

Große Klappe: Der Kopf des Amerikanischen Hakenwurms besteht vor allem aus einer großen Mundkapsel, in die er eine Darmzotte des Wirts einzieht und das Blut aufsaugt. Die Fähigkeit des Wurms, das menschliche Immunsystem zu beeinflussen, macht Patienten mit Autoimmunerkrankungen Hoffnung



MEDIZIN

Der Wurm als Heiler?

Würmer im Körper gelten vielen als eklig, oft machen sie krank. Trotzdem gibt es Menschen, die freiwillig Wurmeier schlucken. Patienten mit Autoimmunerkrankungen erhoffen sich so eine Linderung ihrer Leiden. Manche Forscher sagen: eine geniale Idee. Nutzlos und gefährlich, sagen andere. Über einen ungewöhnlichen Therapieversuch

Text: Moritz Herrmann



Eine Frau und ihr Helfer:
30 Jahre lang quälte
sich Renate Spiller mit
der entzündlichen
Darmerkrankung Morbus
Crohn. Keine herkömm-
liche Therapie konnte
ihr helfen. Seit sie
regelmäßig Eier des
Schweinepeitschen-
wurms (rechts) schluckt,
geht es ihr besser





D

DIE WURMEIER STEHEN neben dem Weichkäse. Ein Reihenhäuser in Quickborn, Waldruhe, deutscher Norden. Renate Spiller öffnet den Kühlschrank, holt ein Fläschchen heraus. „Meine kleinen Freunde“, sagt sie, die trübe Tinktur schwenkend. 15 Milliliter Salzlösung. Darin 2500 Eier des Schweinepeitschenwurms. *Trichuris suis ova*, TSO 2500.

Alle zwei Wochen, kurz vor dem Zubettgehen, nimmt Spiller eine dieser Flaschen aus dem Kühlschrank. Der Wandkalender mahnt, wenn eine Dosis fällig wird, Spiller hat kleine Würmer hineingemalt. Sie kippt die Lösung in einem Ruck. Schmeckt wie ein Schluck aus der Nordsee, sagt sie.

Herr der Würmer:
Der Parasitologe Klaus Brehm traut Würmern Heilkräfte zu. Hier schwenkt er Larven, die man besser nicht schlucken sollte. Aus ihnen entwickelt sich der oft tödliche Fuchsbandwurm, den Brehm intensiv erforscht

Während sie einschläft, treten die Eier eine Reise an. In ihnen hat sich ein erstes Larvenstadium des Wurms entwickelt. Die Eier wandern von Renate Spillers Magen in ihren Dünndarm. Ein zwanzigstel Millimeter winzig, oval, gelbbraun, mit Kappen an beiden Zellpolen. Unter dem Mikroskop sehen die Wurmeier aus wie gehälftelte

Passionsfrüchte. Am Ende des Dünndarms schlüpfen aus ihnen die Larven und nisten sich in der Darmschleimhaut ein. Renate Spiller ist dann schon bei der Arbeit, sie führt einen Friseursalon.

Die Tiere entwickeln sich: Weibchen werden bis zu acht Zentimeter lang, Männchen halb so groß. Weil der Mensch für den Schweinepeitschenwurm wirtsfremd ist, sterben die Würmer nach etwa zwei Wochen und werden ausgeschieden.

Aber die Magie oder das, was man dafür halten mag, das, was Spiller begeistert: Es passiert in den Tagen dazwischen.

ÜBERALL AUF der Welt gibt es Menschen wie Renate Spiller. Sie schlucken Wurmeier, damit daraus Würmer in ihren Därmen schlüpfen. Manche haben Schmerzen, die sie nicht mehr aushalten, und hoffen, dass die Würmer sie heilen. Viele sind verzweifelt, enttäuscht von der Schulmedizin.

Die Szene, geschätzt rund 7000 Menschen in aller Welt, ist über Facebook, in Foren und Wikis vernetzt. Sie verbirgt sich aber auch. Wer Wurmeier schluckt, geht damit nicht hausieren. Groß ist die Angst, angefeindet zu werden, abgetan als Spinner, Hobby-Drogist.

Von denen, die laut sprechen, ist Renate Spiller die Einzige, die hier mit echtem Namen steht. Sie führt durch ihr Haus, zeigt alte Jukeboxen, die sie mit ihrem Mann sammelt, in jeder Geste drückt sich aus: Ich bin zwar krank, aber ganz normal. Vor 30 Jahren spürte Spiller ein Stechen, rechter Unterbauch. Mein Blinddarm, dachte sie, aber der Arzt diagnostizierte Morbus Crohn, eine chronische Entzündung des Darms. In Deutschland leiden etwa 300 000 Menschen daran. Die Ursachen sind unklar, die Folgen verheerend: Das Immunsystem attackiert das eigene Darmgewebe, und dieses entzündet sich. So weit die medizinischen Fakten, wie man sie auch Spiller mitteilte.

Dass Morbus Crohn ein Monster ist, sagten ihr die Ärzte hingegen nicht.

Dass er in Schüben kommt, den Körper mit Fieber ins Bett zwingt, mit Durchfall auf die Toilette. Achtmal, zwölfmal, fünfzehnmal am Tag. Die Krankheit kann den Alltag rauben, die Kraft, das Gewicht. Der Darm sondert Eiter ab, oft am After. Hat Spiller alles erlebt. „Ich hatte keine Bremse mehr im Darm“, sagt sie. Jeden Spaziergang musste sie entlang der Toiletten am Weg planen. Zur Bahnstation läuft sie eine Viertelstunde durch den Wald, auch die wurde zur Qual.

Darum beschloss Spiller, den Schweinepeitschenwurm in sich wachsen zu lassen. Einer ihrer Kunden hatte von der Therapie erzählt.

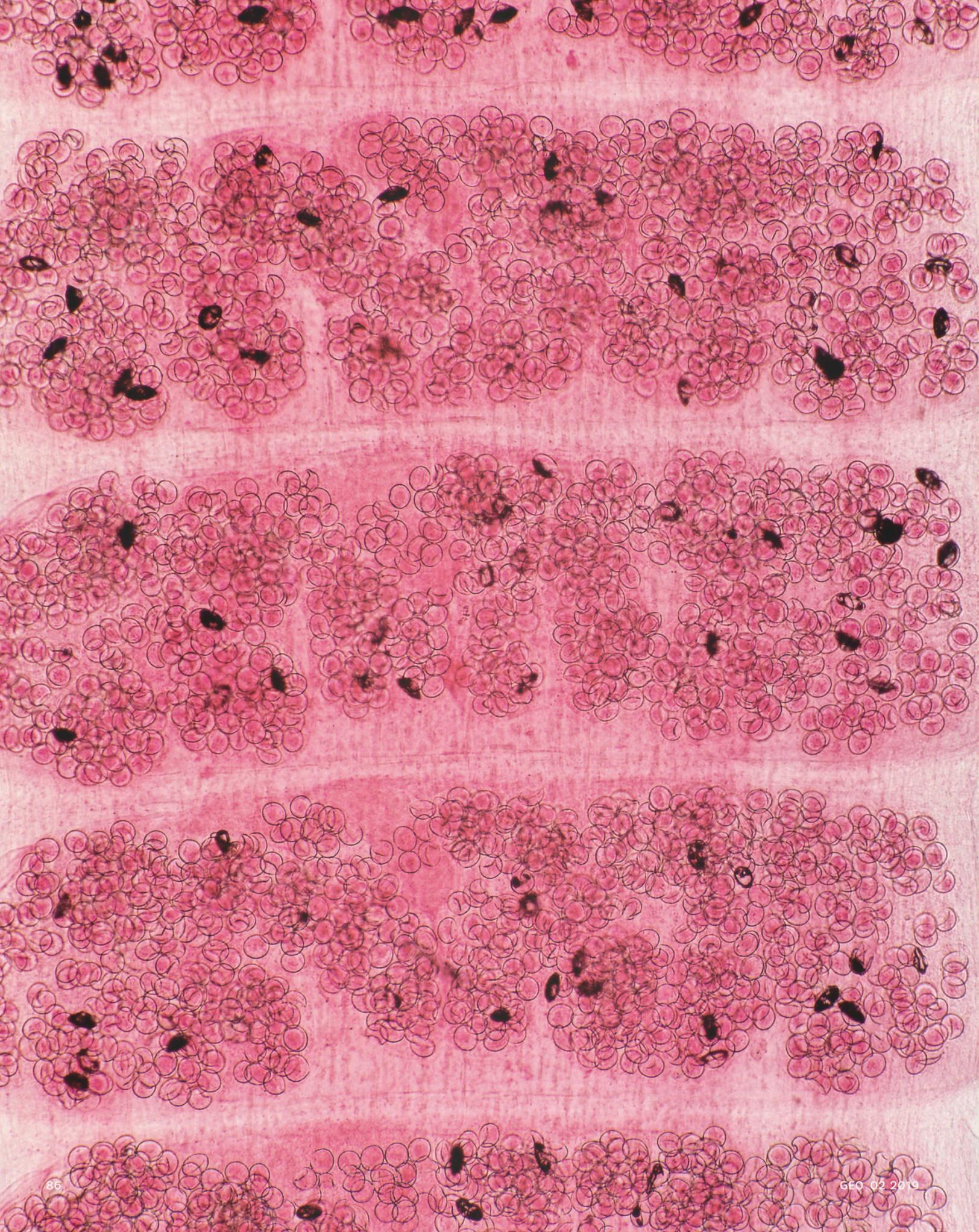
Schweine nehmen die Eier auf, wenn sie mit dem Kot ihrer Artgenossen in Berührung kommen. Im Schwein häutet sich eine Larve viermal, ehe sie als fertiger Wurm für Durchfall beim Tier sorgt, Blutarmut hervorruft oder das Wachstum hemmt. Tödlich sind die Würmer nicht, nur lästig. Landwirte lassen ihre Herden regelmäßig entwurmen.

„Seit ich Schweinepeitschenwurmeier schlucke, habe ich fast keine Entzündungsschübe mehr“, sagt Spiller. Nur noch dreimal am Tag muss sie heute zur Toilette.

Was wäre also verrückter: die Wurmeier zu schlucken – oder sie nicht zu schlucken?

SEIT JAHRZEHNTE steigt die Zahl Autoimmunkrankter in Industrieländern. Mehr als 100 Krankheitsbilder sind bekannt. Diabetes mellitus Typ 1, rheumatoide Arthritis, multiple Sklerose, Allergien, Unverträglichkeiten – sowie Morbus Crohn und Colitis ulcerosa, obwohl die nicht mehr als klassische Autoimmunerkrankungen gelten. Fünf bis acht Prozent der Weltbevölkerung leiden unter einer dieser Krankheiten, das ist, nach Herz-Kreislauf- und Tumorleiden, die dritthäufigste Krankheitsgruppe. Einigkeit über mögliche Gründe existiert nicht, zu komplex sind die auslösenden Faktoren.

Eine Ursache für die Zunahme von Autoimmunleiden könnte aber, so ein Erklärmodell, in spezifischen Problemen





Bei den rundlichen Strukturen im Körper des Rattenbandwurms (links) handelt es sich um reifende Eier. Der Wurm kann bis zu schaurige 60 Zentimeter Länge erreichen und wird neben dem Peitschenwurm (rechts) ebenfalls als Therapeutikum eingesetzt. Viele Menschen leiden unter Würmern, die andere freiwillig in ihre Körper lassen. Der Peitschenwurm etwa löst auch schwere Durchfälle aus

der industrialisierten Welt liegen: mehr Medikamente, mehr Schadstoffe, mehr Stress.

Die Wurmtherapeuten haben eine ganz eigene Erklärung gefunden, sie glauben an die „Hygiene-Hypothese“. Diese postuliert, dass der Mensch zu sauber geworden ist. Er putzt, sterilisiert und desinfiziert sich demnach krank. Er hat die größte Schlacht des 20. Jahrhunderts, die gegen Bakterien und Schmutz, vorläufig zwar gewonnen – aber dabei vielleicht auch manches verloren? Zähigkeit, Robustheit, eine natürliche Darmflora? Das Immunsystem attackiert in Ermangelung von Feinden eigene Zellen. Die Wurmtherapie ist der verzweifelte Versuch, den Körper neuerlich zu bewildern. Dem Immunsystem wieder eine Aufgabe zu geben.

Was sagt die Wissenschaft dazu?

WÜRZBURG, EIN HEISSER TAG im Spätsommer. Wenn jemand erklären kann, was der Wurm im Menschen bewirkt, dann Professor Klaus Brehm. Er gilt als Koryphäe auf diesem Gebiet, Kollegen nennen ihn den Wurm-Papst. Brehm

lehnt in seinem Bürostuhl im Institut für Hygiene und Mikrobiologie der Universitätsklinik und fränkelt los: „Wenn ein Parasit in den Körper eindringt, löst der eine Immunreaktion aus, er mobilisiert Zellen, die den Parasiten umbringen. Normalerweise funktioniert das sehr gut.“ Kunstpause von Brehm, Grinsen, man ahnt: aber nicht immer. Nicht bei Würmern.

Brehm öffnet eine Präsentation, und ein beeindruckendes Wechselspiel zwischen Eindringling und Körper entfaltet sich: Würmer wie der Schweinepeitschenwurm oder der Amerikanische Hakenwurm, beide finden unter Wurmtherapeuten Anwendung, scheiden, so wird vermutet, im Körper Stoffe aus, die unsere regulatorischen T-Zellen aktivieren. Diese T-Zellen dämpfen Abwehrreaktionen gegen Feinde von außen. Das nutzen die Würmer aus. Indem der Hakenwurm sie aktiviert, bleibt er von Attacken verschont.

„Der Wurm ist listig, er streut bewusst Fehlinformationen“, erklärt Brehm. Gleichzeitig, als eine Art Nebeneffekt, dämpfen die regulatorischen T-Zellen auch Angriffe des Immunsystems gegen den eigenen Körper – und das hilft Patienten, die an einer Autoimmunkrankheit leiden. Versuche an Mäusen hätten außerdem ergeben, dass Würmer wohl auch das Wachstum von „probiotischen“ Bakterien im Darm anregen – was dazu führen könnte, dass der Darm gesundet.

Könnte. Vermutlich. Glauben. Es ist der einschränkende Hypothesenton, der Mediziner bis heute schreckt.

Nur noch wenige Wissenschaftler arbeiten sich an der Heilkraft der Würmer ab. Australische Forscher erkunden, ob Hakenwürmer gegen Zöliakie, also die Unverträglichkeit gegenüber dem Getreideeiweiß Gluten, helfen können. In Kalifornien hoffen Wissenschaftler, Sepsen mithilfe von Würmern zu behandeln; in Schottland testen sie eine andere

Fadenwurmart, um chronisch-entzündliche Darmkrankheiten einzudämmen. Und an der Berliner Charité schluckten einige ausgewählte Patienten mit multipler Sklerose Eier des Schweinepeitschenwurms. Brehm sagt: „Wir wissen zu wenig darüber, wie der Wurm genau das Immunsystem unterdrückt. Um die Reaktionen gezielt steuern zu können, brauchen wir gesicherte Erkenntnisse.“ Auch David Vöhringer, Leiter der Infektionsbiologie am Universitätsklinikum Erlangen, sagt: „Das Genom des Wurms ist hochkomplex, der Mensch als Wirt aber auch. Da entsteht ein Wechselspiel, das es schwierig macht, Abläufe genau zu kontrollieren. Wurmtherapie am Menschen halte ich unter diesen Umständen für ethisch bedenklich.“

ERSTMALS GETESTET wurde der Schweinepeitschenwurm 1999 an der University of Iowa, im Rahmen einer Pilotstudie an sechs Patienten mit chronischer Darmentzündung. Die Wissenschaftler notierten damals eine deutliche Zustandsverbesserung der Versuchsteilnehmer. Eine weitere Studie im Jahr 2004 in den USA, mit 100 Morbus-Crohn- und 100 Colitis-Patienten, bestätigte die guten Ergebnisse der ersten.

Schnell war damals die Rede von einem Wunderheilmittel. Pharmafirmen stellten Geld für weitere Studien bereit, in Japan, Großbritannien, Argentinien. Aber die Resultate hielten mit den Erwartungen nicht Schritt, sie gerieten immer unterschiedlicher. Waren mal euphorisierend, dann wieder ernüchternd. Zwei Studien, größer als alle zuvor, sollten der Branche Klarheit bringen. Sie liefen 2013 in den USA und Europa an, mit Crohn-Kranken, mehrere Institute kooperierten. Und diesmal untersuchten die Wissenschaftler auch Kontrollgruppen, die statt des Wurms Placebos erhielten.

Jürgen Schölmerich, Internist und über Jahre ärztlicher Direktor am Universitätsklinikum Frankfurt, hat die europäische Studie überwacht. Er erinnert sich noch, wie die ganze Branche dem Ergebnis entgegenbangte. Was er dann auf einem Medizinerkongress referierte, sollte alle enttäuschen: Zwar gab es in beiden Testgruppen viele Menschen, die sich besser fühlten. Die Laborbefunde zeigten aber keinerlei Verbesserung des Zustands: Die Entzündungswerte waren unverändert hoch geblieben. „Wir nennen das ein eindeutig negatives Nullresultat“, sagt Schölmerich. „Viele Gesichter im Saal waren wie leer. Danach war klar, dass kein großes Unternehmen mehr in diese Therapie investieren würde.“

Und so gibt es seit damals, seit Schölmerich die Studie referiert hat, zwei Lager: Jene, die von der Wurmeiertherapie nichts halten und daran erinnern, dass sie nie freigegeben wurde. Diese Gruppe pocht darauf, dass eine Medikamen-

Der Wurmhändler: Anfangs wurde Detlev Goj von einer Pharmafirma unterstützt, doch die glaubt nicht mehr an den Wurm. Deshalb lässt Goj die Eier des Schweinepeitschenbandwurms in Thailand produzieren. Er hofft, dass sie bald als Nahrungsergänzungsmittel zugelassen werden



tenzulassung nach festen Regeln zu funktionieren habe und man sich an diese Regeln halten müsse. Das zweite Lager bilden die, die trotzdem an die Würmer glauben, mit Verweis auf die guten Resultate der ersten Studien. Auf das Potenzial, das sich aus allem speist, was wir noch nicht wissen. Darauf, dass Regeln egal werden, wenn man jeden Tag leidet.

Wer Wurmeier schluckt, tut das auch, weil er nicht weiß, was er sonst tun soll. Renate Spiller bekam zuerst Cortison gespritzt und danach das Immunsuppressivum Remicade verschrieben, das schon mal 20 000 Euro Therapiekosten im Jahr verursachen kann. An Spillers Leiden änderte sich nichts.

»Mein Arzt hat mich angebrüllt«

ALS RENATE SPILLER bei ihrer Krankenkasse fragte, ob die nicht für die Wurmeiertherapie aufkommen könne, günstiger sei das doch, lehnte die Sachbearbeiterin empört ab. Fragt man Erkrankte, die ihrem Arzt erzählt haben, dass sie Larven schlucken, hört man ähnliche Geschichten. „Mein Arzt hat mich angebrüllt, der war richtig auf Zinne“, erzählt einer. „Ich wurde aus dem Behandlungszimmer geworfen, der Doktor rief mir nach, ich möge

seine Zeit nicht verschwenden, wenn ich an solchen Mist glaube“, berichtet eine Colitis-Patientin.

Der Wurm, der Feind.

Was mit Blick auf viele Wurmarten auch verständlich scheint, denn ihrer hat sich der Mensch nicht grundlos entledigt. Der Madenwurm, ebenfalls ein Vertreter aus dem riesigen Tierstamm der Fadenwürmer, legt seine Eier um den After ab, bis man sich den Po blutig kratzt. Die Eier des Fuchsbandwurms wachsen im Fehlwirt Mensch zu Larven, die vor allem in der Leber Zysten bilden und das Gewebe zersetzen. Es gibt 40 Zentimeter lange Spulwürmer, die je nach Entwicklungsstand mal im Darm sitzen, mal das Atemwegsystem angreifen. Oder Larven der Saugwürmer, die nicht nur in einem einzelnen Organ Wucherungen auslösen, sondern in Harnblase, Darm, Lunge und Gehirn zugleich.

Kaum ein Arzt will sich unter diesen Umständen vorwerfen lassen, er habe dem Patienten geraten, Wurmeier zu schlucken. Auch nicht, wenn manche dieser Wurmarten vielleicht Gutes tun können.

Vier Arten werden dennoch für die Wurmtherapie verwendet: neben dem Schweinepeitschenwurm der Amerikanische Hakenwurm, der normale Peitschenwurm und der Rattenbandwurm. Bedingung ist, dass sie eine nachweisbare Immunantwort im Menschen hervorrufen, bei Normalbefall aber symptomarm sind. Und sie sollten sich im Menschen

nicht vermehren können – was der Hakenwurm und der normale Peitschenwurm aber können. Nachfrage bei Thomas Romig, Parasitologe an der Universität Hohenheim: Sind die verwendeten Wurmsorten ungefährlich? „In der Regel hält sich das Risiko in Grenzen, korrekt. Aber was machen Sie, wenn der Befall höher ist als gewollt? Schweinepeitschenwürmer können für Durchfall sorgen, selbst rektale Erkrankungen sind in seltenen Fällen möglich.“

Muss man Ärzten vorwerfen, dass sie nicht zu solchen Behandlungen raten? Und darf man Autoimmunkranke dafür verurteilen, sie trotzdem zu riskieren?

Das Risiko hält sich in Grenzen

FRÜHER DACHTE ICH, unsere Medizin kann alles heilen bis auf Krebs und Aids, aber das denke ich heute nicht mehr“, sagt Daniel Müller. Müller heißt eigentlich anders, er will aber nicht, dass seine Kommilitonen erfahren, was er riskiert hat, um studieren zu können. Er sagt: „Ohne die Würmer hätte ich keinen klaren Kopf, um zu studieren. Und das Studium ist tatsächlich das Einzige im Leben, was mir noch Sinn gibt.“

Müller, 29 Jahre, leidet am Mastzellaktivierungssyndrom (MCAS, bisher unheilbar). Mastzellen steuern die Art der Abwehrreaktion des Immunsystems. Bei MCAS-Kranken sind sie mutiert und deshalb daueraktiv, sie setzen unkontrolliert Botenstoffe frei und manipulieren die Organe. Sehr selten und grausam ist diese Krankheit, von der Müller lange nicht wusste, wie sie heißt. Als er, Kind noch, von den Obstbäumen des Onkels aß, schwoll sein Hals zu. Er vertrug die Wurst nicht mehr, die der Opa herstellte. Mit der Zeit wurden es immer weniger Lebensmittel, die er essen konnte, und immer mehr Symptome. Fieber, Druck im Kopf, Übelkeit, wie bei Grippe. Ihm fielen die Haare aus, die Wimpern, die Brauen.

Mehr als 20 Ärzte hat er aufgesucht. Hat sich durch Studien und Foren gelesen, auf der Suche nach einer Idee, die ihm helfen könnte. In einer Online-Selbsthilfegruppe riet ihm ein Inder schließlich, Wurmeier zu bestellen. Müller sprach die Anbieter an, befragte sie, stundenlang. Es war, als wollte er der Unwägbarkeit, die mit den Würmern einhergeht, eine eigene Sicherheit entgegensetzen. Zumindest bei der Beschaffung. Er entschied sich für den Amerikanischen Hakenwurm.

Die Lösung kam mit der Post. Müller träufelte sie auf den Arm, klebte ein Pflaster drauf, die Larven bohrten sich durch die Haut und gelangten in sein Blut. Wanderten über die rechte Herzkammer in die Lunge, wurden in den Rachen gehustet und schließlich verschluckt. Nur auf diesem Weg entwickelt sich die Larve des Hakenwurms zum geschlechtsreifen Tier weiter. Im Dünndarm bleiben die Parasiten.

Bis zu fünf Jahre können sie im Menschen überleben, sie zerstören die Darmzotten, saugen Blut und scheiden gleichzeitig ein Sekret aus, das ein schnelles Heilen der Wunden verhindert. Der Wurm kann bei Massenbefall Blutarmut

auslösen, wenn es extrem schlecht läuft, sogar tödlich sein und, während er sich in der Lunge häutet, Asthma oder andere Atemwegskrankheiten auslösen.

Er ist die extremste Wahl. Müller findet das logisch: Ist er selbst nicht auch extrem krank? Kränker als andere?

Er hoffte, dass der Effekt des Hakenwurms größer sei als bei anderen Arten. Sechs Monate gab er sich und den Würmern, ein Jahr ist das nun her. Mehrmals wollte er abbrechen, die Schmerzen wurden zwischendurch gar schlimmer. Einmal hatte er eine Entwurmungstablette schon in der Hand, nahm sie dann doch nicht. Er sagt: „Hätte ich die Wurmtherapie abgebrochen, hätte es keine Hoffnung mehr gegeben.“

Irgendwann ließ der Druck im Kopf nach. Die Schübe wurden weniger. Müller sagt, heute könne er sich wieder konzentrieren, zumindest für ein paar Stunden. Viele Leiden seien geblieben, ein paar verschwunden. Aber die Therapie hat ihm geholfen.

Daniel Müller hat seine Larven auf einer im amerikanischen Bundesstaat Arizona registrierten Internetseite bestellt. Renate Spiller kauft ihre Peitschenwurmeier klassischer, von einer Firma, deren Chef ein Deutscher ist, Detlev Goj.

DER WURMHÄNDLER lädt zum Frühstück in sein Haus in Hamburg-Rahlstedt ein. Auf dem Esstisch liegt, in einem versiegelten Gefäß, ein Schweine- darm, längsseits auf- geschnitten, direkt neben den Brötchen. Goj ist vorbereitet.

Goj ist Wirtschaftsingenieur. Früher stand er einer Firma vor, die Schmeißfliegenmaden für die Wundheilung vertrieb. Als der Markt ausgereizt war, suchte der Unternehmer nach neuen Nischenmethoden, die anzuwenden sich bislang niemand getraut hatte. „Ich habe nach Krankheiten gesucht, die als unheilbar gelten“, sagt er. In den Datenbanken für Colitis und Morbus Crohn fiel sofort auf, dass die fast nur in Industrienationen auftraten. „Gucken Sie da mal nach Afrika! Kommt viel weniger vor! Fast gar nicht!“

Goj, fasziniert, flog Joel Weinstock ein, einen Gastroenterologen aus Boston. Weinstock ist eine Art Spiritus Rector der Wurmeiertherapie, er war der Erste, der für ihren Einsatz warb, und hat die ersten beiden Studien überhaupt in den USA geleitet. In Goj fand Weinstock einen Partner: Der Deutsche steuerte das Geld bei, der Amerikaner das medizinische Wissen. Alles lief gut. Bis zur Schölmerich-Studie. Joel Weinstock sagt am Telefon, er glaube nicht, dass es noch mal eine Studie in dem Ausmaß geben werde. Er forscht zwar noch, hat sich aber damit abgefunden, dass seine Arbeit unvollendet bleibt: eine Therapie, die niemand verschreiben darf.

Die Freiburger Pharmafirma, mit der Goj zuvor kooperiert hatte, ließ ihn nach der Schölmerich-Studie wissen, man

Ein vielversprechendes Forschungsobjekt, das einmal bei Sepsis helfen soll: *Nippostrongylus brasiliensis*, ein Fadenwurm. Sein dickes Ende enthält die Geschlechtsorgane. Dagegen wirkt der Kopf am anderen Ende klein



Hilfe für Patienten mit chronisch-entzündlicher Darmerkrankung

Bislang sind Morbus Crohn und Colitis ulcerosa nicht heilbar – umso wichtiger ist ein Austausch mit anderen Betroffenen. Hoffnung geben auch neue Therapieversuche, etwa die Stuhltransplantation

Die Ursachen für chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (CED) sind immer noch nicht genau bekannt. 2018 starteten die Universität Erlangen und die Berliner Charité Sonderforschungsbereiche, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit 11,5 Millionen Euro gefördert werden.

Vielversprechend scheinen neben herkömmlichen Therapieversuchen (etwa die Behandlung mit Steroiden) in Einzelfällen auch Stuhltransplantationen: Die Bakterien sollen das

Mikrobiom im entzündeten Darm wieder ins Gleichgewicht bringen. Die Übertragung kann zum Beispiel mit einer Kapsel erfolgen.

Wurmeier als Medikament sind in Europa bislang nicht zugelassen. Jedoch beantragte ein Unternehmen, die Eier des Schweinepeitschenwurms als „Novel Food“ einzustufen, also als ein „neues“ Lebensmittel. Dem Antrag werden gute Chancen eingeräumt, im Laufe des Jahres 2019 soll eine verbindliche Entscheidung fallen. Hat das

Vorhaben Erfolg, würden die Wurmeier frei verkäuflich werden.

Selbsthilfegruppen und Beratungsangebote findet man etwa über die Deutsche Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung (www.dccv.de), die CED-Hilfe e.V. (www.ced-hilfe.de) oder die CED-Plattform der Techniker Krankenkasse (www.ced-intranet.de). Mit der App „CED Dokumentation und Tipps“ kann man seine Medikamente und Ernährung protokollieren oder unterwegs die nächstgelegene Toilette orten.

werde den Schweinepeitschenwurm für Darmkrankheiten nicht weiterentwickeln. Goj verlagerte die Eierproduktion nach Thailand und berät Patienten von Rahlstedt aus. Er könnte eine neue Studie anstrengen. Aber klinische Versuchsreihen kosten Millionen. Man braucht Partner.

Und das Fatale ist, sagt Goj, dass solche Studien ewig brauchen und die Zulassungen danach auch. Viele Erkrankte haben die Zeit nicht. Also besorgen sie die Würmer anderswo.

IM INTERNET boomt der Handel mit Wurmeiern. Niemand fragt dort nach Rezepten oder Studien. 40 Larven Amerikanischer Hakenwurm kosten etwa 180 Euro, Kommunikation per E-Mail, bezahlt wird in Kryptowährungen, zum Beispiel Bitcoin, die auch für Transaktionen im Darknet benutzt werden – dem Teil des Internets, in dem Nutzer ungesehen von der Masse surfen. Eine andere Firma verkauft Jahresabos, 30 Eier vom Rattenbandwurm, *Hymenolepis diminuta cysticercoids*, alle zwei Wochen geliefert und einzunehmen, für rund 880 Euro.

Das Wurmeier-Shopping funktioniert wie bei den meisten Onlineshops. Bestellung, Bezahlung, Bewertung.

Neben sechs großen Anbietern gibt es etliche Privatleute, die Wurmeier anbieten, meistens im Darknet. Leute, die ihre eigene Fabrik sind. Wer hier bestellt, bekommt Wurmeier, die der Anbietende in sich reifen lässt und dann ausscheidet. Manche verlangen absurde Summen für ihre Ware.

Die Wurmeierszene im Internet ist ein Wimmelplatz für Scharlatane; das hat auch die, die es ernst meinen, diskreditiert. Gojs Haus wurde dreimal von der Polizei durchsucht, AZ 162 Gs 941/14, Verdacht auf Verstoß gegen das Arznei-

mittelgesetz. Die Justiz vermutete, Goj produziere zu Hause den Schweinepeitschenwurm, den er in die Welt schickt. Aber seine Firma produziere in Thailand, versichert Goj, mit Genehmigung der Behörden. Er zeigt Fotos am Computer. Schweine im Gatter. Schweine, die sich am Trog drängeln. Ventilatoren gegen die Hitze. Gojs Angestellte schmieren den Tieren die Wurmeier auf Toast. Nach etwa 60 Tagen produzieren die Parasiten im Darm der Schweine Eier, die ausgeschieden werden. Biologen sammeln den Kot auf, pinzettieren Eier heraus, säubern sie, mengen Salzlösung bei. So wird die Tinktur gewonnen, die etwa Renate Spiller trinkt.

Sie muss für die Eier nichts bezahlen. Könnte sie auch gar nicht. 5670 Euro kosten derzeit die Wurmeier für ein Jahr. Goj hat ihr die Kosten erlassen. „Sie ist meine Probandin“, sagt er. „Er ist mein Retter“, sagt sie.

AM ABEND bereitet sich Daniel Müller das einzige Mahl zu, das ihm geblieben ist. An seinen Unverträglichkeiten haben die Würmer nichts geändert.

Es gibt Basmatireis mit Hühnchen, kalt gepresstes Leinöl, Grüntee, jeden Tag zweimal. Außerdem spritzt er sich Vitamine. Müller sagt: „Die Würmer schenken mir Tage, die nicht gut sind und nicht schlecht, sondern einfach okay. Ich habe wieder Hoffnung.“ Und mehr, sagt er, wolle er doch gar nicht. ☹



Monatelang brauchte **MORITZ HERRMANN**, um Patienten zu finden, die von ihren Therapieversuchen erzählten. Meist war ihre Scham zu groß.