

Leseprobe aus:

**Jennifer Ackerman**

# 24 Stunden



Vorwort 11

 **MORGEN**

- 1 Aufwachen 21
- 2 Mit allen Sinnen 40
- 3 Aufmerksamkeit 55

 **MITTAG**

- 4 Les Dents du Midi 75
- 5 Nach dem Essen 91

 **NACHMITTAG**

- 6 Flaute 117
- 7 Reine Nervensache 133
- 8 In Bewegung 154

 **ABEND**

- 9 Partygesicht 181

 **NACHT**

- 10 Verzaubert 203
- 11 Nachtluft 217
- 12 Schlaf 233
- 13 Die Stunde des Wolfs 258

Danksagung 277

Anmerkungen 281



Für meinen Vater,  
William Gorham, in Liebe



I stand in awe of my body,  
this matter to which I'm bound ...

Talk of mysteries!

Henry David Thoreau (1817–1862),  
amerikanischer Schriftsteller und Philosoph,  
The Maine Woods



## VORWORT

Sie *sind* Ihr Körper. Er schränkt Sie ein, und er stützt Sie. Er schränkt Sie ein und beherrscht Sie, beglückt und beschämt Sie. Und dennoch ist seine Funktionsweise noch immer weitgehend rätselhaft. Geben wir es zu: Wir alle sind mehr oder minder körperbewusst, wissen um unsere physische Fassade – um die Symmetrie und die Falten unseres Gesichts, den Schwung unserer Hüften, die Rundungen von Bauch und Schenkeln, den Bogen unseres Spans. Aber wer von uns weiß schon, welches Drama im Inneren des Körpers abläuft? Wie schon der heilige Augustinus meinte, gehen die Menschen hin und bewundern die hohen Berge und den Lauf der Sterne, sind jedoch blind für die Wunder ihres eigenen Innenlebens. Solange wir gesund sind, arbeitet unser Körper oft so unauffällig, dass wir seine Existenz fast vergessen. Meist ist es eine Störung oder ein Aussetzer, der uns an ihn erinnert. Viele von uns versuchen sogar, möglichst zu ignorieren, was in uns abläuft. *Was ich nicht weiß, macht mich nicht heiß.*

Das stimmt aber nicht immer. Das wurde mir vor einiger Zeit klar, als ich nach einer Stressperiode von einer Virusgrippe erwischt wurde. Die Grippe legte mich wochenlang völlig lahm und beraubte mich sämtlicher Facetten meiner physischen Existenz, die mir lieb und teuer sind: der Befriedigung, die mir Arbeit und Sport verschaffen, des süßen Geruchs meiner Kinder und anderer sinnlicher Freuden, des Spaßes an Essen und Trinken, selbst der Wohltat eines ruhigen Schlafs. Als ich mich schließlich von der Grippe erholt hatte, verspürte ich nicht nur Erleichterung und Freude, meinen Körper zurückzuhaben, sondern plötz-

lich auch den heftigen Wunsch, mehr über ihn zu lernen. Was steckte hinter dem Wohlbefinden, das mein gesunder Körper so genießt? Und was hinter den Problemen, die ihn gelegentlich heimsuchen? Ich erkannte, dass ich keine Ahnung hatte, was in mir geschah, ganz gleich, ob ich nun gesund oder krank war. Ich hatte keinen blassen Schimmer von dem, was meiner Verdauung und dem Gefühl zugrunde lag, das ihr vorangeht, Hunger – dieser mysteriösen Rückkopplungsschleife, die Nährstoffmangel in ein heftiges Verlangen nach Nahrung umsetzt. Oder was dessen Gegenteil, Appetitlosigkeit, bewirkt. Ich hatte nicht die geringste Vorstellung, was ein Virus in meinem Körper bewirkte, wie sich Alkohol auf mein Gehirn oder Dauerstress auf meine Vitalität und Gesundheit auswirkten. Ich wusste, dass mein Körper einige Dinge besser morgens, andere besser nachmittags oder abends erledigen konnte, hatte aber keine Ahnung, warum.

Obgleich dieser Grippeanfall wohl kaum eine Nahtoderfahrung war, erinnerte er mich doch daran, dass meine ganze Existenz unauflöslich mit diesem Körper aus Haut, Blut und Knochen verknüpft und damit endlich war. Selbst für die Langlebigen unter uns währt das Leben nur rund 700 000 Stunden. Mein Körper würde nur ein einziges Mal existieren. Ich würde nie einen anderen haben. Wäre es deshalb nicht eine gute Idee, ihn etwas besser kennenzulernen?

Als ich im ersten Schuljahr war, wusste ich ziemlich gut, was in meinem Körper ablief. Ich wusste, dass mein Herz irgendwo in meiner linken Brust schlug. Ich wusste, dass ich tote Zellen als Schuppen von meinem Kopf kämmte, wenn ich mir die Haare bürstete, eine groteske Vorstellung, die ich bei jeder Gelegenheit mit meinen Freundinnen bekicherte. Ich wusste, dass das, was als Snack in meinen Magen gelangte – beispielweise eine ganze Tüte Rosinen –, später gewisse Folgen haben konnte. Ich wusste, dass ich quengelig wurde, wenn ich keinen Mittagsschlaf hatte. Darüber hinaus machte ich mir um mein Innenleben nicht viel Gedanken. So oder so ähnlich ging es die nächsten 30 Jahre wei-

ter. Dann kam die Grippeattacke, die mich wie ein Blitzstrahl traf.

Um meine Unwissenheit zu beseitigen, dachte ich zuerst an ein Medizinstudium. Ich stellte mir vor, mich durch *Gray's Anatomy* zu wühlen und zu versuchen, mir all die Nerven und Knochen zu merken und mich in Fallstudien aus Fachjournalen wie *Lancet* und dem *New England Journal of Medicine* zu vertiefen, in denen rätselhafte klinische Syndrome beschrieben werden: «Ein zehnjähriges Mädchen mit wiederholten abdominalen Schmerzattacken» oder «Ein 22-jähriger Mann, der nach einem Aufenthalt in Südamerika mit schwerem Schüttelfrost eingeliefert wurde». Medizin hat etwas von Detektivarbeit an sich: genaues Beobachten, Analysieren, Diagnostizieren, Behandlungsmöglichkeiten vorschlagen. Aber im Alter von 35 Jahren eine medizinische Ausbildung von der Pike auf zu beginnen, würde ein normales Leben weit über meine fruchtbaren Jahre hinaus unmöglich machen.

Außerdem wusste ich eines über meinen Körper. Ihm fehlt die konstitutionelle Voraussetzung für die Art Tagesablauf, die von Ärzten erwartet wird: Mein Körper braucht Schlaf. In der Nacht, bevor ich mich zu einem zweijährigen Vorbereitungsprogramm für Abiturienten auf ein Medizinstudium verpflichten wollte, träumte ich, mit dem Auto von einer Brücke zu stürzen und kopfüber im Schlamm zu landen. Am nächsten Morgen sagte ich ab und begrub meine Pläne für eine medizinische Karriere.

Es sollte zehn Jahre dauern, bevor ich das Thema als Autorin wiederaufgreifen sollte. Im Lauf der nächsten Jahre stöberte ich überall, wo ich konnte, nach den aktuellsten Neuigkeiten über den Körper. Ich las Dutzende von Büchern und Hunderte von Zeitschriften. Ich besuchte wissenschaftliche Labors und Fachkonferenzen, Arbeitstreffen und Vorlesungen. Ich beobachtete wichtige Ereignisse in meinem eigenen Körper und unterzog ihn zahlreichen Tests und Experimenten.

Und ich stellte fest, dass es gut gewesen war, so lange zu warten, wie ich es getan hatte. Viel von dem, was wir über den Körper wissen, verdanken wir einer wahren Explosion neuer, aktu-

eller Entdeckungen. In den letzten fünf bis zehn Jahren hat die Wissenschaft einen großen Sprung nach vorn gemacht, was unser grundlegendes Verständnis für Phänomene wie Hunger, Erschöpfung, körperliche Bewegung, sensorische Wahrnehmung, Sex, Schlaf und selbst Humor angeht. Wir wissen Dinge über den Körper, die wir uns vor zehn Jahren kaum hätten träumen lassen – beispielsweise, welche Gehirnregion aktiv ist, wenn Sie diesen Satz lesen, oder was Dauerstress mit Ihrem Taillenumfang macht und wie körperliche Bewegung Ihnen beim Lernen helfen kann. Dieser aktuelle Wissenszuwachs erlaubt uns Antworten auf Fragen, die einst jenseits wissenschaftlichen Zugriffs zu liegen schienen: Warum fangen Sie sich eine Erkältung ein, während Ihr Partner gesund bleibt, obwohl Sie beide dasselbe kranke Kind versorgen? Wie kommt es, dass Ihre Kollegin alles essen kann, was sie will, ohne ein Gramm zuzunehmen, während Sie nur ein Doughnut anzusehen brauchen, um ein halbes Pfund zuzulegen?

In den vergangenen zehn Jahren haben wir gelernt, dass der menschliche Körper nur zu einem Prozent menschlich und zu 99 Prozent mikrobiell ist, zumindest, was die Anzahl der Zellen angeht.<sup>1</sup> (Dass Sie und ich einer Mikrobe nicht stärker *ähneln*, liegt an der geringeren Größe von Bakterienzellen im Vergleich zu den unsrigen.) Wir wissen, dass nur das Denken an körperliche Betätigung zu mehr Muskelkraft und Schlafmangel zu Gewichtszunahme führen kann. Wir haben begonnen zu verstehen, dass die Wahl des richtigen Zeitpunkts alles ist – dass Sie, wenn Sie Ihren Körper in Bestform halten wollen, nicht nur darauf achten sollten, was Sie tun, sondern auch, wann Sie es tun.<sup>2</sup>

Manches von dem, was wir gelernt haben, stammt aus der Untersuchung von Fällen, bei denen normale körperliche Funktionen gestört sind. Wie schon der englische Anatom Thomas Willis im 17. Jahrhundert meinte: «Die Natur legt ihre Geheimnisse nirgendwo bereitwilliger offen als in Fällen, wo sie Spuren ihres Wirkens abseits ausgetretener Pfade zeigt.»<sup>3</sup> Fälle, in denen der Appetit aus dem Ruder läuft, haben uns einen Einblick in

die chemische Natur des Hungers erlaubt. Aus dem Unvermögen mancher Menschen, Gesichter zu erkennen, haben wir neue Erkenntnisse über das Wunder der Gesichtswahrnehmung gewonnen; von jemandem, der den Tastsinn verloren hat, haben wir etwas über die Biologie der Liebkosung gelernt.

Andere wissenschaftliche Durchbrüche verdanken wir innovativen Erfindungen, die uns erlauben, ins Innere des Körpers zu schauen. In den vergangenen Jahrhunderten erforderten Studien des Körperinneren, die zuvor verborgenen Organe eines unglücklichen Patienten gewaltsam freizulegen. Das, was einem echten Einblick in das Funktionieren eines Organs am nächsten kam, war zufällig – ein Loch in der Magenwand von Alexis St. Martin beispielsweise, das einem Armeearzt namens William Beaumont Gelegenheit gab, ein Verdauungsorgan bei der Arbeit zu beobachten. Darauf folgten im 20. Jahrhundert die ersten Röntgenaufnahmen, die klare, aber statische Bilder von Knochen inmitten einer milchig-unscharfen Fleischumhüllung lieferten. In den vergangenen zehn bis zwanzig Jahren haben uns neue computergestützte bildgebende Verfahren – Positronenemissionstomographie (PET) sowie funktionelle Kernspintomographie (fMRI) – und Techniken zum «Abhören» von Zellaktivitäten detaillierte Einblicke in den lebenden, funktionierenden Körper erlaubt. Gehirnscans haben erhellet, was in Echtzeit im Gehirn passiert, wenn wir ein Gesicht erkennen, eine neue Sprache lernen, uns in einer unbekanntem Stadt zurechtfinden, einer Bachsonate lauschen oder einen Witz verstehen. Mit Verfahren, die uns erlauben, die Zellen des menschlichen Darms abzuhören, haben wir die Existenz eines «zweiten Gehirns» im Darm entdeckt sowie eine ganz eigene Organismenwelt, die in der gewundenen Topologie seiner Zotten und Krypten lebt.

Auch gewaltige Fortschritte in der Genetik helfen uns, das Arbeiten von Organen, Zellen und Geweben in einer ganz neuen, grundlegenden Weise zu erforschen. Den Löwenanteil an neuem Wissen über das menschliche Genom verdanken wir dem Studium anderer Organismen: Mäuse, Taufiegen und Zebrafische.

Zur großen Freude der Wissenschaftler funktionieren die Mechanismen, nach denen Geschöpfe vom Pilz bis zum Menschen arbeiten, häufig nach dem gleichen Prinzip. Was für einen niederen Hefepilz gilt, gilt auch für uns.

Zu den faszinierenden neuen Befunden gehört die Erkenntnis, dass ein wesentlicher Teil unseres Innenlebens rhythmisch ist. «Unser Körper ist wie eine Uhr», schrieb der Gelehrte Robert Burton 1621.<sup>4</sup> Das stimmt. Wir tragen nicht nur eine Uhr im Kopf, sondern auch im Körper, ja praktisch in jeder einzelnen Zelle. Der menschliche Körper verfügt über ein ganzes Arsenal an inneren Uhren, die unser Leben messen. Diese Zeitmesser ticken in einer «Master»-Uhr im Gehirn und in den einzelnen Zellen in all unseren Geweben und beeinflussen einfach alles, von dem Zeitpunkt, an dem wir morgens gewöhnlich aufwachen, bis zu der Konzentration, mit der wir nachmittags lesen, und unserer Schnelligkeit beim Joggen am Abend, ja selbst die Kraft unseres Händeschüttelns auf einer abendlichen Party. Gewöhnlich sind wir uns der inneren Rhythmen nicht bewusst, die von diesen Uhren erzeugt werden, und spüren sie nur dann, wenn wir sie aus dem Tritt bringen, beispielsweise bei Schichtarbeit, beim Jetlag oder bei der Umstellung von der Sommer- auf die Winterzeit bzw. umgekehrt. Dennoch steuern sie die tägliche Anpassung einer überraschend großen Zahl von körperlichen Funktionen, vom Arbeitsablauf einzelner Gene bis zu komplexen Verhaltensweisen – was wir im Sport leisten, wie gut wir Alkohol vertragen und wie wir auf geistige Herausforderungen reagieren. Wenn Sie Ihre Handlungen zeitlich so abstimmen, dass sie mit diesen Rhythmen einhergehen, können Sie Ihre Leistungsfähigkeit bei einer Konferenz maximieren oder Ihre Zahnschmerzen minimieren. Wenn Sie ihnen trotzen, können Sie sich selbst wirklich Schaden zufügen.

In diesem Buch geht es um die neue Wissenschaft Ihres Körpers, um die vielen komplexen und faszinierenden Ereignisse, die im Lauf eines 24-stündigen Tages in ihm ablaufen. Es ist natürlich

kein typischer Tag. Und es gibt auch keine typische Körpererfahrung. (Wenn ich in der ersten Person rede, dann stütze ich mich auf Thoreau, der meinte: «Ich würde nicht so viel über mich selbst reden, wenn es jemand anderen gäbe, den ich ebenso gut kennte.»<sup>5</sup>) Physiker mögen sich mit der Einheitlichkeit beschäftigen, mit Dingen, die alle identisch sind, wie Wassermoleküle und Elektronen. Biologen müssen hingegen mit der atemberaubenden Vielfalt des Lebens zurechtkommen. Keine zwei Tiere sind gleich, selbst wenn sie Klone sind. Dasselbe gilt für zwei Zellen oder zwei DNA-Moleküle. Und auch wenn aktuelle Studien dafürsprechen, dass wir Menschen uns genetisch stärker ähneln als differieren, unterscheiden wir uns doch in Millionen kleiner, aber charakteristischer anatomischer, physiologischer und verhaltensbiologischer Merkmale. Wir unterscheiden uns in unserem Appetit und unserem Stoffwechsel und in der Weise, in der wir schmecken und sehen. Wir unterscheiden uns darin, wie wir Stress verarbeiten und Alkohol tolerieren, wann wir zu Bett gehen und aufstehen. Was dem einen nützt, schadet dem anderen. Was eine Frau anregend findet, findet die andere abstoßend. Des einen Körpers Uhl ist des anderen Körpers Nachtigall.

Selbst innerhalb eines Individuums regiert die Veränderung. Im Verlauf eines Tages, eines Jahres, eines Lebens sind wir viele verschiedene Personen. Wie der französische Denker Michel de Montaigne schon sagte, gibt es ebenso viele Unterschiede zwischen uns und uns selbst wie zwischen uns und anderen.

Dennoch teilen wir alle gemeinsamen Körpererfahrungen. Ein einziges Buch kann nicht hoffen, sie alle abzudecken oder auch nur solche, die wir innerhalb eines einzigen Tages machen. Die Palette der Themen spiegelt meine eigenen Schwerpunkte wider, aber auch solche, von denen ich vermute, dass andere daran interessiert sind. Daher reicht das Themenspektrum von Liebkosung bis Orgasmus, vom gleichzeitigen Erledigen mehrerer Arbeitsgänge bis zum Abspeichern von Information, von Sport bis Stress, vom Abhängen bis zum Träumen.





# ***MORGEN***

Man fühlt den Glanz von einer neuen Seite,  
auf der noch alles werden kann.

Rainer Maria Rilke, Stundenbuch



## 1 ☉ AUFWACHEN

Meine Augen öffnen sich gerade lang genug, um die Uhr abzulesen: 5:28 Uhr, genau zwei Minuten bevor der Wecker klingelt. Abgesehen vom Trällern eines Vogels in der Ferne ist die Welt noch stumm. Und obgleich die Sterne schon zu verblassen beginnen, dauert es bis zum Sonnenaufgang noch eine ganze Stunde.

Vielleicht geht es Ihnen wie mir: Sie erwarten das Klingeln des Weckers und wachen eine oder zwei Minuten früher auf. Wahrscheinlich ist es nicht so, dass Sie aufwachen, weil Sie ausreichend geschlafen haben. Was ist dann der Grund? Manche Leute behaupten, dass subtile akustische Reize dafür verantwortlich sind, die typischen Frühmorgengeräusche, wie beginnender Verkehrslärm auf der Autobahn, das Vorbeifahren eines Lieferwagens oder sogar das leise Knacken eines mechanischen Weckers, kurz bevor er klingelt.<sup>1</sup> Es stimmt, dass das Gehirn Schallwellen verarbeitet, während wir schlafen; darum kaufen wir akustische Wecker. Aus dem gleichen guten Grund kaufen wir keine Wecker, die auf Geruch basieren. Obgleich einige Leute schwören, dass sie vom ekligen Gestank eines Skunks oder vom betörenden Aroma frisch gebrühten Kaffees aus dem Tiefschlaf geweckt werden, spricht eine neue Studie dagegen: Wie Wissenschaftler der Brown University herausfanden, reagieren Menschen in allen Schlafphasen mit Ausnahme der frühesten überhaupt nicht auf Gerüche;<sup>2</sup> das gilt selbst für starke Gerüche wie Pfefferminze oder das eindeutig schädliche Pyridin, ein Bestandteil des Steinkohleteers, der oft als Herbizid für Feuerholz benutzt wird. Rechnen Sie nicht damit, dass Ihre Nase Sie warnt, meinen die

Forscher: «Der menschliche Geruchssinn ist nicht zuverlässig imstande, einen Schläfer zu wecken.»

Auf alle Fälle häufen sich die Belege, die dafürsprechen, dass die Auslöser überhaupt nicht außerhalb, sondern innerhalb des Körpers zu suchen sind, in einer Art brilliantem kleinem Wecker, der das Gehirn auf das Erwachen vorbereitet. Als Peretz Lavie, ein Schlafforscher am Technion – Israel Institute of Technology, untersuchte, ob Menschen ohne äußere Hinweise aus eigenem Antrieb zu bestimmten Zeiten aufwachen können, stieß er auf eine Überraschung:<sup>3</sup> Viele seiner Probanden wachten zehn Minuten vor oder nach der verabredeten Zeit auf, selbst wenn es sich um einen so frühen Zeitpunkt wie 3:30 Uhr handelte. Das ist eine wirklich bemerkenswerte Zeitschätzungsleistung, die wohl die Fähigkeit der meisten Menschen, während ihrer Wachstunden die Uhrzeit anzugeben, übersteigt. Wie eine andere Studie nachwies, lässt die bloße Erwartung, dass der Schlaf zu einem bestimmten Zeitpunkt beendet wird, den Blutspiegel des Stresshormons Adrenokortikotropin (ACTH) um 30 Prozent steigen – ein sicheres Zeichen, dass sich das Gehirn aufs Aufwachen vorbereitet.<sup>4</sup>

Zumindest bei einigen von uns hält das Unterbewusstsein selbst im Schlaf auf irgendeine Art sorgfältig die Uhrzeit nach, sodass das Gehirn ein zeitlich festgelegtes Ereignis, wie eine bestimmte Aufwachzeit, genauso wie im Wachzustand erwartet und die Freisetzung von Chemikalien bewirkt, die dazu dienen, uns «in Gang» zu bringen. Erwartung – eine Eigenschaft, die man einst nur dem wachen Verstand zuschrieb – kann tatsächlich auch dann auftreten, wenn wir schlafen, sodass wir zur selben voraus-sagbaren Zeit aufstehen können (oder müssen).

Vielleicht haben Sie dieses Problem nicht; vielleicht gehören Sie zu der Mehrheit, die beim realen Klingeln eines realen Weckers oder Musikgedudel aus dem Radiowecker hochschreckt. Für Sie beginnt das Morgenritual mit einem Schlag auf die Schlummertaste, um zehn weitere Minuten Schlaf zu stehlen. Wahrscheinlich brauchen Sie das – und mehr. In einer Nation, die

durchschnittlich weniger als sieben statt der optimalen acht Stunden schläft, leiden die meisten Menschen unter einem leichten Schlafmangel, vor allem werktags.<sup>5</sup> Leider sind die kurzen Schlafperioden, die Sie sich zwischen zwei Schlägen auf die Schlummertaste gönnen, nicht erholsam, sagen Spezialisten, sondern leicht und fragmentiert.<sup>6</sup> Selbst wenn Sie bis zum nächsten Weckerklingeln nochmals einnicken, beeinträchtigt die Erwartung des nächsten Klingelns Ihre Schlafqualität.

Es gibt natürlich auch Menschen, die selbst das schrillste Weckergeklingel überhören und einfach weiterschlafen. Für solche unverbesserlichen Tiefschläfer war ein Patent gedacht, das 1855 für ein «Hinauswurf-Bett» vergeben wurde. Wenn der schnarchende Sünder einen eingebauten Wecker ignorierte, klinkte sich der Holm aus und kippte das Bett, sodass der Langschläfer zu Boden fiel. Nur wenig humaner ist ein Apparat, der von einem cleveren Tüftlerteam am Massachusetts Institute for Technology entwickelt wurde:<sup>8</sup> «Clocky», ein Robot-Wecker auf Rädern, rollt nach dem ersten «Weckruf» vom Nachttisch in irgendeine weit entfernte Zimmerecke. Er findet jeden Tag ein neues Versteck. Die mühsame Suche nach Clocky, so seine Erfinder, sollte selbst den schläfrigsten Besitzer davon abhalten, erneut zum Kopfkissen zu greifen.

Oh, nur eine Minute in diesem Grenzgebiet zwischen Wachen und Schlafen, im hypnopompischen Zustand (zusammengesetzt aus den griechischen Begriffen für «Schlaf» und «Wegschicken»), zu weilen, um den Verstand ins Aufwachen hinüberdriften zu lassen und das wunderbare, langsame Kommen des Tages zu genießen. Nur wenige von uns können sich diesen Luxus leisten. Wenn sich Aufwachen anstrengend anfühlt, dann deshalb, weil es anstrengend *ist*. Mit dem Aufstehen geht eine kurze, aber heftige Erhöhung von Herzschlagfrequenz und Blutdruck einher, und der Spiegel des Stresshormons Cortisol schießtempor.

Wachheit folgt erst langsam. Die Benommenheit und Desorientierung direkt nach dem Aufwachen wird als Schlafträgheit

(«Schlaftrunkenheit») bezeichnet, und fast jeder von uns leidet darunter. «Das Gehirn beschleunigt nun einmal nicht in sieben Sekunden von 0 auf 100», witzelt Charles Czeisler, ein Rhythmusforscher an der Harvard University.<sup>9</sup> Die meisten von uns schneiden bei Tagesanbruch bei körperlichen und geistigen Aufgaben im Vergleich zu unseren Leistungen vorm Zubettgehen schlecht ab. «Es ist schon ironisch», meint Czeisler, «doch die Leistungen des Gehirns sind in der ersten halben Stunde nach dem Aufwachen schlechter als nach 24-stündiger Daueraktivität.» Dieser nützliche Informationsschnipsel wurde von der amerikanischen Luftwaffe in den 1950er Jahren auf die harte Tour entdeckt. Die Air Force hatte die Routine eingeführt, Piloten im Cockpit ihres Jets auf der Rollbahn übernachten zu lassen, sodass sie jederzeit startbereit waren. Die Piloten wurden aus dem Schlaf gerissen, und ihnen wurde befohlen abzuheben; die Unfallrate stieg steil in die Höhe, und die Praxis wurde eingestellt.

Als ein Forscherteam die Auswirkungen der Schlafträgheit im Jahr 2006 experimentell quantifizierte, fanden sie, dass die kognitiven Leistungen ihrer Versuchspersonen direkt nach dem Aufwachen mindestens so schlecht waren, als wären die Probanden nach dem Buchstaben des Gesetzes betrunken gewesen.<sup>10</sup> Während die schlimmste Schlaftrunkenheit nach rund zehn Minuten verschwunden ist, kann sie bis zu zwei Stunden nachwirken. Ihre Stärke hängt zum Teil von der Schlafphase ab, aus der der Schläfer gerissen wird. Wie Lavies Team herausfand, können sich Schläfer, die in der sogenannten REM-Phase (REM = *rapid eye movement*, schnelle Augenbewegungen) geweckt werden, rasch in ihrer Umgebung orientieren und sind in der Regel geistig flinker und beredter.<sup>11</sup> Der REM-Schlaf ist eine Art Portal zum Aufwachen, meint Lavie, und erleichtert den Übergang vom Schlaf zum Erwachen. (Diese Phase ist auch durch intensive und lebhaftere Träume gekennzeichnet, was die frische, klare Erinnerung an einige Träume beim Erwachen erklären könnte.)

Die Unglücklichen hingegen, die vom misstönenden Klingeln eines Weckers aus einem tiefen Non-REM-Schlaf ins Bewusstsein

katapultiert werden, sind häufig desorientiert und haben dieses «Wo bin ich?»-Gefühl. Um dieses rüde Erwachen zu verhindern, haben die Axon Sleep Research Laboratories einen freundlichen Wecker namens SleepSmart entwickelt, der Ihren Schlafzyklus überwacht und Sie in der leichteren REM-Schlafphase weckt.<sup>12</sup> Ein Stirnband, das als «minimal, komfortabel und glatt» beschrieben wird, ist mit Elektroden und einem Mikroprozessor ausgerüstet, die in jeder Schlafphase Ihre Gehirnwellen messen und die Information an einen Wecker neben Ihrem Bett weiterleiten, der mit Ihrer spätestmöglichen Aufwachzeit gefüttert wurde. Den Rest erledigt der Wecker und weckt Sie während der letzten Leichtschlafphase vor der Stunde null.

Ob Sie morgens schnell oder langsam richtig wach werden, hängt auch von Ihrem Chronotyp ab, eine Art Vogelprofil, das Ihren körpereigenen Rhythmus beschreibt – eher Lerchen oder eher Nachtenten.<sup>13</sup> Chronotypen, die es wie die Lerchen halten, sind bereits bei Sonnenaufgang fit, Eulentypen sind eher Nachtmenschen.

Ich habe einmal gehört, wie die Schriftstellerin Jean Auel meinte, ihr Gehirn arbeite am besten lange nach Sonnenuntergang. Sie beginnt um elf oder zwölf Uhr nachts zu arbeiten, arbeitet bis sieben Uhr morgens und geht dann zu Bett. Sie schläft bis vier Uhr nachmittags, steht auf und speist mit ihrem Mann – ihr Frühstück, sein Abendessen –, geht in die Stadt und setzt sich schließlich um Mitternacht wieder an ihren Schreibtisch. Ihr zugehörig bringt dieses extrem eulenartige «Schattenleben» für sie keinerlei Nachteile mit sich.

Ein ähnliches Schlaf-wach-Muster hat der große Genetiker Seymour Benzer, dessen oft nächtliche Studien an Taufliiegenmutanten dazu beigetragen haben, die genetische Basis unserer täglichen Körperhythmen zu enträtseln.<sup>14</sup> Benzers Arbeitstag beginnt mitten in der Nacht; er sagt, er riskiere Unglücksfälle, wenn er gezwungen wird, wie die meisten Menschen morgens mit der Arbeit zu beginnen.

Am im Vergleich zu Auel und Benzer anderen Ende des Spek-