

# Leseprobe

Prof. Dr. med. Michaela Axt-Gademmann

## Schlau mit Darm

Glücklich und vital durch ein gesundes Darmhirn - Wie eine gesunde Darmflora und die richtige Ernährung uns schützen vor Stress, Erschöpfung und Depressionen

---

Bestellen Sie mit einem Klick für 17,00 €



---

Seiten: 184

Erscheinungstermin: 28. November 2016

Mehr Informationen zum Buch gibt es auf

[www.penguinrandomhouse.de](http://www.penguinrandomhouse.de)

## Inhalte

- Buch lesen
- Mehr zum Autor

## Zum Buch

---

### Was hat der Darm mit dem Kopf zu tun?

Neueste Erkenntnisse belegen, dass Bauch und Hirn durch eine Nervenverbindung in direktem Kontakt stehen und sich wechselseitig beeinflussen. Außerdem produzieren 100 Billionen Darmkeime in uns zahlreiche Hormone und Botenstoffe, die über das Blut ins Gehirn gelangen und so auf unsere Stimmung oder unseren Schlaf Einfluss nehmen.

Das bietet die Möglichkeit, durch eine gesunde Darmflora die Psyche positiv zu steuern. Und wer den Kopf frei hat, kommt auch auf gute Gedanken. Darm macht schlau!



### Autor

## Prof. Dr. med. Michaela Axt-Gadermann

---

**Prof. Dr. Michaela Axt-Gadermann** ist Medizinerin und Professorin für Gesundheitsförderung an der Hochschule Coburg. Dort erforscht sie unter anderem die vielfältigen Zusammenhänge zwischen Darmbakterien und Gesundheit. 2018 hat sie das lizenzierte Online-Ernährungscoaching „Gesund mit Darm“ entwickelt, das von den gesetzlichen Krankenkassen bezuschusst wird. Weitere Themen,

# SCHLAU MIT DARM

GLÜCKLICH UND VITAL DURCH EIN GESUNDES DARMHIRN

FÜR MEINE FANTASTISCHE FAMILIE

Prof. Dr. Michaela Axt-Gadermann  
mit Regina Rautenberg

# SCHLAU MIT DARM

GLÜCKLICH UND VITAL DURCH EIN GESUNDES DARMHIRN





## Vorwort

8

## 1. WENN DER DARM DIE NERVEN VERLIERT 11

<b>Gutes Bauchgefühl</b>	12
<b>Ein Flughafen in unserem Bauch</b>	13
<b>Das Bauchhirn</b>	14
<b>Der Papst des Rumpfes</b>	15
<b>Immer mitten im Geschehen</b>	16
<b>Der Vagusnerv, der heiße Draht zum Gehirn</b>	17



## 2. BAUCH UND HIRN – VON ANFANG AN EIN STARKES TEAM 21

<b>Bauchhirn und Darmhirn – die getrennten Zwillinge</b>	22
<b>Gute Gaben von Eltern und Darmkeimen</b>	23
Kasten: Das leisten die Darmbakterien für unsere Gesundheit	24
<b>Großes Rennen um die besten Plätze</b>	25
Kasten: So ähnlich sind sich Bauch- und Kopfhirn	27
<b>Die fantastische Welt der Darmbakterien</b>	27
Kasten: Der Darm – Meister aller Klassen	30
Kasten: Das Who's Who der Darmbakterien	31

## 3. ALARM IM DARM – DARMBARRIERE IN GEFAHR 33

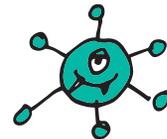
<b>Darmpbarriere – die Eier legende Wollmilchsau</b>	34
<b>Geheimtüren in den Körper</b>	36
<b>Die Darmpbarriere – (nicht immer) eine sichere Grenze</b>	36
<b>Angriff auf die Körperburg</b>	37
<b>Ist die Darmflora gestört wird die Barriere löchrig</b>	38



Kasten: Verteilung der Fettsäuren im Stuhl	38
Kasten: Das leisten die kurzkettigen Fettsäuren	39
<b>Schön glitschig – die Schleimbarriere</b>	<b>39</b>
<b>Das Darmepithel – eine schützende Mauer</b>	<b>41</b>
<b>Aufmerksame Immunwächter</b>	<b>43</b>
Kasten: Der Darm, eine permanente Baustelle	45

## 4. WENN DARMBAKTERIEN EINEN GEFÜHLSCOCKTAIL MIXEN 47

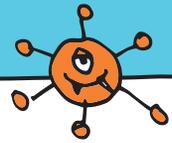
<b>Die Darm-Brauerei</b>	<b>48</b>
<b>Der Botenstoffcocktail – von Keimen gebraut</b>	<b>49</b>
<b>Glückskeksfabrik im Darm</b>	<b>51</b>
<b>Glück kann man essen</b>	<b>52</b>
<b>Zufrieden und satt</b>	<b>53</b>
<b>Komm kuscheln, Keim!</b>	<b>54</b>
Kasten: Superstoffe – von Bakterien produziert	55



## 5. BAKTERIENGESTEUEERTES VERHALTEN 57

<b>Draufgängerische Mäuse und ängstliche Ratten</b>	<b>58</b>
<b>Schüchtern, wild oder draufgängerisch? Eine Stuhlprobe gibt Auskunft</b>	<b>60</b>
<b>Toxoplasmen steuern Menschen und Mäuse ins Verderben</b>	<b>61</b>
<b>Bakterien entscheiden über unser Lieblingsgericht</b>	<b>63</b>





## 6. GESUNDER DARM – GESUNDES HIRN

67

<b>Clever durch Keime – Intelligenz und Darmflora</b>	<b>68</b>
<b>Der depressive Darm</b>	<b>70</b>
Kasten: Auch diese Erkrankungen bringt man mit chronischen Entzündungen in Verbindung	72
<b>Stress ist sowohl die Henne als auch das Ei</b>	<b>73</b>
Kasten: Diese Keime waren in dem „Joghurt gegen Stress“ enthalten	75
<b>Schlambakterien verbessern die psychische Widerstandsfähigkeit</b>	<b>76</b>
<b>Stress im Darm macht Stress im Kopf</b>	<b>77</b>
<b>Besser schlafen mit den richtigen Keimen</b>	<b>79</b>
<b>Wie die Darmflora unser Gehirn schützt</b>	<b>81</b>
<b>Multiple Sklerose</b>	<b>81</b>
<b>Autismus</b>	<b>83</b>
<b>Parkinson Erkrankung</b>	<b>83</b>
<b>Alzheimer-Demenz</b>	<b>84</b>



## 7. DARM-CHECK-UP

87

<b>Hallo Darm, wie geht es dir?</b>	<b>88</b>
<b>Einfach mal auf der Toilette umdrehen</b>	<b>89</b>
<b>Interview mit Ihrem Darm</b>	<b>90</b>
Test: Interview mit Ihrem Darm	91
<b>Den Darm auf die Probe stellen</b>	<b>102</b>
<b>Stuhluntersuchungen</b>	<b>103</b>
<b>Der Darmflora-Status</b>	<b>103</b>
<b>Der Übergewichtsindex</b>	<b>103</b>
<b>Was verrät uns die Verteilung der Keime?</b>	<b>103</b>
<b>Darmbarriere-Tests</b>	<b>104</b>
<b>Der Lactulose-Mannitol-Test</b>	<b>104</b>
<b>Der Zonulin-Test</b>	<b>105</b>



## 8. DIE DARMKUR

107

**Die richtigen Mikroben züchten**

**Füttern Sie Ihre Helfer mit leckeren Präbiotika**

**Setzen Sie auf Inulin und resistente Stärke**

Kasten: Bakterienfutter? Wo finde ich das?

**Grüner Tee lässt Bifidobakterien sprießen**

Kasten: Prä-, Pro- und Synbiotika

**Mehr Peptid YY, bitte!**

**Ein Prosit auf Genussmittel – Bakterien lieben Wein und Co.**

**Unterstützen Sie Ihre Psyche mit den richtigen Probiotika**

**Psychobiotika**

Kasten: Darmkeime mit besonderen Fähigkeiten

Kasten: Welche Keime lindern meine Probleme?

**Darmschädliche Bestandteile aus der Nahrung verbannen**

**Konservierungsstoffe schwächen den Bakterienwall**

**Emulgatoren und Tenside lösen die Schleimbarriere auf**

**Vorsicht vor künstlichen Süßstoffen!**

**Wie reduziere ich die Zusatzstoffe im Essen?**

**Die Darmbarriere stärken**

**Entzündungen löschen**

Kasten: Entzündungshemmer – Entzündungsförderer

**Das richtige Fett macht glücklich**

**Das japanische 2:1-Ideal**

**Entzündungsfette sind überall**

Tabelle: Fettsäuren gegen Entzündungsstress

**Die Keimvielfalt fördern**

Kasten: Zum Schluss noch mal das Wichtigste in Kürze



108

108

110

111

112

113

114

114

118

120

121

123

124

124

124

126

127

129

130

131

131

132

133

134

136

137



## 9. REZEPTE FÜR DIE GESUNDE DARMFLORA

139

WAS MAN SONST NOCH WISSEN MUSS

162

Literatur

165

Register

175

Impressum

182



# VORWORT

Der Darm und seine Bakterien sind die neuen Superstars unter den Organen. Inzwischen gilt als sicher: Wer die richtigen Darmbakterien besitzt, hat gute Chancen, schlank zu bleiben, keine Allergien zu bekommen und nicht zuckerkrank zu werden. Doch in den letzten Jahren hat eine wahre Flut von Studien gezeigt, dass die Darmflora nicht nur unseren Körper gesund hält. Auch das Gehirn profitiert, wenn im Darm alles rundläuft.

Darm und Gehirn – auf den ersten Blick haben die beiden so gar nichts gemeinsam. Doch neue Forschungen zeigen, dass der eine nicht ohne den anderen kann. Nur wenn es unserem Darm gut geht, kann auch das Gehirn Zufriedenheitssignale aussenden und uns Angst und Anspannung nehmen. Und ein entspanntes Gehirn und ein niedriger Stresshormonspiegel sorgen andererseits dafür, dass auch im Darm alles wie am Schnürchen funktioniert. Erst seit wenigen Jahren werden diese Zusammenhänge näher untersucht und fast wöchentlich kommen neue Erkenntnisse dazu, die vieles, was wir bisher über Darm und Hirn zu wissen glaubten, auf den Kopf stellen. Nicht nur unser Gehirn, sondern auch unser Darm entscheidet darüber, ob wir optimistisch, konzentriert, gut gelaunt und entspannt durchs Leben gehen oder unter Depressionen, Ängsten, Stress, Autismus oder einem Aufmerksamkeitsdefizit (ADHS) leiden. Selbst bei der Entstehung von Parkinson, Demenz oder multipler Sklerose ist der Darm nicht unbeteiligt. Im Folgenden möchte ich Ihnen dieses absolut spannende Forschungsfeld näherbringen und Ihnen Tipps geben, wie Sie Ihren Darm pflegen und somit auch ein aufgewühltes, gestresstes Gehirn beruhigen können. Oder – wenn es Ihnen im Moment gut geht – wie Sie dazu beitragen können, diesen Zustand möglichst lange zu erhalten und vielleicht auch noch zu optimieren. Im ersten Teil des Buches lernen Sie Ihren Darm mit seinen Bewohnern und die schützende Darmbarriere

herrschte lange Zeit Unsicherheit. Inzwischen hat man jedoch herausgefunden, dass auch hier ein Teil des Problems im Darm zu finden ist. Für eine enge Verbindung zwischen Emotionen und Verdauung spricht auch, dass eine Magen-Darm-Erkrankung nicht selten aufs Gemüt schlägt. Jeder zweite Reizdarmpatient leidet gleichzeitig unter Depressionen oder Angststörungen. Ebenso scheinen Erkrankungen, die wir bisher ausschließlich dem Gehirn im Kopf zugeordnet haben wie Alzheimer, Parkinson oder multiple Sklerose zumindest teilweise durch das Gehirn im Bauch begünstigt oder verhindert zu werden. Diese Erkenntnisse lassen uns den Darm und seine Bewohner mit neuen Augen sehen und es eröffnen sich ganz unerwartete Perspektiven zur Behandlung verschiedener Erkrankungen.

### EIN FLUGHAFEN IN UNSEREM BAUCH



Der Darm scheint für unseren Körper das zu sein, was der Frankfurter Flughafen für den Luftverkehr in Europa ist: ein wichtiger Dreh- und Angelpunkt, an dem Informationen sowohl eingehen als auch in den ganzen Körper versendet werden. Eine besonders wichtige Zieldestination für Mitteilungen aus dem Gedärm ist das Gehirn. Immer wieder schickt der Darm Informationen auf die Reise zu den grauen Zellen. Unser Oberstübchen wird von den Keimen und den Zellen des Magen-Darm-Trakts also immer gut darüber informiert, wie es dem Körper geht.

Doch wie können Darmbakterien, die am anderen Ende des Körpers agieren, Einfluss auf unser Gehirn, auf unsere Psyche, unser Empfinden und Wohlbefinden nehmen? Bauch und Hirn stehen nach neuesten Erkenntnissen in einem engen Dialog, den wir für unsere Zwecke nutzen können. Es existieren mindestens drei Wege, über die sich Darm und Hirn austauschen können. Zum einen gibt es eine direkte Verbindung zwischen dem Darm und dem Gehirn, den Nervus vagus, über den Sie später noch mehr erfahren. Daneben zirkulieren spezielle Immunzellen im gesamten Körper, die im Darm „ausgebildet“ wurden und dann auf dem Blutweg durch den Organismus strömen und so auch bis zu den grauen Zellen gelangen. Sie vermitteln zwischen Gehirn und Darmflora. Und schließlich kommuniziert der Darm über Botenstoffe mit dem Gehirn und kann dadurch unser Befinden beeinflussen. Beispielsweise gibt es Stoffe, die von Darmbakterien produziert werden und die in der Lage sind, Ängste hervorzurufen. Injiziert man diese Substanzen ansonsten gesunden Mäusen, werden die Nager plötzlich scheu und ängstlich. Offensichtlich stellen auch die Mikroben-Moleküle eine Möglichkeit dar, um eine Brücke zwischen Bauch und Hirn zu schlagen.

Im Darm werden zudem wichtige Weichen für unsere geistige Entwicklung gestellt und die Darmflora macht wahrscheinlich einen bedeutenden Teil unserer geistigen Erfahrungen aus. Wir Menschen treffen unsere Entscheidungen demnach nie ganz unabhängig von den Helfern im Gedärm. Dieser Einfluss kann sich sowohl positiv als auch negativ auswirken, je nachdem, aus welchen Zutaten unser individueller Bakteriencocktail gemixt ist. Inzwischen ist es wissenschaftlich gut belegt: Unsere Gemütslage ist viel stärker von der Darmflora und der Gesundheit des Magen-Darm-Traktes abhängig, als wir es uns bisher vorstellen konnten. Aktuelle Studien zeigen, dass enge Verbindungen existieren zwischen unserem Mikrobiom, also der Gesamtheit der Keime, die auf unserer Haut, den Schleimhäuten und vor allem im Darm leben, und unseren Emotionen.

Auch bei unserer geistigen Leistungsfähigkeit, der Durchlässigkeit der Blut-Hirnschranke und Entzündungen der Nervenzellen reden die Kerle im Darm gerne das eine oder andere Wort mit. Der kalifornische Gastroenterologe Emeran Mayer, Leiter des Zentrums zur Erforschung der Neurobiologie von Stress und Resilienz in Los Angeles, hält es, angesichts der vielen neuen Erkenntnisse für „undenkbar, dass der Darm keine entscheidende Rolle für unsere geistige Verfassung spielt.“

### DAS BAUCHHIRN



Der Darm ist in der Hierarchie der Organe in den letzten Jahren ganz weit nach oben gestiegen. Hat man ihn jahrelang nur als Schlauch, der Abfälle durch unseren Körper leitet, betrachtet, spricht man von ihm inzwischen ehrfurchtsvoll als „zweites Hirn“ oder „Steuerzentrale im Bauch“.

Bauch und Kopf kommunizieren pausenlos miteinander und diese Konversation sorgt offensichtlich für einen unterschwelligsten Stimmungsteppich, der sich oft unbewusst, aber dennoch spürbar auf unser Befinden auswirkt. Die Verständigung ist nicht einseitig. Der Darm macht mithilfe von Nervenverbindungen und Botenstoffen Meldung ans Oberstübchen und der Kopf teilt bei Stress, Aufregung und Freude seine Emotionen mit den Eingeweiden. Noch sind nicht alle Details dieser Unterhaltung bekannt, wahrscheinlich, weil die NSA noch kein Ohr an die Telefonleitung zwischen Kopf und Bauch, den Nervus vagus gelegt hat. Doch inzwischen ist gut belegt, dass sich mentale Probleme wie Stress und Ängste auf das Verdauungsorgan auswirken können und umgekehrt Aufruhr im Gedärm auch zu Chaos im Kopf führen kann.

Das Ganze funktioniert aber nicht nur im negativen, sondern auch im positiven Sinne. Ist der Darm zufrieden, verschafft uns das ein wohliges Gefühl. Wenn wir gerade gut gegessen haben, gemütlich beim Griechen um die Ecke sitzen und noch auf den Ouzo warten, ist auch für unser Gehirn alles im grünen Bereich. Dann kann es sich beruhigt anderen Aufgaben zuwenden, gibt Entwarnung und uns angenehme Empfindungen. Läuft alles gut, fühlt sich das für uns auch gut an. Kein anderes Organ im Körper reagiert so empfindlich auf Signale aus der Körpermitte und auf Veränderungen der Darmflora wie unser Gehirn.

Unsere Gefühle und Empfindungen werden demnach nicht alleine von unseren Lebensumständen bestimmt. Vielmehr hängt unsere Stimmung oft davon ab, ob die Darmbakterien die richtigen Hormone ausschütten und der Verdauungstrakt im entscheidenden Moment den richtigen Nervenimpuls an unser Gehirn sendet. Das Schöne daran ist: Wie zufrieden unser Bauch und wie optimistisch unsere Gedanken sind, können wir zu einem guten Teil selbst beeinflussen. Denn wenn der Darm okay ist, entspannt sich häufig auch der Kopf.



## **DER PAPST DES RUMPFES**

Fragen Sie einen Chirurgen nach dem Bauchhirn und er wird Ihnen antworten, er habe noch nie eines gesehen. Natürlich haben wir im Bauchraum keine gefurchte, walnussartige Struktur wie im Kopf. Doch mit rund 100 Millionen Nervenzellen befindet sich dort die zweitgrößte Ansammlung dieser Leitungsbahnen in unserem Körper. Die 100 Millionen Nervenzellen umspinnen unsere Darmwände in einem dichten Netz. Sie sind wichtig für die Bewegung der Darmmuskulatur und für eine geregelte Verdauung, aber die Zellen registrieren auch sehr aufmerksam, was im Darm so alles passiert. Obwohl beide Organe anatomisch weit voneinander entfernt liegen, stehen sie dennoch in enger Verbindung. Das Darmnervensystem ist ja schließlich ein wichtiger Kontaktmann, der unser Oberstübchen immer wieder darüber informiert, was in der Mitte des Körpers so alles los ist.

In der Hirnrinde eines Hundes arbeiten ebenfalls rund 100 Millionen Nervenzellen. Und wie clever ein solch treuer Begleiter sein kann, weiß jeder Tierhalter. Mit der gleichen Anzahl an Denkverbindungen, die unserem Magen-Darm-Trakt zur Verfügung steht, hüten Hunde selbstständig große Herden, wachen über Haus und Hof, helfen bei der Jagd, ersetzen Blinden das Augenlicht und finden Sprengstoff, Drogen und Lawinenopfer.

