





**Darmflora Test**  
TESTERGEBNIS

## Testergebnis Darmflora Test

 Name  
TESTNAME5

 Test-ID  
T10482

 Berichtsdatum  
06.12.2019

 Geburtsdatum  
11.09.1928

## Erkunden Sie Ihre Darmflora

Der Darm ist kein reines Verdauungsorgan. Er ist Heimat von Billionen Mikroorganismen wie Bakterien, Viren und Pilzen: der Darmflora. Die meisten der Bakterien sitzen dort, wo die Verdauung schon fast vorbei ist, im Dickdarm. Dort ernähren sie sich von Nahrungsbestandteilen, die durch die menschliche Verdauung nicht verwertet werden konnten.

Die Bakterien der Darmflora koexistieren friedlich im Darm und gelten heute als wichtige Partner menschlicher Zellen. Die Darmflora interagiert mit nahezu allen menschlichen Zellen. Angesichts der großen Rolle, die die Darmflora für die normale Funktion des Körpers spielt, und der verschiedenen Funktionen, die sie ausübt, wird sie heutzutage von einigen Experten als "Organ" betrachtet.

Während jeder Mensch eine einzigartige Darmflora hat, erfüllt sie immer die gleichen physiologischen Funktionen, mit direkten Auswirkungen auf die Gesundheit. Sie unterstützen unsere Verdauung, schützen uns vor Krankheiten und stärken das Immunsystem. Die Darmflora beeinflusst sogar unsere Gefühle und unser Wohlbefinden, da der Darm direkt mit dem Gehirn kommuniziert. Manche Bakterien produzieren Vitamine, und andere stellen unverzichtbare Aminosäuren her. Nach aktuellem Wissensstand können Darmbakterien sogar allergische Reaktionen blockieren. Einige Bakterien erzeugen die kurzkettigen Fettsäuren Butyrat, Propionat und Acetat. Diese wiederum binden an bestimmte Rezeptoren und beeinflussen so zahlreiche Vorgänge im gesamten Körper, wie z.B. das Hungergefühl und das Immunsystem.

Die Darmflora hat also einen großen Einfluss auf vielfältige Prozesse im gesamten Körper. Die Zusammensetzung ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich und wird von verschiedensten Faktoren beeinflusst. Hierzu gehören das Alter, das Geschlecht, die Ernährung, genetische Veranlagungen, Umwelteinflüsse, Rauchen, Medikamente und Stress. Das macht das Mikrobiom eines Menschen so individuell wie seinen Fingerabdruck. Forscher haben in den letzten 20 Jahren Muster erkennen können, an denen sich eine gesunde Darmflora erkennen lässt.

Für diesen Test wurde mittels moderner biotechnologischer Methoden die DNA der in der Probe enthaltenen Darmbakterien analysiert. Anschließend wurde Ihre Probe mit bekannter bakterieller DNA verglichen und Ihr Darmflora-Profil erzeugt. Die Ergebnisse wurden wiederum mit einer großen Datenbank von gesunden Proben verglichen.

**Bitte beachten Sie:** Die bereitgestellten Informationen stellen keine Diagnose von Erkrankungen dar. Der bloße Nachweis von Bakterien weist nicht auf Krankheiten hin. Ebenso bedeutet es nicht, dass Sie krank oder gesund sind, wenn bestimmte Bakterien nicht nachgewiesen werden. Ihr Mikrobiom ist einzigartig und kann sich stark vom Bevölkerungsdurchschnitt unterscheiden. Die Zusammensetzung sollte nicht zur Diagnose von Krankheiten in Betracht gezogen werden.

# Ergebnisübersicht

## Kennzahlen

Artenreichtum:	63
Diversitäts-Index:	3.12
Dysbiose-Index:	-2.6
Darmtyp:	Bacteroides-Typ
Firmicutes/Bacteroidetes Verhältnis:	1.52
Prevotella/Bacteroides Verhältnis:	0

## Zusammensetzung Ihrer Darmflora auf Stammebene:

Bacteroidetes:	34.37%
Firmicutes:	52.22%
Proteobacteria:	10.19%
Actinobacteria:	1.27%

## Betrachtung besonderer Bakterien:

Butyrat-produzierende Bakterien	∅
Säurungsflora	∅
Schleimhautschützende Bakterien	∅
Clostridien	∅
Schwefelwasserstoff-produzierende Bakterien	↑
ESKAPE	∅

## Erläuterung der grafischen Darstellung

Die verwendeten Farben dienen der Visualisierung Ihrer Ergebnisse. Ihre Probe wird als schwarzes Dreieck dargestellt, die Spitze des Dreiecks zeigt den in Ihrer Probe gemessenen Wert an. Liegt der Wert im grünen Bereich, ist er innerhalb des Referenzbereichs. Liegt das Dreieck im orangen oder roten Bereich, ist er ober- oder unterhalb des Referenzbereichs.

Die Darstellung vergleicht Ihre Probe mit der Zusammensetzung von gesunden Referenzdaten. Ein Wert Ihrer Probe innerhalb des Referenzbereichs bedeutet nicht, dass Sie gesund sind. Ein gemessener Wert außerhalb des Referenzbereichs bedeutet nicht, dass Sie krank sind.

# Ihre Ergebnisse

## Artenreichtum

Der Artenreichtum beschreibt die Diversität. Es ist die Anzahl aller unterschiedlichen Bakterienarten in Ihrem Darm. Grundsätzlich lässt sich sagen: je größer die Anzahl der Bakterienarten, desto besser.

In einer gesunden, diversen Darmflora ist die Vielfalt der Bakterienarten hoch. Denn je höher die bakterielle Artenvielfalt ist, desto vielfältiger sind auch ihre Funktionen. Die Bakterienarten verwerten unterschiedliche Nährstoffe und setzen eine große Anzahl unterschiedlicher Stoffe frei, die im Körper verschiedenste Wirkungen entfalten. So hat eine artenreiche Darmflora einen großen Einfluss auf die Gesundheit.

Ein verminderter Artenreichtum wird dagegen mit Erkrankungen in Verbindung gebracht. Hierzu zählen etwa starkes Übergewicht, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen und nicht-alkoholischer Fettleber.

**Ihr Artenreichtum: 63**



## Diversitäts-Index

Eine gesunde Darmflora hängt sowohl vom bakteriellen Artenreichtum als auch von der Verteilung der Bakterien ab. Der Diversitäts-Index beschreibt die Verteilung der Bakterien innerhalb der gefundenen Bakteriengruppen. Ein hoher Diversitäts-Index gibt an, dass die Bakterien relativ gleichmäßig verteilt sind. Ein niedriger Diversitäts-Index zeigt, dass einige Arten dominieren. Ein hoher Wert für den Diversitäts-Index ist positiv. Denn dann ist die Darmflora widerstandsfähiger.

Einseitige Ernährung, Rauchen und Antibiotikaeinnahme wirken sich negativ auf den Diversitäts-Index und den Artenreichtum aus.

**Ihr Diversitäts-Index: 3.12**

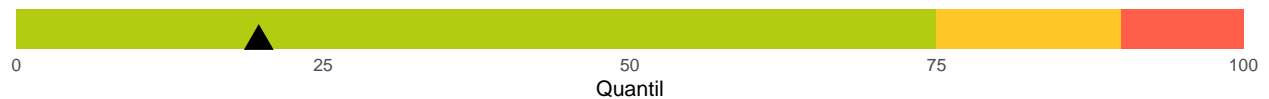


## Dysbiose-Index

Dysbiose bezeichnet ein Ungleichgewicht. Die Darmflora ist im Gleichgewicht, wenn die "guten" Bakterien in der Überzahl sind. Wenn die Darmflora durcheinander ist, vermehren sich "schlechte" Bakterien und die gesundheitsfördernden Bakterien schaffen es nicht mehr das Gleichgewicht aufrecht zu erhalten. Dann spricht man von Dysbiose.

Der Mikrobielle Dysbiose Index setzt die die Gesamtzahl an Bakterien aus verschiedenen bakteriellen Familien in Vergleich. Einige Bakterien werden vermehrt bei Menschen mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen gefunden. Gesunde Vergleichspersonen haben weniger dieser Bakterien. Ein möglichst negativer Wert ist daher positiv.

**Ihr Mikrobieller Dysbiose-Index: -2.6**



### Erklärung:

Ein Wert von 0 bedeutet, dass genauso viele "gute" Bakterien wie "schlechte" Bakterien in der Probe gefunden wurden.

Ein Wert von -2 bedeutet, dass eine 100-fach so großer Menge von den Bakterien vorhanden ist, die mit gesunden Personen in Verbindung gebracht werden.

Ein Wert von +1 zeigt eine 10-fach erhöhte Anzahl der eher negativ angesehenen Bakterien im Vergleich zu den anderen Bakterien.

# Darmtyp Welcher Darmtyp sind Sie? Im Darm jedes Menschen tummeln sich unterschiedliche Bakterien. Welche Bakterien sich im Darm eines Menschen wohlfühlen, wird stark von der Ernährung beeinflusst. Denn ein Fleischliebhaber braucht andere bakterielle Verdauungshelfer als ein veganer Gourmet. Die Darmbakterien sind auf die Energiegewinnung aus unterschiedlichen Quellen spezialisiert. Je nachdem welche Bakteriengruppe überwiegt, kann die Darmflora einem bestimmten Enterotyp zugeordnet werden. Dieser Test unterscheidet zwischen zwei Typen: Bacteroides-Typ und Prevotella-Typ.

Ihr Darmtyp ist relativ stabil. Er ändert sich offenbar nur durch langfristige Ernährungsumstellungen.

### **Bacteroides-Typ: der Convenience-Liebhaber**

Der B-Typ wird von Bacteroides Bakterien dominiert. Er ist charakteristisch für Fleischkonsumenten. Eine westliche Ernährung mit größeren Mengen tierischen Fetten, Proteinen und Zucker füttert Bacteroides. Sie können tierische Proteine und gesättigte Fette besonders gut verdauen. Die Bakterien, die den Bacteroides zugeordnet werden, produzieren allerdings Vitamin B2, B5, B7 und Vitamin C. Denn Vitamin C findet man in Obst und Gemüse, von dem manche Fleischliebhaber nur wenig zu sich nehmen.

### **Prevotella-Typ: der Pflanzenfresser**

Der P-Typ wird von Prevotella Bakterien dominiert. Eine Ernährung mit mehr Kohlenhydraten und reichlich pflanzlichen Ballaststoffen füttert Prevotella. Deshalb findet man den P-Typ häufig, aber nicht zwingend, bei Vegetariern. Bakterien, die Prevotella zugeordnet werden, können Vitamin B1 und Folsäure produzieren. Prevotella spalten Ballaststoffe in einfache Zuckermoleküle auf und produzieren dabei kurzkettige Fettsäuren, die gesundheitsfördernde Eigenschaften haben.

### **Ihr Darmtyp: Bacteroides-Typ**



## **Firmicutes/Bacteroidetes Verhältnis**

Der Großteil der Dickdarmbakterien gehört den Bakteriengruppen Firmicutes und Bacteroidetes an. In Tierstudien wiesen übergewichtige Mäuse weniger Bacteroidetes und mehr Firmicutes als schlanke Mäuse auf. Das Firmicutes/Bacteroidetes Verhältnis scheint einen Einfluss auf die Kalorienaufnahme aus der Nahrung zu haben. Denn Firmicutes sind in der Lage, dem Körper durch die Verdauung von komplexen Kohlenhydraten mehr Energie zur Verfügung zu stellen. Überwiegen die Bakterien der Firmicutes, steht dem Körper bei gleicher Nahrungsmenge bis zu 10% mehr Energie zur Verfügung. Deshalb kann ein größeres Verhältnis eventuell eine Gewichtszunahme begünstigen. Studien zeigen aber auch, dass sich bei einer Gewichtsabnahme durch geringere Kalorienzufuhr das Verhältnis wieder verringern kann.

**Ihr Firmicutes/Bacteroidetes Verhältnis: 1.52**

## **Prevotella/Bacteroides Verhältnis**

Studien weisen darauf hin, dass Personen mit einem höheren Prevotella-Bacteroides Verhältnis mehr Gewicht und Körperfett verlieren als Personen mit einem niedrigeren Verhältnis, wenn sie eine ballaststoffreiche Diät zu sich nehmen.

**Ihr Prevotella/Bacteroides Verhältnis: 0**

## Zusammensetzung Ihrer Darmflora auf Stammebene

Ihre Darmflora ist so einzigartig wie Ihr Fingerabdruck. In diesem Bereich wird der Anteil der wichtigsten Bakterienstämme dargestellt. Die menschliche Darmflora besteht im Wesentlichen - aber nicht ausschließlich - aus vier bakteriellen Stämmen: Firmicutes, Bacteroidetes, Actinobacteria und Proteobacteria. Die Vertreter von Firmicutes und Bacteroidetes machen zusammen etwa 80-90% der Darmbakterien aus. Im Allgemeinen bleiben die Verhältnisse der Bakterienstämme relativ stabil. Mit steigendem Alter wächst der Anteil der Firmicutes und der Anteil der Bacteroidetes nimmt ab.

**Bacteroidetes Abundanz: 34.37%**



**Firmicutes Abundanz: 52.22%**



**Proteobacteria Abundanz: 10.19%**



**Actinobacteria Abundanz: 1.27%**





## Betrachtung besonderer Bakterien

### Legende:

∅ Wert Im Normbereich, im Durchschnitt der gesunden Kontrollgruppe

↑ Wert höher als bei der gesunden Kontrollgruppe

↓ Wert niedriger als bei der gesunden Kontrollgruppe

### Butyrat-produzierende Bakterien

Faecalibacterium prausnitzii	∅
Eubacterium rectale und E. hallii	∅
Roseburia spp.	∅
Ruminococcus spp.	∅
Butyrivibrio	∅
<b>Gesamt:</b>	15.73% ∅

Die im Darm lebenden Bakterien nutzen die Verdauung von Ballaststoffen oder Darmschleim zur Energiegewinnung. Bei dieser Verdauung entstehen kurzkettige Fettsäuren. Eine dieser Fettsäuren ist Butyrat. Butyrat ist die Hauptenergiequelle für die menschlichen Darmzellen, scheint zudem Darmhormone zu regulieren und den Appetit zu verringern. Außerdem wirkt Butyrat entzündungshemmend.

### Säurungsflora

Enterococcus spp.	∅
Lactobacillus spp.	∅
Bifidobacterium spp	∅
<b>Gesamt:</b>	0% ∅

Enterococcus, Lactobacillus und Bifidobacterium produzieren Lactat (Milchsäure). Die Produktion dieser Säure führt zu einer sauren Umgebung. Dadurch fühlen sich krankheitserregende Bakterien nicht wohl und werden in ihrem Wachstum gehemmt. Während "schlechte" Bakterien gehemmt werden, können sich "gute" Bakterien im leicht sauren Milieu besser vermehren.

Enterococcus, Lactobacillus und Bifidobacterium werde nur selten in größeren Mengen nachgewiesen. Deshalb ist ein Wert von 0% kein Grund zur Sorge, sondern vergleichbar mit den Werten der gesunden Referenzgruppe.

## Schleimhautschützende Bakterien

Faecalibacterium prausnitzii	∅
Akkermansia muciniphila	∅
<b>Gesamt:</b>	<b>4.18%</b> ∅

Akkermansia und Faecalibacterium verstoffwechseln bestimmte Ballaststoffe und wirken Entzündungen der Darmschleimhaut entgegen. Sie halten die Darmbarriere aufrecht, indem sie die Darmschleimhaut schützen. Die Darmschleimhaut ist wie ein Schutzwall, der nur ganz bestimmte Stoffe in den Körper lässt. Sie ist sorgt dafür, dass keine Giftstoffe, Schadstoffe und Krankheitserreger in den Blutkreislauf gelangen.

## Clostridien

Clostridium spp.	0.65%	∅
------------------	-------	---

Bei Clostridien handelt es sich um eine sehr diverse Gruppe von Bakterien mit dem gleichen Gattungsnamen. Sie sind natürlicher Teil der Darmflora. Einige Clostridien können jedoch zu Problemen wie Durchfall führen, wenn sie in größerer Zahl im Darm vorkommen. Der besonders interessante "Clostridium difficile" wurde umbenannt in "Clostridioides difficile", dieser wird im Bericht nicht in der Gruppe "Clostridium" erfasst.

## Schwefelwasserstoff-produzierende Bakterien

Desulfovibrio, Desulfomonas, Bilophila (Gesamt)	1.54%	↑
---	-------	---

Einige Bakterien verarbeiten sogenannte Sulfate. Sulfate werden über die Nahrung aufgenommen. Sie kommen beispielsweise in Form von Konservierungsstoffen bei Trockenfrüchten und Wein zum Einsatz. Beim bakteriellen Abbau von Sulfaten können Zellgifte wie Schwefelwasserstoff entstehen. Nehmen Sie weniger Sulfate auf, um wenig Schwefelwasserstoff produzierende Bakterien in Ihrer Darmflora zu haben.

## ESKAPE

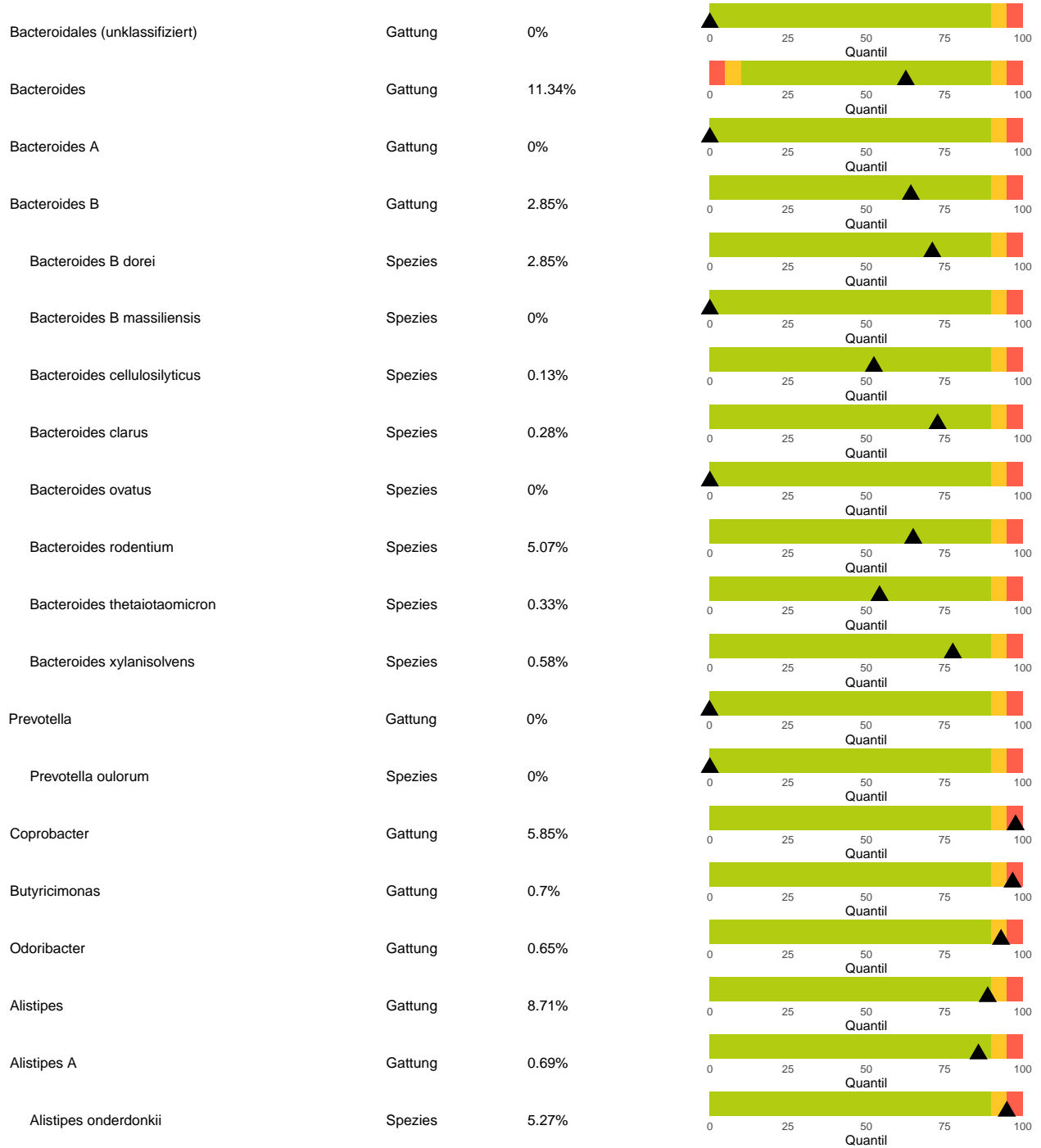
Enterococcus faecium		∅
Staphylococcus aureus		∅
Klebsiella pneumoniae		∅
Acinetobacter baumannii		∅
Pseudomonas aeruginosa		∅
Enterobacter spp.		∅
<b>Gesamt:</b>	0%	∅

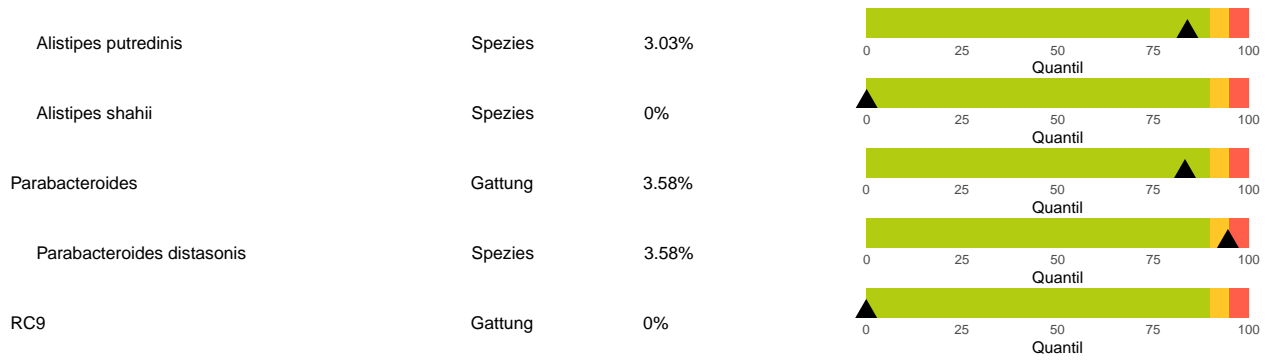
ESKAPE ist eine Abkürzung. Sie setzt sich aus den Anfangsbuchstaben folgender Bakterien zusammen: Enterococcus faecium, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter spp. Diese Bakterien gehören zu denjenigen, die sog. „Krankenhausinfektionen“ auslösen können. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn der Wert 0,5% überschreitet.

# Übersicht aller Bakterien

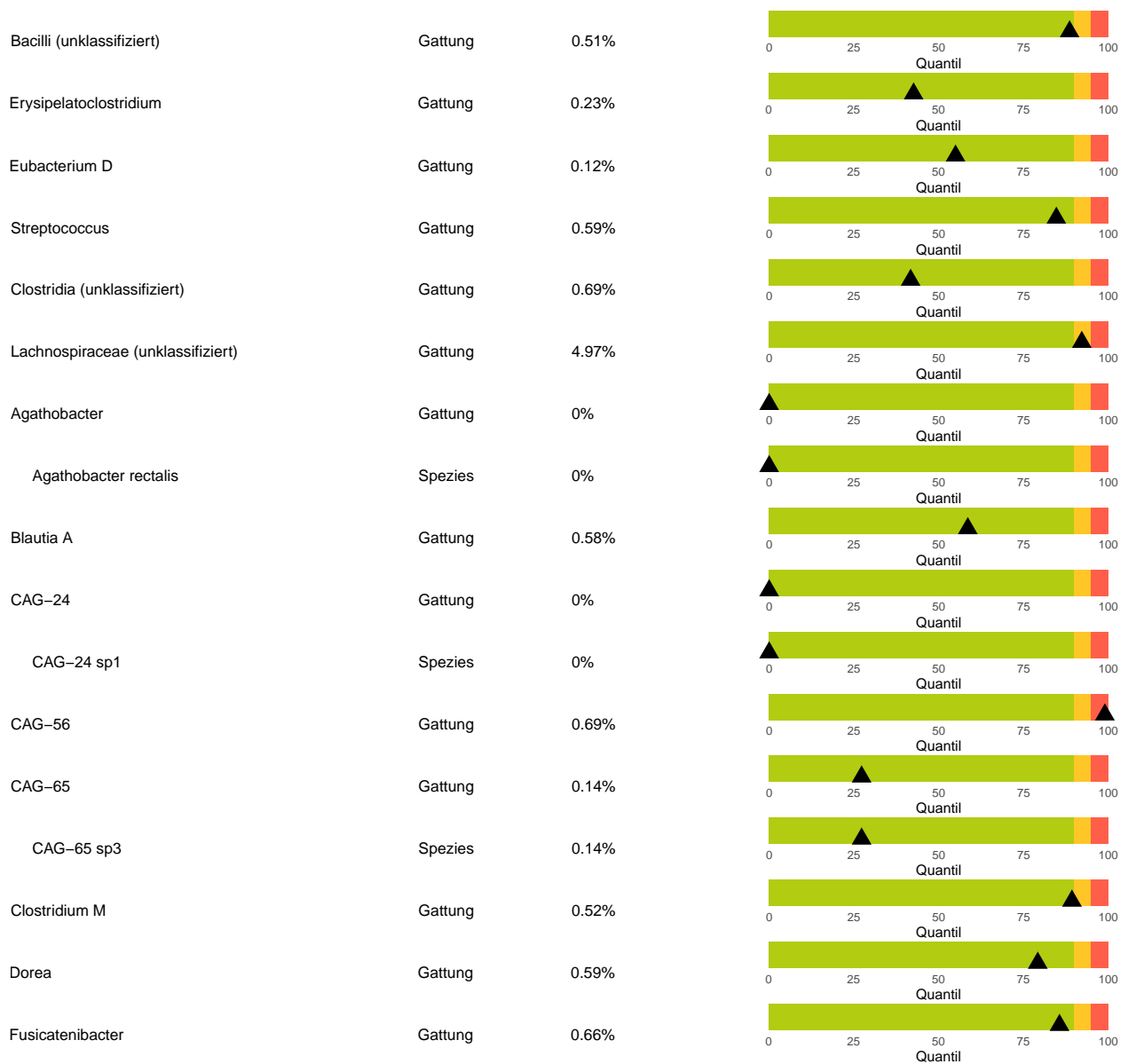
Hier können sie Ihre einzigartige Darmflora im Detail erkunden.

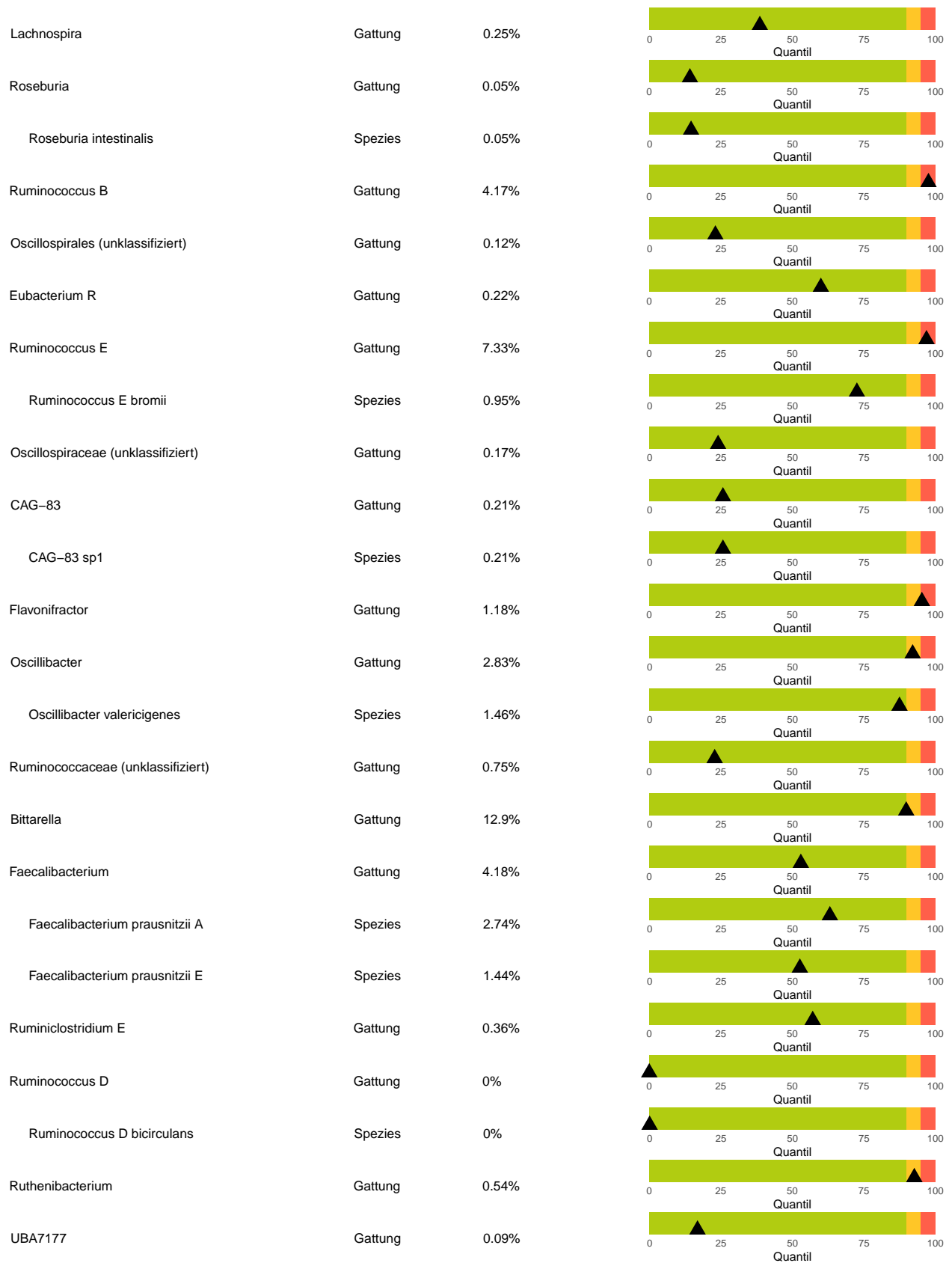
## Bacteroidetes

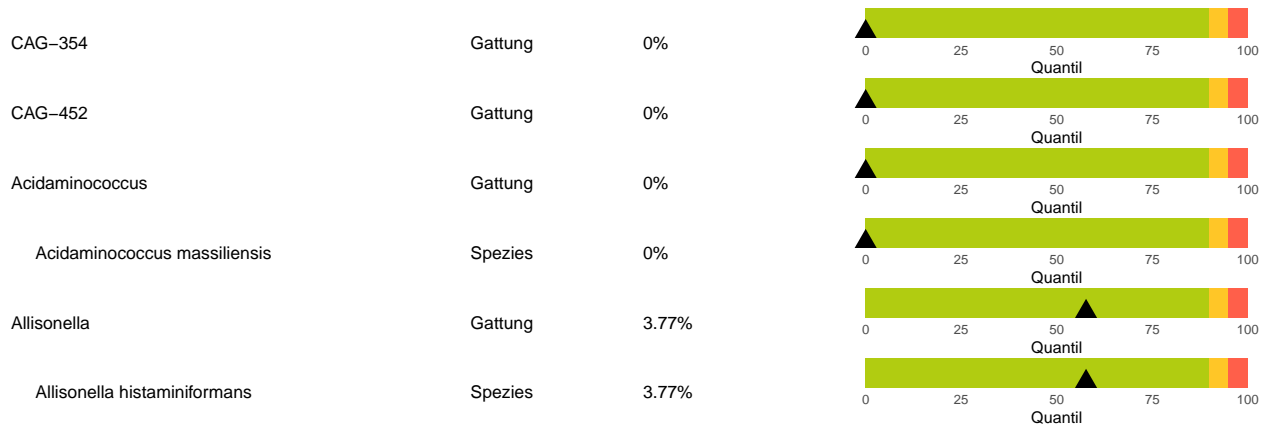




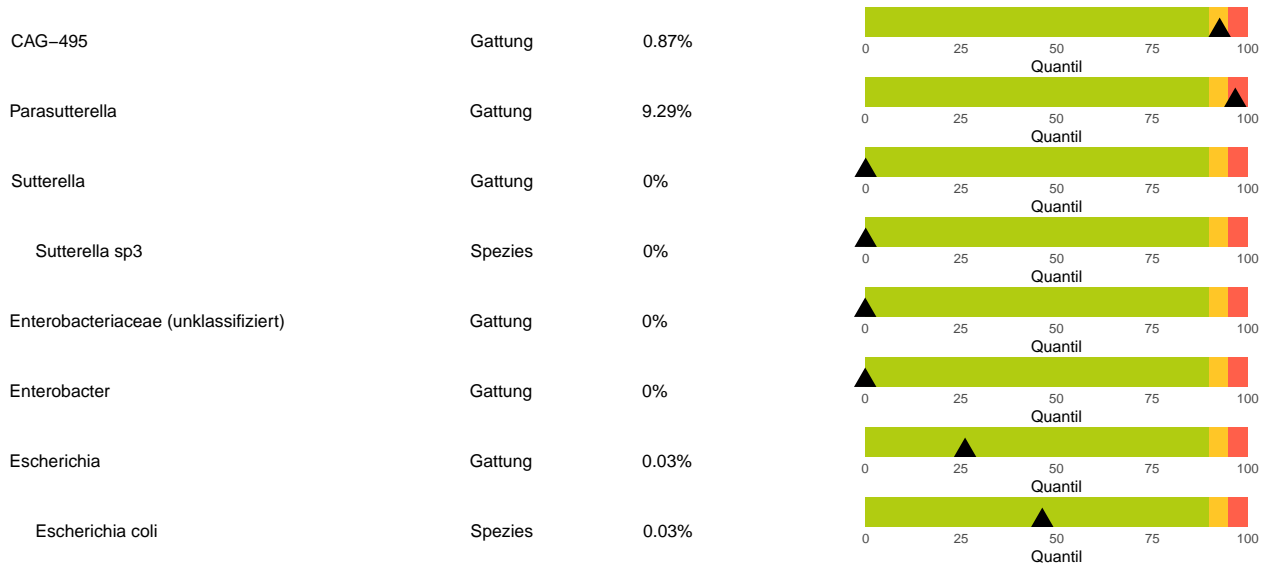
## Firmicutes



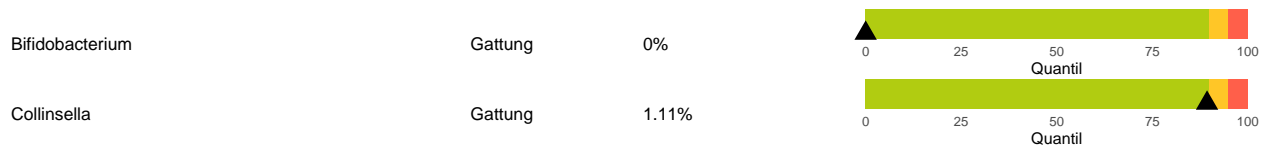




## Proteobacteria



## Actinobacteria



## Verrucomicrobia



## So wird Ihre Darmflora beeinflusst

Die Darmflora ist der Schlüssel zu vielen Aspekten Ihrer Gesundheit. Die Darmbakterien beeinflussen Ihren Stoffwechsel, Ihr Immunsystem und Ihr Wohlbefinden.

Die Zusammensetzung der Darmflora wird zum Großteil bereits in jungen Jahren festgelegt. Unterschiedliche Faktoren beeinflussen dies. Dazu gehören die Art Ihrer Geburt, ob Sie gestillt wurden und ob Sie als Kleinkind Antibiotika bekommen haben. Zwillingstudien haben gezeigt, dass die Genetik zwar einen gewissen Einfluss hat, andere Faktoren wie Umwelteinflüsse, Medikamente und die Ernährung die Darmflora jedoch stärker beeinflussen. Die Darmflora entwickelt sich von der Geburt bis zum Erwachsenenalter stetig weiter. Bei Erwachsenen ist die Darmflora relativ stabil. Für nachhaltige Veränderungen müssen Verhaltens- und Ernährungsumstellungen langfristig erfolgen. Insbesondere die Ernährung entscheidet, welche Bakterien sich in Ihrem Darm mehr und welche sich weniger wohlfühlen.

Eine typisch westliche Ernährung reich an Zucker, Fleisch und verarbeiteten Lebensmitteln kann den bakteriellen Artenreichtum verringern. Mit abwechslungsreich gestalteten Mahlzeiten können Sie wiederum den Artenreichtum verbessern. Grundsätzlich sollte die Ernährung möglichst bunt, abwechslungsreich und frisch gestaltet werden. Essen Sie täglich 5 Portionen Obst und Gemüse. Diese versorgen Ihren Körper und Ihre Darmflora mit wichtigen Nährstoffen, Vitaminen und Mineralien. Probieren Sie gerne neue Sorten in Ihren Speiseplan mit aufzunehmen. Auch fermentierte Lebensmittel wie Sauerkraut, Kimchi und Naturjoghurt unterstützen die Artenvielfalt.

Ihre Ernährung sollte reich an Ballaststoffen sein und weniger einfache Kohlenhydrate enthalten. Einfache Kohlenhydrate stecken in Weißbrot, Nudeln und geschältem Reis. Vollkornbrot, Wildreis und viele Gemüsesorten sind dagegen reich an Ballaststoffen. Auch Nüsse und Hülsenfrüchte enthalten viele Ballaststoffe.

Weitere wichtige Bausteine sind ausreichend Trinken, regelmäßige Bewegung, Stressreduzierung und ordentliches Kauen.

## Die Effekte von Nahrungsmitteln auf die Darmflora

### Fett

Eine fettreiche Ernährung mit vielen gesättigten Fettsäuren (z.B. in Butter, Speck) wird mit einer geringeren Diversität in Verbindung gebracht. Bei hoher Aufnahme gesättigter Fette wurden zudem höhere Konzentrationen von potentiell krankheitserregenden Bakterien, Firmicutes und Proteobakterien beobachtet. Fettreiche Ernährungsformen reduzieren die Konzentrationen von Bacteroidetes. Diese Ergebnisse werden mit höheren Entzündungen in Verbindung gebracht.

Bei mehrfach ungesättigten Fettsäuren (z.B. in Fischöl) wurden dagegen vermehrte Konzentrationen von Lactobacillen, Bifidobakterien und Akkermansia beobachtet. Bei fettarmen Bakterien werden mehr Bifidobakterien nachgewiesen.



Neben Fetten, die mit der Nahrung aufgenommen werden, gibt es die kurzkettigen Fettsäuren, die von den Bakterien selbst hergestellt werden. Die wichtigsten sind Acetat, Butyrat und Propionat. Sie verbessern Entzündungen, Sättigung und die Darmbarriere.

## **Proteine**

Proteine, auch Eiweiße genannt, haben viele wichtige Aufgaben im Körper. Sie sind Bausteine der Zellen und Botenstoffe. Proteine werden durch tierische und pflanzliche Produkte aufgenommen. Die Darmflora hilft bei der Verstoffwechslung von Proteinen. Bei der vermehrten Aufnahme von pflanzlichen Proteinen (z.B. aus Hülsenfrüchten, Getreide) konnte ein vermehrtes Vorkommen von Lactobacillus und Bifidobacterium nachgewiesen werden. Diese stellen kurzkettige Fettsäuren mit positiven Wirkungen her.

Bei der vermehrten Aufnahme von tierischen Proteinen können höhere Mengen an Alistepes, Bacteroides und Bilophila beobachtet werden. Bei Diäten mit hoher Proteinaufnahme und gleichzeitig reduzierter Kohlenhydrataufnahme konnte die Verringerung von Roseburia und Eubacterium rectale beobachtet werden. Diese sind wichtige Butyrat-Produzierer. Durch eine einseitige Diät mit überwiegend tierischen Proteinen kann die Gefahr für entzündliche Prozesse im Darm steigen.

## **Kohlenhydrate**

Verdaubare Kohlenhydrate wie Stärke und Zucker werden im Dünndarm gespalten und ins Blut aufgenommen. Bei Menschen, die einen hohen Anteil an Glucose, Fructose und Sucrose zu sich nehmen, können vermehrt Bifidobakterien und Clostridien bei gleichzeitig reduzierten Bacteroides Zahlen nachgewiesen werden. Zuckeraustauschstoffe (Saccharin, Sucralose und Aspartam) scheinen Bacteroides zu erhöhen und Lactobacillen zu erniedrigen.

## **Ballaststoffe**

Ballaststoffe sind Kohlenhydrate und Pflanzenfasern, die von der menschlichen Verdauung nicht aufgespalten werden können. Einige Ballaststoffe werden als „Präbiotika“ bezeichnet. Diese werden im Dünndarm nicht enzymatisch abgebaut und stehen gezielt den Darmbakterien im Dickdarm als Energieträger zur Verfügung. Sie stimulieren Wachstum und/oder Aktivität bestimmter Bakterien.

Solche Präbiotika sind Inulin, Pektin, Fructane, unverbaubare Oligosaccharide und resistente Stärke. In Sojabohnen, Vollkorngetreide, Hülsenfrüchten und bestimmten Gemüsesorten wie Chicorée, Topinambur, Schwarzwurzeln sind diese Stoffe natürlicherweise vorhanden. Unterschiedliche Präbiotika unterstützen das Wachstum von Bifidobacterium und Lactobacillus, Ruminococcus, Roseburia und Eubacterium rectale.

Insgesamt wird die Produktion kurzkettiger Fettsäuren bei ballaststoffreicher Ernährung erhöht und bei niedriger Ballaststoffaufnahme verringert. Ein Mangel an Ballaststoffen führt zu abnehmender

Diversität. Eine ballaststoffreiche Diät erhöht die Artenvielfalt, verringert Entzündungen und stärkt die Darmschleimhaut.

## **Probiotika**

Probiotika sind lebende Mikroorganismen, die, wenn sie in angemessenen Mengen verabreicht werden, dem Wirt einen gesundheitlichen Nutzen verschaffen.

Milchprodukte und fermentierte Lebensmittel sind eine natürliche Quelle von Bakterien der Säuerungsflora (v.a. Lactobacillus), die entzündungshemmend auf den Organismus wirken und vor Fehlbesiedlungen mit krankheitserregenden Bakterien schützen. Probiotika müssen jedoch in ausreichenden Mengen vorliegen. Hierfür eignen sich probiotische Nahrungsergänzungsmittel, die in unterschiedlichen Formen (Pulver, Kapseln, Gels) eingenommen werden können.

Es gibt Bedenken, dass sich die meisten probiotischen Nahrungsergänzungen nicht im Darm festsetzen und keinen Einfluss auf die Darmflora ausüben können. Probiotika können jedoch auch ohne Veränderung der Darmflora direkte Auswirkungen auf die Gesundheit haben, z.B. durch die Produktion bioaktiver Verbindungen und Immunmodulation. Die positive Wirkung von probiotischer Nahrungsergänzung wurde bereits bei einer Vielzahl von Krankheiten untersucht.

## **Polyphenole**

Abgesehen von Vollkornprodukten, Obst und Gemüse werden auch andere Lebensmittel mit einer erhöhten Diversität und Artenvielfalt in Verbindung gebracht. Auch die moderate Aufnahme von dunkler Schokolade, Tee und Kaffee soll sich positiv auf die Darmflora auswirken. Denn diese Nahrungsmittel enthalten Polyphenole. Polyphenole sind pflanzliche Stoffe, die hauptsächlich für ihre antioxidativen Eigenschaften bekannt sind. Polyphenolhaltige Lebensmittel sind Früchte, Gemüse, Tee, Kakao und Rotwein.