

Darmfreundliche Ernährung



Seit fast 20 Jahren bin ich nun als Diätologin tätig und ein meiner beruflichen Schwerpunkte ist die Unterstützung von übergewichtigen Personen. Daher weiß ich um die besonderen Herausforderungen und Schwierigkeiten, mit denen die Betroffenen konfrontiert sind, Bescheid – aber auch über die Möglichkeiten und Lichtblicke der Ernährung. Gerade die Erkenntnisse der neuesten Forschungen im Rahmen der Darmgesundheit sind diesbezüglich äußerst spannend und es lohnt sich, sich mit diesen näher zu beschäftigen. Kleine Veränderungen im Essverhalten können nicht nur die (Darm)-Gesundheit und zahlreiche Erkrankungen günstig beeinflussen, sondern auch das Abnehmen unterstützen.

Bist du bereit, für einen Wissenschappen für deinen Bauch?

Das Superorgan Darmmikrobiom

Mittlerweile hat es sich herumgesprochen, dass unser Darm nicht nur für die Verdauung zuständig ist, sondern dass dieses bemerkenswerte Organ, oder genauer gesagt, alle Lebensgemeinschaften darin – das Darmmikrobiom – Einfluss auf zahlreiche Stoffwechsellvorgänge unseres Körpers haben.

Dabei ist dieses Mikrobiom jedes Menschen so einzigartig wie sein Fingerabdruck. Das kann mitunter auch das unterschiedliche Ansprechen auf Ernährungs- bzw. Lebensstilveränderungen von Mensch zu Mensch erklären.

Mit einer Gesamtmasse von etwa zwei Kilogramm wiegt das Darmmikrobiom mehr als unser Gehirn. Es wird geschätzt, dass die Stoffwechselkapazität dieses Mikrobioms ungefähr 100-mal größer ist als die der Leber. Ist das nicht beeindruckend?

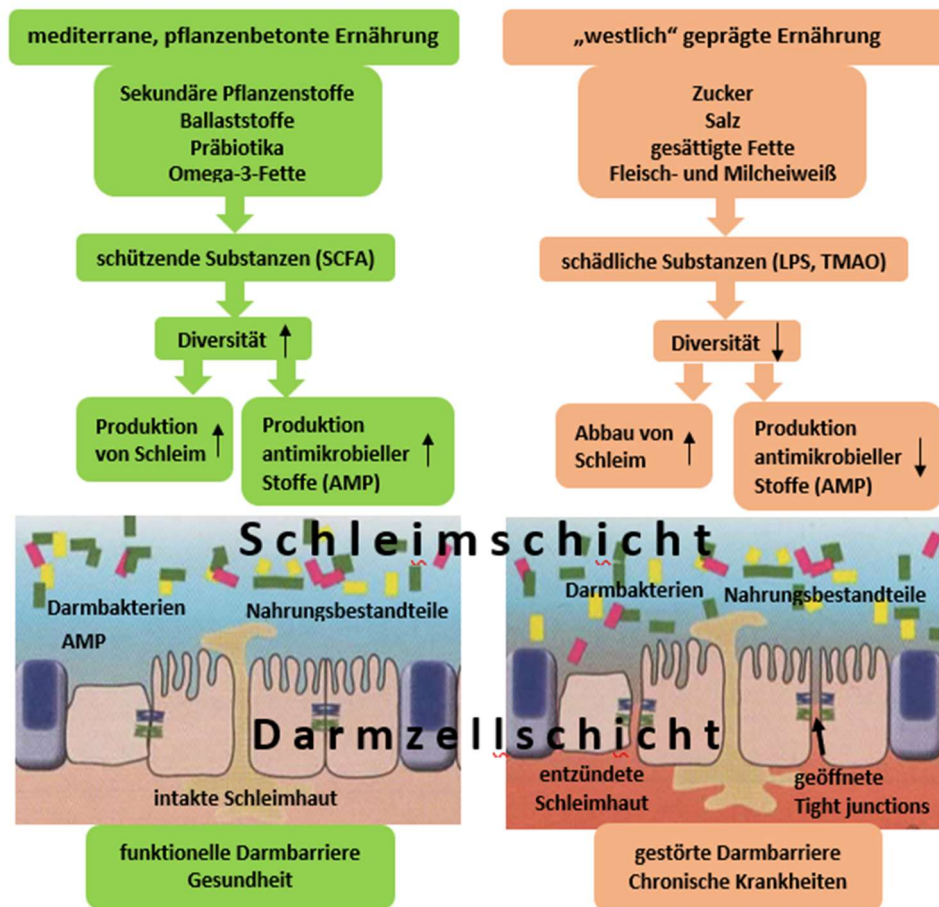
In diesem Mikrobiom tummeln sich in erster Linie zahlreiche Bakterien. Dabei ist grundsätzlich eine möglichst große Diversität (Artenreichtum) und eine ausgewogene Balance zwischen diesen Untermietern von großer Bedeutung.

Das ist insbesondere wichtig, da es Hinweise darauf gibt, dass eine Reduktion der Diversität auf spätere Generationen übertragen werden kann und zum Teil auch unumkehrbar ist. So könnte die eher ballaststoffarme westliche Ernährungsweise zu einem dauerhaften Verlust einzelner Bakterienarten und zu einem Aussterben von Darmmikroben bei unseren Kindern und Kindeskindern führen. Stoffwechselerkrankungen wären dann auch unabhängig vom Lebensstil vorprogrammiert. (1)

Gute Bakterien tun uns gut

Auch wenn es um eine ausgewogene Vielfalt der Bakterien geht – so bunt wie eine Natur-Blumenwiese – kann man sie grob in eher günstige und eher ungünstige einteilen. Die „guten“ halten das Darmmilieu im Gleichgewicht, schützen uns u.a. vor Entzündungen, Infektionen, verschiedensten Stoffwechselstörungen und unterstützen unser Immunsystem. Sie sorgen nebenbei für eine perfekt

funktionierende Darmbarriere mit einer ausgewogenen Produktion von Schleim sowie antimikrobieller Stoffe (AMP), wodurch die eher schädlichen Bakterien weniger Chancen haben, sich auszubreiten. Zusammengefasst kannst du dies in der Grafik verfolgen.



Auswirkungen der Ernährung auf die Darmmikrobiota und Gesundheit
(angelehnt an Wagner & Groeneveld (2022). (2))

Darmbakterien mischen außerdem bei unseren Denkprozessen, Emotionen, Handeln und neurologischen Erkrankungen mit. Handeln wir also ferngesteuert durch unsere Bakterien? 😊

Um das zu untersuchen, wurde sogar eine neue Forschungsrichtung benannt – die Psychomikrobiotik, die speziell diese Darm-Hirn-Achse unter die Lupe nimmt.

Es kommt noch besser: Bestimmte Darmbakterien haben sogar Einfluss auf Gewichtsveränderungen. (3) So empfehle ich zur Gewichtsreduktion immer auch eine darmfreundliche Ernährung, um dieses Potential auszunützen. Aber mehr davon später.

Im Gegenzug für ihre wertvolle Arbeit erhalten die freundlichen Mikroorganismen im Darm Kost und Logis gratis. Wenn wir also unsere guten Darmmitbewohner hegen und pflegen und sie mit leckerem Futter versorgen, dann sorgen sie auch für uns – eine perfekte Symbiose.

Was ist nun ein gutes Futter für diese uns gutgestimmten Bakterien?

Eine darmfreundliche Ernährung ist eine pflanzenbetonte Ernährung, angelehnt an eine mediterrane Kost, die reichlich folgende Lebensmittel enthält:

- ➔ **Gemüse, Obst, Kräuter, Gewürze, Nüsse, Samen, Olivenöl, Meeresfische und fermentierte (Milch)produkte**

Dass diese Ernährung gesundheitsförderlich ist, insbesondere für Herz-Kreislauf-System, ist nichts Neues. Nun konnten aber auch positive Effekte auf die Darmbarriere und das darmassoziierte Immunsystem und somit auf den gesamten Organismus festgestellt werden. (4)

Darüber hinaus konnte bei Personen mit erhöhtem Körpergewicht unter einer mediterranen Ernährungsweise nicht nur eine Verbesserung der Stoffwechselsituation (z.B. Cholesterinwerte, Insulinresistenz), sondern auch eine Vermehrung des entzündungshemmenden Bakteriums *Firmicutes prausnitzii* festgestellt werden, ganz unabhängig von Gewichtsveränderungen. (5)

Die Zutaten für ein darmfreundliches Rezept

Ballaststoffe

Diese Stoffe können mit unseren eigenen Verdauungsenzymen nicht abgebaut werden, wohl aber von vielen Mikroorganismen im Darm. Dabei produzieren einige dieser fleißigen Organismen wertvolle sog. kurzkettige Fettsäuren (SCFA) wie Acetat, Propionat und vor allem Butyrat, die sowohl unseren Darmschleimhautzellen als auch vielen günstigen Bakterien als wesentliche Energiequelle dienen. Dadurch wird die Diversität, die Darmschleimproduktion erhöht und die Darmbarriere insgesamt gestärkt (siehe Grafik). Diese Super-Stoffe werden zum Teil auch ins Blut aufgenommen und im ganzen Körper verteilt, wo sie eine Schlüsselrolle im Stoffwechsel einnehmen und zahlreiche Schutzfunktionen ausüben können. So spielen sie auch eine Rolle bei chronischen Erkrankungen, wie Diabetes mellitus Typ 2, Fettleber, Bluthochdruck, Übergewicht u.v.m.

Deswegen sind Ballaststoffe definitiv kein Ballast, sondern eher ein Darmelixier.

Speziell die wasserlöslichen Ballaststoffe (oft als Präbiotika bezeichnet) sind ein Leckerbissen für die freundlichen Darmbakterien. Sie kurbeln allen voran das Wachstum von *Laktobazillen* und *Bifidobakterien* an. Dadurch haben krank machende Bakterienstämme wie *Clostridien* und *Escherichia coli* schlechtere Karten, sich im Darm auszubreiten.

Besonders wirksame Ballaststoffe sind vor allem enthalten in:



**Äpfeln, Beeren, Karotten (Pektin),
Hülsenfrüchten, Spargel, Pastinake, Zwiebeln, Knoblauch, Lauch, Artischocken,
Chicorée (Inulin, Fructo-Oligosaccharide, Galacto-Oligosaccharide)
Gerste und Hafer (Beta-Glukan)
Leinsamen, Flohsamenschalen
abgekühlten stärkereichen Lebensmittel, wie Kartoffeln, Nudeln, Reis (resistente
Stärke)**

Erst kürzlich wurde festgestellt, dass ein häufiger Verzehr von Hafer die Anwesenheit des Bakteriums *Akkermancia muciniphila* erhöhen kann. Dieses ist in der Lage, die Schleimschicht im Darm zu stabilisieren und trägt damit wesentlich zur (Darm)Gesundheit bei. Gerade bei übergewichtigen Personen ist der Anteil dieser Bakterienart oft deutlich erniedrigt, was zur Folge haben kann, dass sich die Durchlässigkeit der Darmbarriere (oft als „Leaky Gut“ bezeichnet) erhöht. Dadurch können einerseits noch mehr Kalorien aufgenommen und andererseits chronische Erkrankungen gefördert werden. Durch eine Wiederherstellung eines günstigen Darmgleichgewichts mit regelmäßigem Konsum von Hafer (Haferflocken, -kleie) ist es denkbar, dass sich diese gestörte Stoffwechselsituation wieder verbessern kann und eine Gewichtsreduktion unterstützt wird. (6)

Fermentierte Milchprodukte

Zur darmfreundlichen Kost gehört auch ein regelmäßiger Konsum fermentierter Milchprodukte (z. B. Joghurt, Buttermilch, Sauermilch und Kefir). Durch die darin enthaltenen aktiven Bakterienkulturen und Fermentationsnebenprodukte wird das Wachstum nützlicher Bakteriengattungen wie der *Laktobazillen* und *Bifidobakterien* gefördert. Darüber hinaus kann möglicherweise der Verzehr von Joghurt vor krankmachenden Bakterienstämmen wie *Bacteroides fragilis* und *Salmonella typhi* schützen. (7)

Polyphenole

Weitere darmfreundliche Nahrungsinhaltsstoffe sind die Polyphenole. Das ist eine Gruppe der sekundären Pflanzenstoffe. Polyphenole haben direkte, antibiotische Wirkungen auf krankmachende Keime. Dem nicht genug, sie liefern auch gleichzeitig gutes Futter für die gesundheitsförderlichen Bakterien, v.a. der *Bifidobakterien* und *Laktobazillen* sowie der *Akkermancia muciniphila* mit. Sie haben sozusagen präbiotische Effekte. Äußerst clever! (8)

Nahezu therapeutische Effekte haben die **Anthocyane** – eine Untergruppe der Polyphenole. Ein regelmäßiger Genuss von Beeren macht eine bärenstarke Darmbarriere! Vor allem durch Zunahme der *Akkermancia muciniphila*, verstärkte Produktion kurzkettiger Fettsäuren und der Tight-Junction-Proteine. Das sind Verschlussmechanismen der Darmzellen und sorgen dafür, dass der Stoffaustausch zwischen Darm und Blut optimal funktioniert. Eine Reduktion dieser Tight-Junctions würde zu einer unerwünschten Zunahme der Darmdurchlässigkeit und damit zum „Leaky gut“ führen (siehe Grafik). Außerdem können Anthocyane das Verhältnis von *Firmicutes* (Abnahme) zu *Bacteroidetes* (Zunahme) günstig beeinflussen, sodass eine Gewichtsreduktion möglicherweise erleichtert wird. (9)

Anthocyane geben die rot-violett-blaue oder blauschwarze Färbung in Pflanzen und sind deswegen vor allem in folgenden Obst- und Gemüsesorten enthalten:



**Beeren (Holunderbeeren, Apfelbeeren, Brombeeren, Heidelbeeren),
Kirschen, Rotkraut,
in der Schale von roten Trauben, Zwetschken und Auberginen**

Weitere potente Polyphenole, die **Catechine** sind in der Lage, besonders ungünstige Mitbewohner, Candida-Pilze, Viren und Bakterien wie Helicobacter, Salmonellen, Listerien, Clostridien zu verdrängen und ebenso das Wachstum schützender Bakterien in unserem Darm zu unterstützen. Ein einzigartiges darmfreundliches catechinreiches Getränk ist der



Grüne Tee.

Ein breites Spektrum an Polyphenolen kannst du mit einer dunklen Schokolade (Kakaogehalt von mind. 85 %) oder eben durch den Konsum von



„Backkakao“

aufnehmen. Die darin enthaltenen Alleskönner beeinflussen nicht nur das Verhältnis von *Firmicutes* zu *Bacteroidetes* günstig, nein, sie können auch im Zuge der Darm-Hirn-Verbindung unser psychisches Befinden verbessern. (10) Dass Schokolade tröstet, ist ja auch nichts Neues! Aber damit es wirklich effektiv ist, muss es eine wirklich dunkle sein. Und ja, eine Rippe reicht aus! 😊

Gibt es auch Inhaltsstoffe in unserem Essen, die sich negativ auswirken?

Ja, gibt es. Dazu zählen eine hohe Zufuhr an **Zucker, Salz** und sogenannten **gesättigten Fettsäuren** (vor allem in fettreichen tierischen Lebensmitteln, v.a. Würsten, Käse, Butter, Obers). Diese fördern das Wachstum ungünstiger Bakterien, die in der Lage sind, schädliche Stoffwechselprodukte (Lipopolysaccharide, LPS) zu bilden, wodurch das Immunsystem aktiviert, die Darmdurchlässigkeit erhöht und die Aufnahme dieser krankmachenden Stoffe ins Blut gefördert wird (siehe Grafik). Entzündliche Prozesse im Körper können dadurch ebenso begünstigt werden wie verschiedene Erkrankungen (Diabetes Typ 2, Übergewicht, Fettleber). Weiters ungünstig wirkt sich eine hohe Zufuhr von **tierischem Protein** (Carnitin aus rotem Fleisch und Cholin aus Eiern und Milchprodukten) durch eine erhöhte Produktion von Trimethylamin (TMAO) aus, die ebenso Herz-Kreislauf-Erkrankungen stimulieren können. (11)(12)

Möglicherweise können auch Zusatzstoffe wie Emulgatoren und gewisse Süßstoffe, Alkohol das Darmmikrobiom schädigen.

Wie du also erfahren hast, wirkt sich eine darmfreundliche Ernährung nicht nur äußerst positiv auf die Verdauung, sondern auch auf deinen ganzen Körper aus! Solltest du außerdem versuchen, Gewicht zu reduzieren, so kann diese Kost auch dieses Ziel erleichtern!

Solltest du individuelle Unterstützung benötigen, kannst du mich sehr gerne kontaktieren:

Annemarie Ott, MSc, Diätologin

Ernährungsberatung & Therapie in Wien & NÖ

0699/81 65 21 22

ernaehrung-ott@gmx.at

www.ernaehrung-ott.at

Referenzen:

1. Lee. The interaction between gut microbiome and nutrients on development of human disease through epigenetic mechanisms. *Genomics Inform* (2019).
2. Wagner & Groeneveld. Ernährung, Darmmikrobiota und Gesundheit – Diversity Matters. *Ernährungs Umschau* (2022; 69(4)).
3. Myhrstad, Tunsjø, Charnock & Hansen. Dietary Fiber, Gut Microbiota, and Metabolic Regulation. Current Status in Human Randomized Trials. *Nutrients* (2020).
4. Garcia-Montero, Fraile-Martinez, Gómez-Lahoz et al. Nutritional components in Western diet versus Mediterranean diet at the gut microbiota-immune system interplay. Implications for health and disease, *Nutrients* (2021).
5. Meslier, Laiola, Roager et al. Mediterranean diet intervention in overweight and obese subjects lowers plasma cholesterol and causes changes in the gut microbiome and metabolome independently of energy intake. *Gut* (2020).
6. Dengfeng et al. The Prebiotic Effects of Oats on Blood Lipids, Gut Microbiota, and Short-Chain Fatty Acids in Mildly Hypercholesterolemic Subjects Compared with Rice: A Randomized, Controlled Trial. *Front. Immunol.* (2021)
7. Aslam, Marx, Rocks, Loughman, Chandrasekaran & Ruusunen. The effects of dairy and dairy derivatives on the gut microbiota: a systematic literature review. *Gut microbes* (2020).
8. Kumar Singh, Cabral, Kumar et al. Beneficial effects of dietary polyphenols on gut microbiota and strategies to improve delivery efficiency. *Nutrients* (2019).
9. *Nutrients*. (2021). Effects of Anthocyanin on Intestinal Health: A Systematic Review. Verediano, Martino, Paes & Tako
10. Shina, Kima, Chaa, Seokoh. Consumption of 85% cocoa dark chocolate improves mood in association with gut microbial changes in healthy adults: a randomized controlled trial. *Journal of Nutritional Biochemistry* (2022).
11. Rinninella, Cintoni, Raoul et al. Food components and dietary habits: keys for a healthy gut microbiota composition. *Nutrients* (2019).
12. Arnone, Chabot, Heba et al.: Sugars and gastrointestinal health. *Clin Gastroenterol Hepatol* (2021).