



Puh.

Psychologie Am liebsten lebte der Mensch ohne Stress. Denn Stress setzt unter Druck, Stress macht krank. Dachte man lange. Nun finden Wissenschaftler Belege, dass der tägliche Kick für die Nerven auch guttun kann. Er motiviert, macht fit – und sogar glücklich.

Jochen Baumgarten dirigiert 40 Flugzeuge pro Stunde durch die Luft. Macht an einem normalen Arbeitstag jetzt im Sommer, Pausen eingerechnet: 260 Flugzeuge. In jedem sitzen Menschen, mal sind es 2, mal 3, mal 180, die sich auf Baumgartens Arbeit verlassen.

Menschen, die sterben würden, wenn er versagte.

Baumgarten, 50 Jahre alt, groß, schlank, ist Fluglotse. Piloten in seinem Luftraum müssen Kurs, Geschwindigkeit und die richtige Höhe halten, dafür ist er verantwortlich. Die Maschinen sollen sicher ans Ziel kommen. Er darf nicht einen Fehler machen.

Der Gedanke an all die Menschenleben, die in seinen Händen liegen, könnte ihn martern. Könnte ihn hadern lassen, fertigmachen. Aber solche Ängste sind das Letzte, was der Fluglotse bei seiner Arbeit gebrauchen kann. Für ihn gilt: nicht stressen lassen. Nie. Nur: Wie schafft man das?

Baumgarten führt durch das Kontrollzentrum der Deutschen Flugsicherung in Langen bei Frankfurt am Main. Ein hoher Raum, groß wie eine Sporthalle, keine Fenster. Die Arbeitsplätze – eine Ansammlung von Monitoren, Kopfhörern, Mikrofonen – sind in langen Reihen angeordnet. Zu jeder Zeit kontrollieren hier an die hundert Lotsen den Luftraum über dem Westen Deutschlands. 550 Fluglotsen zählen zur Belegschaft. Langen ist eines der größten Flugkontrollzentren Europas.

Baumgarten ist für den Himmel über Baden-Württemberg verantwortlich. Gerade befindet sich eine Passagiermaschine aus Antalya im Landeanflug auf Stuttgart. Auf dem Monitor bewegt sich eine Kombination aus Buchstaben, Zahlen und Pfeilen auf einen Strich zu: die Landebahn.

Vor Baumgartens innerem Auge entsteht dabei ein dreidimensionales Bild. Er sieht, wie sich die Maschine über die Landschaft, die Berge, Täler, Ballungsräume bewegt. Welcher Flugzeugtyp mit welcher Geschwindigkeit wie hoch steigen oder sinken wird, das hat er verinnerlicht, Wind und Wetter addiert er dazu.

Dieses innere Bild nennen Lotsen ihr »picture«. Die Kontrolle darüber dürfen sie nicht verlieren, komme, was wolle.

Es kommt immer etwas: Ein Flugzeug aus Moskau auf dem Weg nach Westen muss notlanden, ein Passagier liegt bewusstlos an Bord. Eine Gewitterfront nördlich von Stuttgart zieht tiefrot über die Wetterkarte. Ein Kleinflugzeug, das nur auf Sicht fliegt, hat sich über die Wolkendecke verirrt.

Was, wenn es kritisch wird? Kann ihm jemand helfen? Baumgarten sagt: »Wenn ich hier in einer schwierigen Situation bin, muss ich das selbst zu Ende bringen.« Die Abläufe, die er unter Kontrolle hat, sind so komplex, dass keine Zeit für lange Er-

klärungen bliebe. Bei dem, was sie tun, sind Lotsen auf sich gestellt.

Wie geht Baumgarten also mit Stress um? Hat er Angst beim Arbeiten?

»Nein«, sagt er. »Wenn der Puls hochgeht, wird der Fokus enger.« Hinter ihm könne eine ganze Schulklasse stehen, er arbeite sich einfach durch seine Aufgabe hindurch.

Gegen den Stress, erzählt der Fluglotse, würden ihm drei Dinge helfen: das Wissen, jede Situation zu einem guten Ende bringen zu können, das habe er sich in 25 Jahren als Lotse angeeignet. In ruhigeren Momenten während seiner Schicht stellt Baumgarten sich vor, es kämen noch ein, zwei Problemfälle zu den aktuellen Kalamitäten hinzu. Im Kopf spult er dann Notfallpläne ab.

Zum anderen kennt der Lotse seine Grenzen sehr gut. Er bleibe mit seiner Leistung immer ein wenig darunter, erklärt Baumgarten, um Kapazität für unerwartete Ereignisse zu haben. Wenn er sieht, dass seine Fähigkeit, das »picture« im Kopf zu behalten, zu sehr beansprucht ist, lehnt er Sonderwünsche ab. Dann darf das nächste Kleinflugzeug nicht seinen Sektor queren.

Sport hilft. Baumgarten ist Triathlet, hat schon am Ironman-Wettbewerb auf Hawaii teilgenommen. An einem stressigen Tag, sagt er, tue es ihm besonders gut, nach

der Schicht aufs Rad zu steigen und die 17 Kilometer nach Hause zu fahren.

Das Baumgarten-Rezept also: durch Erfahrung sicherer werden, die eigenen Grenzen kennen und wissen, was man braucht, um abschalten zu können? Laut Expertenrat sind das sehr gute Mittel gegen Stress.

Wenn es immer so einfach wäre.

Die wenigsten Menschen wissen mit dem Stress in ihrem Leben umzugehen. Im Gegenteil, kaum ein anderes Leiden setzt dem modernen Menschen so zu. Die Weltgesundheitsorganisation bezeichnet Stress als eines der größten Gesundheitsrisiken des 21. Jahrhunderts.

Laut einer Stresstudie der Techniker Krankenkasse haben 61 Prozent der Deutschen das Gefühl, ihr Leben sei in den vergangenen drei Jahren noch stressiger geworden. Stressfaktor Nummer eins ist Job oder Ausbildung: Davon fühlt sich fast die Hälfte der Befragten belastet.

Auf Platz zwei folgen mit 43 Prozent die »hohen Ansprüche an sich selbst«. Und gleich darauf kommt die Klage über »zu viele Verpflichtungen und Termine in der Freizeit«. Viel von diesem Stress scheint hausgemacht.

Auch der Umgang damit ist widersprüchlich. Einerseits wollen wir uns ent-



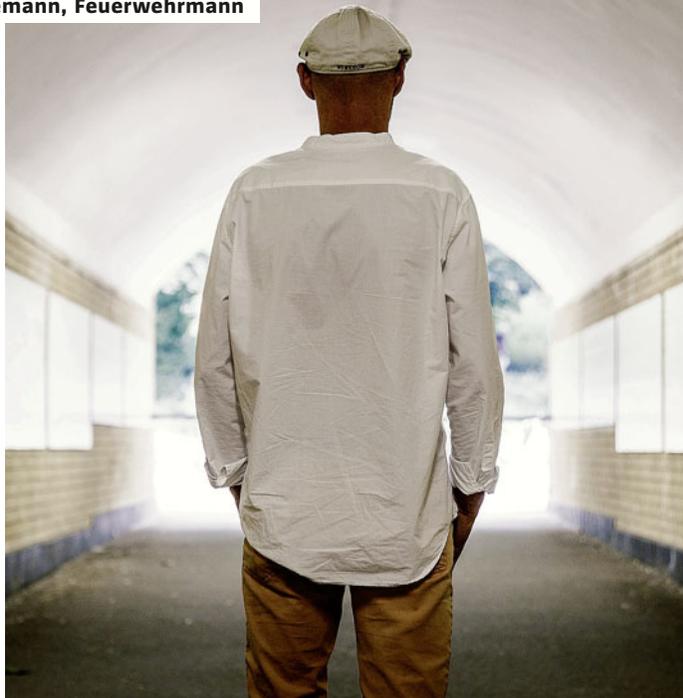
MARKUS HINTZEN / DER SPIEGEL

»Wenn der Puls hochgeht, wird der Fokus enger.«

Jochen Baumgarten, Fluglotse

»Wenn ich Freizeit hatte, blieb keine Kraft mehr, etwas damit anzufangen.«

Arthur Thiemann, Feuerwehrmann



JESCO DENZEL / DER SPIEGEL

schleunigen: weniger Handy, Digital Detox, Achtsamkeit. Schön langsam das Essen kauen, genießen. Steigt der Blutdruck, meint man, schon wieder etwas falsch gemacht zu haben.

Andererseits: Vergeht die Zeit nicht viel schneller, wenn etwas los ist? Wenn aus der Arbeit ein Tanz wird, Rhythmus, Gedanken, Bewegung, alles fließt und wird ein Ganzes? Dieses Hochgefühl, wider eigenes Erwarten etwas geschafft zu haben?

Forscher wie die Zürcher Psychologieprofessorin Ulrike Ehlert sagen, dass Stress eine der wichtigsten Triebfedern in unserem Leben sei. »Ohne den Mix aus Hormonen, der ausgeschüttet wird, wenn wir unter Druck stehen, fehlt uns der Antrieb, die Anregung, die Energie, die wir zum Überleben brauchen.«

Seit der österreichisch-kanadische Mediziner Hans Selye in den Siebzigerjahren erstmals den positiven »Eustress« vom negativen »Disstress« unterschied, ist das Bild der Forscher differenzierter geworden: Der gute Stress trägt uns durchs Leben. Motiviert, begeistert. Bringt Glücksmomente hervor. Der schlechte schlaucht, überfordert. Setzt unter Druck.

Was wir auch auf eine Weise begrüßen, denn wer sind wir schon, wenn wir nicht gestresst sind? »In unserem Kulturkreis ge-

hört es zum guten Ton, gestresst zu sein«, sagt Mazda Adli, Psychiater an der Charité und Chefarzt der Fliedner Klinik Berlin. Da traut sich kaum jemand zu sagen: »Mein Job? Ich lese meistens, beantworte ein paar Mails und gucke ansonsten zum Fenster raus.« Wer nicht gestresst ist, von dem will niemand etwas. Im Job, im Freundeskreis. Stress bringt uns, so gesehen, soziale Anerkennung.

Weil wir Stress, den guten wie den schlechten, nie ganz vermeiden können, fordern Forscher wie Adli, ihn zu einer gesundheitspolitischen Aufgabe zu machen.

Denn der schädliche Stress überfalle seine Opfer nicht mit lautem Geschrei. Er krieche den Menschen langsam und unmerklich in die Seele. »Mit Stress umgehen zu können«, sagt Adli, »das sollte man schon Kindern beibringen.« So, wie man sie das Zähneputzen lehrt.

Es lohnt, sich darüber Gedanken zu machen. Am besten, bevor Überforderung, Schlafstörungen und anderes Unglück einem das Leben vergällen. Denn der Stress zwingt den Menschen nicht nur, besser zu planen, koordinieren, organisieren. Er lässt sich nicht immer wegatmen und wegmeditieren. Stress stellt die Sinnfrage: Wozu das alles? Was zählt im Leben? Und

wie viel Stress bin ich bereit, dafür in Kauf zu nehmen?

Es gab Zeiten, da hatte Arthur Thiemann keine Muße, groß übers Leben zu philosophieren. Er dachte vielmehr jeden Morgen aufs Neue: »Schaffste schon. Muss ja.«

Thiemann, der in Wahrheit anders heißt, pflegte zu Hause die schwer kranke Schwiegermutter, wechselte die Infusion, gab künstliche Nahrung. Seine Frau ist krank, verbringt mit einem Muskelleiden immer wieder Wochen in Kliniken.

Als hätte er nicht genug Stress in seinem Beruf gehabt: Thiemann arbeitet bei der Feuerwehr. Mit dem Rettungswagen rückte er damals oft zwölfmal in zwölf Stunden aus: Herzinfarkte, Verkehrsunfälle.

Thiemann sagt, er sei damals in manchen Nächten aufgewacht und habe nicht gewusst, in welchem Bett er liege: daheim? Im Ruheraum der Wache?

Arthur Thiemann ist Mitte vierzig. Er sitzt an einem Sommertag im Garten seiner Feuerwache in Berlin und dreht sich eine Zigarette. Ein großer Mann, hager, er lacht jetzt wieder viel.

Thiemann sagt, es sei ihm damals keine Minute für sich geblieben. Er habe oft versucht, alles schneller zu machen, um ein wenig Freizeit rauszuschlagen. »Aber wenn ich die dann hatte«, erzählt er, »blieb keine Kraft mehr, etwas damit anzufangen.«

Im vergangenen Januar streikte dann sein Körper. Plötzlich. Von einem Tag auf den anderen aß er nichts mehr, blieb im Bett liegen. Hat er den Zusammenbruch nicht kommen sehen?

Thiemann nickt, erklärt. In den Neunzigerjahren habe er lange als Handwerker gearbeitet, er wisse eigentlich: »Nach fest kommt lose.« Was Thiemann meint: Die Schraube, an der man zu fest dreht, fällt irgendwann ab. Nur hat Thiemann bei sich selbst nie gemerkt, wie fest er zuge-dreht hat.

Damals, im Januar, ist er in eine psychosomatische Klinik gegangen. Dort hat er gelernt, dass er, der Helfer, sich helfen lassen kann. Er sagt jetzt zu Freunden und Kollegen auch mal: »Nein, tut mir leid, das schaffe ich nicht.« Und ein paarmal am Tag stellt er sich selbst die Frage: »Wie geht es mir? Und: Wenn es mir nicht gut geht, was brauche ich jetzt?«

Seinen Job würde Thiemann für alle Ruhe der Welt nicht aufgeben. Er liebt es, derjenige sein zu können, der anpackt und hilft. Der im Chaos die Ruhe ausstrahlt. Er nickt in Richtung der Rettungswagen und sagt: »Das hier, das ist guter Stress.« Er müsse nur lernen, die Balance zwischen dem guten und dem schlechten besser zu finden.

»Furchtbar langweilig« fände die Psychologieprofessorin Ulrike Ehlert ein stress-

fernes Leben. »Ohne Stress würden wir krank werden und sterben.«

Ehlert steht unter einer riesigen Palme in ihrem Büro an der Universität Zürich. Um an ihren Schreibtisch zu gelangen, muss sie sich unter die Blätter ducken. Ehlert leitet das Psychologische Institut. Sie untersucht seit 25 Jahren die Auswirkungen von Stress auf den menschlichen Körper.

Stress, sagt Ehlert, sei »erst einmal etwas Gutes«. Als Stress könne man jede Aktivierung des Körpers bezeichnen. »Die brauchen wir, damit unsere Physiologie anspringt.« Steigt der Kortisolspiegel, wird mehr Zucker bereitgestellt, der Körper wird fit, der Geist kann Neues aufnehmen.

Wie viel Stress ist gut?

»Was stressig ist und was nicht, wird von jedem Menschen anders wahrgenommen«, erklärt Ehlert. Nur bezeichneten wir den Stress, der belastet, eben gern als »Stress«. Und den positiven Druck als »Herausforderung« oder »Abenteuer«. Grundsätzlich gebe es aber zwei Eigenschaften, die Menschen vor dem schädlichen, dem negativen Stress schützen.

Besonders immun zeigen sich laut Ehlert Menschen, die über ein hohes Maß an »hedonistischer Emotionsregulation« verfügen: die also fähig seien, sich in schwierigen Situationen wieder aufzubauen, anstatt in ihrem Elend zu versinken.

Zweitens schütze einen das Vertrauen darauf, dass man Belastungen nicht hilflos ausgesetzt ist. Das sah Ehlert, als sie vor einigen Jahren die Auswirkungen von Stress auf Berufsgruppen erhoben hat, die extrem belastende Situationen im Alltag erleben. Sie untersuchte dazu Feuerwehrmänner in Rheinland-Pfalz und Bergführer in der Schweiz.

Wer extremen Stress erlebt, kann eine sogenannte posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) entwickeln. »Man weiß«, sagt Ehlert, »dass die Häufigkeit in der Bevölkerung bei etwa 6 Prozent liegt, jemals eine PTBS zu bekommen.« Bei den untersuchten Feuerwehrmännern lag sie bei mehr als 18 Prozent. Bei den Schweizer Bergführern bei nur 2,7 Prozent. Woher der Unterschied?

»80 Prozent der Bergführer sind einem Trauma ausgesetzt gewesen. Haben Unfälle, Abstürze oder Herzinfarkte erlebt«, sagt Ehlert. »Aber nur 40 Prozent erlebten das überhaupt als traumatisch.« Die meisten gaben an, in den Situationen nicht Hilflosigkeit, Furcht oder Entsetzen verspürt zu haben. Am Ende entwickelten nur wenige eine Belastungsstörung. Warum?

Ehlert sah, dass die Bergführer in viel höherem Maße als die anderen Berufsgruppen eine Eigenschaft entwickelt hatten, die Psychologen den »Kohärenzsinn« nennen.

»In unserem Kulturkreis gehört es zum guten Ton, gestresst zu sein.«

Mazda Adli, Psychiater



»Der Kohärenzsinn ist eine Art von Vertrauen in sich selbst, das besagt: Die Anforderungen des Lebens lassen sich bewältigen«, sagt Ehlert. »Deshalb kann man sie als Herausforderung sehen.« Die Bergführer packten lebensbedrohliche Situationen schlicht anders an. Tatkräftiger.

So gesehen sei der Umgang mit Stress bis zu einem gewissen Grad auch eine Frage der eigenen Einstellung.

Vor einigen Jahren wollte die University of Wisconsin von rund 29 000 Personen wissen, wie viel Stress sie im Jahr zuvor erlebt hatten – und ob sie den Stress für schädlich hielten oder nicht. Neun Jahre später ermittelten die Wissenschaftler die Todesfälle unter den Befragten. Das Risiko, vorzeitig zu sterben, lag um 43 Prozent höher bei den Menschen, die gestresst waren – und das Geschehen als negativ erlebt hatten.

Diejenigen, die angegeben hatten, den Druck stark zu empfinden, diesen aber nicht für schädlich hielten, hatten dagegen das niedrigste Sterberisiko. Sie lagen damit noch unter denjenigen, die sich für gar nicht gestresst hielten.

Viele Studien haben nachgewiesen: Unsere Einstellung zum Stress beeinflusst, wie unser Körper darauf reagiert. Auf welcher Ebene das im Körper passiert, haben

voriges Jahr Wissenschaftler der Columbia und der Stanford University gezeigt. Sie teilten Probanden in zwei Gruppen. Eine sah einen kurzen Film, in dem die Botschaft vermittelt wurde: »Stress macht krank«. Die andere sah den Film mit der Botschaft »Stress macht stark«.

Danach mussten die Teilnehmer ein fiktives Bewerbungsgespräch führen, dabei wurden sie gehörig unter Stress gesetzt.

Als die Forscher den Speichel der Probanden testeten, sahen sie, dass die Werte des Stresshormons Kortisol nach oben geschossen waren. Doch nur bei denen, die den Film über positiven Stress gesehen hatten, ging auch der Wert eines zweiten Hormons nach oben: Dehydroepiandrosteron (DHEA).

DHEA wirkt als eine Art Puffer gegen Stress und schützt womöglich vor Depressionen und Herzkrankheiten. Die Probanden, denen der Stress als positiv vermittelt worden war, erlebten damit auch körperlich eine gesündere Stressreaktion.

Ob wir Stress eher als Herausforderung oder als Bedrohung erleben, hängt für Ulrike Ehlert also nicht allein von der inneren Einstellung ab. Es habe auch viel damit zu tun, wie wir aufgewachsen seien: »Es



VAN SANTEN & BOLLEURS

gibt Lebenserfahrungen und Persönlichkeitsmerkmale, die einen dazu prädestinieren, Stress als belastender zu erleben als andere Menschen«, sagt Ehlert.

Wachse ein Mensch in einer Umgebung auf, in der sehr viel Wert auf Vorsicht und Anpassung gelegt werde, sei er, wenn sich später im Leben unbekanntes Terrain auf-tue, von vornherein unsicherer.

Auch neurotisch veranlagte Menschen neigten eher zu Stress. »Wer ständig nach Schwierigkeiten und Problemen sucht, wer sich immer fragt, wo er gerade wieder zu kurz kommt, kann schlechter abschalten«, erklärt Ulrike Ehlert.

Und schließlich suchten Menschen, die als Kind vernachlässigt oder missbraucht wurden, oft länger nach Orientierung im Leben. Für sie entstehe auch in normalen Alltagssituationen schneller Stress.

Natürlich halte vor allem das Berufsleben jede Menge Möglichkeiten bereit, sich gestresst zu fühlen. Autonomie und viel Freiheit im Beruf zu haben ist laut Ehlert dagegen ein guter Schutz.

Aber auch ein wohlmeinendes Arbeitsumfeld sei wichtig: »Studien zeigen, dass bei der Bewältigung von Stress am Arbeitsplatz am meisten die Unterstützung von Chefs und Kollegen hilft«, sagt Ehlert.

Woran merkt man, wann der Stress gefährlich wird? Wann wird aus einer Herausforderung ein Ding der Unmöglichkeit?

»Schlafstörungen sind meist das erste Anzeichen«, sagt Ehlert. Hinweise auf Stress gäben aber mehrere sogenannte Lifestyle-Faktoren: »Schlechte Ernährung, viel Junkfood, Alkohol«, sagt Ehlert. »Oder auch extrem wenig zu essen.«

Eine hohe Rate von »passiven Freizeitverhaltensweisen« deute auf chronischen Stress hin: ewiges Fernsehen, Serien-Streaming. »Das sind alles Indikatoren dafür, dass jemand gestresst ist. Der bringt überhaupt nicht mehr die Energie auf, etwas zu unternehmen.«

Gerät der Mensch unter Druck, weil ihn etwas psychisch belastet oder weil er einen riskanten Sport betreibt, setzt sein Körper zwei verschiedene Systeme in Gang – die sogenannten Stressachsen (siehe Grafik Seite 102): Zunächst alarmiert das Gehirn das sympathische Nervensystem. Das Nebennierenmark setzt die Stresshormone Adrenalin und Noradrenalin frei, Kreislauf und Atmung werden angekurbelt, der Körper stellt Energie bereit für die Kampf- oder die Fluchtreaktion.

Genügt diese erste Reaktion nicht, weil der Stress länger anhält, kommt die zweite Stressachse ins Spiel: das Stresshormon

Kortisol. Es mobilisiert den Blutzucker, Energiereserven werden wieder aufgefüllt. Über ein Feedbacksystem beendet es anschließend die Stressreaktion, die es zuvor selbst aufrechterhalten hat.

Diese Stressreaktionen können problemlos mehrmals am Tag herauf- und wieder heruntergefahren werden. Sie schaden dem Körper nicht.

Kommt der Mensch aber gar nicht mehr zur Ruhe, versagt irgendwann die hormonelle Rückkopplung, und das Kortisol wird weiter ausgeschüttet. Der Stress wird chronisch.

Ein dauerhaft erhöhter Kortisolspiegel schwächt das Immunsystem, erhöht den Blutdruck und das Risiko für Herzkrankheiten. Schlafstörungen und Depressionen können folgen.

Welche Ereignisse es sind, die uns unter Stress setzen, das ist von Mensch zu Mensch verschieden. Die Art und Weise, wie wir auf Stress reagieren, kann aber womöglich in einem höheren Maß von unseren Eltern und Großeltern vererbt worden sein als bisher angenommen.

Isabelle Mansuy ist Professorin für Neuroepigenetik an der Universität Zürich und an der Eidgenössischen Technischen Hochschule. Sie beschäftigt sich mit der Frage, ob sich die Folgen von Trauma, von Unglück und Verbrechen in unserem Körper einnisten. Und ob wir sie an unsere Kinder weitergeben.

Mansuy blickt von ihrem Büro auf dem Campus ins Grüne. Die Protagonisten ihrer Forschung leben ein paar Stockwerke tiefer: Im Keller des Gebäudes befinden sich die Labore, in denen Mansuy und ihre Kollegen mit Mäusen arbeiten.

Begonnen hat Mansuy ihre Forschung vor 17 Jahren: Sie wollte die Ursprünge des Borderline-Syndroms ergründen. Die Betroffenen leiden unter starker Impulsivität und raschen Stimmungswechseln. Den Druck, den das Durcheinander in ihrer Gefühlswelt schafft, bauen sie oft über Selbstverletzungen oder risikoreiches Verhalten ab.

Mansuy war beauftragt, das Syndrom am Tiermodell zu untersuchen. Wie aber stellt man eine psychische Krankheit an Tieren nach?

Mansuy sah sich die Ursachen an: Es waren vor allem traumatische Erfahrungen in der Kindheit. Sie kam nicht darum herum: Sie musste Mäuse traumatisieren. Mansuys Versuche sind immer vom kantonalen Veterinäramt genehmigt und freigegeben.

Sie arbeitet jeweils mit etwa 40 Mäusepaaren: Wenn die Weibchen Junge geboren haben, wächst die Hälfte der Tiere in normalen Verhältnissen auf. Die andere Hälfte wird traumatisiert: Einen Tag nach der Geburt nehmen die Forscher den Mäuschen die Mutter weg, zu willkürlichen Zeitpunkten am Tag. In dieser Zeit, zwei Wochen lang, werden auch die Mäusemütter unter

Stress gesetzt, man sperrt sie beispielsweise für einige Minuten in eine schmale Röhre.

Mansuy schafft so Bedingungen, die einem Trauma in der Kindheit gleichen: Unvorhersehbarkeit, Unsicherheit, Vernachlässigung.

Die Forscher konnten sehen: In diesen zwei Wochen versorgt die Mutter ihre Nachkommen zwar mit dem Notwendigsten, ist dabei aber hektisch und gestresst. Die letzte Woche verbringen die Mäuse unter normalen Bedingungen. »Die Weibchen sind sehr gute Mütter, sie versorgen ihre Babys wieder gut«, sagt Mansuy. Ab dann werden die Jungen, wie in der Natur auch üblich, von der Mutter getrennt.

Die Forscher testeten ihr Verhalten und beobachteten, dass die traumatisierten Mäuse impulsiver reagierten und in riskanten Situationen eher ihre angeborene Vorsicht aufgaben. Stresste man sie und ließ sie etwa in Wasser schwimmen, kämpften sie wesentlich kürzer um ihr Leben und zeigten depressive Verhaltensweisen.

Mansuy züchtete die gestressten Mäuse einige Generationen weiter. Bereits bei der ersten Versuchsreihe konnten sie und ihre Kollegen kaum glauben, was sie sahen: Obwohl nur die erste Generation der Mäuse traumatisiert war, vererbten sich deren Verhaltensweisen über Generationen hinweg.

Wie schreibt sich der Schrecken in die Erblinie ein? Die Erklärung musste in den Keimzellen der Tiere liegen.

»Um eine Gensequenz zu verändern«, sagt Mansuy, »braucht es sehr starke Umwelteinflüsse.« Stress oder Trauma reichen dafür nicht aus. Also betrachteten die Forscher das Epigenom: das, was um die Gene herum wirkt – sozusagen die Software der DNA. Sie steuert die Aktivität der betroffenen Gene und beeinflusst damit zahlreiche Körperfunktionen.

Stress, so zeigte Mansuy, verändert jene Steuerung der Gene im Gehirn und in den Spermien männlicher Mäuse. Das Trauma schreibt sich in das Erbgut ein: genau in »das Gen für den Rezeptor, der Stresshormone wie Kortisol bindet«, erklärt Mansuy.

Die Wissenschaftlerin hat aber auch festgestellt: »Wenn man die Mäuse unter angenehmeren Bedingungen hält, verschwinden die Symptome. Sie vererben sich nicht mehr auf die nachfolgenden Generationen.« Ein größerer Käfig, ein Dutzend Artgenossen, viele Spielsachen – ein reicheres, stressärmeres Leben konnte bei den Mäusen die Folgen des Traumas stoppen.

An Blut- und Speichelproben von Waisenkindern aus schwierigen Verhältnissen in Pakistan hat Mansuy bereits gesehen, dass die epigenetischen Marker, die sie aus dem Tiermodell kennt, ähnliche Veränderungen beim Menschen zeigen.

Davon, dass sie einen Biomarker fürs Trauma gefunden hat, will Mansuy nicht

sprechen. »Aber wir wissen, dass wir auf der richtigen Spur sind.«

In Berlin-Kreuzberg betritt die Künstlerin Sookee, mit bürgerlichem Namen Nora Hantzsch, ein Café. Sie trägt ein schwarzes T-Shirt, in lila Schrift steht darauf: »Alles ist kaputt, aber Hoffnung ist da«.

Sookee ist als Rapperin seit mehr als zehn Jahren in der Berliner Hip-Hop-Szene aktiv. Sie engagiert sich in Geschlechterfragen, für linke Politik. Stress machen ist ihr Beruf. Unter Stress leiden? Auch damit kennt sie sich aus.

Sookee sagt: »Mich hat die Bundestagswahl gestresst.« Als politisch denkender Mensch – aber auch, weil ihr Terminkalender seither rappellvoll ist. Allein an einem Wochenende spielte sie auf drei Festivals, in Bremen, Osnabrück, Bochum.

Sie sagt, sie könne lange gut funktionieren: Konzerte, Interviews, auf Podien sprechen. Aber wenn sie das Gefühl habe, es gehe um mehr, das Wahlvolk müsse seine Stimme erheben, und sie sei elementarer Bestandteil dieses Widerstands, dann gebe es für sie kein Ausruhen mehr. Das überwältige sie mitunter. Es kommt dann zu dem, was Sookee das »Entfremdungsmoment« nennt: »Ich sehe mir bei dem, was ich tue, über die Schulter. Aber ich habe dabei keinen Bezug zu mir selbst.«



»Ich sehe mir bei dem, was ich tue, über die Schulter.

Aber ich habe dabei keinen Bezug zu mir selbst.«

Sookee, Rapperin

Das Vertrauen in das, was sie gut kann, verschwindet. Was bleibt, ist die Angst, nicht zu genügen. Der Stress, den sie dann erlebt, führt bisweilen in eine Phase der Leere. Seit Jahren leidet Sookee immer wieder unter depressiven Episoden.

Sookee ist 1983 in Mecklenburg geboren. Ihr Vater saß im Gefängnis, weil er in der DDR den Dienst an der Waffe verweigert hatte. Die Eltern stellten einen Ausreiseantrag, zogen 1986 nach West-Berlin.

Die Angespanntheit, die Verunsicherung in der Familie, sagt Sookee, habe sie immer gespürt.

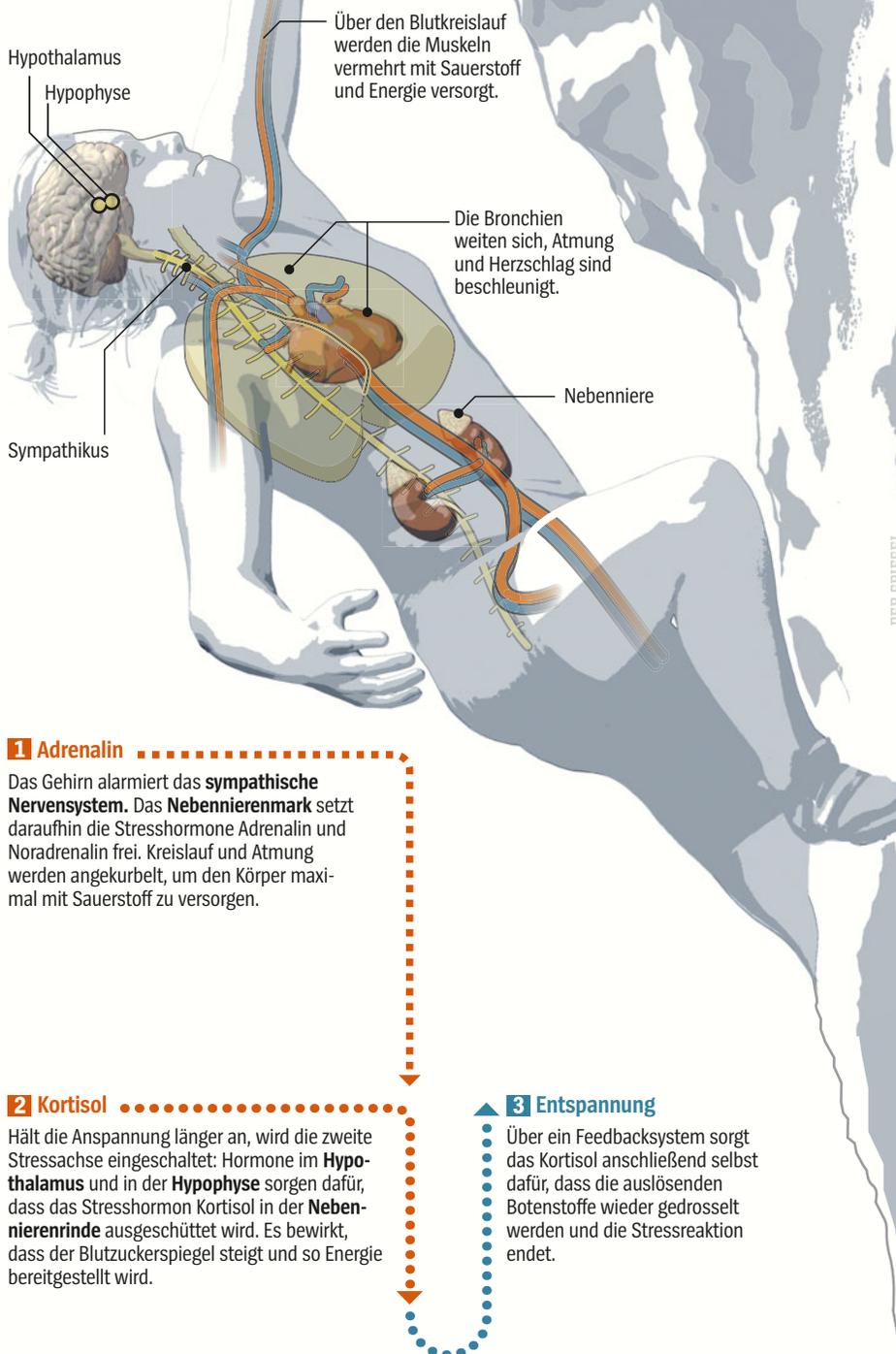
Die Eltern trennten sich, die beiden Töchter blieben bei der Mutter. Die arbeitete oft 40 Stunden im Schichtdienst, als Erzieherin und Pflegerin. Die Mädchen besuchten eine Waldorfschule, lernten Instrumente. »An unserer Entfaltung durfte nicht gespart werden«, sagt Sookee.

Doch das Miteinander als Familie, die Ruhe im Umgang kamen über das Geldverdienenmüssen zu kurz. Für Sookee als Künstlerin gehört deshalb eine Kritik am Gesellschaftssystem, an den Werten, die es vermittelt, immer dazu.

Tatsächlich belaste »das Gefühl, nicht dazugehören, uns so schwer wie fast nichts anderes«, sagt Mazda Adli. Der Ber-

Stressreaktionen des Körpers

Gerät der Mensch in eine als aufregend oder gefährlich empfundene Situation, so werden nacheinander zwei verschiedene Abläufe in Gang gesetzt, die sogenannten **Stressachsen**.



1 Adrenalin

Das Gehirn alarmiert das **sympathische Nervensystem**. Das **Nebennierenmark** setzt daraufhin die Stresshormone Adrenalin und Noradrenalin frei. Kreislauf und Atmung werden angekurbelt, um den Körper maximal mit Sauerstoff zu versorgen.

2 Kortisol

Hält die Anspannung länger an, wird die zweite Stressachse eingeschaltet: Hormone im **Hypothalamus** und in der **Hypophyse** sorgen dafür, dass das Stresshormon Kortisol in der **Nebennierenrinde** ausgeschüttet wird. Es bewirkt, dass der Blutzuckerspiegel steigt und so Energie bereitgestellt wird.

3 Entspannung

Über ein Feedbacksystem sorgt das Kortisol anschließend selbst dafür, dass die auslösenden Botenstoffe wieder gedrosselt werden und die Stressreaktion endet.

liner Psychiater wuchs als Kind iranischer Diplomaten in Bonn auf, zog 1977 nach Teheran. Zwei Jahre später kehrte die Familie während der Wirren der Revolution nach Deutschland zurück.

Als Mensch weiß Adli, was es heißt, um Zugehörigkeit ringen zu müssen; als Psychiater weiß er, dass es vor allem sozialer Stress ist, der die Menschen belastet: »Je mehr der Eindruck entsteht, es fehle an Einfluss und Anerkennung, desto mehr leidet die Gesundheit.«

Einer der besten Beweise dafür sei die Tatsache, dass es Wissenschaftlern so lange schwergefallen ist, einen Test zu finden, mit dem sie Stress in einer Laborsituation zuverlässig erzeugen können.

Bei vielen Aufgaben, von denen man intuitiv annimmt, dass sie stressig sind, wie etwa das Rechnen unter Zeitdruck, sprang die zweite Stressachse nicht an. Die Kortisolausschüttung kam nicht verlässlich in Gang. Der Druck, den ein paar Aufgaben am Bildschirm ausübten, reichte nicht.

Psychologen und ein Arzt entwickelten deswegen in den Neunzigerjahren den »Trier Social Stress Test«. Er gilt weltweit als Standardtest, wenn es darum geht, die Kortisolausschüttung anzukurbeln.

Die Probanden werden dazu vor Publikum gefordert. Sie müssen sich bei einem fiktiven Auswahlgremium auf einen Posten bewerben. Die Prüfer sind dabei angewiesen, so neutral wie möglich, keinesfalls mitfühlend zu reagieren. Darauf folgt Kopfrechnen.

Die Forscher stellten fest: Kortisol schnell in die Höhe, wenn unser Status bedroht ist, wenn wir uns blamieren können, wenn sich zur Furcht die Scham gesellt. Den größten Stress bereiten wir Menschen uns gegenseitig.

Adli fordert deshalb, dass wir lernen sollten, wie viel wir uns zumuten können, welche Konflikte wir lösen, welche wir akzeptieren sollten – und wie wir uns entlasten können. »Stress folgt simplen Wenn-dann-Regeln: Wenn das Maß voll ist, läuft es über«, sagt Adli. »Das sollte man schon Schülern beibringen.«

Man könne sich körperlich austoben, im Sport zum Beispiel. »Wenn man dann aber wieder im ständigen Wettbewerb gegen sich selbst steht, geht es nicht darum, sich wirklich zu erholen.« Wer noch die Gelegenheit durchzuschlafen in den Dienst der Selbstoptimierung stellt, dem bleiben irgendwann wenig Möglichkeiten, wirklich abzuschalten.

Auf dem Sofa liegen und nichts tun? Auch das funktioniere, sagt Adli. »Und es gibt sinnstiftende Aktivitäten: Musik machen, singen, durch eine Galerie laufen, sich ehrenamtlich engagieren.«

Adlis Rat lautet, jeden Tag für einen Moment zu prüfen, was man eigentlich

heute am besten gebrauchen kann: faul sein? Sport treiben? Etwas Gemeinschaftliches unternehmen?

Die Heiligenfeld Klinik Berlin liegt weit im Osten der Hauptstadt: ein ockerfarbener Klinkerbau, umgeben von viel Grün. Chefarzt Sven Steffes-Holländer wartet im Garten. Aus den Fenstern hört man jemanden auf dem Saxofon üben.

Steffes-Holländer leitet diese Klinik für psychosomatische Störungen. Das sind Beschwerden, die sich auf den Körper auswirken, ihren Ursprung aber in der Psyche haben – oder umgekehrt. Er erklärt, wie er und seine Kollegen hier den Patienten helfen, die, von Stress geplagt, kaum mehr zum Leben fähig sind.

Viele der Patienten kommen aus unfallträchtigen Berufen, sind Polizisten, Feuerwehrleute. Aber auch Lehrer, Ärzte, Anwälte lassen sich hier behandeln.

Wie lernt man, mit Stress umzugehen?

Steffes-Holländer erzählt, dass viele Menschen ihren Stress gern an äußeren Faktoren festmachen. Um daraufhin stetig ihr Zeitmanagement zu perfektionieren. Irgendwann würden sie dann auch Erholung und Genuss optimieren: den Marathon planen. Oder mit der Ernährung zwanghaft umgehen. Alles durchtackten.

»Der klassisch gestresste Mensch«, sagt Steffes-Holländer, »ist meist ein Perfektionist.« Den mache ein noch höherer Grad an Optimierung nicht zufriedener.

Seine Kollegen und er konzentrieren sich deshalb vor allem auf die inneren Faktoren. Auf das, was die Patienten mit sich und im Zusammenleben mit anderen Menschen beeinflussen können.

Genau wie Adli sieht Steffes-Holländer, dass vor allem der soziale Stress seinen Patienten zusetze. »Das Erleben von Ausgrenzung stresst enorm«, sagt er. »Das ist für Menschen ganz schwer zu ertragen: nicht geschätzt zu werden.« Gerade Polizisten oder Lehrer würden selten gelobt.

Wichtig ist es für seine Patienten deshalb, erst einmal zu erfahren, welche Kämpfe sie im Leben wirklich austragen müssen. Wo sie, wie Steffes-Holländer es nennt, eine »Beziehungsklärung« in Angriff nehmen sollten.

»Konflikte in der Partnerschaft, mit den Kindern, mit einem Kollegen zu lösen, das ist wichtig«, sagt Steffes-Holländer. »Ich kann mich aber nicht mit jedem Busfahrer, der mir auf den Geist geht, auf diese Art auseinandersetzen. Da verzettelt man sich.«

Manche Situationen müsse man so zu akzeptieren lernen, wie sie sind. Dazu gehöre auch, nicht gemocht zu werden.

»Hier haben manche Patienten 24 Stunden am Tag Sorgen«, erklärt Sven Steffes-Holländer, »ohne Pause.« Wenn man nun ein Fenster schaffe, in dem diese Sorgen

»Der klassisch gestresste Mensch ist meist ein Perfektionist.«

Sven Steffes-Holländer, Chefarzt



JESCO DENZEL / DER SPIEGEL

verschwinden, gebe es Raum für Veränderung.

Für so eine Auszeit können verschiedene Entspannungstechniken sorgen. Dabei ist es völlig egal, ob Yoga, Qigong, Meditation oder Muskelentspannung. »Wenn ich mich zum Beispiel auf meinen Atem konzentriere, bin ich im Hier und Jetzt«, sagt Steffes-Holländer. »Nicht in der Vergangenheit oder Zukunft. Genau dort aber liegen auch meine Belastungen.« Die könne man dann für eine Weile vergessen.

Am Ende landen seine Patienten immer wieder bei einer Frage, der sie nicht entgegen können. Sie lautet: Wofür das alles? Warum? »Die Sinnfrage eben«, so Steffes-Holländer. Die stelle man sich oft erst dann, wenn man merke, dass es nicht mehr weitergehen könne wie bisher.

Und? Seine Antwort? Die Antwort seiner Patienten?

Steffes-Holländer sagt, es seien selten große metaphysische Erkenntnisse, auf die seine Patienten stießen. Aber zu unterscheiden: Was ist wichtig? Was ist nicht so wichtig in meinem Leben? – darum komme niemand herum.

Eine einfache Übung für seine Patienten bestehe darin, sich vorzustellen, wie sie einmal auf ihr Leben zurückblicken werden. Und sich zu fragen: Was wird bleiben?

»Der Sinn des Lebens liegt meistens nicht darin, ein besonders guter Verwaltungsbeamter oder eine gute Schuldirektorin gewesen zu sein«, sagt Steffes-Holländer, »sondern in der Zeit, die man mit den eigenen Kindern verbracht hat. Mit den Eltern.« Neurobiologisch sei das einfach zu erklären: Es sind die intensiven emotionalen Erlebnisse, die wir uns am besten merken.

Niemand muss deshalb gleich sein Leben umkrepeln. Doch die Perspektive gelegentlich zu wechseln, Abstand zu bekommen – darüber werden die aktuellen Probleme kleiner. »Das hilft auch«, sagt Steffes-Holländer. »Es schenkt Gelassenheit.«

Wer diese Art Weitblick herstellen könne, der schaffe es, den Stress zu vergessen und sich im Augenblick wohlzufühlen. »Es geht darum, dass es einem im Hier und Jetzt gut geht«, sagt Steffes-Holländer, »und nicht erst irgendwann.«

Kerstin Kullmann

Animation
**Die Deutschen und
der Stress**

spiegel.de/sp302018stress
oder in der App DER SPIEGEL

