

# 3 Das Theater mit der Stressreaktion

„Geschäftige Torheit ist der Charakter unserer Gattung“, stellte schon Immanuel Kant (1724–1804) fest. Eine Aussage, die durch neurobiologische Erkenntnisse leider nicht widerlegt, sondern eher bestätigt wird; vor allem, wenn man sich anschaut, was bei Stress im Gehirn und Körper passiert: ein wahres Schauspiel.

## 3.1 Stressalarm

Um die Mechanismen von Stress und seine Auswirkung auf unseren Organismus besser zu verstehen, ist es sinnvoll, das Zusammenspiel der unterschiedlichen Hirnareale zu kennen. Denn eins ist klar: Stress entsteht im Kopf! Das Gehirn entscheidet, ob der Körper reagieren wird oder nicht. Viele Teile des Gehirns spielen bei der Stressantwort mit und jedes will beachtet werden. Ein wirklich komplexes Ereignis, das auf den ersten Blick sehr verwirrend erscheint. Gerade dann, wenn man sich mit diesem Thema bisher noch nicht auseinandergesetzt hat. Ich möchte es Ihnen deshalb so leicht wie möglich machen. Dafür habe ich mir eine Art Theaterstück ausgedacht, weil sich Geschichten besonders gut eignen, um einen sonst etwas trockenen Lehrstoff unterhaltsam und leicht zugänglich aufzubereiten.

Betrachten wir also die Stressreaktion des Körpers als ein Drama. Wir fangen am besten mit der Vorstellung der Akteure an:

### 3.1.1 Die Stressoren (Statisten)

Die Stressoren sind zwar nur Statisten, aber ihre bloße Anwesenheit kann bei manchen Menschen bereits eine Katastrophe auslösen. Deshalb lohnt es sich, etwas genauer hinzuschauen, um sie besser kennenzulernen.

Es gibt drei Gruppen von Stressoren, die sich in externale, internale und psychische Stressoren unterteilen lassen.

**Externale Stressoren** Diese wirken von außen auf uns ein, wie zum Beispiel ein Überfall, Kälte, Hitze, Lärm, unerwartete Veränderungen oder Nahrungsmangel.

**Internale Stressoren** Die internalen Stressoren sind an den Körper gebunden und finden ihren Ausdruck in Krankheiten, Schlafmangel, hormonellen Veränderungen, schlechter körperlicher Konstitution usw.

**Psychische Stressoren** Dann haben wir noch die psychischen Stressoren. Mit ihnen sind perfektionistisches Streben verknüpft wie auch negative Gedanken, Ängste, Traumata, unerfüllte Erwartungen usw. Also Stressoren, die durch unsere persönliche Wahrnehmung entstehen. Die psychischen Stressoren mischen aber auch kräftig bei den externalen und internalen Stressoren mit. Abhängig davon, wie eine Situation bewertet wird, bedrohlich oder nicht bedrohlich, kommt es

zur Stressantwort des Körpers oder er bleibt völlig entspannt.

### 📌 Das sollten Sie wissen

Stressoren können externaler, internaler, aber auch psychischer Natur sein.

## 3.1.2 Und nun zu den Protagonisten

**Die Sinneskanäle** Augen (sehen), Haut (fühlen), Ohren (hören), Mund, Zunge (schmecken) und Nase (riechen).

Durch sie können wir die Welt um uns herum wahrnehmen und natürlich auch die Stressoren. Der Einfachheit halber werden sie in unserem Stück schlicht als Körper dargestellt (**Abb. 3.1**).

**Neokortex (Hirnrinde)** Er ist der Analytiker, daran gibt es keinen Zweifel. Er analysiert, wägt ab und zieht Vergleiche zu ähnlich erlebten Situationen, um eine Lösung zu finden.

**Das Limbische System** Die gefühlsbetonte Dreifaltigkeit besteht aus **Amygdala**, **Thalamus** und **Hypothalamus**, die wir alle gleich noch kennenlernen werden.

**Thalamus** Der Wächter. Er entscheidet, welche Informationen wichtig sind und welche nicht. Das kann eine ganze Menge auf einmal sein, was ihn dann richtig zum Schwitzen bringt. An ihm kommt aber normalerweise niemand vorbei. Außer die Amygdala. Nämlich dann, wenn sie einen ihrer gefürchteten Ausbrüche bekommt. Wupps, und schon haben wir eine **Kurzschlussreaktion** (ein unüberlegtes Handeln, das dann recht peinlich werden kann).

**Amygdala** Das ist unsere emotionale Diva, die an allem etwas auszusetzen hat und bei jeder Entscheidung ihren sentimental Senf dazugibt. Manchmal ist sie nur schwer zu kontrollieren, weil sie ohne Rücksicht auf Verluste ihren Gefühlen freien Lauf lässt.

**Locus coeruleus (Blauer Kern)** Ein Feldweibel vor dem Herrn! Er scheucht sein Gefolge (Noradrenalin) zielsicher und ohne Kompromisse zum Sympathikus.

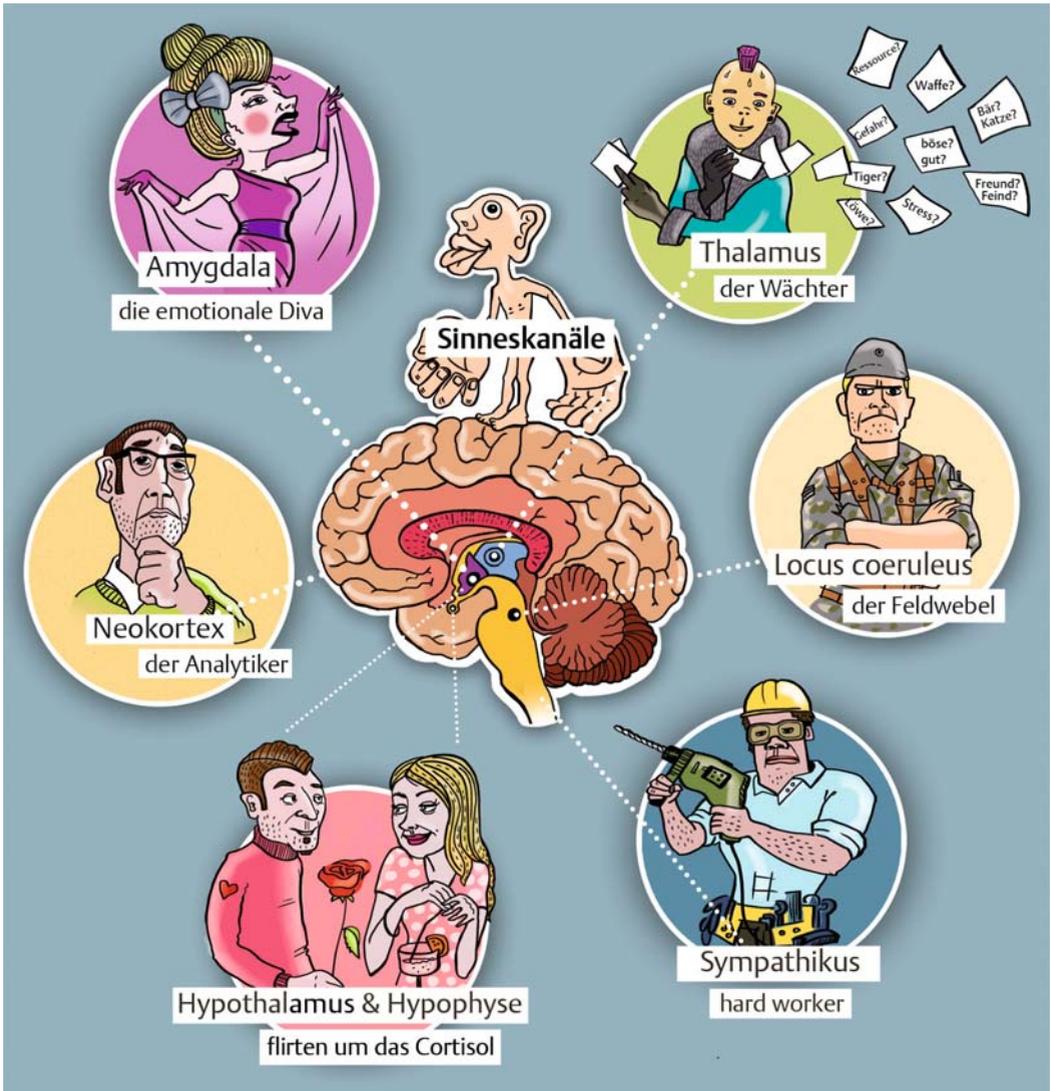
### Sympathikus-Nebennierenmark-Achse

Der Sympathikus (auch autonomes Nervensystem genannt) ist ein echter Hardworker und recht aktiv. Er arbeitet am liebsten unabhängig und lässt sich nicht gern etwas sagen. Wenn es aber um Stress geht, dann arbeitet er schon mal eng mit dem Nebennierenmark zusammen. Dabei sagt er dem Nebennierenmark klar, wo es langgeht und wie viel Noradrenalin es zu produzieren hat.

**Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (endokrine Reaktion)** Im chronischen Stresstheater flirtet der Hypothalamus mit der Hypophyse auch dann noch, wenn der Stressor schon längst das Weite gesucht hat. Das alles nur, um an das Cortisol der Nebennierenrinde heranzukommen. Die Hypophyse ist etwas dumm, weshalb sie das Spielchen mit Begeisterung und bis zur Erschöpfung mitmacht.

## 3.1.3 Neurotransmitter

Dann haben wir noch die Neurotransmitter (biochemische Botenstoffe). Ohne sie funktioniert die Kommunikation zwischen den Hirnarealen nicht. Sie sind also dringend notwendig, um den Informationsfluss überhaupt erst zu ermöglichen. Das Dumme ist nämlich, dass die Nervenverbindungen (Dendriten) sich nicht wirklich berühren. An ihren Endspitzen befinden sich die Synapsen. Jetzt muss man sich das so vorstellen: Zwei Synapsen stehen sich gegenüber und möchten gern miteinander reden. Aber leider befindet sich zwischen den beiden ein unüberwindbarer Graben (der synaptische Spalt). Das Problem hat die Natur aber clever gelöst: Wenn eine Nervenzelle mit der andere kommunizieren möchte, dann tut sie das, indem sie Neurotransmitter ausschüttet. Die Neurotransmitter sind die Postboten, die Informationen von einer Zelle zur anderen transportieren. Deshalb werden sie **Botenstoffe** genannt.



**Abb. 3.1** Die körperliche Stressreaktion ist ein komplexes Zusammenspiel vieler Protagonisten. Wenn sie es zu bunt treiben, dann kann das Schauspiel zum Horrortrip werden, der kein Ende mehr nimmt.

Sie sorgen für einen regen Verkehr im synaptischen Spalt. Ohne sie könnten keine Informationen von einer Nervenzelle zur anderen transportiert werden.

Schauen wir uns also die Neurotransmitter, die für unser Schauspiel von Bedeutung sind, etwas näher an.

**Adrenalin** Das dürfte wohl der bekannteste Neurotransmitter sein. Er gehört zu der Gruppe der Stresshormone und wird im Nebennierenmark gebildet. Das Adrenalin bereitet den Körper auf Flucht vor. Das Herz klopft spürbar, der Blutdruck steigt und die Bronchien weiten sich. Alles, um mehr Sauerstoff und Energie in die Muskeln zu schaffen. Die Botschaft lautet also: Gefahr erkannt, nichts wie weg!

**Noradrenalin** Das Noradrenalin, auch aus der Gruppe der Stresshormone, ist nicht so bekannt wie das Adrenalin, aber dafür enorm wichtig. Ohne diesen Neurotransmitter läuft gar nichts; auch kein Adrenalin. Es wird ebenfalls im Nebennierenmark gebildet, aber hauptsächlich im Locus coeruleus. Das Noradrenalin ist in der Lage, den Sympathikus aus seinem Schlummer zu reißen und ihn auf Trab zu bringen. Hier lautet die übermittelte Botschaft: Wehre dich, so gut du kannst!

**Glutamat** Nein, ich spreche nicht vom Geschmacksverstärker Glutamat, der so manchem den Schweiß auf die Stirn treibt, sondern ich meine die körpereigene Glutaminsäure, die unsere sensible Amygdala ausschüttet, um den Locus coeruleus und den Hypothalamus in Alarm zu versetzen. Glutamat ist eigentlich das Salz der Glutaminsäure, wobei der körpereigene Neurotransmitter meist ebenfalls als Glutamat bezeichnet wird.

### **Vasopressin (Antidiuretisches Hormon, ADH) und Corticotropin-releasing Hormone (CRH)**

Meine Güte, was für Namen! Wir sollten es uns jetzt nicht unnötig schwer machen und nehmen deshalb einfach die Abkürzungen, ADH und CRH. Sie werden vom Hypothalamus produziert, um die Hypophyse in Schwung zu bringen. Aber auch bei der Stressgegenregulation spielen sie eine wichtige Rolle. Also wenn sich der Körper wieder beruhigen soll. Bei manchen Menschen funktioniert die Gegenregulation nicht so gut, sie fühlen sich dann immer noch gestresst, obwohl weit und breit kein Stressor mehr zu sehen ist.

**Cortisol** Jetzt fehlt uns noch das wichtigste Stresshormon, das Cortisol. Es gehört zur Gruppe der Glucocorticoide. Und wir haben noch das adrenocorticotrope Hormon – was soviel heißt wie „auf die Nebennierenrinde gerichtet“. Sehr trefflich benannt, weil das Hormon aus der Hypophyse kommt und auf die Nebennierenrinde zielt, wo es die Cortisolausschüttung stimulieren soll. Das adrenocorticotrope Hormon ist ein echter Zungenbrecher, weshalb wir der Einfachheit halber die gebräuchliche Abkürzung ACTH nehmen.

Das pharmakologische Cortisol kennen Sie bestimmt. Es wird bei überschießender Immunreaktion eingesetzt, wie beispielsweise bei Allergien. Das körpereigene Cortisol kann das auch, aber noch vieles mehr und vieles, was sehr wichtig ist. Ohne Cortisol könnten wir nicht überleben. Aber weil die umfassende Erklärung seiner Funktionen den Rahmen dieses Buches sprengen würde, beschränken wir uns fürs Erste auf den kleinen Ausschnitt für unsere Stressreaktion. Das Cortisol wandelt Aminosäuren in Glukose um und sorgt so dafür, dass genügend Energie für die Muskulatur vorhanden ist. Damit sind wir gut für eine Stresssituation gewappnet. Natürlich erhöht sich damit im Gesamten der Blutzuckerspiegel. Gut vorstellbar, was passiert, wenn der Stress kein Ende findet und der Blutzuckerspiegel dauerhaft erhöht ist. Genaueres hierzu werden wir im weiteren Verlauf erfahren. Jetzt beginnt erst einmal unser Drama.

### 3.1.4 Das Schauspiel

Es betritt die Bühne ein externaler Stressor in Gestalt eines Bären. Er trottet zielstrebig auf einen Baum zu und reibt dort genüsslich seinen Rücken an der Baumrinde.

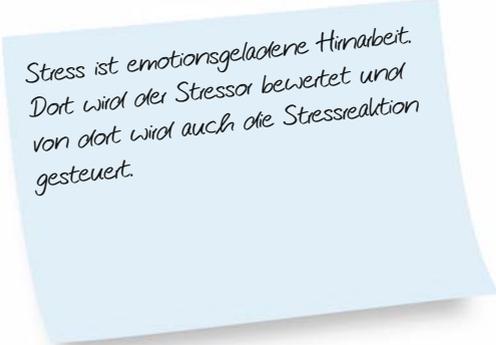
Der Körper mit seinen Sinnesorganen schlenkert als Spaziergänger über die Bühne. Seine Augen haben den Bären noch nicht erfasst. Er scheint sehr entspannt zu sein.

Der Bär grunzt genüsslich. Er befindet sich mit dem halben Rücken zum Spaziergänger und mit der anderen Hälfte am Baum.

### **Die erste Stressreaktion**

Der Spaziergänger betrachtet die Landschaft, während er sich langsam rückwärts bewegt und dem Bären immer näher kommt. Plötzlich kollidiert er mit dem Rücken des Bären. Dieser brüllt erschrocken auf. Die Ohren des Spaziergängers erfassen blitzschnell das Brüllen und die Augen richten sich auf die Schallquelle, können aber nichts erkennen, weil der Bär hinter dem Baum versteckt ist. Die Pupillen weiten sich, um besser sehen zu können. Augen und Ohren geben ihre

Informationen zeitgenau über das limbische System an den Thalamus (den Wächter) weiter. Der handelt unverzüglich und macht eine grobe Skizze der Situation, um sie für die Entscheidungsfindung an den Neokortex, unseren Analytiker, weiterzuleiten. Die Amygdala mischt sich nun kreischend mit ein, weil sie vor Angst fast platzt. Das passiert besonders dann, wenn sie mit einem Stressor schlimme, persönliche Erinnerungen verknüpft. Mit ihrem hysterischen Geschrei beeinflusst sie den Neokortex und sorgt für ordentliche Verwirrung bei der Entscheidungsfindung. Der Analytiker versucht aber, die Fäden in der Hand zu behalten. Er prüft, wägt ab und trifft schließlich eine erste Entscheidung (primäre Bewertung). Er ist der Meinung, dass die Situation ungefährlich ist und sich wahrscheinlich alle getäuscht haben.



Stress ist emotionsgeladene Hirnarbeit.  
Dort wird der Stressor bewertet und  
von dort wird auch die Stressreaktion  
gesteuert.

Aber im nächsten Moment haben die Augen den Bären erfasst. Jetzt geht alles rasend schnell. Die Amygdala saust am Thalamus vorbei. Der Neokortex ist nicht mehr in der Lage, die Situation adäquat einzuschätzen. Unsere Diva ist außer sich und krümmt sich vor Angst und Pein. Schlimme Erinnerungen (psychische Stressoren) überwältigen sie und in ihrer Not ruft sie nach dem Blauen Kern. Für den Kommunikationsweg benutzt sie den Botenstoff Glutamat, um sichergehen zu können, dass die Information auch ankommt. Im nächsten Augenblick stürmt der Locus coeruleus mit seiner Armee (Noradrenalin) die Bühne und stellt sich schützend vor unsere Diva. Seine Truppe schwärmt indessen aus und zerrt den Sympathikus auf die Bühne. Derart aus der Ruhe ge-

bracht, brüllt dieser nach dem Nebennierenmark, um es unsanft in Aktion zu bringen. Das Nebennierenmark stolpert auf die Bühne und mit ihm eine Eskorte aus Adrenalin. Sympathikus und Nebennierenmark arbeiten intensiv zusammen und bilden nun eine Front, die **Sympathikus-Nebennierenmark-Achse**. Das Ergebnis ist die erste Antwort auf den Stressor (erste Stressreaktion). Der Körper ist bereit zu flüchten (**Abb. 3.2**).

### Die zweite Stressreaktion

Der Thalamus hat sich wieder gefangen und leitet feurig die eingehenden Informationen an den Neokortex weiter. Aufgrund des Materials, seiner Erfahrungen und der Überprüfung seiner Ressourcen (sekundäre Bewertung) arbeitet er an einer Strategie, um dem Bären zu entkommen. Er trifft den Entschluss wegzurennen. Indes steigen Herzschlag und Blutdruck des Körpers. Alle nicht erforderlichen Funktionen wie Verdauung und Aktivitäten der Fortpflanzungsorgane werden heruntergefahren, um mehr Energie für die Flucht bereitstellen zu können.

Während das alles in einer schwindelerregenden Geschwindigkeit passiert und keiner mehr Zeit hat, darauf zu achten, was die Amygdala hinter dem Rücken vom Locus coeruleus treibt, spinnt sie bereits ihre Fäden mit dem endokrinen System. Sie bittet inständig den Hypothalamus um Hilfe. Der Hypothalamus fühlt sich geschmeichelt. Er betritt die Bühne und lockt mit einem Strauß CRH und ADH die Hypophyse auf die Bühne. Diese hat nämlich einen guten Draht zur Nebennierenrinde, die das wertvolle Cortisol produziert. Das Cortisol wird dringend benötigt, um die Energiezufuhr für die Muskulatur zu gewährleisten und um das Immunsystem in Schach zu halten, damit es bei Entzündungen des Körpers nicht überreagiert. Nebenbei: Die Hypophyse lässt sich gern vom Hypothalamus locken. Sie fühlt sich geradezu geschmeichelt und merkt dabei überhaupt nicht, wie sie vom Hypothalamus kontrolliert wird. Willig nutzt sie ihr Stresshormon (ACTH), um die Nebennierenrinde zu stimulieren. Bis dahin friedlich schlummernd, wird die Nebennierenrinde mit einem Schlag blitzwach, hüpfte voller Elan über die Bühne und verteilt großzügig ihr Cortisol. Hypothalamus, Hypo-

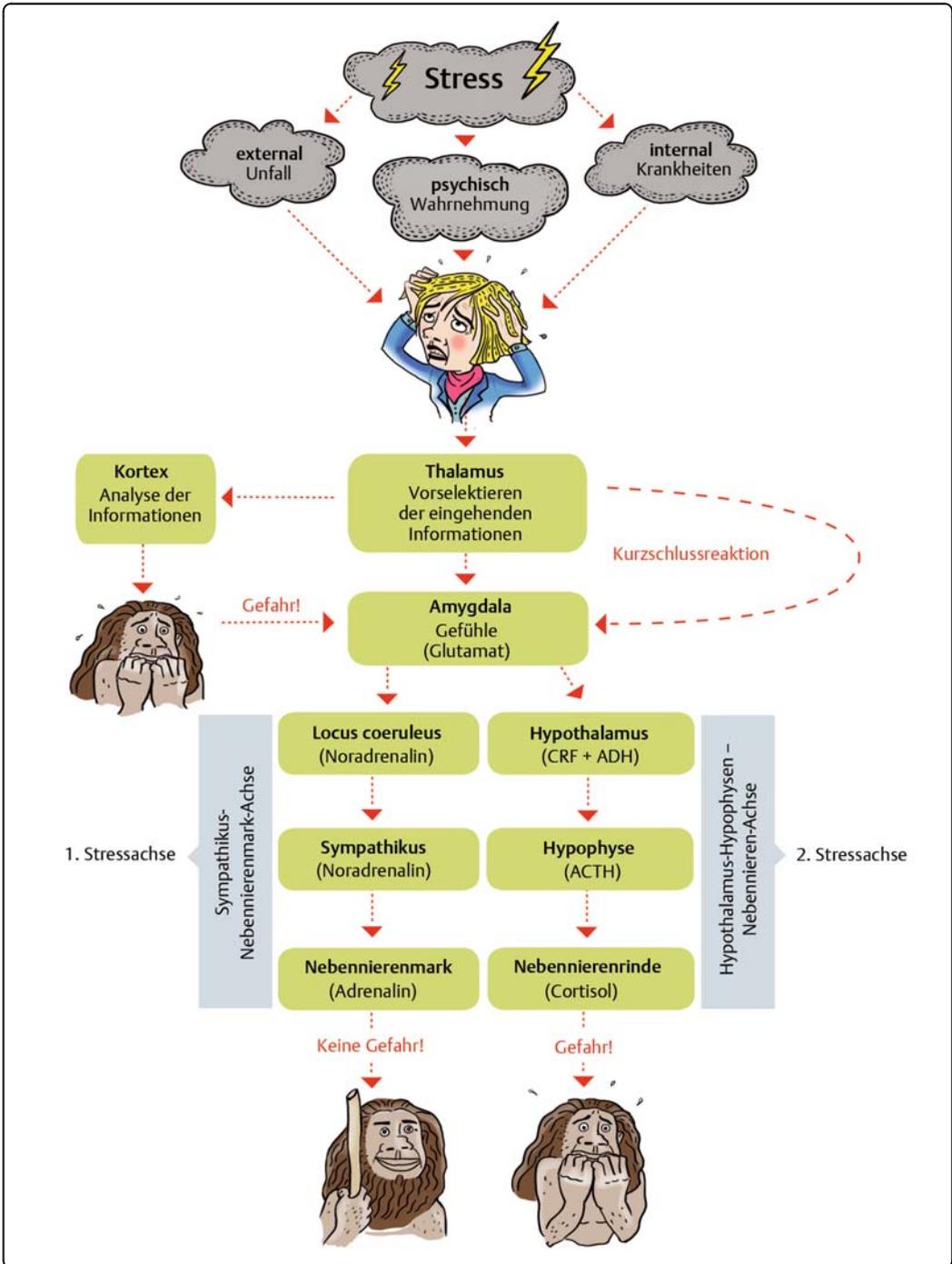


Abb. 3.2 Storyboard für den Regisseur. Nur wenn Sie den Überblick behalten, können Sie eingreifen.

physe und Nebennierenrinde bilden nun eine Arbeitsfront: die **Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse**. Die zweite Antwort auf den Stressor (zweite Stressreaktion)! Der Körper hat nun genug Energie für die Muskulatur und flieht. Er findet schlussendlich Schutz in einer Höhle. Der Bär folgt ihm auf den Fersen und steht nun etwas unschlüssig vor derselben. Als er merkt, dass sich nichts mehr rührt, trottet er davon.

### Wenn der Stressor weg ist, entspannt sich alles

Unser Wächter, der Thalamus, sammelt fleißig weitere Informationen über die Lage, um sie dem Neokortex zur Verfügung zu stellen. Aufgrund der neuen Datenlage – Bär ist weg – trifft unser Analytiker eine neue Entscheidung (Neubewertung). Die Gefahr ist vorüber. Alle können sich entspannen und sich wieder den angenehmen Dingen des Lebens zuwenden.

### Was passiert, wenn die zweite Stressreaktion anhält?

Stellen wir uns nun aber eine Änderung des Dramas vor: Der Bär lauert bereits zwei Tage vor der Höhle und der Neokortex sieht keine Möglichkeit, dem wilden Tier zu entkommen. Zudem plagen den Körper existenzieller Durst und Hunger. Die Amygdala hat die Kontrolle übernommen und den Kortex fast schon Schachmatt gesetzt. Panik macht sich breit. Die zweite Stressreaktion bleibt überaus aktiv. Die Nebennierenrinde arbeitet auf Hochtouren und schüttet unablässig Cortisol aus. Das Immunsystem wird vom Cortisol unterdrückt und kann seine Arbeit nicht mehr im vollen Umfang leisten. Es kommt zum chronischen Stress! Ein Drama das keinen guten Ausgang erhoffen lässt.

Was für ein wildes Theater! Und dabei habe ich mich nur auf die wichtigsten Darsteller beschränkt.

Das Ganze ist nämlich noch viel komplexer und folgt einem klaren, streng reglementierten Ablauf. Aber als Grundlage soll uns das erst einmal

ausreichen, sonst kommen wir noch ganz durcheinander. Wer das Thema aber gern vertiefen möchte, findet hierzu im Literaturverzeichnis interessante und kurzweilige Vorschläge.

#### Das sollten Sie wissen

Es gibt zwei Achsen der Stressreaktion. Die erste Achse führt über das autonome Nervensystem, die Sympathikus-Nebennierenmark-Achse und die zweite Reaktion über das endokrine System, die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse. Die Stressreaktion wird aufgrund der emotionalen Bewertung durch die Amygdala ausgelöst. Zum chronischen Stress kommt es, wenn die zweite Stressachse nicht zur Ruhe kommt und unentwegt Cortisol ausgeschüttet wird.

## 3.2 Wie Stress unser Gehirn formt

Kennen Sie das Ärgernis, wenn man zum dritten Mal einen Absatz gelesen hat und noch immer nicht weiß, was da steht? Meist passiert es dann, wenn wir übermüdet oder gedanklich mit etwas anderem beschäftigt sind. Das ist nicht weiter schlimm, das kann schon einmal vorkommen. Was aber, wenn Ihnen das in letzter Zeit ständig passiert? Wenn Sie auffallend oft nach etwas suchen, das Sie gerade noch in der Hand hielten? Wenn der Alltag Sie zunehmend überfordert, weil Sie das Gefühl haben, sich nichts mehr merken zu können?

Oh ja, ich kenne das Gefühl gut. Ich hatte auch einmal eine solche Zeit. Es war eine Zeit, in der meine Kontoauszüge im Kühlschrank gelandet sind und ich mich beim besten Willen nicht daran erinnern konnte, sie eigenhändig dort platziert zu haben. Ein Konzentrationsmangel auf allen Ebenen. Dass ich das gewesen sein musste und nicht ein Schelm aus meiner Familie, war klar, weil an diesem Tag nur ich allein im Haus war.

### 3.2.1 Dauerstress führt zu Vergesslichkeit

Zu dieser Zeit stand ich bereits seit vielen Monaten unter Dauerstress. Ich hatte mich beruflich neu orientiert und wollte mal wieder alles perfekt machen. Zudem standen noch wichtige, fachspezifische Prüfungen an, die mir den Angstschweiß auf die Stirn trieben, wenn ich nur daran dachte. Als ich alle Prüfungen über- und bestanden hatte, konnte ich mich nicht freuen. Das Prüfungsergebnis brachte mich zum Weinen vor Erschöpfung und Erleichterung. Ich hatte das Gefühl, nicht einmal mehr die einfachsten Dinge richtig erledigen zu können. Mein Gehirn wollte nicht mehr in der gewohnten Art und Weise funktionieren; es streikte. Ich war sehr vergesslich und zerstreut, konnte mich an die einfachsten Dinge nicht mehr erinnern und fühlte mich selbst dann noch müde, wenn ich gut geschlafen hatte. Ich musste die Notbremse ziehen und nahm mir Zwangsauszeit. Sechs Monate brauchte mein stressgeplagtes Hirn, bis es wieder normal funktionierte. Aber bis dahin war ich davon überzeugt, an einer beginnenden Demenz zu leiden.

Natürlich war ich beim Arzt, der nichts finden konnte. Ich ließ mein Gehirn durchleuchten. Auch dort fanden sich keine Anomalien; ich war gesund.

### 3.2.2 Ständiger Cortisolbeschuss legt den Hippocampus lahm

Erst zwei Jahre später, das war die Zeit, in der ich mich mit der Thematik des chronischen Stresses intensiv auseinandersetzte, kam Licht ins Dunkle. So erfuhr ich von dem bösen Cortisol, das dem Gehirn zusetzt und das Kurzzeitgedächtnis attackiert. Kein Wunder, die höchste Dichte findet sich im Hippocampus, der wichtige Aufgaben für Lernen und Gedächtnis erfüllt. Solange es dort bleibt und uns wach und aufmerksam hält, ist das kein Problem. Aber wenn es sich auch latent, also chronisch, in der Amygdala ausbreitet, dann wird es für uns eng. Wie wir bereits wissen, ist die Amygdala überaus empfindlich und sehr ängst-

lich. Damit blockiert sie den Hippocampus in seiner Arbeit. Es kommt zu Gedächtnisproblemen. Man muss sich das so vorstellen: Der Hippocampus hat spezielle Rezeptoren für das Cortisol, an denen es andocken kann, damit die Informationsübertragung schnell und reibungslos verläuft. Bei einer angepassten Cortisolausschüttung sind wir hellwach und können schnell Entscheidungen treffen. Dauert sie aber an und ist auch noch übermäßig erhöht, dann wird der Hippocampus in seiner Aktivität herabgesetzt. Die Information lautet: „Wir haben hier eine Bedrohung und müssen handeln, komplizierte Denkmanöver sind jetzt nicht angesagt!“

*Chronischer Stress kann das Gehirn schädigen. Konzentrations- und Gedächtnisprobleme sind die Folge, die sich zu einem irreversiblen Problem entwickeln können.*

Nun verhält es sich mit dem Gehirn ähnlich wie mit den Muskeln: Nutzen wir es nicht, dann verkümmert es. Wenn der Hippocampus also dauerhaft in seiner Arbeit blockiert wird, dann kommt es zum Untergang von neuronalen Verknüpfungen; die Informationsübertragung funktioniert nicht mehr ausreichend. Das ist dann der Beginn von stressbedingten Konzentrations- und Gedächtnisproblemen. Hört sich schlimm an, ist es auch, wenn der Stress über Jahre anhält. Dann nämlich kann es tatsächlich zu irreversiblen Schädigungen kommen. Übrigens hat man das Problem auch bei schweren Depressionen. Stress generiert Depressionen und Depressionen generieren Stress – ein Teufelskreislauf!

Stressvermeidung ist also kein Luxus, sondern eine geistige Überlebensfrage.

## 3.3 Neuro Enhancement – Tuning fürs Gehirn

Natürlich gibt es viele Stimmen, die behaupten, Stress sei unvermeidbar, und es wäre besser, das Gehirn entsprechend zu trainieren, damit es damit fertig wird. Ein guter Gedanke. Aber das braucht seine Zeit, und Zeit haben wir bekanntlich meist zu wenig. Also bemühen sich unsere Wissenschaftler um eine schnelle und einfache Lösung. „Neuro Enhancement“ (die Einnahme von leistungssteigernden psychoaktiven Substanzen) heißt die Zauberformel gegen die Vergesslichkeitsrebellion des Gehirns. In der Tat, es gibt einige Zeitgenossen, denen ein bisschen Hirntuning sicher nicht schaden würde, aber von denen ist hier nicht die Rede. Auch nicht von den Menschen, für die krankheitsbedingt das Hirnboosting ein Segen ist. Es ist die Rede von den ganz normalen, gesunden Menschen mit einem ganz normalen Denkvermögen, das für das Überleben, für Kreativität und Produktivität ausreichend funktioniert. Könnte man meinen.

Inzwischen haben Dopingmittel für das Gehirn Hochkonjunktur. Neben unzähligen pflanzlichen Produkten, die die Durchblutung des Gehirns ankurbeln, findet man ebenso viele Vitamine, die sich günstig auf die Gedächtnisleistung auswirken sollen. Die Pharmaindustrie arbeitet fieberhaft an der Entwicklung von Brainboostern und Pillen, um beispielsweise unangenehme Erinnerungen zu löschen. Aber auch manuelle Eingriffe in das Gehirn bergen Möglichkeiten zur Optimierung. Hirnschrittmacher, für Parkinsonerkrankte gedacht, sollen in naher Zukunft das Gehirn gesunder Menschen zu Höchstleistungen antreiben. Das Neuro Enhancement ist inzwischen kein Geheimnis mehr und wird in Zukunft einen beachtlichen Marktanteil gewinnen. Das Gehirn als Spielwiese der Optimierung. In einer von Stress geplagten Gesellschaft, deren Medizin auf die Symptombekämpfung fokussiert ist, erscheint eine Pille zur Leistungssteigerung geradezu die ideale Lösung zu sein. Überforderung wird dann kein Thema mehr sein. Eine Persönlichkeitsveränderung und Abhängigkeit dürften die Folge sein, deren Ausmaß wir bisher nicht abschätzen können. Schöne neue Welt.

### 3.3.1 Pillen zur Leistungssteigerung

Nach einer Untersuchung des Bundesgesundheitsministeriums (2012) konsumiert bereits jeder 20. Student Pillen zur Leistungssteigerung. Und eine DAK-Studie von 2009 will herausgefunden haben, dass sechs von zehn Erwerbstätigen Mittel zur Leistungssteigerung einnehmen. Und 23,5% der befragten Frauen sowie 11,5% der befragten Männer haben einschlägige Erfahrungen mit leistungssteigernden Medikamenten oder Substanzen, die Einfluss auf die Befindlichkeit haben. Tendenz steigend. Nach eigenen Angaben dopen rund 5% der Erwerbstätigen im Alter zwischen 20 und 50 Jahren.

Aber wenn sich immer mehr boosten lassen, dann werden die Verweigerer irgendwann dem Druck der Schnelldenker nicht mehr standhalten können. Wie sonst sollen wir noch mithalten können mit dem Heer der Getunten? Sie wollen die Pille nicht schlucken? Ich auch nicht. Dann wird es aber eng für uns, wenn die Kollegen plötzlich doppelt so schnell denken wie wir. Lösungen für Probleme mit Leichtigkeit aus dem Ärmel schütteln und vor Kreativität schier bersten. Da, fürchte ich, können wir dann nicht mehr mithalten.

In diesem Zusammenhang erinnere ich mich an das Leitbild eines Startup-Unternehmens, das innerhalb von ein paar Jahren rasend schnell expandierte. Es zählt inzwischen 800 Mitarbeiter, Tendenz steigend. Das Durchschnittsalter der Belegschaft liegt bei 30 Jahren. Viel frische unverbrauchte Hirnsubstanz. Der Leitspruch lautete: „Changing reality every day!“ Und so arbeitet das Unternehmen auch. Flexibilität, Leistung und Wettbewerb prägen das Denken. Selbst das von der Firmenleitung angebotene Sportprogramm ist auf Wettbewerb und Leistung ausgerichtet. Daran konnte auch die Erkrankung zweier Mitarbeiter am Burnoutsyndrom nichts ändern. Sie waren nunmal zu schwach für den Job. Was passiert, wenn junge, leistungsorientierte Menschen nicht mehr zu bremsen sind? Wenn sie im Geschwindigkeitsrausch noch schneller sein wollen? Gut vorstellbar, dass der Griff in die Pillendose als schnelle und einfache Lösung gesehen wird. Aber was wird mit den Älteren unter uns, deren Ge-

hirnleistung langsam nachlässt? Wie werden sie handeln, um mithalten zu können, um nicht aus der Welt der Leistenden zu fallen? Ich glaube, auch in diesem Fall wird das Gehirnboosting für viele als segensreiche Option wahrgenommen.

Bei meinen Recherchen bin ich auf eine Werbung mit dem Slogan „Gehirnboosting bei stressigem Alltag“ gestoßen. Ginseng und Ginkgo sollen hier an den Mann, die Frau gebracht werden, die sich multitaskingfähig durch den stressigen Alltag bringen wollen. Wie einfach doch der Griff zu den kleinen Helferchen erscheint. Wer will sich da noch mit den naturgegebenen physischen wie psychischen Grenzen auseinandersetzen, geschweige sie akzeptieren. Wir wollen funktionieren, selbst dann noch, wenn wir mit unserer Gesundheit bezahlen müssen.

Bitte verstehen Sie mich nicht falsch, ich habe nichts gegen ein gesundes Leistungsverhalten

und ein wenig Wettbewerb kann auch nicht schaden. Im Gegenteil, es kann und soll kurzfristig zu Höchstleistungen anspornen. Aber unser Organismus ist für dauerhafte Höchstleistung nicht ausgelegt. Nach einer Anspannung brauchen wir Ruhe und Entspannung, um uns zu regenerieren. Das liegt in unserer Natur und ist auch mit Neuro Enhancement nicht zu umgehen. Und die Natur lässt sich auf Dauer nicht überlisten. Versuchen wir es doch, dann müssen wir mit den psychischen und physischen Nebenwirkungen leben; bis zum Zusammenbruch.

#### **Das sollten Sie wissen**

Dauerhafter Stress verändert das Gehirn und lässt den Hippocampus schrumpfen. Die Folgen sind Gedächtnisprobleme und Depressionen.