

ARTIKEL

Alarm im Darm - wie Pro- und Präbiotika helfen können

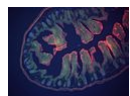
Der Darm

Der Darm beginnt am Magenpförtner und endet am Anus. Die Länge des Darmes hängt von der Ernährungsart ab:

- Beim Fleischfresser (Katze) ist er relativ kurz: 3x Körperlänge
- Beim Allesfresser (Mensch, Schwein, Hund) hat er eine mittlere Länge: 4x Körperlänge
- Pflanzenfresser haben den längsten Darm: 24x Körperlänge

Auf dem Bild auf der rechten Seite sieht man die starke Fältelung der Darmschleimhaut. Darauf sitzen noch Mikrovilli, die den Bürstensaum bilden, also insgesamt eine maximale Vergrößerung der Oberfläche.

Quelle: wikimedia.org Mouse intestine



Unterteilt wird der Darm in Dünn- und Dickdarm. Er ist ein Hohlorgan mit **3 Schichten**:

- Schleimhaut
- Muskelschicht mit Nervenfasern
- Seröse Hülle

Nervenfasern bilden das enterische Nervensystem: auch Darmhirn oder 2. Gehirn genannt. Die **Aufgaben des Darmes** sind:

- Nahrung verdauen und Nährstoffe resorbieren
- Regulation des Wasserhaushaltes
- Ausbildung eines Großteils der Abwehrzellen des Immunsystems
- Produktion von Hormonen und Botenstoffen
- Kommunikationsfläche mit der Außenwelt

Der Darm - das 2. Gehirn?

Das enterische Nervensystem hat 4-5mal so viele Nervenzellen wie das Rückenmark. Es reguliert Folgendes:

- Darmbeweglichkeit
- Absorption und Sekretion (Ionen-transport)
- Durchblutung des Darms
- Immunologische Funktionen.

Das enterische und zentrale Nervensystem kommunizieren miteinander (Darm-Hirn-Achse) vor allem über den Vagusnerv. Der Kopf schickt Signale (z.B. Stress an Bauch...), allerdings sind 90% der Bahnen aufsteigende Bahnen vom Bauch zum Kopf.

In der Darmschleimhaut sitzt auch das darmassoziiertes lymphatische Gewebe (GALT). Hier sitzen ca. 70 % aller Immunzellen. Sie müssen zwischen gefährlichen Stoffen und Bakterien und harmlosen Nahrungsbestandteilen unterscheiden können.

Das Mikrobiom ist eine zentrale Komponente des „Darmhirns“. Gute Darmbakterien bilden z.B. GABA (einen beruhigenden Signalstoff) und Serotonin (Glückshormon).

Noch Vieles ist unerforscht, aber es ist klar, dass das Mikrobiom „mitredet“ in der Kommunikation zwischen Bauch und Kopf.



Das Mikrobiom

- Ist ein komplexes Ökosystem aus Mikroorganismen
- Umfasst ca. 39 Billionen Mikroorganismen (bei ca. 30 Billionen Körperzellen)
- Besteht aus mehr als 400 verschiedenen Arten von Bakterien, Urbakterien, Einzeller, Viren und Pilzen
- Ist ca. 0,2 kg schwer
- Ist das größte Immunorgan des Körpers
- Enthält 10 mal mehr Zellen als alle Körperzellen zusammen

Die Funktionen des Mikrobiom:

Für die Verdauung:

Fermentation von Kohlehydraten, Vitaminsynthese (B-Vitamine), Bilden kurzkettiger Fettsäuren, die u.a. die Zellen der Darmschleimhaut ernähren, deren Wachstum regulieren und die Darmbarriere erhöhen.

Für das Immunsystem:

Stimulation des darmassoziierten Immunsystems, Barrierefunktion, Unterdrückung krankmachender Mikroorganismen (nehmen den schädlichen Bakterien Nahrung und Sauerstoff weg), Verdrängungseffekt (an den Anheftungsstellen der Darmzellen)

Manche Bakterien können Abwehrstoffe produzieren. Manche produzieren auch Milchsäure, die den pH Wert senkt. Das führt zu einem sauren, darmfreundlichen Milieu.

Was ist eine Dysbiose?

Darunter versteht man ein mikrobielles Ungleichgewicht von krankmachenden und guten Bakterienstämmen am oder im Körper. Oft ist dies verbunden mit einer verminderten Bakterienvielfalt.

Dafür kommen verschiedene **Ursachen** im Darm in Frage:

- Arzneimittel (z. B. Antibiotika)
- Stress (z. B. Reisen, Tierpension, postoperativ oder Absetzen vom Muttertier)
- Futtermittelumstellung oder -unverträglichkeit
- Gastrointestinale Erkrankungen

Folgende **Symptome** können bei einer Dysbiose auftreten:

- Durchfall
- Erbrechen
- Antriebslosigkeit
- Lethargie
- Appetitminderung
- Gewichtsverlust
- Adominalschmerz
- Flatulenz
- Darmgeräusche



Wie helfen Prä-Probiotika?

Probiotika sind nach einer Definition der WHO: „Lebende Mikroorganismen, die dem Wirtsorganismus einen gesundheitlichen Nutzen bringen, falls sie in ausreichender Menge verabreicht werden“. Probiotika konkurrieren mit krankmachenden Bakterien um Nährstoffe und Adhäsionsstellen an Enterozyten (Zellen der Darmschleimhaut), das nennt man auch kompetitive Verdrängung. Probiotika wie *E. faecium* (NCIMB 10415) produzieren Milchsäure, die wiederum hilft, das Wachstum von krankmachenden Keimen zu hemmen, weil diese sich in diesem Milieu nicht wohl fühlen. Insgesamt entsteht ein positiver Effekt auf das Immunsystem.

Präbiotika, wie z. B. Fructo-Oligosaccharide (FOS) und Gummi arabicum sind unverdauliche Kohlenhydrate, die den Wirtsorganismus durch die selektive Förderung des Wachstums und/oder der Aktivität der nützlichen Bakterienflora positiv beeinflussen. FOS gelangen bis in den Dickdarm, da sie von den Enzymen des Dünndarmes nicht verstoffwechselt werden. Dort werden FOS durch nützliche Bakterien (Bifidobakterien und *Lactobacillus* spp.) schnell verstoffwechselt, was zu einem Anstieg der Bakterienanzahl führt.

Auch Pektin kann von der Mikroflora als präbiotisches Substrat verstoffwechselt werden und beruhigt zusätzlich die Darmoberfläche. Zusätzliche Unterstützung kann auch Kaolin bieten, ein natürliches Absorbens, dessen Gabe hilfreich für einen normal geformten Kot ist.

Ausgewählte Magen-Darm-Produkte



[Enteropro](#)



[Synbiotic D-C](#)



[Cobalaplex](#)



[Pro-Kolin Advanced für Hunde](#)

In Verbindung stehende Artikel

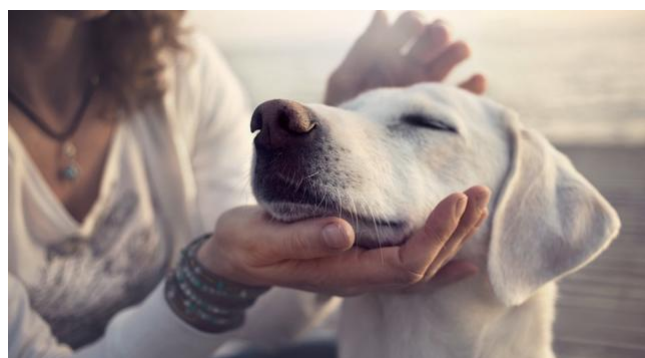
Hormone

[Artikel lesen](#)



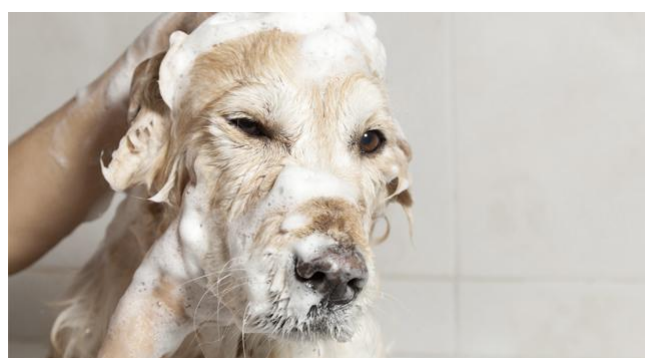
Herz & Kreislauf

[Artikel lesen](#)



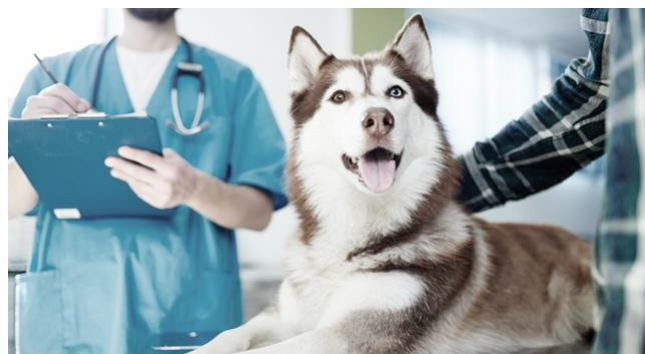
Haut & Haarkleid

[Artikel lesen](#)



Diagnostik

[Artikel lesen](#)



[PDF herunterladen](#)