



PREIS DEUTSCHLAND 6,95 €

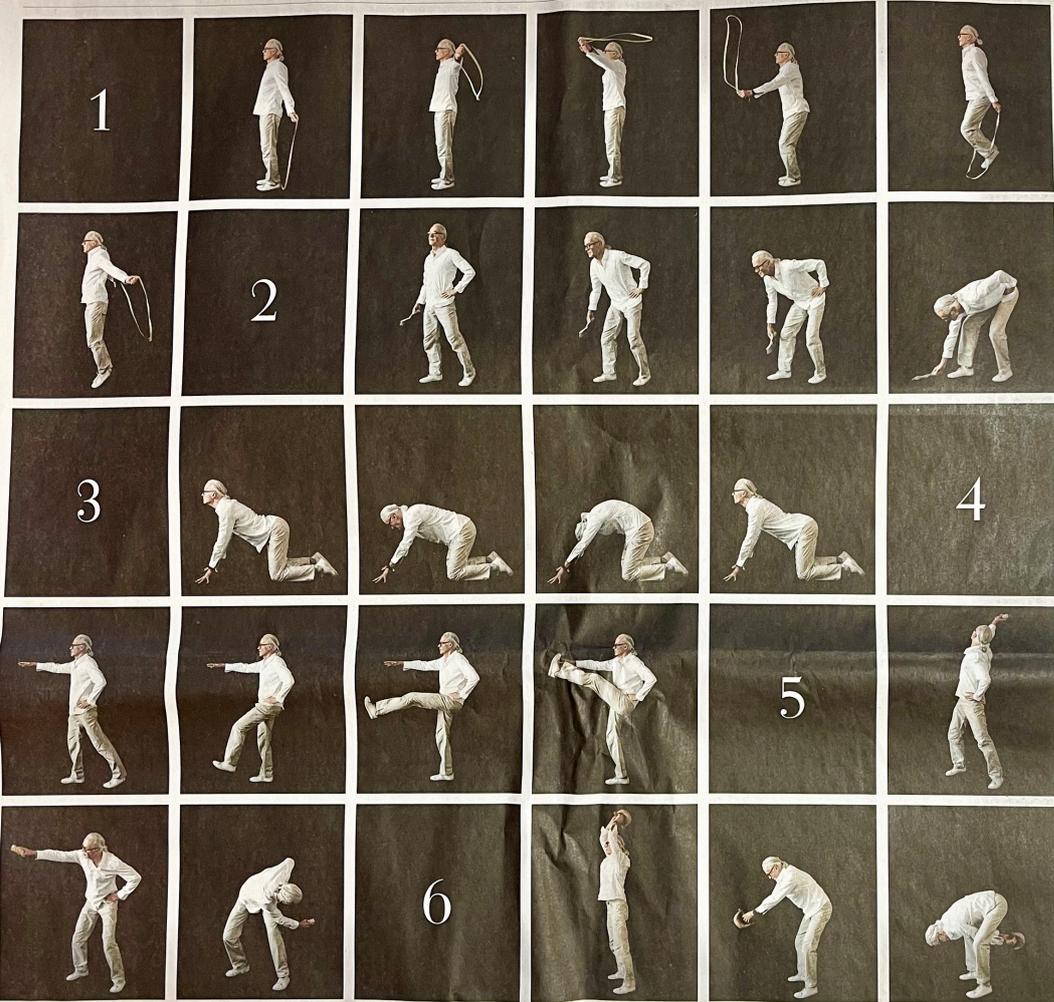
WOCHENZEITUNG FÜR POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN UND KULTUR

5. DEZEMBER 2024 N° 52

5. Dezember 2024 DIE ZEIT N° 52

DOSSIER

13



Ob er gute Übungen für einen gesunden Rücken kenne? Robert Schleip, Forscher im Bereich Orthopädie an der TU München und Experte für Faszien, führt sie vor: 1. Seilspinnen, 2. Dynamisches Bücken, zum Beispiel mit einem Handfeiger, 3. Katze-Kuh, 4. Fliegendes Bein, 5. Biegsamer Bambus, zum Beispiel mit einer Flasche, 6. Fliegendes Schwert, mit einem leichten Gewicht

Was uns trägt

Der menschliche Rücken ist ein Wunder der Evolution. Warum er uns trotzdem ständig Ärger macht
Dossier, S. 13

Das Geheimnis der Kathedralen

Die wundersame Auferstehung von Notre-Dame in Paris
Feuilleton, S. 49-51



Anatomie eines Falls

Ein Plopp. Ein Schmerz. Die Bandscheibe. Erst als sein Rücken kaputtging, begann unser Autor, ihn richtig zu verstehen. Einblicke in eine wundersame Region unseres Körpers, die ziemlich viel zu tragen hat – und dabei Hilfe braucht VON MORITZ AISSLINGER

Das wir in den kommenden Monaten viel Zeit miteinander verbringen würden, mein Rücken und ich, wurde mir spätestens klar, als ich Doktor Ivanits begegnete. Doktor Ivanits ist Wirbelsäulenspezialist. Wie saßen uns im Frühsommer am Scheitelpunkt seiner Arztpraxis in Hamburg gegenüber. Auf einem Computertomogramm knickten die MRT-Bilder eines Rückens auf. Es war mein Rücken. Doktor Ivanits schaute sich die Bilder an, ich schaute Doktor Ivanits an. Je

weiter er sich durch die Bilder meines Rückens scrollte, desto schmerzhafter verzog er sein Gesicht. Er sagte «Auss» und «Ouhh» und «Eijojiejiejiej». Es klang nicht so gut. Ivanits diagnostizierte: *Mediolaterale Diskusprolaps links in Höhe des lumbalen Krallen Übergangs mit Bedrängung der S1-Nervenwurzel im lateralen Rekanal links. Akuter Bandscheibenvorfall.* Er fragte, wie lange ich schon so herumlaufe.

Ich sagte, seit sechs Wochen. Er schüttelte den Kopf. Wie das denn geschehen sei? Sechs Wochen zuvor hatte ich jemandem gehalten, sein Sofa zu verrücken. Das geschah, wenn ein paar Schritte getrippelt, doch mitten im Trüppeln hatte die Person mentalis wieder überlegt und das Sofa komisch schnell genügt abgestellt. Ich war nicht schnell genug gewesen, um zu reagieren, und blieb mit dem Gewicht in meinen

Händen zurück. Sofort hatte ich gespürt, dass gerade etwas Ungutes in meinem Rücken passiert war. In den folgenden Wochen konnte ich mich kaum noch bewegen. Nach einem Interview mit einem Politiker mussten mich der Fußstapler und sein Pressesprecher vom Sofa hochheben, weil ich nicht allein hochkam. Während einer Recherche musste mir der Angestellte des Hotels, in dem ich übernachtete, am Morgen die Schuhe binden, weil ich nicht allein

runterkam. Als ich eine 104-Jährige besuchte, brauchten wir beide ungefähr gleich lang, um von unseren Stühlen aufzustehen. Manchmal knickte mir mein linkes Bein einfach weg. Bevor ich Doktor Ivanits traf, hatte ich bereits vergebens Hilfe gesucht. Eine Orthopädin hatte mir versichert, es sei eine Blockade des Gelenks, nicht schlimm, das vergehe. Eine Osteopathin hatte mir den Tipp gegeben, ich solle mich auf ihrer Liege fünf Minuten entspannen, dann werde es

schon. Das mit der Entspannung war allerdings gar nicht so leicht, da mich unweit der Liege ihr Hund aus seinem Körbchen ausstarrte, vor dem die Osteopathin zuvor ausdrücklich gewarnt hatte. Er beide. Ein Physiotherapeut erzählte mir während seiner eher größeren Behandlung, er führe, nebenher und schwarz, eine Firma für Trockenbau. Sollte ich mal etwas renovieren wollen – er sei der Beste.

Fortsetzung auf S. 14

Z+ Bandscheibenvorfall

Anatomie eines Falls

Ein Plopp. Ein Schmerz. Die Bandscheibe. Erst als sein Rücken kaputtging, begann unser Autor, ihn richtig zu verstehen. Einblicke in eine wundersame Region unseres Körpers, die ziemlich viel zu tragen hat – und dabei Hilfe braucht.

Von Moritz Aisslinger

Aus der ZEIT Nr. 52/2024 4. Dezember 2024 



Ob er gute Übungen für einen gesunden Rücken kenne? Robert Schleip, Forscher im Bereich Orthopädie an der TU München und Experte für Faszien, führt sie vor. © Dirk Bruniecki für DIE ZEIT

Dass wir in den kommenden Monaten viel Zeit miteinander verbringen würden, mein Rücken und ich, wurde mir spätestens klar, als ich Doktor Ivanits begegnete. Doktor Ivanits ist Wirbelsäulenspezialist. Wir saßen uns im Frühsommer am Schreibtisch seiner Arztpraxis in Hamburg [<https://www.zeit.de/thema/hamburg>] gegenüber. Auf einem Computermonitor leuchteten die MRT-Bilder eines Rückens auf. Es war mein Rücken.

Doktor Ivanits schaute sich die Bilder an, ich schaute Doktor Ivanits an. Je weiter er sich durch die Bilder meines Rückens scrollte, desto schmerzverzerrter verzog er sein Gesicht. Er sagte "Auu" und "Ouhh" und "Eijeijeijeije". Es klang nicht so gut.

Jetzt also Doktor Ivanits. Er heißt David mit Vornamen, ist Mitte vierzig und gehört zu jener Sorte Arzt, bei der man sich nach einer Arzt-Odyssee endlich angekommen fühlt. Ivanits erklärte mir geduldig, was genau in meinem Rücken passiert war. Bandscheiben, sagte er, seien die Stoßdämpfer der Wirbelsäule. Wenn man laufe, springe, renne, seien sie es, die die Wucht jedes Aufpralls abfederten. Bandscheiben steckten jeweils zwischen zwei Wirbeln, 23 gebe es insgesamt, verteilt über den gesamten Rücken, sie bestünden aus einer geleeartigen Masse, die von einem faserigen Ring umhüllt werde.



David Ivanits, Wirbelsäulenchirurg. Er verordnet Schmerzmittel und Physiotherapie und sagt: "Wir kriegen das hin" © Jenny Bewer für DIE ZEIT

Eine Bandscheibe, sagte Ivanits, halte unglaublichen Druck aus. "Wenn Sie einen Bierkasten hochheben, lastet auf der untersten Bandscheibe wegen der Hebelkräfte ein Gewicht von eineinhalb Tonnen." Manche Bandscheiben hätten aber ein paar Schwachstellen, genetisch bedingt sei ihr Gewebe nicht so stabil. Wie vermutlich bei mir. Meine Bandscheibe konnte

dem Druck, der durch das Gewicht des Sofas plötzlich auf sie hinabgestürzt war, nicht standhalten. Es war wie bei einem Bonbon, auf das man tritt: Durch die einseitige Gewalteinwirkung platzt das Bonbon auf, die Füllung spritzt heraus.

Auf den MRT-Bildern meines Rückens konnte man es gut erkennen. Die Bandscheibe am unteren Ende der Wirbelsäule war seitlich aufgerissen und die geleeartige Masse rausgeploppt. Als mein Körper registrierte, dass etwas in meinem Rücken passiert war, das nicht hätte passieren sollen, hatte er sozusagen den Notstand ausgerufen. Gesetze, die sonst nicht gelten, traten in Kraft. Er ließ alle Muskeln in der Nähe der gerissenen Bandscheibe in einen Schutzkrampf verfallen, weil er Angst hatte, dass jede weitere Bewegung verheerende Folgen haben könnte. Die Muskeln an der Wirbelsäule können außerordentliche Kräfte entwickeln, wenn sie wollen. Der Krampf bewirkte, dass ich mich nicht mehr bewegen konnte.

Auf den Bildern sah ich neben der Wirbelsäule eine dicke Linie. Das sei ein Nerv, erklärte mir Ivanits. Der Nerv hat einen Durchmesser von der Spitze eines Esstübchens (ein Nerv am Zahn ist nur so dünn wie ein menschliches Haar). Als die Bandscheibe riss, war sie auf den Nerv gekracht. Seitdem war er eingequetscht.

Durch die Reizung, sagte Ivanits, habe sich der Nerv dann auch noch entzündet und sei angeschwollen. Dadurch habe der ohnehin schon in die Enge getriebene Nerv noch weniger Platz, was noch mehr Schmerzen [<https://www.zeit.de/thema/schmerz>] verursache.

Ivanits verschrieb mir Opioide, die härtesten Schmerzmittel auf dem Markt, morgens und abends eine Tablette, und für zwischendurch noch ein weiteres Schmerzmittel. Ich solle außerdem einmal wöchentlich zu ihm kommen, für eine Spritze. Dazu Physiotherapie und Sporttherapie. Am Ende sagte er: "Wir kriegen das hin."

Rückenschmerzen, die unangefochtenen Weltmeister chronischen Leidens

Als ich meinen beiden Ressortleitern die Diagnose mitteile, klopfen sie mir auf die Schulter und sagen "Mist" und "blöd" und "du Armer" und fragen dann verdächtig schnell, ob man daraus nicht einen schönen Artikel machen könne. Ich würde mich doch jetzt eh viel mit meinem Rücken beschäftigen. Man könne in so einem Artikel vom Aufbau des Rückens erzählen, von Muskeln, Bändern und Gelenken, von der Evolution und wie unsere Vorfahren begannen, sich aufzurichten, vom Einfluss des Rückens auf unser Menschsein. So gut wie jeder sei doch heute gestresst und verspannt, so gut wie jeder leide unter Rückenschmerzen [<https://www.zeit.de/thema/rueckenschmerzen>]. Aber wirklich kennen tue ihn eigentlich kaum einer.

Da ist was dran. Der Rücken ist diese große Fläche da hinten, die wir nicht sehen und die uns deshalb, anders als das Gesicht, die Brust, der Bauch, irgendwie fremd geblieben ist. Wir behandeln sie ein bisschen wie unsere körpereigene Banlieue, ein Elendsviertel, auf das man nur schaut, wenn dort mal wieder der Mob wütet. Dabei hat uns der Rücken wie keine andere Körperregion geprägt und beeinflusst. In der Welt der Säugetiere hat er uns zu Sonderlingen werden lassen. Während die meisten anderen horizontal über die Erde wandern, balanciert unser Rücken die Wirbelsäule gegen die Schwerkraft vertikal in die Höhe. Es ist so, als würde ein Ingenieur auf die Straße gucken und einen flüssig fließenden Strom aus stabilen, vierrädrigen Fahrzeugen an sich vorbeirauschen sehen, Autos, Busse, Lastwagen, und dann entscheiden, ein Fahrzeug zu bauen, das nur auf seinen Hinterreifen fahren soll. Warum würde jemand so etwas machen? Was hat das für Folgen?

Ich fange an zu recherchieren, spreche mit Ärztinnen und Ärzten, lese Bücher, Studien, Statistiken. Als das Robert Koch-Institut [<https://www.zeit.de/thema/rki>] die Deutschen zuletzt fragte, wie es bei ihnen und ihrem Rücken aussehe, antwortete die Mehrheit: nicht gut. 61 Prozent der Leute klagten, in den vergangenen zwölf Monaten Schmerzen gehabt zu haben. Bei etwa jedem Fünften waren sie sogar chronisch. So gut wie alle Menschen spüren irgendwann im Leben ein Ziehen oder Stechen oder Pochen oder Drücken im Rücken. Wer Rückenschmerzen hat, meldet sich krank, geht zum Arzt, wird operiert, muss in die Reha, fällt aus. All das kostet Geld, in Deutschland mehr als fünfzig Milliarden Euro pro Jahr.

Schmerzen im unteren Rücken sind so etwas wie der unangefochtene Weltmeister der chronischen Leidens. Als Wissenschaftler vor wenigen Jahren die deprimierende Aufgabe hatten, sich durch Krankheitsbilder aus 195 Ländern zu arbeiten, kamen sie am Ende mit der Erkenntnis zurück, dass keines es in seiner Häufigkeit und Hartnäckigkeit mit Kreuzschmerzen aufnehmen kann. Sie sind die Nummer-eins-Ursache für Arbeitsunfähigkeit weltweit.

Als ich Doktor Ivanits von der Idee eines Artikels über den Rücken erzähle, sticht er mir gerade die erste Spritze in den unteren Rücken, eine Mischung aus Cortison (gegen die

Entzündung) und Betäubungsmittel (gegen die Schmerzen). Im Inneren hat mein Körper längst angefangen, den Schaden zu reparieren. Als die Bandscheibe gerissen und ihre Masse ausgelaufen ist, alarmierten Botenstoffe das Immunsystem und teilten ihm mit, dass da unten etwas nicht in Ordnung sei. Das Immunsystem schickte Zellen los, die extra ausgebildet sind für solche Einsätze, sie heißen Fresszellen. Sie haben den Schaden begutachtet und damit begonnen, die ausgetretenen Bandscheibenteile wegzuräumen, indem sie sie auffuttern. Das Ganze schrumpelt zusammen. Das benötigt allerdings seine Zeit. Die Spritze soll die Heilung beschleunigen.

Als Ivanits die Spritze herauszieht, spüre ich innerhalb von Minuten, wie die Schmerzen abklingen. Ich danke ihm, und er sagt, er finde die Idee eines Artikels super. Später wird er mir anbieten, ihn zu einer OP zu begleiten, um mir einen Rücken mal genauer anzuschauen.

Ein paar Wochen darauf stehe ich in einem Hamburger OP-Saal und beobachte, wie Ivanits mit einem Skalpell den Rücken eines Mannes öffnet. Der Mann, 53 Jahre alt und voll narkotisiert, hat ein angeborenes Wirbelgleiten: Ein Wirbel ist nach vorne verschoben, der Nerv hat zu wenig Platz, seit seiner Kindheit leidet der Mann an Rückenschmerzen. "Das ist, als würde der Zahnarzt den Bohrer im Zahn vergessen", sagt Ivanits. Bei der Operation soll eine Bandscheibe entnommen werden, um den Nerv zu entlasten.

Es ist eine komplizierte Operation, unterteilt in zwei Teile. Eben, im ersten Teil, lag der Patient noch auf dem Rücken, Ivanits legte einen Zugang über den Bauch und holte mit einer langen Zange Stück für Stück die Bandscheibe heraus. Vom Bauch, sagte er, komme man da leichter heran. Die entnommene Bandscheibe, eine elfenbeinfarbene Masse, liegt nun zerfleddert in einem Schälchen. An ihrer Stelle soll ein Implantat aus Titan eingesetzt werden. Bis heute ist es Forschern nicht gelungen, einen Stoff herzustellen, der die Fähigkeiten der Bandscheibe – einerseits unglaublich stark und fest zu sein, andererseits flexibel und weich – imitieren kann.

Jetzt, im zweiten Teil der OP, wird Ivanits die Wirbel mit dem Implantat verschrauben. Dafür geht er über den Rücken ins Innere. Er schneidet durch die Haut, durch Fett, durch Fasern, dann kommen, angestrahlt von der riesigen OP-Lampe, feine knöchern Gebilde zum Vorschein. Jedes Gebilde hat seinen eigenen Namen, sie heißen Dornfortsatz und Querfortsatz und Zwischenwirbelgelenk. Sie führen zum wohl wundersamsten Konstrukt unseres Körpers, der Wirbelsäule.

Die Wirbelsäule hat 33 Wirbel, sie sind in fünf Bereiche unterteilt, die Halswirbel, die Brustwirbel, die Lendenwirbel, das Kreuzbein und das Steißbein. Sie schichten sich im Rücken zu einem einzigartigen Turm auf, der uns stehen und gehen und sitzen lässt, springen, beugen und strecken. Die Wirbelsäule ist S-förmig, die eine Biegung unten im Lendenbereich, die andere oben auf Höhe des Hals-Brust-Bereiches. Die sanften Kurven wirken beim Laufen wie eine Feder.

Die Wirbelsäule
besteht aus
33 Wirbeln

Zwischen ihnen:
die Bandscheiben
als Stoßdämpfer

©ZEIT-GRAFIK

Frauen haben eine besonders starke und flexible Wirbelsäule. Werden sie schwanger, müssen sie kiloweise Extragewicht mit sich herumtragen. Ihr Schwerpunkt verlagert sich, sie fallen leichter vornüber. Wenn sie sich deshalb nach hinten lehnen, bringt das zwar mehr Halt, der Rücken muss aber noch mehr Gewicht stemmen. Die Evolution hat ihren unteren Rücken deshalb an die Schwangerschaft angepasst. Frauen haben dort drei keilförmige Wirbel, Männern nur zwei. Durch diesen Kniff ist die Wirbelsäule mehr gebogen, was den zusätzlichen Druck, der durch das Nach-hinten-Lehnen auf sie wirkt, vermindert.

Um die Wirbelsäule herum liegen Dutzende kleinere Bausteine. Ich stelle es mir vor wie in einer mittelalterlichen Stadt, in der sich im Schatten des Turms Geschäfte und Werkstätten angesiedelt haben, die, sobald der Tag anbricht, ihrer Arbeit nachgehen. Da sind die Gelenke, die als Verbindungsstelle zwischen zwei Knochen Bewegung möglich machen. Da sind die Muskeln, die den Gelenken sagen, wann und wie sie sich bewegen sollen. Da sind die Sehnen, die wie robuste Seile Knochen und Muskeln miteinander vertäuen. Da sind die Bänder, die die Gelenke vor zu großer Bewegung schützen. Sie wissen immer genau, wie stark sie gedehnt werden, und liefern dem Gehirn ständig Informationen für unsere räumliche Orientierung.

Unser zentrales Nervensystem

Der Turm aber ist das Zentrum der Stadt. Und jeder in der Stadt weiß, dass er in seinem Inneren, dem Wirbelkanal, einen unermesslichen Schatz hütet, den alle mit vereinten Kräften beschützen: das Rückenmark.

In Verbindung mit dem Gehirn bildet das Rückenmark das zentrale Nervensystem. Es ist ein dicker Nervenstrang. Alle Informationen, die der Körper empfängt und aussendet, laufen dort zusammen. Die 33 Wirbel sind so etwas wie die persönliche Leibgarde des Rückenmarks. Auf natürlichem Wege gibt es kaum etwas, das ihren Schutzwall

durchbrechen kann. Rund die Hälfte aller Rückenmarksverletzungen passieren durch Autounfälle, der Rest unter anderem durch Messerstiche, Schüsse und Stürze und beim Sport.

Im Normalfall ist es so: Verletzen wir uns, leitet der Körper augenblicklich den Heilungsprozess ein. Stoßen wir uns das Knie auf, schließt sich die offene Stelle wieder, unter der Haut reparieren die Nerven ihre zerstörten Kontaktstellen. Mal heilt eine Verletzung besser, mal schlechter, in der Regel aber wiederholt sich der Vorgang überall im Körper. Nur beim zentralen Nervensystem scheint dieser Trick nicht zu funktionieren. Eine Rückenmarksverletzung heilt so gut wie nie. Vielleicht waren solche Verletzungen bei unseren Vorfahren so selten, dass die Evolution keine Energie darauf verwendete, eine Therapie zu entwickeln. Vielleicht ist das Rückenmark deshalb so gut geschützt.

Das Rückenmark steht in ständigem Kontakt mit dem peripheren Nervensystem, dessen Kabel ihre Fühler in jeden noch so entfernten Winkel des Körpers ausstrecken. Verdreht sich ein Gelenk oder überspannt ein Muskel, dringt ein Signal durch die Kabel. Das Signal, ein elektrischer Reiz, schießt durch das Rückenmark hinauf ins Gehirn. Das Gehirn übersetzt das Signal in eine Sprache, die es kennt: Schmerz.

Wahrscheinlich gibt es keine Schmerzen, die so rätselhaft sind wie Rückenschmerzen. Zwar kennt sie fast jeder, aber woher sie im Einzelfall stammen: gar nicht so leicht herauszufinden. 85 Prozent der Rückenschmerzen weltweit sind unspezifisch. Ein klarer Grund wie bei mir ist die Ausnahme.

Die Suche nach einer Erklärung führt mich zu Robert Schleip. Er forscht an der TU München, und seine große Liebe sind die Faszien. Faszien sind Teile des Bindegewebes, sie machen rund zwanzig Prozent des gesamten Körpergewichts aus – ein riesiges Geflecht, das jeden Muskel umhüllt, jede Sehne, jeden Knochen, jedes Organ. Sie halten alles an seinem Platz. Sie haben aber noch ganz viel anderes zu tun. Sie transportieren und verteilen Nährstoffe, sie helfen bei der Übertragung von Muskelkraft, ihre Immunzellen kämpfen bei der Abwehr von Infektionen mit. Robert Schleip ist so begeistert von ihnen, dass er nicht nur jede E-Mail *Mit faszinalen Grüßen* unterschreibt, sondern von seiner Frau sogar Faszienfreie Tage verordnet bekommt, wenn sie mal in Urlaub fahren. Seinen 70. Geburtstag feiert er, indem er seine Familie zu einer Faszien-Führung einlädt. Als ich ihn anrufe und frage, ob wir uns treffen können, lädt er mich zu seiner Geburtstagsführung dazu.

An einem lauen Sommertag stehe ich also inmitten der Familie Schleip, Bruder, Neffen, Nichten. Robert Schleip, ein dünner Mann mit langem schlohweißem Haar, bittet uns, ihm zu folgen. Die Führung findet im Berliner Körperwelten Museum statt. In den Körperwelten werden menschliche Leichen gezeigt, Organe, Blutgefäße, alles plastiniert. Schleip hat einen Raum zu Faszien mitgestaltet.



Prof. Schleip Robert Schleip, Forscher im Bereich Orthopädie an der TU München und Experte für Faszien. © Dirk Bruniecki für DIE ZEIT

Unsere Geburtstagsgruppe läuft bedächtig an einem präparierten Darm entlang, an Nieren, an Tumoren. Dann drängen wir uns in den schummerigen Raum. Wir schauen auf Faszien, die in erleuchteten Vitrinen liegen, sie umschließen ein Herz, ein Knie, einen Fuß. Wer sich schon einmal mit einem Messer in den Finger geschnitten hat, so tief, dass eine weiße Schicht zum Vorschein kam, weiß, wie Faszien aussehen. Man kann sie sich vorstellen wie die weißlich schimmernden Fasern, die im Inneren einer Orange das Fruchtfleisch zusammenhalten.

In einer weiteren Vitrine entdeckte ich die Faszie, derentwegen ich mit Schleip sprechen wollte: die Rückenfaszie. Sie bedeckt den unteren Rücken, ziemlich genau die Fläche, in der Rückenschmerzen am häufigsten sind.

Als Robert Schleip vor gut zwanzig Jahren entschied, sich mit Faszien zu beschäftigen, interessierte sich fast niemand für sie. Chirurgen hielten sie für eine klebrige nutzlose Masse und schnitten sie bei Operationen achtlos weg. Sie verdeckten ja den Blick auf das, was zählte, auf Muskeln, Organe. Schleip schenkte ihnen dennoch seine Aufmerksamkeit, vielleicht, weil er sich mit ihnen verbunden fühlte. Für ihn interessierte sich damals auch fast niemand. Bevor er zur Wissenschaft kam, hatte er in seinem Leben vieles gemacht, war als Hippie durch die USA gereist, hatte bei Yogis gelebt und als Körpertherapeut gearbeitet, war vor den radioaktiven Strahlen Tschernobyls nach Australien geflohen. Sein großer Traum aber blieb es immer, Forscher zu werden. Gemeinsam mit den Faszien wollte er es schaffen.

Er klapperte die Universitäten ab, um einen Doktorvater zu finden. Elf Professoren lehnten ihn ab, der zwölfte sagte, na, dann machen Sie halt mal. Von da an fuhr der Vegetarier Robert Schleip in München regelmäßig auf seinem Fahrrad zum Schlachthof. Immer hatte er ein Prosecco-Fläschchen dabei. Den Prosecco schob er den Schlachthof-Mitarbeitern in die Tasche, sie gaben ihm dafür Faszien von frisch geschlachteten Schweinen. "Die Zellen im Gewebe sind nach der Schlachtung noch einige Stunden lebendig", sagt Schleip. Er steckte die Faszien in eine Thermoskanne und raste nach Hause. Dort, im Badezimmer, begann er mit seinen Versuchen.

Er spannte die Faszien in eine Vorrichtung und ließ Botenstoffe auf sie tröpfeln, die bei Stress eine Rolle spielen. Erst passierte nichts. Dann aber, nach Anpassung der Vorrichtung und vielen verbrauchten Fleischlappen, beobachtete er etwas Faszinierendes: Die Faszien reagierten. Sie zogen sich zusammen, als habe man ihnen wehgetan. Sie sind also kein stumpfes Gewebe, das Chirurgen bei der Arbeit nervt, sondern feinfühlig Fasern, die Stress ganz genau wahrnehmen. Schleip erhielt für seine Entdeckung einen Wissenschaftspreis und wurde im Fachmagazin *Science* porträtiert. Er war jetzt ein richtiger Forscher.

Die Faszien

Seitdem haben Schleip und seine Kollegen und Kolleginnen immer mehr über Faszien herausgefunden. Zum Beispiel, dass die Faszien eines Erwachsenen insgesamt 250 Millionen Nervenenden haben, was sie für Schleip zum reichhaltigsten Sinnesorgan des Menschen macht. Und dass sie miteinander kommunizieren und mitteilen, wo was gerade los ist.

Robert Schleip erzählt mir von einem Experiment. Forscherkollegen von ihm überzeugten vor einigen Jahren ein paar bemitleidenswerte Probanden, sich von ihnen eine Kochsalzlösung in den Rücken spritzen zu lassen, einmal in die Haut, einmal in die Muskeln und einmal in die Rückenfaszie. Dann sollten die Probanden sagen, wo es am meisten wehgetan hatte. Der eindeutige Sieger war die Rückenfaszie.

"Es ist interessant", sagt Schleip. "Wenn Leute Faszien Schmerzen haben, beschreiben sie sie oft als heimtückisch, fies, gemein. Sie benutzen emotionale Wörter. Für Muskelschmerzen nutzen sie rationalere Wörter wie dumpf oder punktuell." Auch hatten die mit Kochsalz malträtierten Probanden angegeben, den Schmerz in Haut und Muskeln nur lokal zu spüren. Ihr Schmerz in der Rückenfaszie dagegen hatte ausgestrahlt, es war ihnen schwergefallen, ihn zu verorten. Diese Art von Schmerz, diffus, flächendeckend, ist ein Merkmal chronischer Schmerzen.

Weil sich die Forschung erst seit so kurzer Zeit mit Faszien beschäftigt, ist noch nicht ganz klar, welche Bedeutung sie im Einzelfall für Schmerzen haben. Sie sind sicherlich nicht die alleinige Ursache von Rückenschmerzen. Oft kommen da mehrere Dinge zusammen, Veranlagung, Alter, Übergewicht, eine verkümmerte Muskulatur. Auch die Psyche ist wie immer beteiligt: Depression, Angst und natürlich Stress, all das kann dem Rücken zusetzen. Bei Stress können sich die Blutgefäße verengen, das Körpergewebe wird dann nicht mehr mit ausreichend Sauerstoff und Nährstoffen versorgt, Stoffwechselabfälle werden nicht mehr abtransportiert. In den Muskeln führt das erst zu Anspannung und schließlich zu Verspannung. Und verspannte Muskeln üben übermäßigen Druck auf die Faszien aus. Mikroverletzungen können aufbrechen, Entzündungen entstehen. Alles nicht gut.

Robert Schleip sagt: "Wenn Faszien zu lange entzündet sind, reagiert der Körper darauf. Er verändert die Nerven der Faszien so, dass sie dauerhaft schmerzempfindlicher werden." Es könnte ein Grund sein, weshalb es so schwierig ist, Rückenschmerzen in den Griff zu bekommen. Die geschädigten Faszien verkrampfen. Die Rückenfaszie von Menschen mit chronischen Rückenschmerzen ist steifer als bei Gesunden. Eigentlich, sagt Schleip, habe sie ein erkennbares Muster, die Fasern der Rückenfaszie seien scherengitterförmig angeordnet oder verliefen parallel. Bei Schmerzpatienten aber ähnelten sie einem Filzgewebe, alles sei chaotisch und verknäult.

Was ihnen helfen soll, ist dehnen. Die Zellen der Faszien senden dann offenbar Signale aus, die das gesamte umliegende Gewebe entspannen. "Mindestens dreißig Sekunden pro Partie und Dehnung müssen es aber schon sein!", sagt Schleip. Ein Team aus Harvard unterteilte 2021 Freiwillige in Gruppen. Eine Gruppe sollte sich eine Stunde lang dehnen, die andere nicht. Von allen nahmen die Forscher Blutproben. Während sich bei denen, die nichts taten, auch im Blut nichts veränderte, hatten sich bei der anderen Gruppe sofort nach der Dehneinheit die Werte bestimmter Moleküle des Immunsystems positiv verändert. Eine weitere Studie zeigte, dass Entzündungsherde am unteren Rücken kleiner werden, wenn er zwei Mal am Tag fünf Minuten lang gedehnt wird.

Die Rückenfaszie, glaubt Robert Schleip, könnte so sensibel für Schmerzen sein, weil sie im Laufe der Evolution gelernt hat, dass der Rücken besonders schützenswert ist. Also reagiert

sie lieber ein bisschen dramatischer, als dass ihr irgendwas durchrutscht, das am Ende die wichtigste Stütze des Körpers, die Wirbelsäule, beschädigen könnte.

Die Wirbelsäule existiert in ihrer Grundform schon ziemlich lange, ein paar Hundert Millionen Jahre. Das spricht für ihre Qualität. Schon damals, bei den frühesten Wirbeltieren, tat sie, was sie noch heute tut, auf das zentrale Nervensystem aufpassen, für Flexibilität und Mobilität sorgen. Die längste Zeit nutzten die meisten Wirbeltiere ihre Wirbelsäule waagrecht. Dann veränderte sich etwas auf der Erde.

Auf dem afrikanischen Kontinent kühlte es merklich ab. Die Regenwälder, in denen unsere Vorfahren eben noch auf allen vieren umhergeklettert waren, schrumpften zusammen. Graslandschaften dehnten sich aus. In dieser ungewohnten Umgebung stiegen sie von den Bäumen herab. Am Boden taten sie etwas, das sie und mit ihnen die ganze Welt verändern sollte: Sie begannen, ihren Rücken aufzurichten und auf zwei Beinen zu laufen.

Bandscheibenvorfall

Mehr zum Thema

Z+ Bandscheibe Ich bin ein Vorfall

[<https://www.zeit.de/entdecken/2019-10/bandscheibe-krankenhaus-schmerzpatient-aerzte-mangel>]

Z+ Körper und Psyche "Der Rückenschmerz entsteht im Kopf"

[<https://www.zeit.de/gesundheit/2024-04/koerper-psyche-ruecken-schmerzen-gesundheit-psychologie>]

Z+ Rückenschmerzen und Sport "Unser Lebensstil wirkt sich auf nichts so aus wie auf den Rücken"

[<https://www.zeit.de/sport/2024-08/rueckenschmerzen-sport-vorsorge-alltag-uebungen>]

Auf den ersten Blick scheint das eine unkluge Entscheidung gewesen zu sein. Diese neuartigen Zweibeiner konnten schlechter klettern, sie stolperten und fielen hin. Sie waren gefährlich langsam. Das war, in einer Umgebung, die sie sich mit Löwen und anderen Raubtieren teilten, eher suboptimal. Ein Mensch läuft nur halb so schnell wie ein Vierbeiner von ähnlicher Größe.

Das, was unsere Vorfahren da Schritt für Schritt vollzogen, klingt wie eine Anleitung zum Aussterben. Trotz allem gibt es uns heute. Irgendwie hatten es unsere Vorfahren geschafft,

sich durchzukämpfen. Die Vorteile ihres geraden Rückens mussten die Nachteile überwogen haben.

Was ihr Rücken ihnen geschenkt hatte: Er befreite ihre Hände, mit denen sie fortan Essen sammeln und Werkzeuge bauen und einander Zeichen geben konnten. Er ließ sie aufrecht besser die offene Landschaft überblicken. Er schützte sie vor Überhitzung: Mit geradem Rücken bot ihr Körper der direkten Sonnenstrahlung weniger Angriffsfläche als auf vier Beinen. Er ließ sie leichter an Früchte kommen, die von den Ästen hingen.

Wie die Evolution unseren Rücken formte

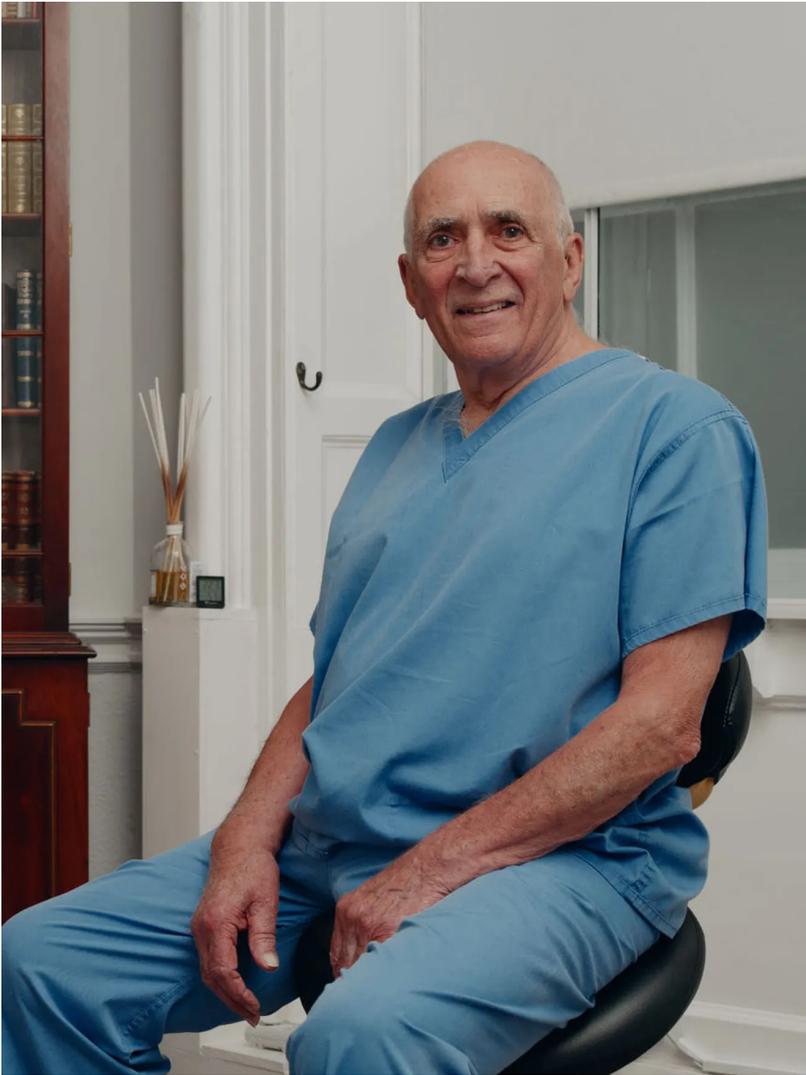
Ihr neuer Rücken sparte ihnen vor allem einen Haufen Energie. Wissenschaftler ließen einmal Hollywood-Schimpansen, die sonst in Filmen und in der Werbung mitspielten, auf ein Laufband steigen und maßen ihren Energieverbrauch. Schimpansen haben zwar mehr als doppelt so viel Muskelkraft wie ein muskulöser Spitzensportler. Auf dem Laufband benötigten sie für die gleiche Strecke jedoch viermal so viel Energie wie wir. Auf zwei Beinen zu laufen, ist effizienter als auf vier. Unsere Vorfahren konnten ihre eigentlich viel schnelleren Beutetiere so lange hetzen, bis die erschöpft aufgeben mussten. Vor allem konnten die Zweibeiner ihre überschüssige Energie anderswo nutzen.

Das Gehirn der frühesten Zweibeiner hatte noch die Größe eines Schimpansenhirns. Doch je länger sie mit aufrechtem Rücken durch die Savanne streiften, desto mehr wuchs ihr Gehirnvolumen an. Durch das größere Gehirn verbesserten sie ihre Nahrungssuche, ihre Jagdtechniken, ihre Werkzeuge. Der aufrechte Rücken ließ sie ihre Atmung feiner kontrollieren, sodass sie ihre Anzahl an Lauten erweitern konnten. Er war der erste Schritt zur Entstehung der menschlichen Sprache.

Durch all diese Neuerungen – Werkzeuge, Jagdtechniken, Laute, Sprache – wuchs wiederum das Gehirn weiter an. So gesehen hat der Rücken uns erst zu dem gemacht, was wir sind.

Er hat dafür aber auch einen Preis gefordert.

"Durch unsere Entscheidung, die Hüftgelenke um neunzig Grad zu drehen und das Becken vertikal zu kippen, haben wir alles verändert!" Der Mann, der das sagt und dabei seine Hände aufgeregt in die Luft wirft, heißt Barrie Savory. Ich treffe ihn in seiner Praxis in London. Savory ist 85 Jahre alt und so etwas wie die graue Eminenz der Rückenschmerzen. Die Praxis liegt in der Harley Street. Die teuersten Privatärzte des Königreichs haben sich in der Straße niedergelassen. Einer seiner Nachbarn ist der Schwiegervater des syrischen Diktators Baschar al-Assad, er praktiziert hier als Kardiologe.



Barrie Savory, Osteopath. Er zeigt auf einen Stuhl: "Damit hat unser ganzes Übel begonnen!" © Benjamin Quinton für DIE ZEIT

Für seine Patienten ist Barrie Savory eine Legende. Auf seiner Liege lagen schon vier britische Premierminister, sechs Oscar-Preisträger und drei James Bonds. Einmal erhielt er morgens einen Anruf: Er müsse sich augenblicklich die *Lady* ansehen. Die *Lady* war Margaret Thatcher. Barrie Savory empfing sie in seiner Praxis, sie hatte einen kaputten Rücken. Savory stabilisierte ihn, und am Nachmittag konnte Thatcher an einem Gipfeltreffen in Brüssel teilnehmen. Er hat Roger Moore von dessen unteren Rückenschmerzen befreit und Sean Connery von dessen oberen Rückenschmerzen. Von der Queen hat er einen handgeschriebenen Dankesbrief erhalten. Auch einige andere Rücken der Königsfamilie kennt Savory gut. Wie die aussehen und was die haben, so bittet er, dürfe aber auf keinen Fall an die Öffentlichkeit gelangen.

Schon Barrie Savorys Vater hat sich mit dem Körper beschäftigt, er war Chiropraktiker, einer also, der Knochen krachen lässt. Der Sohn wählte eine einfühlendere Variante, die

Osteopathie. Osteopathen sind eher wie Uhrmacher, die mit feinsinnigen Berührungen versuchen, jene Zahnräder des Körpers zu finden, die sich verhakt haben, um sie wieder zum Laufen zu bringen.

Nachdem wir uns aufgerichtet hatten, sagt Savory, trugen Knie, Hüften und Bandscheiben plötzlich eine viel größere Last. Die Folge seien Verschleiß und, heute, die massenhafte Produktion von künstlichen Gelenken. Und da sei auch noch die Sache mit der Schwerkraft.

Jeder, der schon mal hingefallen sei, wisse, dass die Fortbewegung auf zwei Beinen alles andere als einfach ist. "Kennen Sie diese Robben aus dem Zirkus, die auf ihren Schnauzen einen Ball tänzeln lassen? Das Gleiche macht unsere Wirbelsäule, wenn sie den Kopf auf dem Nacken balanciert."

Unser Oberkörper kippt bei jeder Bewegung vor und zurück, wir müssen ständig das Gleichgewicht halten. Im Gegensatz zu Hunden ist es leicht, uns Menschen mit einem kleinen Stoß aus der Balance zu bringen. Selbst Gorillas und Schimpansen haben Probleme, auf ihren Hinterbeinen zu gehen. Sie taumeln, als wären sie betrunken. Von den vielen evolutionären Anpassungen, die vermeiden, dass wir ständig hinfallen, ist der Rücken mit am wichtigsten. Er hält den Oberkörper über den Hüften und verhindert, dass wir vornüberkippen.

Es scheint allerdings, als würde ihm das immer schlechter gelingen. Bei meiner Recherche bin ich auf eine Zahl gestoßen: Tödliche Stürze haben sich zwischen 1990 und 2017 weltweit fast verdoppelt. Sie sind nach Verkehrsunfällen die zweithäufigste Ursache für einen Unfalltod. Man würde denken, klar, das liegt am Immer-älter-Werden der Menschen, mit dem Alter wächst eben das Risiko, hinzufallen. Allerdings steigt die Rate der Stürze in einem solchen Tempo, dass es allein durchs Altern nicht zu erklären ist.

Der kollektive Rückgang der Balance fängt heute schon früh an. Kleine Kinder bauen Stabilität nach einem simplen Prinzip auf: Sie stehen auf und fallen hin und stehen auf und fallen hin. Wenn sie aber zu Hause meistens vor dem Bildschirm sitzen und weniger rennen und springen und rangeln, wird ihre Haltung wackliger, sie werden schwächer. Eine Studie aus dem Jahr 2018 zeigte, dass Zehnjährige in England bereits zwanzig Prozent weniger Kraft hatten als die Zehnjährigen der Neunzigerjahre.



Caroline Werkmeister, Orthopädin: "Wenn Sie über den Rücken schreiben, müssen Sie bei den Füßen anfangen." © Jan-Henrik Teschke

In Hamburg hatte mir Caroline Werkmeister gesagt: "Wenn Sie über den Rücken schreiben, müssen Sie bei den Füßen anfangen." Auch die seien für die Balance wichtig. Caroline Werkmeister war mal Mannschaftsärztin des Hamburger SV und ging 2014 in die orthopädische Sportmedizin der Universitätsklinik Hamburg, wo sie mit nur 36 Jahren Ärztliche Leiterin wurde. Unsere Füße, eingepackt in Schuhe mit dicken Sohlen, seien wohlstandsverwahrlost, sagte sie. Ihre Muskulatur sei oft viel zu schwach. Sie rate ihren Patienten, so oft wie möglich barfuß zu laufen. Es sei aber auch schon gut, zu Hause mit dem nackten Fuß für ein paar Minuten und mit leichtem Druck über einen Tennisball zu rollen.

Die Folgen langen Sitzens für unsere Muskulatur

In London macht Barrie Savory seinen Job seit 65 Jahren. Währenddessen hat sich die Zeit, die Menschen aus westlichen Ländern sitzend verbringen, etwa verdoppelt. Auch Savory

spürt, wenn er sich mit seinen 85 Jahren durch Patienten knetet, dass da immer weniger Muskeln durch seine Finger gleiten. Dabei geht es vorwiegend nicht um die Muskeln, die man von außen sieht, sondern um jene tief in uns.

Savory erklärt es an einem Beispiel: "Der Standardtrick eines Zauberers besteht darin, seinen Zauberstab zu verbiegen, um ihn dann auf wundersame Weise wieder gerade zu machen. Er tut das, indem er eine Schnur stramm zieht, die im Stab versteckt ist. Das Gleiche macht die tiefe Rückenmuskulatur mit der Wirbelsäule. Sie hält den Zauberstab gerade."

Wenn wir uns zu lange zu wenig bewegen, fällt das der Muskulatur aber schwerer. Sie verkümmert. Ihre Fasern bauen sich ab, vor allem die roten Fasern, die für unsere Ausdauer zuständig sind. Der Rücken wird instabiler, er ermüdet schneller. Das Risiko für Verletzungen und Krankheiten steigt. Barrie Savory zeigt auf einen Stuhl und ruft: "Damit hat unser ganzes Übel begonnen!"

Ich sage es ihm lieber nicht, aber: Ein Deutscher war dafür verantwortlich. Im Jahr 1859 erfand der Tischlermeister Michael Thonet aus Boppard den ersten massentauglichen Stuhl. So revolutionierte er inmitten der industriellen Revolution auch unsere Rücken. In den Jahrtausenden zuvor hatten die wenigsten Menschen jemals auf einem Stuhl gesessen, Stühle waren eher Königen und Priestern vorbehalten. Ab dem 16. Jahrhundert stellten sich in Europa auch der Adel und das Bürgertum Stühle in ihre Häuser. Aber erst durch Thonets Erfindung konnte fast jeder auf einem Stuhl Platz nehmen. Sein *Konsumstuhl Nr. 14* war leicht, günstig und hatte eine Rückenlehne. Bis heute gilt er unter Stuhlfans als *der* Stuhl überhaupt.

Ein paar Jahre später, als es sich mehr und mehr Menschen auf Thonets Stuhl bequem machten, schlug ein anderer Deutscher Alarm. Der Orthopäde Franz Staffel glaubte, die Wirbelsäule müsse auch im Sitzen ihre Form beibehalten, andernfalls schade man ihr. Also zwang man Näherinnen, Büroangestellte und Kaffeehausbesucher auf Stühle mit schmaler Lehne, die ihre Rücken ins Hohlkreuz pressten und stärker aufrichteten. Genau wie Thonets Stuhl hat sich auch Staffels Haltungsanweisung durchgesetzt. Noch immer fordern Ärzte ihre Rückenpatienten auf, sich aufrecht hinzusetzen, erst dann werde es besser. Die Wissenschaft sagt: Wird es eher nicht.

Viele Studien haben nach einem Zusammenhang von Krummsitzen und Rückenschmerzen gesucht. Die wenigsten fanden einen. Auch brauche man keine teuren ergonomischen Stühle. Barrie Savory sagt, in seinen Augen sei die Körperhaltung etwas sehr Persönliches, so unverkennbar wie ein Fingerabdruck. "Sie ist die Art und Weise, wie der Mensch seinen Körper in aufrechter Position gegen die Schwerkraft ausbalanciert."

Immer mal wieder reisen Forscher und Forscherinnen zu Menschen, die noch weitestgehend so leben, wie unsere Vorfahren Hunderttausende Jahre lang gelebt haben. So wie die Hadza. Die Hadza leben in Tansania. Sie jagen, sie sammeln, die meiste Zeit aber machen sie, was auch wir machen: Sie hängen herum. Fast zehn Stunden am Tag verbringen die Männer [<https://www.zeit.de/thema/maenner>] und Frauen der Hadza im Sitzen, etwa so lange wie Männer und Frauen in westlichen Ländern. Trotzdem leidet kaum einer von ihnen unter Rückenschmerzen.

Das könnte daran liegen, dass die Hadza barfuß laufen. Und daran, dass sie keine Stühle haben. Sie sitzen auf dem Boden, sie knien, sie hocken, durchschnittlich nur 15 Minuten am Stück. In der Hocke müssen die Beine fünf- bis zehnmal mehr Muskelkraft aufwenden als im Sitzen. Durch die Anspannung der Muskeln werden Zellen angesprochen, sie verbrennen Fett und Zucker. Weniger Fett und Zucker führen zu weniger Entzündungen. Eine mehrjährige Beobachtung von knapp 5.000 Amerikanern zeigte, dass diejenigen, die häufig von ihrem Stuhl aufstanden, 25 Prozent weniger Entzündungsherde hatten als die Sitzenbleiber. In einer anderen Studie wiesen Probanden, die selten länger als zwölf Minuten saßen, sogar eine niedrigere Sterberate auf. Auch der Rücken wird dann stärker. Als Wissenschaftler in Kenia die Rücken von Kindern aus der Stadt mit Kindern vom Land verglichen, stellten sie fest: Die Rücken der Landkinder, die kaum auf Stühlen saßen, waren bis zu 41 Prozent kräftiger als die der Stadtkinder.

Man muss nicht gleich all seine Stühle aus der Wohnung werfen. Was vermutlich schon reicht: regelmäßig eine Runde spazieren gehen, regelmäßig vom Stuhl aufstehen. Ein bisschen dehnen, ein bisschen Muskeln aufbauen. Viel mehr braucht es nicht.

Exklusiv für Abonnenten > [<https://www.zeit.de/exklusive-zeit-artikel>]

Z+

Z+ **Junge Alternative**

Sie wollen sich nicht einfach unterordnen

[<https://www.zeit.de/politik/deutschland/2024-12/afd-junge-alternative-aufloesung-neugruendung-bundesparteitag>]

Z+ **Afghanistan-Untersuchungsausschuss**

Der Schatten auf Merkels Vermächtnis

[<https://www.zeit.de/politik/2024-12/angela-merkel-untersuchungsausschuss-afghanistan-abzug>]

Z+ **Donald Trump und Javier Milei**

Kampfbrüder gegen den Sozialismus

[<https://www.zeit.de/politik/ausland/2024-12/donald-trump-javier-milei-kooperation-usa-argentinien>]

Die Sache mit dem Sofa ist jetzt mehr als ein halbes Jahr her. Von dem Bandscheibenvorfall spüre ich nur noch wenig. Ich kann mich wieder voll bewegen, ich brauche keine Spritzen mehr, keine Schmerzmittel. Mein Rücken hat die Heilung selbst übernommen. Seit dem Vorfall wurden bei mir alle möglichen Untersuchungen gemacht. Ich lag in einer MRT-Röhre und unter Röntgenstrahlen, ich habe einen Krafttest gemacht. Orthopäden haben mich angeschaut, Osteopathen, Sporttherapeuten. Sie haben alle etwas gefunden. Neben meinem Bandscheibenvorfall haben sie festgestellt, dass ich auch eine leichte Wirbelsäulenverkrümmung habe und einen leichten Rundrücken. Mein Becken steht schief, mein Kopf auch. Bei dem Krafttest diagnostizierte meine Physiotherapeutin: *Kraftdefizit Abduktoren beiderseits, Kraftdefizit Lateralflexion links, Kraftdefizit Beinbeuger links, Kraftdefizit Beinstrecker links, Kraftdefizit Rückenstrecker.*

Kraftdefizite also eigentlich überall.

Mein Rücken hat all diese Schwächen und Schiefstände über Jahre und Jahrzehnte stoisch ertragen. Er hat sich schweigend gegen sie gestemmt, er hat sie korrigiert und repariert. Manchmal hat er sich mit Schmerzen gemeldet. Meistens hat er mich gut durchs Leben getragen. Ich würde sagen, jetzt ist es an der Zeit, ihm dabei etwas mehr zu helfen.