

Dirk Bockmühl

KEIM DAHEIM



Alles über Bakterien, Pilze und Viren
Professor Bockmühls Hygiene-Sprechstunde

Mit Illustrationen von
claire Lenkova



DROEMER 

Alle Angaben in diesem Buch wurden sorgfältig geprüft.
Dennoch können Autor und Verlag keine Gewähr
für deren Richtigkeit übernehmen.

Ein ausführliches Literaturverzeichnis findet man
auf der Verlagshomepage unter:
www.droemer-knauer.de

**Besuchen Sie uns im Internet:
www.droemer.de**



© 2018 Dirk Bockmühl

© 2018 Droemer Verlag

Ein Imprint der Verlagsgruppe

Droemer Knauer GmbH & Co. KG, München

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk darf – auch teilweise –
nur mit Genehmigung des Verlags wiedergegeben werden.

Redaktion: Heike Gronemeier

Covergestaltung: Rothfos & Gabler, Hamburg

Coverabbildung: Shutterstock; iStock; Fabian Stürtz

Illustrationen: claire Lenkova

Layout und Satz: Sandra Hacke

Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck

ISBN 978-3-426-27759-1

INHALT

Vorwort	9
TEIL I: DIE UNSICHTBARE WELT UM UNS	13
1 Mikroben und Menschen – ein Dream-Team?	15
Unsere unsichtbaren Mitbewohner	15
Probiotika: Bakterien, die sich nützlich machen	18
2 Keim oder nicht Keim, das ist hier die Frage	23
Was sind eigentlich Mikroorganismen?	23
Bakterien und Pilze: Die bekanntesten Mikroben	26
Ohne Wirt geht nix: Viren und Parasiten	32
Alt, älter, Archaeen	35
3 Was ein Keim zum Leben braucht	37
Manche mögen's heiß	37
Was der Mikrobe Leib und Seele zusammenhält	41
Wasser ist Leben	44
4 Die Schurkenstreiche der Mikroben	47
Böse hoch drei: Infektionen,	
Vergiftungen und Allergien durch Keime	47
Mikrobielle Bandenkriminalität	61
Wenn's uns stinkt	63
5 Freund oder Feind?	65
Auf in den Kampf: Was gegen Keime hilft	69
<i>Hygiene 69 · Konservierung 71 · Desinfektion 74 ·</i>	
<i>Sterilisation 77</i>	
Die wichtigsten antimikrobiellen Wirkstoffe	82

<i>Alkohol 82 · Phenol 87 · Bleiche 88 · Quats 91 · Säuren und Laugen 93 · Silber, Kupfer & Co. 96 · Aldehyde 100 · ... und vieles mehr 101</i>	
Eine kleine Einkaufsliste gegen Keime	102
TEIL II: EINE MIKROBIOLOGISCHE HAUSFÜHRUNG	109
6 Keim daheim	111
Wie Reinigung funktioniert und wie man damit Geld spart	114
Der Sinnersche Kreis	115
Mögen Sie Chemie?	117
7 In Bad und WC alles okay?	121
Warum das Klo besser ist als sein Ruf	122
Besondere Situationen erfordern besondere Maßnahmen	124
Großes Kino – der Biofilm	130
<i>Biofilme selber züchten (ohne Kleben, ohne Schrauben)</i>	135
Kosmetika – Träume zum Auftragen	138
<i>Unreine Haut 140 · Körpergeruch 141 · Kopfschuppen 150 · Karies und Zahnfleischentzündungen 153</i>	
Schimmelpilze oder der Fluch des Pharao	166
8 Die Küche – der gefährlichste Ort der Wohnung	171
Wunderwerk Kühlschrank	172
Ein Alien in der Küche	191
Von Horrorschwämmen und Killerlappen	194
Ein Loblied auf die Spülmaschine	200
Die Kaffeemaschine und ihre Tücken	212

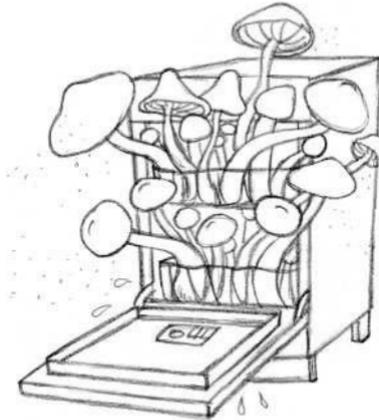
9 Bettgeflüster - das Schlafzimmer	219
Ungebetene Gäste im Bett	220
Risiken und Nebenwirkungen lebender Kuschtiere	224
10 Die Waschküche - nicht nur sauber, sondern rein?	231
Keime in der Waschmaschine	241
Wäscheeruch statt Wäscheduft	245
TEIL III: DER BLICK AUS DER HAUSTÜR	251
11 Ein Besuch im Krankenhaus	253
Die Erkenntnis des Herrn Semmelweis	254
Wie Resistenzen entstehen	258
Die »klassischen« Krankenhauskeime	262
Das richtige Mittel zur rechten Zeit	264
12 Das WG-Experiment, oder: Sind wir zu sauber?	267
Die Hygiene-Hypothese	270
Zauberformel »gezielte Hygiene«	274
DER KEIM-KNIGGE: SECHS GOLDENE REGELN IM UMGANG MIT MIKROORGANISMEN	279
Danksagung	287

VORWORT

Was war eigentlich Ihr seltsamstes Telefongespräch in letzter Zeit? Meins ereignete sich, als ich zwischen zwei Vorlesungen in meinem Büro saß, gerade in mein Käsebrod beißen wollte und das Telefon klingelte. Es war ein Kollege aus einer Firma, mit dem wir schon viele Kooperationen gemacht hatten. »Entschuldige, dass ich dich störe«, raunte er mir zu, nachdem ich abgenommen hatte. »Aber mein Geschirrspüler will mich umbringen!« »Ja, klar«, gab ich kauend mit einem Grinsen zurück. »Aber die Weltraumpolizei ist sicher bereits eingeschaltet, denn das klingt mir schon sehr nach schlechter Science-Fiction.« »Wenn du es nicht glaubst, ruf doch mal den Link auf, den ich dir gerade geschickt habe.« Das war schnell erledigt, und tatsächlich titelte das amerikanische Internetmagazin *Science Daily*: »My dishwasher is trying to kill me«. Da hatte nämlich eine slowenische Forschergruppe einige krankheitserregende Pilzarten in Spülmaschinen nachgewiesen, darunter auch eine Art mit dem düsteren Namen »schwarze Hefe«, die unter bestimmten Umständen schwere Infektionen hervorrufen könne.

Mein Kollege und ich telefonierten noch eine ganze Weile weiter und erörterten diese Studie und die Einschätzung des Wissenschaftsmagazins. Ich will Sie mit den Details nicht langweilen, aber lassen Sie mich das Fazit mal in eine Frage verpacken: Wenn in der Geschirrspülmaschine eine so tödliche Gefahr lauert, warum kennen Sie niemanden, der dadurch umgekommen ist? Ich jedenfalls würde lieber sterben, als unser Geschirr wieder von Hand zu spülen, so viel ist sicher. Klar ist auch: wenn man jemanden mit einem Geschirrspüler umbringen will, muss man sich ordentlich anstrengen, und die Keime im Gerät dürften dabei vermutlich keine Rolle spielen. Bevor Sie nun einen großen Bogen um diese ver-

meintlich mörderische Maschine in Ihrer Küche machen: Der Geschirrspüler ist eine fantastische Methode, um schmutziges Geschirr wieder sauber und keimfrei zu kriegen, zum Beispiel, wenn man mit rohem Hühnchen hantiert hat, was nun



wirklich nicht risikofrei ist, weil sich in so einem toten Huhn Heerscharen von Bakterien tummeln, die nur darauf warten, Ihnen einen ordentlichen Brechdurchfall zu verpassen. Deshalb garen Sie Hühnchenfleisch ja auch gut durch und stecken das Schneidbrettchen von der Zubereitung eben (hoffentlich) in den Geschirrspüler. Wenn nun die ganze Welt aufhören würde, heikles Geschirr in die Spülmaschine zu packen, weil dort angeblich irgendein Pilz darauf lauert, über die Menschheit herzufallen, hätten wir ein echtes Problem!

Wir werden uns im Laufe unserer gemeinsamen Zeit hier im Buch ein wenig genauer anschauen, was an solchen Artikeln dran ist, wann Mikroorganismen wirklich gefährlich werden, aber auch wo sie sogar unentbehrlich für uns sind. Doch die unsichtbare Welt um uns herum in Gut und Böse zu unter-

teilen wäre zu einfach und bleibt weiterhin eher Sache der *Fiction* als der *Science*, obwohl sich unter den Mikroben fast so illustre Gestalten wie Luke Skywalker und Darth Vader tummeln. Gerade deswegen ist es wirklich gut, mehr über unsere mikrobiellen Begleiter zu wissen, um in den Situationen, in denen wir ihnen begegnen, richtig handeln zu können. Sie dürfen dann auch gerne ein bisschen mit der (Reinigerspray-) Pistole herumfuchteln, wenn Sie nicht ganz auf das »Star-Wars«-Gefühl verzichten wollen, aber manchmal müssen Sie bitte auch ganz lieb zu den kleinen Mikroorganismen sein, denn sie tun eine Menge für uns.

Was genau, das möchte ich Ihnen in diesem Buch näherbringen. Ich möchte Sie mitnehmen in die unsichtbare Welt der Mikroorganismen in uns und um uns. Eine Welt, die mich schon seit vielen Jahren fasziniert. So sehr, dass ich (fast) nichts lieber tue, als zu diesem Thema zu forschen und andere mit meiner Begeisterung anzustecken. Keine Angst, diese Ansteckung ist völlig gefahrlos. Vielleicht erzähle ich Ihnen erst mal ein bisschen was über diese wunderbar vielfältigen Wesen, bevor ich Sie dann gerne auch zu mir nach Hause einlade – zu einer mikrobiologischen Hausführung, bei der wir am Schluss noch einen kleinen Gang vor die Tür machen werden. Sie werden sehen, es gibt viel zu entdecken und auch eine Menge praktischer Tipps, die ich ganz am Ende zur Sicherheit noch einmal in einem Keim-Knigge zusammengefasst habe. Damit Sie sich in mikrobieller Gesellschaft zukünftig angemessen bewegen können.

So, meinetwegen kann es jetzt aber losgehen. Sind Sie bereit?

TEIL I

DIE UNSICHTBARE WELT UM UNS



MIKROBEN UND MENSCHEN – EIN DREAM-TEAM?

Unsere unsichtbaren Mitbewohner

Wir sind nicht allein! Diesen Satz habe ich vor kurzem gelesen, als der ehemalige deutsche Astronaut Ulrich Walter mutmaßte, es müsse noch anderes Leben im Universum existieren und dies auch mathematisch begründete. Nun bin ich zwar als Mikrobiologe allgemein wissenschaftlich interessiert, mathematisch aber – nun ja, sagen wir – nicht allzu begabt, sodass ich den Ausführungen des Kosmosforschers nicht lange folgen konnte. Die Formeln, die die Existenz unserer Mitbewohner im All beweisen sollten, wurden mir dann doch zu lang. Eins aber ist auch für den durchschnittlich rechenkundigen Mikrobiologen unbestreitbar: Wir sind tatsächlich nicht allein, und zwar nirgendwo und zu keinem Zeitpunkt unseres Lebens. Um zu dieser Erkenntnis zu gelangen, muss man noch nicht mal ein Raumschiff betreten, um anschließend suchend in ferne Galaxien zu entschweben. Man kann getrost auf der Erde bleiben und abwarten. Denn unsere Begleiter werden uns ganz sicher finden. Ich meine jene Mikroorganismen, die wir zwar nicht sehen können, die aber enorm wichtig für uns sind und überall auf uns, in uns und um uns herum existieren. Bevor Sie sich nun vielleicht sogar ein klein wenig angewidert abwenden, lassen Sie mich eine Lanze für diese Lebewesen brechen, denn obwohl viele Menschen beim Wort »Mikroorganismen« direkt an Krankheitserreger, Pest und Verderben denken (oder wenigstens an eine gepflegte Magen-Darm-Grippe), spielen Mikroben vor allem eine Rolle, wenn es darum geht,

uns zu nützen und zu schützen. Ich kann das sogar beweisen: Haben Sie schon mal ein Antibiotikum genommen? Dann sind Sie mit einiger Wahrscheinlichkeit in den zweifelhaften Genuss einer Nebenwirkung gekommen, die fast unumgänglich ist: Durchfall. Warum ist das so? Ganz einfach: Antibiotika sollen Bakterien bekämpfen, und zwar die, derentwegen Sie zum Arzt gegangen sind und denen Sie die Halsschmerzen, die Blasenentzündung oder was uns sonst gerne mal so heimsucht verdanken. Wenn Sie nun die Tablette mit dem Antibiotikum geschluckt haben, breitet sich der Wirkstoff in Ihrem Körper aus und findet hoffentlich auch irgendwann die Störenfriede, mit denen Sie sich infiziert haben. Nur: Bei Ihnen wohnen auch andere Bakterien, ohne die Sie ziemlich aufgeschmissen wären, weil sie bei der Verdauung helfen, indem sie bestimmte Nahrungsbestandteile zersetzen und erst in eine Form bringen, die für uns nutzbar ist. Zugegeben, der Darm ist nicht die beste Wohngegend, aber die kleinen Kerle fühlen sich dort wohl. Bis dann so ein Medikament des Weges kommt und ihnen hinterrücks den Garaus macht, weil das Antibiotikum nämlich nicht unterscheiden kann, ob es sich um »gute« Darmbakterien handelt oder um »böse« Erreger einer Mandelentzündung. Die Darmbakterien können also ihre Arbeit nicht mehr machen, und Ihr Mittagessen zieht halbverdaut seiner Wege.

Nicht nur im Darm, auch auf unserer Haut leben Bakterien und schützen uns, indem sie zum Beispiel helfen, den berühmten Säureschutzmantel der Haut aufzubauen. Das funktioniert, indem diese Mikroorganismen Bestandteile des Hautfettes, das wir alle abgeben und das unsere Haut geschmeidig und sanft halten soll, zu schwachen Säuren umbauen. Diese Säuren sorgen wiederum dafür, dass sich andere Keime, die etwa Hautkrankheiten auslösen, nicht mehr vermehren und somit keinen Unsinn anrichten können.

Dieses Prinzip funktioniert übrigens nicht nur auf der Haut: Sauerkraut zum Beispiel verdirbt nicht, weil der Weißkohl vorher mit Milchsäurebakterien versetzt worden ist und Fäulnisbakterien keine Säure mögen. Früher stampfte man bei der Herstellung von Sauerkraut ordentlich mit nackten Füßen im Fass mit dem gehobelten Weißkohl herum – und jetzt dürfen Sie mal raten, woher die Milchsäurebakterien kamen ...

Sie sehen, wir sind besiedelt von hoffentlich überwiegend nützlichen Mikroorganismen und das nicht zu knapp. Wirklich nachgezählt hat natürlich niemand, aber man kann davon ausgehen, dass es ungefähr so viele Bakterienzellen sind wie Körperzellen, also circa 30 bis 40 Billionen. Wenn Sie nun das bereits oben erwähnte mathematische Problem plagt: eine Billion ist eine Eins mit 12 Nullen. Übrigens sind etwa 25 Billionen unserer Körperzellen rote Blutkörperchen; Fettzellen gibt es deutlich weniger – eine Information, die ich insbesondere nach Weihnachten nützlich finde, wenn sich zumindest meine Fettzellen offensichtlich überproportional vermehrt zu haben scheinen.

Aber Zahlen sind ja bekanntlich Schall und Rauch, und viel interessanter ist es doch, *was* wir da so mit uns herumschleppen. Auch darauf gibt es inzwischen zumindest den Versuch einer Antwort: Vor ein paar Jahren hat ein Konsortium amerikanischer Forscher das sogenannte humane Mikrobiom analysiert, also untersucht, welche Mikroben auf und in uns leben. Um es kurz zu machen: Jeder von uns beherbergt einen ziemlich eindrucksvollen Zoo an Bakterien und Pilzen, wobei die jeweilige Zusammensetzung unserer mikrobiellen Gemeinschaft einen genauso exakten (wenn nicht sogar exakteren) Rückschluss auf uns als Individuum zulässt wie unser Fingerabdruck. Wenn Sie jetzt an den letzten Fernsehkrimi denken, liegen Sie übrigens gar nicht falsch. Denn beim Betreten eines Raumes hinterlassen Sie eine so einzigartige Mischung von

mikrobiellen Zellen, dass man anhand der Analyse der Zusammensetzung dieser Mikroorganismen darauf schließen kann, dass eben genau Sie in diesem Raum waren und niemand anders. Für Verbrecher ein beunruhigender Gedanke, denn auch die Spurensicherung weiß natürlich um diesen Zusammenhang, und wir können wohl davon ausgehen, dass der Sherlock Holmes des ausgehenden 21. Jahrhunderts sich nicht mehr mit richtigen Fingerabdrücken aufhält, sondern die Molekularbiologie nutzt, um Täter zu überführen.

Auch wenn die Forschung bei der Analyse des humanen Mikrobioms große Schritte vollzogen hat, sind wir heute dennoch weit davon entfernt, zu verstehen, wofür »unsere« Mikroorganismen wirklich im Einzelnen gut sind. Die bereits erwähnte Schutzfunktion unserer Hautflora oder die Hilfe bei der Verdauung durch die Darmbakterien ist zwar unumstritten, aber die Aufgabe der Mikroben in und auf uns ist sicher viel, viel umfangreicher. Ich würde nicht so weit gehen wie der Journalistikprofessor Michael Pollan aus Berkeley, der einmal geschrieben hat, einige seiner besten Freunde seien Bakterien, denn ich bin ziemlich altmodisch und unterhalte mich gerne von Angesicht zu Angesicht mit meinen Freunden, und das ist mit Bakterien nun einmal erwiesenermaßen schwierig. Aber die Richtung, in die Pollans Satz geht, die stimmt schon.

Lassen Sie uns doch in diesem Sinne direkt mal eine ganz spannende Gruppe von freundlichen Keimen anschauen.

Probiotika: Bakterien, die sich nützlich machen

Etwas Grundlegendes zu Beginn: Wir müssen uns nicht einbilden, über unsere Mikroflora herrschen zu können; vielmehr sollten wir uns mit dem Gedanken abfinden, dass sie uns beherrscht oder, wie Pollan es ausdrückt, dass wir unsere

Interessen mit denen unserer mikrobiellen Bewohner in Einklang bringen sollten. Ich mag in diesem Zusammenhang das Bild vom Gärtner, der ja den Pflanzen auch nicht befehlen kann zu wachsen, sondern durch Gießen und Düngen dafür sorgt, dass es seinen Schützlingen möglichst gut geht. Irgendwann, wenn genügend gepflegt, gedüngt und gejätet wurde, kann der Gärtner dann die Früchte seiner Arbeit ernten; sprich: sich an den Blüten erfreuen oder auch das selbst gezogene Obst und Gemüse genießen.

Aber helfen »unsere« Bakterien uns auch dabei, gesund zu werden oder zu bleiben? Das ist eine interessante Frage, auf die wiederum die Lebensmittelindustrie schon vor längerer Zeit eine Antwort gefunden hat: Probiotika! Sie kennen ja sicherlich diese Milchprodukte mit allerhand nützlichen Bakterienkulturen, die auf so klangvolle Namen wie *Lactobacillus acidophilus* oder *Lactobacillus casei* hören, und wissen wahrscheinlich auch, dass diese Milchsäurebakterien hauptsächlich dazu da sind, aus der flüssigen Milch den (einigermaßen) festen Joghurt zu machen. Doch was ist nun das Besondere an *probiotischen* Joghurts? Ich hatte ja schon erwähnt, dass unsere Darmflora ziemlich wichtig für uns ist und dass wir gerade erst zu verstehen beginnen, was diese kleinen Helferlein in unserem Darm wirklich alles für uns tun. Jeder kann sich wohl recht gut vorstellen, dass uns Bakterien beim Verdauen helfen, aber damit ist offenbar noch lange nicht Schluss. Ziemlich unumstritten ist, dass die Darmbakterien mithelfen, unser Immunsystem zu trainieren und ordentlich funktionieren zu lassen. Möglicherweise haben Sie schon davon gehört, dass Kinder, die gestillt worden sind, weniger Probleme mit Allergien haben. Dieses Phänomen lässt sich darauf zurückführen, dass die Aufnahme von Muttermilch bestimmte Bakterienarten im Darm besonders unterstützt, sodass diese wiederum ihre gesundheitsfördernde Wirkung entfalten können. Diese

Wohltäter heißen *Bifidobakterien* und sind, wie ihre oben genannten Verwandten, in einigen probiotischen Joghurts enthalten, lassen sich aber auch als Nahrungsergänzungsmittel in konzentrierter Form in der Apotheke kaufen.

Die spannende Frage in diesem Zusammenhang lautet: Wirken diese Bakterien auch, wenn man sie mit der Nahrung aufnimmt und wenn man eigentlich längst aus dem Alter raus ist, in dem Muttermilch noch auf dem Speiseplan steht? Das zu beantworten ist in der Tat etwas kompliziert, denn es gibt zwar inzwischen unglaublich viele Studien zu dieser Thematik, aber ganz so einfach funktioniert die heile Darm-Welt nun einmal nicht ... Das fängt schon damit an, dass die Bakterien, die Sie mit Ihrem Joghurt löffeln, erst einmal in den Darm kommen müssen. Der Weg dahin ist für so eine Bakterienzelle aber kein Spaziergang, er ähnelt eher dem Weg der Hobbits nach Mordor. Wenn Sie die Geschichte aus J. R. R. Tolkiens »Herr der Ringe« nicht kennen: auch da müssen kleine Wesen viele Gefahren meistern, um zu einem Ort zu gelangen, von dem man sich eigentlich lieber fernhält, weil es dort immer dunkel ist und stinkt. Auch wenn in unserem Verdauungstrakt keine Orks und Trolle lauern, gibt es für die lieben Milchsäurebakterien einen besonderen Ort des Schreckens: unseren Magen, der so viel aggressive Säure enthält, dass das den meisten Keimen den Garaus macht. Unseren kleinen Helden aber kommt hier eine Eigenschaft zugute, die Sie bei der Erwähnung der *Lactobacilli* weiter oben vielleicht schon erkannt haben – zumindest, wenn Sie sich wie ich durch ein paar Jahre Latein in der Schule quälen mussten. Die Kenntnis einer toten Sprache ist eben doch manchmal zu etwas nützlich. Also: Der Zusatz *acidophilus* heißt so viel wie »säureliebend«, und das bedeutet, dass die mit dieser Vorliebe ausgestatteten Bakterienzellen eine ziemlich gute Chance haben, die Passage durch den Magen zu überleben.

Trotzdem: Ist die Zahl an Bakterien, die im Darm ankommt und dort Gutes tun soll, wirklich groß genug? Auf den ersten Blick schon, denn wir können davon ausgehen, dass Sie mit so einem Töpfchen Joghurt, sagen wir mal (damit es eine glatte Zahl ist) eine Milliarde Bakterien zu sich nehmen. Sie haben aber (wiederum grob geschätzt) eine *Billion* Darmbakterien! Das bedeutet, jede probiotische Joghurtbakterie muss sich gegen tausend bereits etablierte Bakterienzellen im Darm durchsetzen. Wie mühsam das ist, kann ich nur vermuten, aber wenn es bei uns in der Familie darum geht, was es zum Abendessen gibt, tue ich mich regelmäßig schwer, mich durchzusetzen, und da ist das Verhältnis gerade mal eins zu drei. Natürlich haben die Firmen, die diese Milchprodukte vertreiben, allerhand Studien in Auftrag gegeben, um die positiven Wirkungen der nützlichen Bakterienstämme zu belegen, und es gibt in einigen Fällen ganz gute Hinweise, dass das Konzept funktioniert. Aber seit einigen Jahren ist es in der Europäischen Union ziemlich schwierig geworden, eine gesundheitsfördernde Wirkung von Lebensmitteln zu bewerben; das geht überhaupt nur noch, wenn es wirklich fundierte wissenschaftliche Belege gibt. Deshalb hat die Probiotikindustrie uns Verbrauchern auch jahrelang erst mal ziemlich mühsam verklickern müssen, was diese Produkte überhaupt tun. Wobei sicher nicht jeder auf Anhieb von der Vorstellung begeistert war, Bakterien zu essen und sich auszumalen, was die dann so alles anstellen. Manches will man eben einfach nicht wissen!

Für alle unerschrockenen Leser kommt hier die Geschichte von der Entdeckung der Probiotika (die übrigens kein Märchen ist, auch wenn es so klingt): Es war einmal ein Arzt namens Alfred Nißle, der im Ersten Weltkrieg viele Soldaten behandeln musste. Neben den üblichen Kriegsverletzungen hatte es Dr. Nißle auch mit Männern zu tun, die an schweren,

lebensbedrohlichen Durchfallerkrankungen litten. Erstaunlicherweise gab es aber auch Kameraden, die von dieser Problematik auf wundersame Weise verschont blieben. Nißle beschloss, der Sache auf den Grund zu gehen. Er untersuchte den Darminhalt eines Soldaten, der gesund geblieben war, obwohl er eigentlich hätte erkranken müssen, und isolierte einen bestimmten Bakterienstamm der bekannten Art *Escherichia coli*, den er für diesen Effekt verantwortlich machte.

Tatsächlich ließen sich die durchfallgeplagten Soldaten kurieren, wenn er ihnen diese Bakterien in konzentrierter Form verabreichte. Das Bakterium *E.coli Stamm Nißle 1917* ist Grundlage eines Präparats, das Sie noch heute – neben vielen ähnlichen – rezeptfrei in der Apotheke kaufen können, um Ihrem Darm etwas Gutes zu tun.

Wenn es Sie beruhigt: Das sind natürlich nicht die gleichen (oder gar dieselben) Bakterien, die Ihren Joghurt machen, und die Geschichte der probiotischen Joghurtbakterien ist glücklicherweise auch weniger eklig: Bereits Anfang des 20. Jahrhunderts nämlich beschrieb der russische Immunologe Ilja Metschnikow den Zusammenhang zwischen dem durchweg hohen Lebensalter bestimmter bulgarischer Volksgruppen und dem Verzehr der landestypischen Milchprodukte und begründete damit schon vor Nißle das probiotische Prinzip. Von vielen Medizinern wurden sowohl die Milchprodukte aus dem Supermarkt als auch die probiotischen Nahrungsergänzungsmittel aus der Apotheke übrigens lange Zeit sehr kritisch beäugt, da deren Wirkung nicht einwandfrei belegt werden konnte. Mittlerweile wird jedoch das Potenzial dieser Methode allgemein akzeptiert, und wir dürfen jedenfalls annehmen, dass diese Produkte nicht schaden, also (um mal einen Werbespot einer bekannten Molkerei zu zitieren): Wenn's schön macht ...