



Verstörend wirkt Thomas Höpkers Bild vom 11. September 2001 in New York. Wir wissen, was geschehen ist, doch im Moment der Aufnahme ist der Schrecken noch fern.

Foto: Thomas Höpker/Magnum/Agentur Focus

Zugeschlagen haben die Terroristen zuletzt in Brüssel. Getroffen haben sie erneut die ganze Welt. Genauso schnell, wie sich die blutigen Bilder verbreiteten, machte sich ein Gefühl breit, an das wir uns langsam gewöhnen müssen: Angst.

Terrorismus zielt auf alle Menschen. Auch die, die er verschont, sollen sich ihres Lebens nicht mehr sicher sein. Wir dürften uns nicht von der Angst beherrschen lassen, mahnten Vertreter beider christlicher Kirchen am Karfreitag. Lähmt sie uns tatsächlich? Oder hilft sie womöglich sogar?

Die Deutschen seien besonders empfänglich, heißt es. Vor den Attentaten in Paris ließ sich damit noch Scherz treiben. Was wäre der Deutsche ohne seine Angst? Ein Franzose. „German Angst“ ist zum geflügelten Wort geworden. Als einer der Ersten hat es der frühere Wirtschaftsminister Otto Graf Lambsdorff verwendet. 1991 beschrieb er in einem Interview mit der *New York Times* die typisch deutsche Furcht vor dem Verlust von Wohlstand und Sicherheit, die seinerzeit wegen des Golfkriegs aufkam. Richtig durchgesetzt hat sich der Begriff zehn Jahre später, als es Deutschland unter der Führung Gerhard Schröders ablehnte, an einem neuerlichen Feldzug im Nahen Osten teilzunehmen. Die Bush-Regierung hielt das schlicht für Hasenfüßigkeit.

Ein Blick auf den aktuellen Wahlkampf in den Vereinigten Staaten zeigt allerdings, dass dort nicht weniger die Angst umgeht. Angst vor Terrorismus, Angst vor Immigranten, vor wirtschaftlichem Niedergang, vor Menschen mit anderer Religion oder Hautfarbe, vor Heiraten unter Gleichgeschlechtlichen. Der Kandidat, der mit diesen Ängsten am geschicktesten umzugehen weiß, hat beste Aussichten auf das Weiße Haus. „Was die Wähler wirklich bewegt, sind Angst, Wut und Hoffnung“, hat der Politikpsychologe Drew Westen konstatiert. Erfahrung und Kompetenz zählen viel weniger im Kampf um die Stimmen. Und die Vernunft schon gar nicht.

In einem klassischen Experiment wurden Amerikaner befragt, ob sie eher eine Versicherung gegen „Tod durch Terrorismus“ oder „Tod aufgrund jeder denkbaren Ursache“ abschließen würden. Letzteres hätte natürlich Ersteres eingeschlossen. Doch die Mehrheit fürchtete die konkrete Bedrohung stärker als die

abstrakte. Daraus folgt, dass man ein Thema wie die Erderwärmung besser aus dem Wahlkampf heraushält. Mit der Angst vor mexikanischen Einwanderern lässt sich dagegen prima punkten.

Es reicht jedoch nicht, die Wähler zu erschrecken. Sie wollen außerdem einen Hoffnungsschimmer sehen. Donald Trump scheint das am besten begriffen zu haben. Befragt, was er als Präsident gegen die Islamisten zu unternehmen gedenke, gab er zur Antwort: „Ich würde die Scheiße aus ihnen herausbomben.“ So gesehen, wird die AfD in Deutschland auf absehbare Zeit keine Regierung bilden, weil sie bloß Ängste schürt, aber keine Lösungen anzubieten hat. Umgekehrt war es ein fundamentaler Fehler von Angela Merkel, nur die Lösung des Flüchtlingsproblems zu propagieren, ohne auf die Sorgen der Bevölkerung einzugehen.

Nach den Ereignissen von Paris und Brüssel ist die Angst vor dem Terror gleich neben die Angst vor den Folgen der Masseneinwanderung gerückt. Viele Deutsche glauben, dass das Leben dadurch riskanter geworden ist. Statistisch gesehen, trifft das Gegenteil zu. Die Global Terrorism Database der University of Maryland liefert Zahlen: 437 Menschen sind in Europa seit dem Jahr 2000 durch islamistischen Terror ums Leben gekommen. Gemessen an anderen Todesursachen wie dem Straßenverkehr, sind das nicht viele. „Wir fürchten uns vor dem Falschen“, sagt der Risikoforscher Ortwin Renn von der Universität Stuttgart.

Wie so häufig herrscht eine tiefe Diskrepanz zwischen Wahrnehmung und Wirklichkeit. Mord und Totschlag tauchen in der Statistik der häufigsten Todesursachen überhaupt nicht auf. Nur drei von hundertausend Menschen sterben jährlich durch die Hand anderer. Die Suizidrate liegt fünf- bis sechsmal höher. Die meisten erliegen hierzulande Kreislauferkrankungen und Krebs. Trotzdem hat jeder vierte Deutsche Angst, Opfer eines Gewaltverbrechens zu werden.

Solchen Befürchtungen kommt man mit Statistik nicht bei. Grundsätzlich hält Ortwin Renn auch die Terror-Angst für verständlich. Da sei zum einen die Willkürlichkeit eines Anschlags („ich hätte ja selbst in dieser U-Bahn sitzen können“), die Schrecklichkeit des Geschehens und ihr hoher Sensationswert. Hinzu kommt ein Gefühl der schutzlosen Ausgeliefertheit. Am Steuer im eigenen

## Fürchtet euch nicht

Nicht erst seit gestern geht die Angst um. Noch wächst sie mit jedem neuen Terroranschlag. Wie werden wir fertig mit diesem Gefühl?

Von Jörg Albrecht, Laura Armbruster, Michael Brendler, Andreas Frey, Sonja Kastilan und Georg Rüschemeyer

Fahrzeug ist das anders: Wer der Meinung ist, über das Risiko selbst zu entscheiden, empfindet es automatisch als weniger gravierend. Im Übrigen hat er sich im Alltag längst daran gewöhnt.

Der Mensch, so Renn, neigt dazu, bestehende Risiken zu unter- und plötzlich auftretende Gefahren zu überschätzen. Deshalb fürchtet er sich auch eher vor einem Flugzeugabsturz als davor, zu Hause von der Leiter zu fallen. Mathematisch ausgedrückt: Er schert sich weniger um gleichmäßige Verlustverteilungen als um singuläre Katastrophen. Es kommt das Ausmaß des möglichen Schadens hinzu. Der kann, wie das Beispiel der Kernkraft belegt, tatsächlich immens sein. Vor derartigen Ängsten ist niemand gefeit.

Forscher wie Ortwin Renn fordern mehr „Risikomündigkeit“ vom Bürger. Gemeint ist eine realistische Einschätzung der eigenen Wahrnehmungsmuster. Die fällt nicht immer leicht, wie Renn feststellen musste, als er nach dem 11. September 2001 ein Sorgentelefon für die vermeintliche Gefahr von Milzbrand-Anschlägen einrichtete. Anfangs wollte er deutlich machen, wie unwahrscheinlich eine solche Attacke sei. Das kam überhaupt nicht gut an. Die Anru-

fer fühlten sich nicht ernst genommen. Daraufhin änderte Renn seine Strategie und fragte nach, wie sein Gegenüber prinzipiell auf Gefahren zu reagieren pflegt. Handelte es sich um jemanden, der zu Fluchtverhalten tendiert, empfahl er ihm, verdächtige Post wegzuerwerfen. War ein kämpferischer Typ am Telefon, gab Renn Anweisungen, wie man sie vorsichtig öffnet.

Der amerikanische Entwicklungspsychologe Jerome Kagan hat sein ganzes Forscherleben damit verbracht, die Charakterzüge von Menschen zu beobachten. Rund tausend von ihnen hat er vom Säuglingsalter bis ins Erwachsenenalter begleitet. Ein Ergebnis stach heraus: Wer als Kind ängstlich war, blieb das. Jedes fünfte Baby reagierte schon in der Wiege mit Zappeln und Weinen auf fremde Personen und ungewohnte Situationen und zeigte sich auch später anfälliger gegen Zumutungen aller Art. Selbst wenn die Betroffenen ihre Ängste in den Griff bekamen, war ihr Herzschlag unter Stress schneller und ihr Cortisonspiegel höher. Fast die Hälfte aller Kinder verhielten sich genau andersherum, sie waren nur schwer aus der Ruhe zu bringen und entwickelten sich zu ausgesprochenen Draufgängern.

Von ähnlichen Beobachtungen wissen Hundehalter zu berichten. Wenn sie aus einem Wurf einen Welpen wählen sollen, ist garantiert einer dabei, der freudig auf sie zukrabbelt. Und einer, der scheu bei der Mutter bleibt. Dass die Gene ihren Anteil zum Verhalten beisteuern, kann ernsthaft nicht bestritten werden. Charakter ist Schicksal, könnte man daraus schließen. Nichts im Leben löse ein größeres Hochgefühl aus, als beschossen und nicht getroffen zu werden, schrieb der Kriegsberichterstatter Winston Churchill. Solche Typen suchen die Gefahr. Die Angsthasen, so hat Jerome Kagan festgestellt, gehen ihr systematisch aus dem Weg. Zum Ausgleich würden sie seltener kriminell, weshalb ihnen auch ein längeres Leben beschieden sei. Zwischen diesen beiden Extremen bewegen wir uns alle.

Die Ambivalenz im Umgang mit der Angst findet ihren Niederschlag in der Sprache. Furcht, Panik, Schreck und Grausen, Bangnis, Bammel, Zähneklappern, Flatter-, Frack- und Muffensausen – die Liste der Synonyme ist lang. Mal zielen sie ins Existentielle, mal ins Verharmlosende. Philosophen haben das ähnlich verschieden betrachtet. Die Stoiker und die Epikureer hielten Angst für überflüssig und empfahlen mehr Gelassenheit an den Tag zu legen. Die Angst vor dem Tod beispielsweise sei unbegründet, weil man ja im Augenblick des Todes gar nicht mehr am Leben sei. Auch Götter müsse man nicht fürchten, denn sie lebten in einer anderen Welt und würden sich für die Angelegenheiten der Menschen nicht interessieren. Ganz anders sah das Augustinus: Furcht sei einzig und allein das Gefühl der Entfremdung von Gott. Hegel wollte die Angst durch Arbeit überwinden, ein Vorhaben, das nach Kierkegaard von vornherein zum Scheitern verurteilt ist, weil sie untrennbarer Bestandteil des Wesens des Menschen geworden sei, nachdem er sich aus der Verbundenheit mit der Natur gelöst habe. „Der Mensch ist Angst“, heißt es bei Jean-Paul Sartre, weil er sich einerseits vor dem Nichts, aber andererseits auch vor den Folgen seines Handelns fürchtet; gerade dadurch werde ihm seine Freiheit bewusst. Von diesem Nihilismus grenzte sich wiederum Sartres Zeitgenosse Karl Jaspers ab: Einmal überwunden, könne die Angst zu einem „unbegreiflichen Vertrauen in den Grund aller Dinge führen“.

Das ist immerhin ein Trost für all jene, die unter Phobien leiden. „Das, was ich gegenüber Mäusen empfinde, ist plattene Angst“, schrieb Franz Kafka 1917 an seinen Kollegen Max Brod. Für den Schriftsteller lag im „stummen, verbissenen, geheimabsichtlichen Erscheinen dieser Tiere“ das nackte Grauen. Jeder zehnte Deutsche kann das gut nachvollziehen. Auch wenn es dabei nicht nur um Mäuse geht. Auslöser einer Phobie sind in der Regel Dinge, die der Gattung Mensch schon immer Furcht eingejagt haben: Dunkelheit, große Höhen, Spinnen, Blitz und Donner.

Solche Urängste sind angeboren. Sogar Rhesusaffen kennen sie. Führt man ihnen Filme vor, die zeigen, wie Artgenossen beim Anblick von Schlangen oder Spielzeugkrokodilen zittern, lassen sie sich davon schnell anstecken. Spielzeugautos oder Kaninchen hingegen rufen keine Furchtreaktion hervor. „Eine Phobie bekommt man nicht durch schlechte Erfahrungen“, sagt der Vorsitzende der Gesellschaft für Angstforschung, der Göttinger Psychiater Borwin Bandelow. „Deshalb kennen wir auch keine krankhafte Angst vor realen Gefahren wie Steckdosen oder heißen Herdplatten.“

Viel verbreiteter ist stattdessen die Platzangst, also die Furcht, beispielsweise im Fahrstuhl oder im Zug jeder Fluchtmöglichkeit beraubt zu sein. Andere leiden unter sozialer Phobie und fürchten sich ganz allgemein vor zwischenmenschlichen Begegnungen. Bei ein bis drei Prozent der Menschen macht sich die Angst vollkommen selbstständig. Panikranke geraten wie aus heiterem Himmel ins Schwitzen, spüren Herzrasen und Atemnot. Ein konkreter Anlass wird beim Vorliegen dieser Angstkrankheit scheinbar gar nicht mehr benötigt. Gerade sie gilt als besonders zählebzig. Das Gehirn könne sich auf derart unvorhersehbare Attacken kaum einstellen, sagt die Angstforscherin und stellvertretende Leiterin der Psychiatrie der Universitätsklinik Würzburg, Katharina Domschke. Eine Panik dauert im Schnitt dreißig Minuten. Sogar jeder dritte Gesunde hat sich schon einmal über ganz normale Körperreaktionen erschrocken, etwa wenn sein Herzschlag sich plötzlich beschleunigt oder leichter Schwindel auftritt. Der Gesunde wird sich von selbst beruhigen, der Panikranke kann gar nicht mehr aufhören mit der Selbstbeobachtung und steigert sich immer weiter hinein.

Fortsetzung auf Seite 62

Es seien noch nicht einmal die ausgesprochenen Angsthasen, die unter Phobien oder Panik litten, sagt Borwin Bandelow. Fallschirmspringer, Soldaten, Polizisten seien genauso betroffen. Viele Patienten hätten schon als Kind verstärkt unter Trennungängsten gelitten. Häufig gehen dem Ausbruch einer Angststörung einschneidende Lebensereignisse voraus. Das kann chronischer Stress, aber auch eine Heirat oder eine Beförderung sein.

Der Nährboden ist allerdings schon im Erbgut bereitet. Auf dreißig bis sechzig Prozent veranschlagt Katharina Domschke den genetischen Faktor. Sie selbst hat vor kurzem mit dem Neuropeptid-S-Rezeptor-Gen eine neue Stellschraube entdeckt. Eindeutige Kandidaten sucht man im Erbgut jedoch vergeblich. Zwar hat man Hunderte von potentiell beteiligten Genen identifiziert, aber sie helfen bisher noch nicht einmal bei der Diagnose weiter. Für das Grundverständnis der Krankheit sind sie allerdings wichtig. So greifen die meisten verdächtigen Gene in den Stoffwechsel wichtiger Botenstoffe im Gehirn ein. Neurotransmitter wie Noradrenalin und Serotonin sind elementare Mitspieler im Angstsystem. Hier können Medikamente eingreifen und die Symptome von Panikattacken oder Phobien lindern.

Auch Psychotherapien wirken. „Es geht im Prinzip darum, sich der Angst unter kontrollierten Bedingungen auszusetzen, bis man sich an sie gewöhnt“, sagt Katharina Domschke. Ein Spinnenphobiker zum Beispiel sieht das Objekt seiner Beklemmung zunächst nur auf der Leinwand, dann als Plastikmodell, schließlich bekommt er die lebende Version vorgesetzt und nimmt sie am Ende sogar in die Hand. So lernt er schrittweise, dass ihn die Angst nicht umbringt. Ähnlich werden soziale Ängste behandelt. Die Erfolgsquote liegt bei beeindruckenden achtzig Prozent. Man kann das mit einem Test überprüfen, bei dem der Therapierte eine Laktatlösung injiziert bekommt, eine in der Forschung gängige Methode. Das Gehirn von Angstkranken reagiert darauf deutlich schneller mit Panik als das von Gesunden. Hat die Therapie angeschlagen, ist kein Unterschied mehr zu erkennen.

Angst ist nur eine Farbe im Spektrum der menschlichen Emotionen. Daneben existieren Wut, Freude, Trauer, Ekel oder Kummer mit all ihren fließenden Übergängen. Im Disney-Trickfilm „Alles steht kopf“, der im vergangenen Jahr in den Kinos lief, wohnen diese Gefühle in Form von kleinen Elfen und Kobolden im Gehirn einer Elfjährigen. Die Idee geht zurück auf die Annahme, dass es einige wenige Basismotionen sind, die unser Gefühlsleben ausmachen. Die dazu passende Theorie hat der amerikanische Emotionsforscher Paul Ekman formuliert; sie gilt mittlerweile als veraltet. Aber nach wie vor gilt, dass Angst eine der mächtigsten Antriebsfedern ist. Kindern Angst zu machen ist viel leichter, als ihnen Zufriedenheit und Freude zu schenken. „Alle Menschen haben Angst. Alle. Wer keine Angst hat, ist nicht normal“, schrieb Jean-Paul Sartre.

Über den Begriff selbst kann man streiten. Seit Sigmund Freud wird zwischen Angst und Furcht unterschieden. Von Angst spricht man, wenn das Objekt des Unbehagens im Unbewussten liegt, wenig greifbar erscheint und entsprechend auch keine Möglichkeit besteht, dagegen aktiv zu werden. Furcht dagegen meint im engeren Sinne die Reaktion auf eine akute Bedrohung, die sich in Flucht oder Abwehr äußert. Emotionsforscher sprechen in diesem Zusammenhang auch von Angst als einer „Stimmung“ und Furcht als einer „echten“ Emotion, die nebeneinander existieren und interagieren können.

Furcht ist leichter zu fassen als Angst. „Fight or flight“, kämpfe oder fliehe, lautet hier die Reaktion. Sie ist keineswegs typisch menschlich, sondern ein universelles Merkmal des Lebens. Schon Bakterien und Einzeller reagieren auf schädliche Reize. Pflanzen antworten auf Raupenfraß mit der Produktion von Kampfstoffen. Tiere suchen ihr Heil abwechselnd in Flucht oder Gefahr. Ob sie dabei vergleichbare Gefühle wie der Mensch entwickeln, entzieht sich jeder Empirie.

Der evolutionäre Nutzen der Furcht liegt auf der Hand: Wer nicht auf der Hut ist, fliegt aus dem Rennen. Das veranschaulicht ein Experiment des amerikanischen Biologen Lee Dugatkin. Er konfrontierte einen Schwarm Guppies, die er zunächst hinter einer sicheren Trennscheibe hielt, mit dem Anblick eines hungrigen Barsches. Dabei zeigten sich schnell unterschiedliche Zierfischpersönlichkeiten: Die Ängstlichen verschwanden beim Anblick des Raubfisches schnurstracks zwischen den Wasserpflanzen, während ihre mutigeren Artgenossen den neuen Nachbarn interessiert durch die Glasscheibe betrachteten. Das rächte sich, als der Forscher die Trennscheibe entfernte. Zwei Tage später war noch knapp die Hälfte der ängstlichen Guppies am Leben, von den Waghalsigen fehlte jede Spur. Allerdings zeigen Dugatkins Untersuchungen auch, dass weibliche Guppies als Paarungspartner mutige Männchen bevorzugen. Gefahrenvermeidung um je-

FORTSETZUNG VON SEITE 59

## Fürchtet euch nicht



Ikongraphie des Terrors: Passanten fliehen nach dem Anschlag auf das World Trade Center.

Foto: Helmut Frick

den Preis ist evolutionär betrachtet auch nicht die beste Strategie – die liegt wie immer in der rechten Balance.

Die Frage, was Fische beim Anblick eines Räubers oder am Haken eines Anglers empfinden, hat Philosophen und Naturforscher seit dem Altertum beschäftigt. Lässt man die subjektive Erfahrung außen vor, so ähneln sich die körperlichen Reaktionen von Mensch und Tier sehr. Stresshormone fluten in die Blutbahn und versetzen den gesamten Körper in Alarmzustand. Herzschlag und Blutdruck steigen, die Leber stellt in Form von Glukose schnell verfügbaren Brennstoff bereit, das Gehirn fokussiert alle Aufmerksamkeit auf die Gefahr.

Als Schaltzentrale haben Forscher eine kleine, paarweise angeordnete Struktur in den Tiefen des Hirns identifiziert: die Amygdala. Diese auch als Mandel-

kern bekannte Region ist sehr gut mit vielen anderen Teilen des Denkkorgans vernetzt. Sie kann eigenständig auf Sinneswahrnehmungen reagieren, noch bevor sie in unser Bewusstsein gedrungen sind. „Wenn Sie gedankenverloren über die Straße laufen und im letzten Moment reflexartig zur Seite springen, weil etwas sehr Großes sehr schnell auf Sie zukommt, dann hat Ihnen Ihre Amygdala das Leben gerettet“, sagt Joseph LeDoux von der New York University, seit mehr als drei Jahrzehnten einer der führenden Köpfe der Angstforschung. Parallel zu diesem lebensrettenden, aber auch fehleranfälligen kurzen Amtsweg verfügt die Amygdala über eine stehende Leitung zum Präfrontalkortex, der als Sitz des Bewusstseins gilt und eventuelle Fehlerläufe nachträglich korrigieren kann. LeDoux' duales Wegemodell der Amygdala

sei zwar nicht unumstritten, meint Raffael Kalisch, Direktor des Neuroimaging Center der Universität Mainz. „Aber die Amygdala spielt zweifellos die zentrale Rolle bei der Orchestrierung der physiologischen Reaktionen.“ Sowohl LeDoux wie Kalisch legen Wert auf die Feststellung, dass dies nur ein Teil des ganzen Netzwerkes sei. Verbindungen unterhält die Amygdala außerdem zum Hippocampus, einer stammesgeschichtlich alten, für Abruf und Abspeicherung von Gedächtnisinhalten unerlässlichen Hirnstruktur. Wichtig sind auch die Kanäle zum ventromedialen Präfrontalkortex, der unter anderem eine zentrale Rolle bei der Dämpfung der von der Amygdala ausgelösten Fluchtreaktionen spielt.

Die individuell unterschiedlich ausgeprägte Fähigkeit, auf gesunde Weise mit Ängsten umzugehen, hängt nicht zuletzt

von der Feinjustierung dieses empfindlichen Netzwerkes ab. Das große Rätsel der Hirnforschung bleibt, wie all diese wissenschaftlich beschreibbaren Funktionen am Ende bewusstes Erleben erzeugen. Löst die Emotion die körperliche Reaktion aus? Oder resultiert sie erst aus der Wahrnehmung des zunächst auf unbewusste Weise in Gang gesetzten körperlichen Alarmzustands? Für alle diesbezüglichen Hypothesen lassen sich empirische Hinweise finden.

In seinem neuesten, im April auch auf Deutsch erscheinenden Buch „Angst“ kommt Joseph LeDoux zu dem selbstkritischen Schluss, er und mit ihm sein ganzes Forschungsgebiet habe jahrzehntelang wissenschaftlichen Etikettenschwindel betrieben, indem man die untersuchten hirnpfysiologischen Vorgänge mit dem subjektiven Gefühl gleichgesetzt habe. „Mir wird oft nachgesagt, ich hätte mit meiner Arbeit die Amygdala als das Angstzentrum des Gehirns identifiziert.“ Aber das stimmt nicht, sagt LeDoux. Nach allem, was man heute wisse, sei das bewusste Gefühl Angst ein Produkt kognitiver Prozesse im Neokortex, die lediglich parallel zur unbewussten Aktivität der Amygdala und ihrer verwandten Strukturen ablaufen. Als Teil des Phänomens Bewusstsein seien sie allerdings sehr viel schwerer zu fassen.

Mit dem Gehirn ist es ähnlich wie mit dem Pudding an der Wand: In seiner Funktion schwer festzunageln. Das gilt auch für die Posttraumatische Belastungsstörung (PTSD), die sich zu einem der häufigsten Angstsyndrome entwickelt hat. Normalerweise wird ein Müllhaufen nicht als Gefahr wahrgenommen. Wer aber erlebt hat, dass dort Bomben versteckt sein können, kann auch in Zukunft immer wieder Angst davor haben und heftig auf den Anblick reagieren, obwohl er sich in einer amerikanischen Kleinstadt befindet und nicht mehr im Golfkrieg. Harmlose Sinesendrücker können bei Überlebenden von Attacken jederzeit schmerzhaft Erinnerungen aufleben lassen, wenn sie etwa Dieseldämpfe riechen, sich in einer Menschenmenge wiederfinden oder hören, dass Arabisch gesprochen wird.

Nicht jeder Veteran ist davon betroffen. Die meisten lernen, diese Signale bald wieder zu ignorieren. Manche entwickeln jedoch eine schwere Störung. Die PTSD trifft schätzungsweise zehn bis dreißig Prozent all derer, die entweder selbst einen Unfall, eine Vergewaltigung, ein Erdbeben oder einen Krieg erlebt haben oder zusehen mussten, wie andere starben. Traumatisierte leiden unter Schlaflosigkeit und Alpträumen, können sich schlecht konzentrieren und durchleben die fatale Situation immer wieder. Aus diesem Grund vermeiden sie ähnliche Szenarien, selbst wenn kein reales Risiko besteht. Psychologen sprechen dann von Konditionierung – die unangenehme Erfahrung hat sich tief ins Gedächtnis geprägt.

Wie schnell sich Angst konditionieren lässt, zeigten bereits die 1920 veröffentlichten Versuche von Rosalie Rayner und John Watson an der Johns-Hopkins-Universität in Baltimore. Sie hatten einen gesunden kleinen Jungen namens Albert B., den Sohn einer Amme, psychologischen Experimenten unterzogen. Im Alter von neun Monaten wurden seine Gefühlsregungen erstmals beobachtet, während man ihm verschiedene Tiere und Objekte wie Masken, eine brennende Zeitung oder Wattebäusche präsentierte. Albert ließ zunächst keinerlei Furcht erkennen. Doch mit Hammerschlägen auf eine Eisenstange versetzte man ihn tatsächlich in Angst und brachte ihn schließlich zum Weinen. Der furchterregende Klang wurde zwei Monate später benutzt, um Alberts natürliche Neugier zu bremsen. Als er beispielsweise seine Hand ausstreckte, um eine Ratte zu streicheln, wurde die Eisenstange direkt hinter ihm geschlagen, sobald er das Fell berührte. Albert bekam das Tier nun mehrmals mit und ohne begleitende Hammerschläge präsentiert. Irrendwand genügte schon allein der Anblick, dass der Junge weinte, hilflos und eilig fortzukrabbelte. Die Prägung war so stark, dass ihn nun auch ein Kaninchen erschreckte. Ein Pelzmantel provozierte ebenfalls negative Gefühle, auch den Kontakt mit Wattebäuschen konnte Albert nicht mehr ertragen. Als die Experimente fortgesetzt wurden, konnte Albert, inzwischen mehr als ein Jahr alt, seine große Angst vor Ratte und Kaninchen zwar teilweise überwinden. Aber ob er seine Furcht vor allem Kuscheligen je ganz verloren hat, ist nicht bekannt. Die Testphase, in der die Konditionierung wieder aufgehoben werden sollte, fand damals nicht mehr statt. Und bis heute ist nicht gewiss, was aus dem Jungen wurde.

Das legt die Frage nahe, ob es Menschen gibt, die völlig angstfrei leben. In der Phantasia wimmelt es nur so von ihnen. Ein Märchen der Brüder Grimm handelt von einem, der auszog, das Fürchten zu lernen. Weil er sich so dumm anstellte, verstößt ihn der Vater. „Ach, wenn's mir doch gruselte! Ach, wenn's mir doch gruselte!“, murmelt der Arme vor sich hin. Kein Gespenst kann ihn erschrecken, ungerührt verbringt er die Nacht unter dem Galgen, nicht einmal der Teufel in Katzengestalt und ein mörderischer Untoter bringen ihn in Wallung. Das schafft erst die liebevolle Königs-

tochter, die dem Schlafenden einen Eimer kalter Gründlinge ins Bett schüttet. So findet auch er sein privates Grausen.

Ein besonders furchtloser Held der Literatur der Gegenwart ist Jack Reacher, die Hauptfigur einer Reihe von Thrillern, die der Engländer Jim Grant unter dem Pseudonym Lee Child geschrieben hat. Reacher, ein ehemaliger Militärpolizist, ist eine Kampfmaschine, an die zwei Meter groß, hundertzwanzig Kilo schwer und jederzeit imstande, mit bloßen Fäusten eine Überzahl schwerbewaffneter Gegner zu besiegen. Als Kind wurde er von Militärpsychologen getestet, die ihm Horrorfilme vorführten. In dem Moment, wo das Monster die Zuschauer attackierte, duckten sich alle weg, bis auf den kleinen Reacher, der mit gezieltem Messer auf die Leinwand losstürzte. So schlägt er sich auch anschließend durchs Leben: Statt Angst herrscht bei ihm nur Aggression.

Menschen, die furchtunfähig sind, gibt es tatsächlich. Über einen dieser Fälle hat der amerikanische Neuropsychologe Justin Feinstein 2011 in *Current Biology* berichtet. Es ging um eine Frau, die Dinge erlebt hatte, die andere als traumatisch bezeichnen würden. Ein Unbekannter überfiel sie im Park mit einem Messer, sie wurde mit einer Schusswaffe bedroht und mehrmals Opfer häuslicher Gewalt. Das alles konnte sie wenig erschrecken. Sie berichtete nur davon, aufgebracht und wütend gewesen zu sein.

Wie sich herausstellte, litt Feinstein Patientin am sogenannten Urbach-Wiethe-Syndrom, einer extrem seltenen genetischen Erkrankung. Seit die Wiener Ärzte Erich Urbach und Camillo Wiethe das Krankheitsbild im Jahr 1929 erstmals beschrieben haben, finden sich in der einschlägigen Literatur nur einige hundert Fälle. Urbach-Wiethe-Patienten tragen in ihrem Erbgut Mutationen des ECFM1-Gens, die zu einem Funktionsverlust eines Proteins führen, das normalerweise eine wichtige Rolle bei der Knochen- und Gefäßbildung spielt. Die bemerkenswerte Angstfreiheit der Betroffenen lässt sich auf Kalziumablagerungen in der Amygdala zurückführen. Warum vor allem diese Hirnregion verkalkt und auf welche Weise das mutierte ECFM1-Gen dazu beiträgt, ist noch unklar.

Auch René Hurlmann, stellvertretender Direktor der Bonner Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, kennt solche Patienten. Er arbeitet mit zwei betroffenen Zwillingsschwestern. Das Syndrom beschränkt sich bei ihnen aber nicht auf die fehlende Wahrnehmung von Furcht. Auch andere Emotionen werden von ihnen eingeschränkt registriert, Gesichtsäußerungen können die Zwillinge nur schwer einordnen.

Entdeckt wird das Urbach-Wiethe-Syndrom meist nicht wegen emotionaler Auffälligkeiten, sondern aufgrund anderer Symptome. „Die Betroffenen haben von Geburt an eine heisere und leise Stimme. Außerdem wirkt ihre Haut und Schleimhaut wachsig verdickt. Oft bilden sich auch Wundgeschwüre und Narben“, sagt Hurlmann. Erst nach dem Einsatz bildgebender Verfahren fallen dann die Verkalkungen auf.

Doch selbst Menschen mit derartigem vollständigem Frei von Angst. Hurlmann und Feinstein konnten 2013 zeigen, dass ihre Patientinnen in bestimmten Situationen durchaus Panik empfinden. Dazu setzten sie ihnen Atemmasken auf und führten ihnen kohlendioxidreiche Luft zu, was den Säuregehalt im Blut ansteigen ließ. Eine funktionstüchtige Amygdala würde dieses Signal als Warnung vor dem drohenden Ersticken werten. Die Wissenschaftler erwarteten von ihren Patientinnen eigentlich keine Reaktion. Dennoch rissen sich die Frauen die Masken vom Gesicht und rangen nach Luft. „Die Ergebnisse unserer Versuche bestätigen, dass die Amygdala kein exklusives Furchtzentrum ist“, kommentiert Hurlmann. Der Psychiater macht andere Hirnareale mitverantwortlich für das Panikempfinden. Er nennt den Hirnstamm, der für die Aufrechterhaltung von lebenswichtigen Körperfunktionen, zum Beispiel der Atmung, verantwortlich ist. Auch den Locus caeruleus, der das noradrenerge System steuert, hat er im Verdacht. Ein weiterer Kandidat ist ein kleiner Faserstrang, die Stria terminalis, die der Amygdala entspringt und bei Anspannung und Stress in Aktion tritt. Das alles bestätigt nur, dass Angst aus dem Zusammenspiel verschiedenster Hirnareale hervorgeht.

Völlig ohne Emotionen sind wahrscheinlich nur Roboter. Selbst der fiktive Held Jack Reacher, der fast jede Situation kalblütig meistert, steht gelegentlich Todesängste aus. In einer der Episoden zwängt er sich durch einen engen Felspalt und bleibt tief im Berg stecken, ohne dass es ein Zurück gäbe. Doch nachdem er sich aus dieser Lage befreien kann, macht er sich umgehend daran, seine Feinde zu dezimieren. Pro Buch erledigt der ehemalige Militärpolizist ohne jegliche Gewissensbisse ein Dutzend Feinde, was auf einen weiteren Wesenszug hindeutet, der mit fehlendem Angstempfinden einhergeht: Reacher trägt alle Anzeichen eines Psychopathen.

Angst ist das bedeutendste aller menschlichen Gefühle. Wer sie nicht kennt, ist keiner von uns.

## „Anderen helfen, Sinnvolles tun“

Der israelische Angstforscher Ehud Klein über das Leben mit dem Terror

**Herr Klein, in Israel ist der Terror Alltag. Mehr als 1700 Anschläge im vergangenen Jahr. Waffenkontrollen in Einkaufszentren: Wie wirkt sich das auf Ihre Landsleute aus?**

Es beeinflusst sie erstaunlich wenig. Zwar erleben wir noch immer regelmäßig Anschläge, meist handelt es sich um Messerattacken. Aber in den Straßen oder in den Gesprächen der Leute ist von einer Atmosphäre der Angst nichts zu spüren. Anfang der Jahrtausendwende, als sich während der zweiten Intifada immer wieder Selbstmordattentäter in Bussen, Cafés oder auf Plätzen in die Luft sprengten, war das anders. Damals konnte man sehen, wie sich die Angst ausbreitete. Viele zeigten posttraumatische Symptome: Die Leute gingen nicht mehr raus, mieden Restaurants und öffentliche Verkehrsmittel. In Umfragen gab damals eine Mehrheit an, sich stark beeinträchtigt zu fühlen. Heute geben die meisten dem Terror keine Chance, sich in ihr Leben einzumischen.

**Wie ist das zu erklären?**  
Im Gegensatz zu damals haben die Menschen jetzt den Eindruck, die Situation sei im Großen und Ganzen unter Kontrolle. Sie sehen überall Polizisten und Soldaten, Täter werden meist schnell ausgeschaltet, und sie können durch ihr Verhalten selbst etwas für ihre Sicherheit tun. Die Gefahr scheint nicht mehr so unberechenbar – das ist für das persönliche Sicherheitsgefühl sehr wichtig. Damals haben sich die Menschen aus Angst und Panik nicht mehr aus dem Haus getraut, heute entscheiden sie ganz rational, vorsichtiger zu sein.

**Sind die Menschen in Israel deshalb ängstlicher geworden?**  
Nein. Im Gegenteil. Mein Eindruck ist sogar, dass der Geist der Angst momentan in Europa aktiver ist, weil man mit dieser ungewohnten Situation erst noch zurechtkommen muss.

**Woher kommt diese erstaunliche Gelassenheit?**

Ich würde nicht sagen, dass Menschen sich an solche Situationen gewöhnen können. Aber sie können lernen, damit zu leben. Nach dem letzten größeren Anschlag wirkte Tel Aviv für zwei, drei Tage gelähmt. Doch sobald man den Täter gefasst hatte, war der Normalzustand bald wiederhergestellt. Das emotionale Gedächtnis des Menschen für solche schrecklichen Ereignisse ist ziemlich kurz, wir grenzen uns schnell von grausamen Bildern ab. Vielleicht kehrt die Angst nach dem nächsten Anschlag zurück, aber sie verschwindet auch schnell wieder.

**Wie geht das vor sich?**  
Wir besitzen psychologische Mechanismen, die uns helfen, mit solchen Situationen klarzukommen. Dazu gehört unter anderem die unsinnige Vorstellung, dass die Gefahren, die uns umgeben, zwar allen anderen drohen, einem selbst aber nichts anhaben werden. Jeder Soldat weiß, dass man im Krieg erschossen werden kann, und hat dennoch das Gefühl, dass ihm das nicht passiert; mit diesem Bewusstsein setzt man sich auch als Steuer. Ein ter-



Ehud Klein leitet die Abteilung für Psychiatrie auf dem Rambam Health Care Campus in Haifa und erforscht, wie Traumata bewältigt werden. Foto privat

roristischer Anschlag vermag diesen angeborenen Sicherheitssinn zu irritieren, aber meist eben nur kurz. Menschen sind ziemlich gut darin, ihr Gleichgewicht wiederherzustellen.

**Welche Rolle spielt die Gesellschaft?**

Eine erhebliche. Solidarität und Gemeinshaftssinn können sehr starke Faktoren sein, wenn es darum geht, Angst zu bewältigen. Auf sich allein gestellt, kommt der Mensch erheblich schlechter damit zurecht. Während des letzten Libanon-Krieges vor zehn Jahren haben wir solche Einflüsse genauer untersucht. Die Klinik, in der ich arbeite, steht in Haifa, nahe der libanesischen Grenze, und wurde wie der Rest der Stadt von der Hizbullah mit Raketen beschossen. Regelmäßig trafen Verletzte ein; die Angestellten mussten nicht nur um ihr Leben, sondern auch um das ihrer Angehörigen fürchten. Erstaunlich wenige schienen in ihrer Arbeit beeinträchtigt zu sein, obwohl bei vielen posttraumatische Syndrome zu beobachten waren. Das Gefühl, anderen zu helfen, Sinnvolles zu tun, hat sie offenbar beschützt.

**Treten Angststörungen in Israel häufiger auf als anderswo?**

Eine vorübergehende Angstreaktion ist unter Menschen, die gerade bei einem Selbstmordanschlag fast ums Leben gekommen wären, normal. Die Gewalt lodert immer wieder auf, die Betroffenen sind ständig im Alarmzustand, das kleinste Signal kann eine Panikattacke auslösen. Derart posttraumatische Reaktionen sind in unserem Land keine Seltenheit. Aber bei 70 bis 80 Prozent der Menschen legt sich dieser Zustand nach ein, zwei Tagen wieder. Nur bei einer Minderheit wird daraus eine langfristige Belastungsstörung. Für alle anderen Angstkrankheiten wie beispielsweise Phobien gilt: Es gibt sie in Israel nicht häufiger als in anderen Ländern auch. Die Fragen stellte Michael Brendler.