sie schaffen. Flohsamenschalen findet man als Supplement, als Pulver oder ganze Schalen. Wer sie verwenden will, sollte sie immer in viel Wasser quellen lassen. Sonst verklumpen sie, und das kann wirklich unangenehm werden.

Die Bakterienfütterer

Nicht alle löslichen Ballaststoffe bilden Gele. Manche lösen sich einfach auf, ähnlich wie Zucker oder Salz. Sie bilden wie gesagt kein Gel, im Dünndarm passiert nicht viel, da rutschen sie unverdaut und aktionslos durch. Aber im Dickdarm kommt ihr großer Auftritt. Sie sind das Lieblingsfutter vieler Darmbakterien. Die warten regelrecht darauf. Sobald diese Fasern dort ankommen, machen sich die Bakterien an die Arbeit. Sie zerlegen sie, bauen sie ab, und dabei entstehen Stoffe, die uns im ganzen Körper nützen.

Der bekannteste Vertreter dieser nicht viskosen Fasern ist Inulin. Dieser Ballaststoff besteht aus Fruchtzucker-Bausteinen, die aneinandergereiht sind. Im Dünndarm kann unser Körper damit nichts anfangen. Unsere Enzyme können die Kette nicht knacken, und so wandert Inulin nahezu unverdaut weiter. Erst im Dickdarm wird es interessant. Dort warten die Bakterien. Inulin ist das Futter für genau die, die wir unbedingt in unserem Darmmikrobiom haben wollen. Die sind dann satt, zufrieden und vermehren sich fleißig. Inulin findest du in Chicorée, Topinambur, Schwarzwurzeln, Zwiebeln, Knoblauch, Lauch und Spargel.

Allerdings lieben Darmbakterien Inulin wirklich sehr, vielleicht sogar ein bisschen zu sehr. Wie Menschen vor dem All-you-can-eat-Büfett stürzen sie sich regelrecht darauf. Bei so viel Aktivität kann es im Bauch auch mal rumoren, vor allem wenn man es nicht gewohnt ist. Das ist völlig normal. Das Mikrobiom braucht ein bisschen Zeit, um sich auf mehr davon einzustellen. Mehr dazu in Kapitel 8.

Daneben gibt es eine ganze Reihe weiterer löslicher, nicht viskoser Fasern. Zwei davon begegnen dir häufig: FOS und GOS (Fructooligosaccharide und Galactooligosaccharide). Die Zuckerketten sind etwas kürzer als beim Inulin, aber das Prinzip ist dasselbe: Sie lösen sich gut in Wasser auf, und die Bakterien sind ganz aus dem Häuschen, wenn sie im Dickdarm ankommen. Auch sie können vorübergehend für Tumult im Bauch sorgen, aus demselben Grund wie Inulin. FOS findest du häufig da, wo auch Inulin steckt, also in Zwiebeln und Knoblauch. GOS vor allem in Hülsenfrüchten.

Lösliche Ballaststoffe sind also keine einheitliche Truppe. Was sie eint, ist ihre Liebe für Wasser. Manche bilden extrem dicke Gele, andere bilden dünnere und füttern gleichzeitig Bakterien und wieder andere füttern nur Bakterien im Dickdarm. Wichtig für unsere Gesundheit sind sie alle.

Das unlösliche Team: Die Putzkolonne des Darms

Unlösliche Ballaststoffe sind genau das Gegenteil von löslichen. Sie lösen sich nicht in Wasser auf, quellen kaum auf und bilden somit auch keine Gele. Sie bleiben standhaft, so, wie sie sind: fest und unveränderlich. Klingt nach eher unbedeutend? Nein, damit wird man ihnen nicht gerecht, auch sie haben wichtige Aufgaben im Darm.

Was unlöslich bedeutet

Weizenkleie in ein Glas Wasser. Umrühren. Warten. Passiert ... nichts. Die Kleie sinkt zu Boden. Bleibt unverändert. Es bildet sich kein Gel. Einfach Fasern, die sich weigern, sich aufzulösen. Genau so verhalten sich unlösliche Ballaststoffe auch im Verdauungstrakt. Sie passieren Magen und Dünndarm weitgehend unverändert. Sie binden zwar etwas Wasser, aber sie lösen sich nicht darin auf. Sie bleiben strukturell intakt. Genau deshalb können sie etwas, was die löslichen Ballaststoffe nicht so gut können: den Darm mechanisch in Bewegung halten.

Die Hauptakteure: Cellulose, Hemicellulose, Lignin

Die bekanntesten unlöslichen Ballaststoffe heißen Cellulose, Hemicellulose und Lignin.

Cellulose ist das häufigste Kohlenhydrat auf der Erde und bildet die Gerüste von Pflanzenzellen. Dumm nur: Unsere Enzyme stehen davor wie vor einer verschlossenen Tür. Kühe haben da mehr Glück, die haben im Pansen Bakterien, die Cellulose knacken und zu Fettsäuren umbauen können. Das ist dann ihr Hauptenergielieferant. Wir müssen sie durchlassen, ohne sie zu verwerten. Selbst unser Darmmikrobiom kann damit nichts anfangen. Warum sie trotzdem wichtig ist, kommt gleich. Hemicellulosen sind komplexer aufgebaut als Cellulose. Sie umkleiden Cellulosefasern wie eine Schutzhülle. Auch sie sind für uns unverdaulich. Manche können von Darmbakterien teilweise abgebaut werden, aber längst nicht alle.

Lignin ist kein Kohlenhydrat, sondern eine komplexe Verbindung, die Pflanzenzellen ihre Härte und Stabilität verleiht. Denk an Baumrinde, harte Gemüseschalen oder Getreidespelzen. Absolut unverdaulich, weder von uns noch von Bakterien. Das geht rein und kommt unverändert wieder raus.

Wo sie stecken

Du findest unlösliche Ballaststoffe überall dort, wo Pflanzen robust und stabil sein müssen. In Vollkorngetreide stecken sie vor allem in den äußeren Schichten des Korns. Weizenkleie ist fast reine unlösliche Faser. Hafer ist dabei ein gutes Beispiel dafür, dass löslich und unlöslich oft zusammenkommen, er liefert beides, unlösliche Fasern und lösliche Beta-Glucane.

In Gemüse erkennst du unlösliche Ballaststoffe oft an der Textur: die harte Schale von Gurken, Paprika und Auberginen, die faserigen Stränge in Sellerie, die holzigen Enden von Spargel. Alles unlösliche Fasern.

Hülsenfrüchte wie Linsen, Kichererbsen und Bohnen liefern ebenfalls beides: lösliche Fasern im Inneren, unlösliche in den Schalen. Ein weiteres Beispiel dafür, dass die meisten Pflanzen kein Entweder-Oder sind.

Und dann Nüsse und Samen. Die feste Struktur von Mandeln, Walnüssen, Leinsamen ist unlösliche Faser, die du beim Kauen deutlich spürst.

Was sie tun: Mechanik statt Chemie

Unlösliche Ballaststoffe wirken nicht durch Stoffwechsel. Sie wirken durch ihre Anwesenheit. Sie vergrößern das Stuhlvolumen. Je mehr unlösliche Fasern du isst, desto größer und schwerer wird der Stuhl. Ein größeres Volumen bedeutet, dass der Darm leichter arbeiten kann. Die Darmwand hat mehr Fläche zum Greifen. Die Bewegungen werden effizienter.

Dazu beschleunigen sie die Transitzeit. Transitzeit ist die Zeit, die der Speisebrei vom Mund bis zur Ausscheidung braucht. Bei gesunden Erwachsenen liegt sie normalerweise zwischen 20 und 60 Stunden. Unlösliche Fasern verkürzen diese Zeit. Sie regen die Darmbewegung an, die sogenannte Peristaltik. Der Darm schiebt aktiver und der Inhalt wandert schneller. Giftstoffe, Stoffwechselabfälle und potenziell schädliche Substanzen haben weniger Zeit, mit der Darmschleimhaut in Kontakt zu bleiben. Und tatsächlich zeigen Beobachtungsstudien: Je kürzer die Verweildauer, desto geringer das Risiko für bestimmte Darmerkrankungen. Wie schnell dein Darm arbeitet, kannst du übrigens selbst testen, mit einem Maiskolben. Mehr dazu in Kapitel 8.

Außerdem halten unlösliche Ballaststoffe den Darm in Bewegung. Ein Darm, der regelmäßig arbeitet, ist ein zufriedener Darm. Verstopfung ist nicht nur unangenehm – bei chronischem Verlauf ist sie mit einem erhöhten Risiko für Hämorrhoiden und Divertikel (Ausstülpungen in der Darmwand) assoziiert. Unlösliche Fasern helfen dem Darm, sich regelmäßiger zu entleeren, ohne starken Druck und große Anstrengung.

Unlösliche Ballaststoffe sind quasi die Putzkolonne des Darms. Sie schrubben durch, nehmen mit, was nicht bleiben soll, und sorgen dafür, dass nichts zu lange unnütz rumliegt. Sie sind nicht glamourös und bei Darmmikroben nicht sonderlich beliebt. Die zeigen kaum Interesse und bauen sie daher auch kaum ab. Und ohne Abbau entstehen auch keine spannenden Stoffwechselprodukte. Aber unterschätzen sollte man sie dennoch nicht, denn sie halten den Darm sauber und in Bewegung.

Löslich oder unlöslich: Was ist besser?

Hier gibt es keinen Wettbewerb. Lösliche und unlösliche Fasern haben unterschiedliche Jobs, beide werden dringend gebraucht. Die einen bilden Gele, bremsen den Blutzucker oder füttern Bakterien. Die anderen halten den Darm sauber, geben dem Stuhl Volumen und sorgen für mehr Darmbewegung. Zusammen sind sie ein gut funktionierendes Team.

Die meisten pflanzlichen Lebensmittel liefern, wenn auch in unterschiedlichen Mengen, von beiden etwas. Vollkornbrot hat lösliche und unlösliche Fasern, Äpfel auch, Hülsenfrüchte sowieso. Wer auf die Gesamtmenge an Ballaststoffen achtet und genug Pflanzenvielfalt auf dem Teller hat, bekommt meist von allem genug. Genauer hinschauen lohnt sich besonders, wenn du ein konkretes Ziel hast. Den Cholesterinspiegel senken? Dann sind lösliche Fasern, vor allem Beta-Glucane und Pektine, interessant. Den Blutzucker besser in den Griff bekommen? Ebenfalls

löslich. Verstopfung oder träge Verdauung? Dann braucht der Darm vor allem unlösliche Fasern, mehr Volumen, mehr Bewegung.

Löslich, unlöslich, und dann gibt es noch eine weitere Kategorie, der sich keiner der beiden ganz zuordnen lässt: resistente Stärke. Die kommt als Nächstes.

Wichtig: Wasser nicht vergessen

Unlösliche Ballaststoffe quellen nicht gelartig auf wie einige lösliche, aber Wasser brauchen sie trotzdem. Sonst kann nämlich genau das Gegenteil passieren von dem, was du erreichen wolltest: Der Stuhl wird härter statt

weicher. Also, Trinken nicht vergessen. Als grober Richtwert gelten etwa anderthalb bis zwei Liter pro Tag, bei Bedarf auch gern mehr. Wie viel Wasser du täglich brauchst und was dabei noch zu beachten ist, kommt in Kapitel 7.

Der Special Agent: Resistente Stärke

Stärke ist einer unserer wichtigsten Energieträger und steckt in Kartoffeln, Reis, Nudeln und Brot. Chemisch gesehen sind das lange Ketten aus Zuckerbausteinen. Schon im Mund beginnen Enzyme damit, diese Ketten aufzuspalten. Wer Brot lang genug kaut, merkt, wie es langsam süß wird. Das sind die Enzyme bei der Arbeit, sie spalten einen Teil der Stärke bereits im Mund zu Glukose auf.

Im Dünndarm geht der Abbau dann weiter, bis einzelne Glukosemoleküle übrig bleiben, die durch die Darmwand ins Blut gelangen. Der Blutzucker steigt, Insulin wird ausgeschüttet, die Zellen bekommen ihren Brennstoff. Das gibt schnelle Energie, aber nicht sonderlich lang anhaltend. Der Blutzucker steigt und fällt genauso rasch wieder. Und schon hat man wieder Hunger. So läuft es normalerweise. Aber nicht immer.