



Meterlang

Darm-- Er ist ein Organ vieler Superlative: Sieben bis acht Meter Länge und rund 300 Quadratmeter Fläche misst er bei einem Erwachsenen. Zudem beherbergt er die meisten Immunzellen eines Menschen und etwa 100 Billionen Bakterienzellen.

TEXT: DR. UTE KOCH

Foto: Allflex, Getty Images

Am bekanntesten ist der Darm (Intestinum) für seine Funktion als Verdauungsorgan. Er spielt die Hauptrolle bei der Spaltung und Resorption von Nahrungsbestandteilen und ist zuständig für die Ausscheidung unverdaulicher Nahrungsreste in Form von Stuhl. Damit der meterlange Darm im Bauchraum Platz hat, liegt er in dicht gepackten Schlingen vor.

Vier bis sechs Meter Dünndarm

Unmittelbar dem Magen schließt sich der Zwölffingerdarm (Duodenum) an. Mit 25 bis 30 Zentimetern ist er der kürzeste Abschnitt des bis zu sechs Meter langen Dünndarms (Intestinum tenue) und dennoch der wichtigste Abschnitt für die Verdauung. Im Dünndarm münden die Ausführungsgänge der Gallenblase und der Bauchspeicheldrüse. Letztere liefert Verdauungsenzyme zur Spaltung von Kohlenhydraten, Fetten und Eiweißen. Die von der Galle bereitgestellte Flüssigkeit enthält Emulgatoren (z. B. Cholesterin). Diese sorgen dafür, dass die fettsplattendenden Verdauungsenzyme (Lipasen) die Nahrungsfette im wässrigen Dünndarmmilieu angreifen können. Darüber hinaus sezerniert die Dünndarmwand ein alkalisches Sekret (enthält Bicarbonat), das den aus dem Magen kommenden sauren Speisebrei neutralisiert. Der Anstieg des pH-Werts ist die Voraussetzung dafür, dass die Enzyme der Bauchspeicheldrüse ihre Aktivität ausüben können. Es handelt sich bei diesen um säureempfindliche Eiweiße. Dem Zwölffingerdarm folgt der Leerdarm (Jejunum) und diesem der Krummdarm (Ileum).

Noch zwei weitere Meter

Dem Dünndarm schließt sich der Dickdarm (Colon) an mit einer Länge von 1,5 bis zwei Metern. Sein erster Abschnitt ist der Blinddarm (Caecum) mit seinem Wurmfortsatz (Appendix). Im Dickdarm werden dem Darminhalt Wasser und Elektrolyte entzogen, die über den Blutkreislauf dem Organismus zugeführt werden. Der nachfolgende rund 20 Zentimeter lange Mastdarm (Rectum) speichert – zusammen mit dem Dickdarm – den Darminhalt bis zu dessen Entleerung. Hierfür erfolgt ein weiterer Entzug von Wasser und Elektrolyten, wodurch am Tag 100 bis 200 Milliliter Stuhl (Faeces) entstehen. Dessen tägliche Entleerung ist bekanntlich nicht erforderlich. Die Spannweite für eine „normale Stuhlfrequenz“ umfasst dreimal täglich bis dreimal wöchentlich.

Analkanal und Hämorrhoidalzone

Den letzten Abschnitt des Verdauungstrakts bildet der Analkanal (ca. 3 – 6 cm lang), der am Mastdarm beginnt und am Darmausgang (Anus, After) endet. Ausgekleidet ist der Analkanal mit einer zarten und hochsensiblen Haut, dem Anoderm. Ihr dichtes Nervengeflecht „erkennt“, ob Gase, weicher oder harter Stuhl am Darmausgang eintreffen. Das dichte Nervengeflecht ist zudem der Grund, warum Verletzungen im Analbereich (z. B. Analfissur, operativer Eingriff) extrem schmerzhaft sein können.

Serie Körperwelt

Weitere Folgen der Serie

Ausgabe

01/2026	Ohr
02/2026	Nase
03/2026	Auge
04/2026	Bauchspeicheldrüse
05/2026	Darm
06/2026	Haut und Haare
07/2026	Herz-Kreislauf-System
08/2026	Leber
09/2026	Lunge
10/2026	Magen
11/2026	Rachenraum und Kehlkopf
12/2026	Niere und Blase

Alle Artikel finden Sie unter das-pta-magazin.de/heftarchiv.

Den Verschluss des Analkanal zur Außenwelt übernehmen zwei ringförmige Schließmuskeln und die ebenfalls ringförmige Hämorrhoidalzone („Hämorrhoidalpolster“). Letztere besteht aus einem dichten Geflecht aus Blutgefäßen. Ist dieses prall mit Blut gefüllt, drückt es den Analkanal zusammen und dichtet diesen nach außen ab. Von den beiden Schließmuskeln ist der innere nicht dem Willen unterworfen. Er erschlafft reflektorisch bei entsprechender Füllung des Darms. Hingegen ist der äußere Schließmuskel willentlich steuerbar.

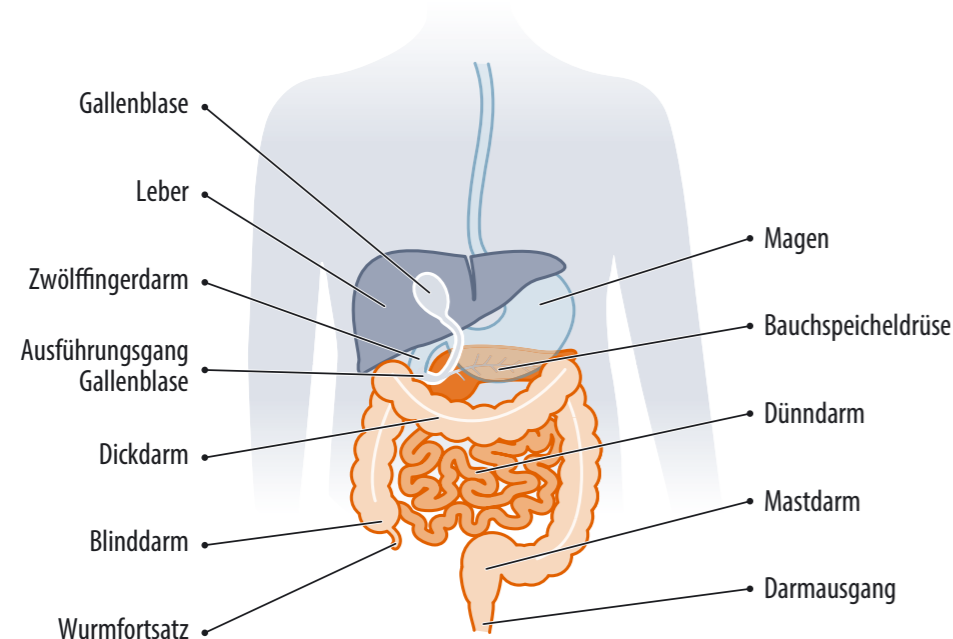
Gastrointestinale Gase

Allein durch die Neutralisationsreaktion von Magensäure und Bicarbonat im Zwölffingerdarm entstehen pro Hauptmahlzeit etwa drei Liter Kohlendioxid, was bei drei täglichen Hauptmahlzeiten fast zehn Liter ergibt. Weitere Beispiele für Quellen von Darmgasen sind das Verschlucken von Luft beim Essen und Trinken und der bakterielle Abbau von Ballaststoffen im Dickdarm. Erwähnenswert ist zudem die Gasdiffusion aus dem Blut in das Darmlumen bei langer Nahrungskarenz. Dies erklärt den „Blähbauch“ bei einem anhaltenden Hungerzustand.

Da zwischen dem immensen Aufkommen an Darmgasen und deren sofortiger Elimination unter physiologischen Bedingungen ein Gleichgewicht besteht, steigt die Gasmenge im Darmlumen nicht über 50 bis 200 Milliliter. Der Haupteliminationsweg ist die Diffusion aus dem Darmlumen in das Blutplasma und das anschließende Abatmen über die Lunge. Auch das Aufstoßen von Gasen über den Magen sowie deren Abgang über den Darmausgang reduzieren die gastrointestinale Gasmenge. Beruhigend zu wissen: Die verschiedenen Darmgase sind zu 99 Prozent geruchlos. Unangenehm nach Schwefel riechen einige bakterielle Abbauprodukte von Eiweißen.

PRO TAG ENTSTEHEN ETWA ZEHN LITER KOHLENDIOXID

Lage des Darms im Körper



Damit der meterlange Darm im Bauchraum Platz hat, liegt er in dicht gepackten Schlingen vor. Bei Erwachsenen ist das Organ durchschnittlich fünf bis sieben Meter lang.

Hauptort der Resorption

Innerhalb des Magen-Darm-Traktes hat der Dünndarm die größte Fläche. So ist er der wichtigste Resorptionsort für die meisten Nähr- und oral applizierten Arzneistoffe. Die große Darmoberfläche ist eine Summe der anatomischen Strukturen seiner Schleimhaut. Diese ist in ringförmige Falten (Kerkring-Falten, Höhe: ca. 1 cm) gelegt, die fingerförmigen Ausstülpungen (Zotten, Villi) und kleine Einsenkungen (Krypten)

haben. Auf ihrer gesamten Oberfläche ist die Dünndarm-Schleimhaut dicht an dicht mit winzigen Mikrovilli besetzt („Bürstensaum“), die nur elektronenmikroskopisch sichtbar sind. Die Resorption aus dem Dünndarm kann über zwei Wege erfolgen: entweder passiv durch Diffusion einem Konzentrationsgefälle folgend oder aktiv über Transporter (Carrier-Proteine), die entgegen eines Konzentrationsgefälles arbeiten können. Und nicht zuletzt: Auch das Rektum ist ein Applikationsort – sowohl für lokal als auch für systemisch wirksame Arzneistoffe.

ZUSAMMENGEFASST

- Der Darm hat lebenswichtige Funktionen, am bekanntesten ist seine Verdauungsfunktion.
- Unterteilt ist er in Abschnitte, die unterschiedliche anatomische Strukturen und Funktionen haben.
- Der Zwölffingerdarm ist der wichtigste Abschnitt für die Spaltung von Nährstoffen und deren Resorption. Für die Resorption von oral applizierten Arzneistoffen ist er ebenfalls höchst wichtig.
- Der Darm beherbergt eine hohe Diversität an Bakterien, deren Aufgaben längst nicht vollständig erforscht sind.
- Dem immensen Aufkommen von Darmgasen steuern verschiedene Eliminationswege entgegen, allen voran die Diffusion in das Blut und das anschließende Abatmen über die Lunge.

Mikrobiota und Mikrobiom

Die Gesamtheit aller mikrobiellen Darmbewohner ist definitionsgemäß die Mikrobiota, die Gesamtheit derer Gene ist das Mikrobiom. Mit dem Anstieg des pH-Wertes innerhalb des Darmes in Richtung Ausgang nimmt die Zahl der Bakterien zu. So sind im oberen Dünndarm (pH 5,6 – 8) nur wenige Keime zu finden und im Dickdarm (pH 7,9 – 8,5) mit Abstand am meisten. Ihre Aufgaben sind längst noch nicht vollständig erforscht. Bisher bekannte Beispiele sind die Stimulation von Immunmechanismen, die Reduktion proentzündlicher Zytokine, das Spalten bestimmter Nahrungsbestandteile (z. B. Zweifachzucker, Ballaststoffe), das Fernhalten von pathogenen Keimen und die Produktion einiger Vitamine. Die Zusammensetzung der Mikrobiota ist individuell verschieden, ähnlich wie der Fingerabdruck. Allerdings ist die Bakterienvielfalt im Gegensatz zum Fingerabdruck ein Leben lang veränderbar – sowohl in die „gute“ als auch in die „schlechte“ Richtung. Wesentliche Einflussfaktoren sind Lebensalter, Ernährungsweise, Stress, Hygiene, körperliche Bewegung, Krankheiten und Medikamente. *

Grafik: DAS PTA MAGAZIN/DAV

Produkt Check ✓

Kopfhautbeschwerden wie Juckreiz, Rötungen oder Spannungsgefühle zählen zu den häufigsten Beratungsanlässen in der Apotheke. Insbesondere eine sensible Kopfhaut reagiert schnell auf Stress, Umwelteinflüsse oder aggressive Pflegeprodukte. Die Sensitive-Linie mit Herzsaamen von RAUSCH wurde speziell entwickelt, um empfindliche Kopfhaut zu beruhigen und ihr natürliches Gleichgewicht zu unterstützen.

Die Zielgruppe

Die RAUSCH Sensitive-Linie richtet sich an Kunden mit hochsensibler und irritierter Kopfhaut. Typische Beschwerden sind Juckreiz, Rötungen, Trockenheit oder ein unangenehmes Spannungsgefühl. Häufig entsteht diese Sensibilität durch ein gestörtes Mikrobiom und eine geschwächte Hautbarriere aufgrund von Stress, ungeeigneten Haarpflegeprodukten, Umweltbelastungen oder Medikamenten. Geeignet ist die Linie daher für alle, die eine milde, gut verträgliche und beruhigende Pflege suchen.

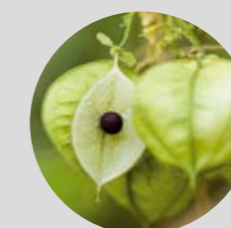


RAUSCH Sensitive-Linie

- ▲ Sensitive-Linie von RAUSCH für hochsensible und irritierte Kopfhaut
- ▲ präbiotischer Wirkstoff unterstützt das Kopfhaut-Mikrobiom
- ▲ mit Herzsaamen-Extrakt („Phyto-Cortison“)
- ▲ mildert Juckreiz, Rötungen und Spannungsgefühle
- ▲ optimale Hautverträglichkeit dermatologisch-klinisch bestätigt

Die Beratungstipps

In der Apothekenberatung ist es wichtig, sensible Kopfhaut zunächst von anderen Kopfhautproblemen abzugrenzen. Typische Anzeichen sind Juckreiz, Rötungen oder ein Spannungsgefühl ohne starke Schuppenbildung. PTA können in diesen Fällen eine besonders milde und beruhigende Pflege empfehlen, die die Hautbarriere stärkt und das Mikrobiom unterstützt. Die RAUSCH Sensitive-Linie mit Herzsaamen eignet sich dafür besonders gut. Das Shampoo sorgt für eine schonende Reinigung, frei von Farbstoffen und Sulfaten. Ergänzend spendet der Conditioner Feuchtigkeit. Er wirkt beruhigend und kann ebenfalls direkt auf der Kopfhaut angewendet werden. Für eine gezielte Intensivpflege bietet sich das Sensitive-Kopfhaut-Serum an, das als nicht fettendes Leave-in-Produkt Juckreiz ab der ersten Anwendung lindert. Die Kombination mehrerer Produkte der Linie verbessert das Pflegeergebnis zusätzlich.



Die Wirkweise

Die Sensitive-Linie von RAUSCH wurde gezielt für die Bedürfnisse sensibler Kopfhaut entwickelt. Die zentrale Rolle spielt der enthaltene präbiotische Wirkstoff, der das natürliche Gleichgewicht des Kopfhaut-Mikrobioms unterstützt. Zusätzlich wird die Linie durch den Herzsaamen-Extrakt ausgezeichnet, dessen besondere Zusammensetzung ihm den Beinamen „pflanzliches Cortison“ (Phyto-Cortison) eingebracht hat. Bei täglicher Anwendung über einen Zeitraum

von 4 Wochen zeigte sich bei der Verwendung der Sensitive-Linie eine deutliche Verbesserung der Barrierefunktion der Kopfhaut um bis zu 42 Prozent¹. Die Produkte der Linie – etwa Shampoo, Conditioner und Kopfhaut-Serum – reinigen mild, spenden Feuchtigkeit und beruhigen die Kopfhaut bereits während der Pflege.

RAUSCH

Swiss Herbal Cosmetics since 1890