

A close-up photograph of a man with dark hair and a light beard, sleeping peacefully. He is lying on his side, partially covered by a vibrant red blanket. His eyes are closed, and his expression is relaxed. The background is dark, making the red blanket and the man's face the central focus.

# PSYCHOLOGIE HEUTE

compact

## Besser schlafen

Warum wir wachliegen. Wie wir zur Ruhe finden.  
Was Träume uns sagen

# ABO & SHOP PSYCHOLOGIE HEUTE

Der komplette Jahrgang 2020 nur € 44,<sup>99</sup>



Nr. 1/20 • € 7,50



Nr. 2/20 • € 7,50



Nr. 3/20 • € 7,50



Nr. 4/20 • € 7,50



Nr. 5/20 • € 7,50



Nr. 6/20 • € 7,50



Nr. 7/20 • € 7,50



Nr. 8/20 • € 7,50



Nr. 9/20 • € 7,50



Nr. 10/20 • € 7,50



Nr. 11/20 • € 7,50



Nr. 12/20 • € 7,50

Sammelschuber

EDLES  
LEINEN



Alles auf einen Blick!

Damit der komplette Jahrgang Psychologie Heute seine Ordnung hat, gibt es jetzt den stabilen, in edles Leinen eingefassten Sammelshuber.

Passend für 12 Hefte. 14,90 € versandkostenfrei

FACHWISSEN SEIT 1974  
**PSYCHOLOGIE  
HEUTE**

Bestellhotline Mo-Fr 8-17 Uhr Tel 06201 6007-330  
shop@psychologie-heute.de

[www.psychologie-heute.de/shop](http://www.psychologie-heute.de/shop)



# Liebe Leserinnen und Leser

Der Mensch des ausgehenden 19. Jahrhunderts ist durchzogen von einem ständig funkenden Nervenetz. Die Schaltzentrale des Netzes: das Gehirn. Und wenn dieser elektrisierte, nervöse Mensch schläft, dann fährt sich die Zentrale herunter, das Blut läuft aus dem Gehirn heraus oder die Neuronen ziehen sich zurück, so die Ideen. „Man hatte die Idealvorstellung von einem toten Kopf. Das war das Bild für guten Schlaf in dieser Zeit“, sagt Hannah Ahlheim. Sie ist Professorin für Zeitgeschichte und Autorin des Buches *Der Traum vom Schlaf im 20. Jahrhundert*, in dem sie untersucht, wie eng das Wissen über den Schlaf stets verknüpft war mit kulturellen Deutungsmustern, aber auch mit sozialen Veränderungen und wirtschaftlichen Interessen der modernen Gesellschaft.

In den zwanziger Jahren wird die Schlaflosigkeit zum Massenphänomen. Die Fabriken mit ihren neu erfundenen Fließbändern arbeiten rund um die Uhr und brauchen aufgeweckte Arbeiter: „Man lernt, dass Schlaf nicht nur für das Gehirn und den Kopfarbeiter wichtig ist, sondern auch für körperliche Tätigkeit“, so Ahlheim. „Und man beginnt, über *industrial fatigue* nachzudenken, also die Ermüdung bei der Arbeit, weil diese zu Unfällen und Produktionseinbrüchen führt.“ Gleichzeitig, so berichtet die Wissenschaftlerin, diskutieren die Menschen über das Schlafwandeln, über Schlaftrunkenheit, einen Zustand, in dem man womöglich Ungeheuerliches tut. In diesen Vorstellungen brechen sich auch die verdrängten monströsen Taten des Ersten Weltkriegs Bahn. Hannah Ahlheim kann das gesamte zwanzigste Jahrhundert entlang des Schlafes und seiner wissenschaftlichen Erforschung erzählen: der angeblich gleichzeitig naturnahe und effiziente „Naturzeitschlaf“ im „Dritten Reich“; eine Tradition, die sich später fortsetzt in einem starken Interesse an chronobiologischen Modellen in Deutschland; und die Erfindung des EEG, das die Träume aufs Papier bringt und den Menschen endgültig als Hirnwesen manifestiert.

Wie sieht sie als Historikerin die Diskurse über den Schlaf heute? „Es gibt eine neue Aufmerksamkeit für den Wert und den Verlust von Schlaf“, sagt sie. „Das ist zunächst einmal positiv. Aber wenn ständig darüber gesprochen wird, dass wir falsch schlafen, lässt es einen auch nicht unbedingt besser schlafen. Schlecht schlafen ist heute wie rauchen: Es folgt sofortiger Leistungsverlust, man wird krank, dick, depressiv. Kein Mensch weiß, wie viel Schlaf gut ist, aber fest steht: Es ist zu wenig“, sagt sie und lacht.

Die gute Nachricht ist: So, wie der Mensch sich im Schlaf den Anforderungen des Alltags entzieht, so entziehen sich auch der Schlaf und die Träume dem letzten Zugriff von Effizienz und Optimierung. Es sind jahrhundertealte Kinderlieder, die uns in die Nachtruhe wiegen, es sind faszinierende oder verstörende Träume, in denen wir etwas über uns erfahren, das uns am Tag verborgen blieb. Und es ist eine tiefe Intimität, die wir erleben, wenn wir neben einem geliebten Menschen einschlafen.

Erforschen Sie in dieser Ausgabe von *Psychologie Heute compact* die Welt des Schlafes und der Träume. Ich wünsche Ihnen gute Erkenntnisse und: eine gute Nacht.



Dorothea Siegle, Chefredakteurin

A handwritten signature in black ink, which reads "dorothea siegle". The signature is stylized and fluid.

# Inhalt

HEFT 65

## 06 Die letzte Bastion ist eine Kissenburg

Der Schlaf als Refugium in einer Welt, die nie zum Stillstand kommt



## SCHLAF- WISSEN

### 14 Nächtliche Lerneinheit

Jan Born über die Bedeutung der Nachtruhe für das Gedächtnis

### 20 Work-Sleep-Balance

Der Arbeitsalltag als Taktgeber und Schlafkiller

### 26 Wie man sich bettet ...

Karoline Walter über den Schlummer in früheren Zeiten

### 28 Wecker? Brauche ich nicht!

Aufwachen zur gewünschten Zeit – ganz ohne Hilfe

### 32 Ein hellwacher Schlafforscher

Ein Porträt des Psychologen Jan Born

### 40 Schlaf-Wissen compact

Kurzmeldungen

## SCHLAF- PROBLEME

### 44 Müde, aber wach

Nächtliches Herumwälzen und was dagegen hilft

### 48 „Ich erwarte erst gar nicht durchzuschlafen“

Jürgen Zulley über Erkenntnisse seiner jahrzehntelangen Forschung

### 54 Wer quält sich denn da?

5 Typen von schlummergestörten Menschen

### 56 Tief und fest

Was wir von „Superschläfern“ lernen können

### 62 Alles halb so wild?

Bloß keine übertriebenen Sorgen um die Nachtruhe

### 64 Nachtaktiv

Über die Folgen unserer 24/7-Mentalität

### 68 Schlaf-Probleme compact

Kurzmeldungen

In unserer Reihe *Psychologie Heute compact* versammeln wir für Sie das Beste aus unseren Monatsheften zu einem bestimmten Thema, ergänzt durch exklusive Artikel

**REDAKTION**

Werderstraße 10, 69469 Weinheim  
Postfach 100154, 69441 Weinheim, Telefon: 06201/6007-0  
Telefax: 06201/6007-382 (Redaktion), 6007-310 (Verlag)

**PSYCHOLOGIE-HEUTE.DE**

**HERAUSGEBER UND VERLAG**

Julius Beltz GmbH & Co. KG, Weinheim  
Geschäftsführerin der Beltz GmbH:  
Marianne Rübelmann

**CHEFREDAKTEURIN** Dorothea Siegle

**VERANTWORTLICHE COMPACT-REDAKTEURIN** Anke Bruder

**MITARBEIT** Mathias Zabeck (Schlussredaktion)

**REDAKTIONSASSISTENZ** Nicole Coombe, Kerstin Panter

**LAYOUT, HERSTELLUNG** Eva Fischer, Gisela Jetter,  
Johannes Kranz

**ANZEIGEN** Claudia Klinger

c/o Psychologie Heute  
Postfach 100154, 69441 Weinheim, Telefon: 06201/6007-386  
Fax: 06201/6007-9331

**FRAGEN ZU ABONNEMENT UND EINZELHEFTBESTELLUNG**

Beltz Kundenservice, Postfach 10 05 65, 69445 Weinheim  
Telefon: 06201/6007-330 | Fax: 06201/6007-9331  
E-Mail: medienservice@beltz.de | psychologie-heute.de

**DRUCK** Druckhaus Kaufmann, 77933 Lahr

**VERTRIEB ZEITSCHRIFTENHANDEL**

DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG  
Meßberg 1, 20086 Hamburg, Telefon 040/30191800

**COPYRIGHT:** Alle Rechte vorbehalten. © Beltz Verlag, Weinheim.  
Alle Rechte für den deutschsprachigen Raum bei Psychologie  
Heute. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher  
Genehmigung der Redaktion.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall  
die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesand-  
tes Material übernimmt die Redaktion keine Gewähr.

„Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheber-  
rechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck – auch von  
Abbildungen –, Vervielfältigungen auf fotomechanischem oder  
ähnlichem Wege oder im Magnettonverfahren, Vortrag, Funk-  
und Fernsehsendung sowie Speicherung in Datenverarbeitungs-  
anlagen – auch auszugsweise – bleiben vorbehalten. Von ein-  
zelnen Beiträgen oder Teilen von ihnen dürfen nur einzelne  
Kopien für den persönlichen und sonstigen Gebrauch herge-  
stellt werden.“ Gerichtsstand: Weinheim a. d. B.

**BILDQUELLEN**

Titel: Silke Weinsheimer. S. 3, 19, 33, 34, 35, 36, 37, 38: And-  
reas Reeg. S. 4 links, 6, 7, 9: Walstrom Susanne/Getty Images. S.  
4 rechts, 44: C. J. Burton/Getty Images. S. 5, 72, 73, 75: plain-  
picture/Raina Anderson. S. 12, 13: Kateryna Kon/Science Photo  
Library/Getty Images. S. 14 oben links und unten rechts, 17 rechts:  
Ankudi/Getty Images. S. 14 oben rechts, 17 links: Pop-jop/Getty  
Images. S. 14 unten links: Filborg/Getty Images. S. 20, 21: DEE-  
POL by plainpicture/Uwe Umstätter. S. 23 oben: Ralf Geithe/  
Getty Images. S. 23 unten: privat. S. 26: Prisma By Dukas/Getty  
Images. S. 27: privat. S. 28: CSA Images/Getty Images. S. 30: Red-  
koalaDesign/Getty Images. S. 40 unten links: Imago/PhotoAlto.  
S. 40 oben rechts: Sky-melody/Getty Images. S. 41: links unten:  
Vectortatu/Getty Images. S. 41 oben rechts: grenzverkehr/phot-  
ocase.de. S. 42, 43: RobinOlimb/Getty Images. S. 48, 50: plain-  
picture/Franke + Mans. S. 51: privat. S. 54: Axllll/Getty Images.  
S. 56, 57: mauritius images/Blend Images/Dmitriy Bilous. S. 59:  
Richard Wiseman. S. 62: Id-Work/Getty Images. S. 64, 65: DEE-  
POL by plainpicture/Werner Nystrand. S. 68 links unten: Poh Kim  
Yech/Eye Em/Getty Images. S. 68 oben rechts: Hachio Nora/Getty  
Images. S. 69 unten links: Steppena/Getty Images. S. 69 oben  
rechts: plainpicture/Yvonne Röder. S. 70, 71: Topform84/Getty  
Images. S. 76: Zentralinstitut für seelische Gesundheit Mannheim.  
S. 78, 79: Fiordaliso/Getty Images. S. 81: privat. S. 83: David Hall/  
Artothek. S. 84: C. J. Burton/Getty Images. S. 86, 87: Draganab/  
Getty Images. S. 88 unten links: plainpicture/Tilby Vattard. S. 88  
oben rechts: Bubaone/Getty Images. S. 89 unten links: Sudowoo-  
do/Getty Images. S. 89 rechts oben: Vizierskaya/Getty Images. S.  
90: Bjdlzx/Getty Images. S. 91 links oben: Mayalis/Getty Images.  
S. 92: plainpicture/Ute Mans. S. 94 links oben: picture alliance/  
blickwinkel/S. Ziese. S. 94 rechts Mitte: Anastasia Verych/Getty  
Images. S. 95: Holga Rosen



# TRAUM- DEUTUNG

## 72 Nur geträumt

Welche Funktion haben die nächtlichen inneren Bilder?

## 78 Die Gespräche meiner Seele

Verena Kast über Träume als Ressource

## 82 Der Besuch des Nachtmahrs

Böse Dämonen, die sich nachts in unsere Köpfe schleichen

## 84 Ich mach mir die Welt ...

Das Phänomen des Klartraums

## 88 Traum-Deutung compact

Kurzmeldungen

- 3 Editorial
- 5 Impressum
- 90 Medien
- 95 Cartoon
- 96 Markt

Best.-Nr.: 47265  
ISBN 978-3-407-47265-6









# **DIE LETZTE BASTION IST EINE KISSENBURG**

Der Schlaf hat einen schlechten Stand in einer Welt, die nie zum Stillstand kommt.  
Dabei brauchen wir ihn dringender als je zuvor: als Kraftquelle und als Refugium

VON FRANZ HIMPSL



# Wer schläft, ist vor dem Zugriff anderer und der Verfügungsgewalt der Welt geschützt

**W**er dem Schlaf seine Geheimnisse entlocken will, muss früh aufstehen. Weckzeit 6.30 Uhr – für viele kein Grund zum Naserümpfen, für mich als chronisch spätaufstehende Nacht-eule eine Zumutung. Doch an diesem Novembermorgen hatte ich keine Wahl. Das kam so: Vor zwei Jahren hatte ich eine Phase, in der ich gerne mal aus dem Bett hochschnellte und in einer Art Schlafwandel durch die Wohnung stolperte. Und weil meine Partnerin etwas dagegen hatte, des Öfteren einem halb-bewussten Zombie im Flur zu begegnen, kam jener Schlaflabor-aufenthalt zustande, der Klarheit über mein Schlafproblem bringen sollte und der mich nun in einen ungewohnten Tag-Nacht-Rhythmus zwang.

Die schlafmedizinische Abteilung der Charité ist idyllisch gelegen, jedenfalls für Krankenhaus- und Großstadtverhältnisse: Sie ist Teil des Virchow-Klinikums im Norden Berlins, das 1906 als „Gartenstadt für Kranke“ eröffnet wurde, ein weitläufig begrüntes Gelände. Nicht der schlechteste Ort also, um zur Ruhe zu kommen. Weniger romantisch als die Umgebung gestaltete sich indes das Schlaflabor selbst: vier Tage nach Versuchsprotokoll geplantes Aufwachen und Zubettgehen, video-überwacht, vollverkabelt, den Kopf gespickt mit angeklebten EEG-Elektroden, einen Clip zur Sauerstoffmessung am Zeigefinger.

Schlafen müssen wir alle. Allein das mag schon erklären, weshalb diesem Vorgang bereits in den frühen Hochkulturen von Mesopotamien über Indien und China bis Ägypten eine hohe Bedeutung beigemessen wurde. Und schon damals spielte, wie Colin A. Espie und Charles M. Morin in ihrer Einleitung zum *Oxford Handbook of Sleep and Sleep Disorders* erläutern, der zivilisatorische Kampf gegen Schlafprobleme eine nicht unwesentliche Rolle. Vor allem der Pflanzenheilkunde kam seinerzeit die Aufgabe zu, den Schlaf zu bändigen – also die Müden wachzuhalten und die Wachen einzuschläfern. Seither hat sich einiges getan, und längst sind wir im Zeitalter der hochtechnisierten Gerätemedizin angekommen.

Ist es da nicht erstaunlich, dass wir immer noch so wenig darüber wissen, was genau in Sachen Schlaf ab- und bisweilen schief läuft? Die Parasomnie (ein Sammelbegriff für bestimmte Schlafstörungen), die mir am Ende meines Charité-Aufenthalts diagnostiziert wurde und die etwas damit zu tun hat, dass nur eine Gehirnhälfte erwacht, hat nicht einmal einen speziellen Namen. Vielleicht ändert sich das ja eines Tages. Jedenfalls beschlich mich nach meiner Laborwoche das Gefühl, zwar nicht substanziell klüger zu sein, aber immerhin der Wissenschaft als Studienobjekt gedient zu haben – und damit in einer langen Reihe zu stehen: Für die Erkundung des Schlafes bedurfte es immer schon einer gehörigen Portion Körpereinsatzes.

## Der Körper gibt den Rhythmus vor

Im Jahr 1938 etwa, als der Schlafforschungspionier Nathaniel Kleitman ein wegweisendes (Selbst-)Experiment durchführte. Zusammen mit seinem Doktoranden Bruce Richardson lebte er einen Monat lang in der Mammothhöhle im US-amerikanischen Kentucky. In 40 Metern Tiefe und bei konstanten zwölf Grad Celsius versuchten die beiden, sich einen 28-Stunden-Rhythmus anzueignen: neun Stunden Schlaf, zehn Stunden Arbeit, neun Stunden Entspannung. Doch obwohl sie keiner Sonneneinstrahlung ausgesetzt waren, ließen sich ihre Körper nicht in einen neuen Rhythmus zwingen: Ihr zyklischer Temperaturverlauf blieb so, wie er vor dem Höhlenaufenthalt gewesen war.

Knapp drei Jahrzehnte später inspirierten Kleitmans Forschungen ein spektakuläres Großexperiment, dem sich im Laufe der Jahre etwa 300 Personen unterzogen. Unter Anleitung des Verhaltenspsychologen Jürgen Aschoff entstand Mitte der 1960er im oberbayerischen Andechs ein Bunker mit einem Meter dicken Stahlwänden. Auch hier lebten die Probandinnen und Probanden über längere Zeit hinweg von der Außenwelt abgeschottet. (Manche von ihnen waren, so sagt man sich, Studierende, die die völlige Abgeschlossenheit sogar genossen und zur Prüfungsvorbereitung nutzten.) Temperatur- und Urinauswertungen der Teilnehmenden bestätigten Kleitmans Forschungen:





„Alle unter natürlichen Bedingungen beobachtbaren tagesperiodischen Prozesse bleiben erhalten“, stellte Aschoff fest.

Eine weitere Einsicht aus den Bunkerstudien erklärt, weshalb mein erzwungenes 6.30-Uhr-Erwachen im Schlaflabor so unangenehm war: Die Rede von den „Eulen“ und „Lerchen“ ist kein bloßer Mythos; Menschen haben tatsächlich eine eigene „innere Uhr“ (siehe dazu den Beitrag *Wecker? Brauche ich nicht!* auf S. 28). Dieser biologische Wirkmechanismus beinhaltet einen Wach-Schlaf-Wechsel, der zwar ungefähr 24 Stunden dauert, sich aber hinsichtlich der genauen Länge von Person zu Person unterscheidet. Die Rede ist deshalb vom „circadianen“ Rhythmus: Dieser ist eben nur *circa* 24 Stunden lang.

Die Experimente zeigen: Der Schlaf lässt sich nicht beliebig formen. Wer es dennoch versucht, erringt einen Pyrrhussieg, denn langfristig leidet die geistige und körperliche Gesundheit.

Das mag nach einer Selbstverständlichkeit klingen, ist es aber nicht, zumal in besonders leistungsorientierten Milieus. So entstand kurz nach der Jahrtausendwende in der noch jungen Internetkultur eine Bewegung von Selbstoptimierungsfans, die darauf abzielten, ihre Wachzeiten zu verlängern. „Polyphasischer Schlaf“ war das Schlagwort, wobei damit nicht die Praxis gemeint war, den Schlaf in zwei vierstündige Hälften zu teilen, wie es im Mittelalter häufig vorkam, sondern etwas viel Radikaleres: ein Tagesablauf, bei dem mehrere sehr kurze Schlafperioden den durchgängigen Nachtschlaf ersetzen sollen. *Uberman schedule* heißt die extremste Form: sechs bis acht Nickerchen, die sich zu einer Gesamtschlafzeit von nicht mehr als drei Stunden täglich addieren.

### Schlafpläne? Finger weg!

Der Lernforscher Piotr Wozniak hat die damit einhergehenden Behauptungen von einer vermeintlichen Produktivitätssteigerung 2005 näher analysiert. Er kam zu dem Ergebnis, dass das zerklüftete Schlafen nur für wenige Szenarien Sinn ergibt: für eine Soloseglerin etwa, die regelmäßig ihre Instrumente überwachen muss und für die die Vermeidung längeren Schlafes eine schiere Überlebensnotwendigkeit ist. Für alle anderen gilt aber: Finger weg von Uberman und Konsorten. Diese sind Wozniak zufolge weder gesund, noch wirken sie aufmerksamkeits- und schon gar nicht kreativitätssteigernd.

Der Schlaf, so zeigt sich auch hier, lässt sich nicht so einfach zurechtbiegen. Aber nicht nur er ist der Verfügungsgewalt der Welt entzogen, sondern auch der Schlafende selbst. „Einschlafen ist ein Prozess der Entwerdung des Subjekts, ein Prozess, bei dem das Subjekt sich aufgeben, sich buchstäblich fallenlassen muss“, schreibt der Germanist Hans-Walter Schmidt-Hannisa in einem Aufsatz, in dem er den Schlaf als Form eines

# Wir leben in einer Welt ohne Ausschaltknopf: Ständig gibt es etwas zu shoppen, zu erfahren, zu erleben

Kontrollverlusts untersucht. Sich dem Schlaf hinzugeben heißt, vor dem Zugriff anderer zu flüchten, bedeutet aber zugleich auch, das eigene Steuer aus der Hand zu geben. „Morgen früh – wenn Gott will – wirst du wieder geweckt“, lautet eine bei näherer Betrachtung ziemlich düstere Zeile aus dem Schlaflied *Guten Abend, gut’ Nacht*. Wer schläft, ist schwerelos, entschlafen eben: Es gibt einen Grund, weshalb der Ausspruch des Philosophen Arthur Schopenhauer, der Schlaf sei „der kleine Bruder des Todes“, zum geflügelten Wort geworden ist.

Wer sich diese Existenzialität und Zweischneidigkeit ins Bewusstsein rufen möchte, der höre das Schlusslied aus Franz Schuberts Zyklus *Die schöne Müllerin* von 1823. Dort wird der Protagonist, ein von enttäuschter Liebe geplagter Müllersgehilfe, in einem herzerreißenden Wiegenlied getröstet: „Schlaf aus deine Freude, schlaf aus dein Leid!“, haucht ihm der Bach mit vermeintlich freundlicher Zartheit entgegen. Offen bleibt bei alledem, ob der Sirenengesang des Baches nicht zugleich im wahrsten Sinne des Wortes den Untergang für den Helden bedeutet – und er im Wasser seinem Leben ein Ende setzt.

Die Faszination für die Ambivalenz des Schlafes ist ungebrochen. Die US-Sängerin Billie Eilish feierte 2019 mit ihrem Album *When We All Fall Asleep, Where Do We Go?* einen Weltserfolg. „Wohin gehen wir, nachdem wir einschlafen?“, fragt sie, und man kann auch hier nicht anders, als dabei das Jenseitige durchzuhören. Mit ihrem abgründigen Elektropop hat die Sängerin nach eigenem Bekunden ihre Schlafbeschwerden verarbeitet: Nachtschreck, Schlafstörungen und luzides Träumen seien bei ihr phasenweise so heftig gewesen, dass sie ihre Persönlichkeit verändert hätten.

Schlaf und Tod sind wesensverwandt, und ihre Versprechung, uns aus dem Irdischen und Alltäglichen zu befreien, ist zugleich verlockend und angsteinflößend. „Einer der vielen Gründe, warum menschliche Kulturen lange den Schlaf mit dem Tod assoziiert haben, liegt in dem von beiden erbrachten Beweis, dass die Welt in unserer Abwesenheit weiterbesteht“, schreibt der amerikanische Essayist Jonathan Crary in seinem Buch *24/7: Schlaflos im Spätkapitalismus* aus dem Jahr 2013.

Und er fügt hinzu: „In der nur vorübergehenden Abwesenheit des Schlafenden liegt aber auch die Verbindung mit einer Zukunft, mit einer Möglichkeit von Erneuerung und damit von Freiheit.“

## Mehr Schlafprobleme durch die Pandemie

Schlaflos im Spätkapitalismus, wie es Crarys Buchtitel insinuiert, sind gerade viele. Und eine globale Pandemie ist da nicht gerade förderlich: Dem Schlafforscher Hans-Günter Weeß zufolge haben die Schlafstörungen nach ersten Studien während der Coronapandemie deutlich zugenommen – bis zu 60 Prozent der Bevölkerung haben einen schlechteren Schlaf als zuvor. Vielleicht ein guter Anlass, einen näheren Blick auf Crarys Streitschrift zu werfen. Sie zeichnet mit polemisch spitzer Feder die schädlichen Effekte einer „permanent eingeschalteten Welt, für die es keinen Ausschaltknopf gibt“, nach – einer von Marktlogik und Digitalisierung durchdrungenen Welt, in der es rund um die Uhr etwas zu shoppen, zu erfahren, zu erleben gibt.

Seine Kritik geht dabei über die schlafhemmenden Alltagswirkungen der Spätmoderne hinaus (siehe den Artikel *Nachtaktiv* auf S. 64): die Schlafstörungen erzeugenden, blauen Licht verströmenden Fernsehschirme; die künstlich erleuchteten Großstädte, die nicht nur Menschen, sondern auch die Vogelwelt aus dem Tritt bringen; die bis in die späten Abendstunden pingenden Mitteilungstöne der Smartphones. Crary geht es um etwas noch Fundamentaleres: darum, dass uns unser zyklisches Zeitgefühl abhandenkommt. Gab es seit der Antike in den unterschiedlichsten Kulturen einen Wechsel zwischen Werk- und Ruhetagen, löst sich dieser nun auf in die immer gleiche Monotonie – eine „halluzinatorische Präsenz, die dauerhafte Abfolge unaufhörlicher, reibungsloser Operationen“. Für Crary geht diese Einkehr der Einförmigkeit bis auf die Mitte des 19. Jahrhunderts zurück, als durch die Industrialisierung der Kapitalismus großflächig Einzug hielt. Die institutionalisierte Geringschätzung des Schlafes als Bruch und Ausbruch indes ist weitaus älter.

Eindrucksvoll gezeigt hat das Karoline Walter in ihrer Kulturgeschichte des Schlafs mit dem Titel *Guten Abend, gute Nacht* (siehe dazu das Interview mit Karoline Walter auf S. 26): Schon im Alten Testament wird Gott als vollkommen und niemals schlafend dargestellt – und der Mensch im Gegensatz dazu als mangelbewehrtes Wesen. Das Neue Testament setzt noch einen drauf, indem es die Wachheit zur Maxime erklärt, die „Auferstehung“ zum Heilsprinzip inbegriffen. Im Mittelalter galt Schlafen im Übermaß dann als Sünde, und auch in der Zeit der Aufklärung, in der säkulare Tendenzen durchschimmerten, wird das Schlafenwollen und Schlafenmüssen zwar entmoralisiert, aber dennoch als lästiges Übel und körperliches Defizit verstanden.

Die Flamme dieser Vorstellungen ist bis heute nicht erloschen und fand im Kapitalismus ihren Brandbeschleuniger. „Die Totalitarismen der Moderne“, schreibt Walter, „lassen schließlich überhaupt keinen Raum mehr für sämtliche Zustände, die sich der Nutzbarmachung und Kontrolle entziehen.“ Der Soziologe Max Weber sprach einmal von der protestantischen Ethik und ihrem Zusammenhang mit dem Kapitalismus. Sie beruhe auf Pflichterfüllung; man habe sich auf Erden tatkräftig zu bewähren. Es lässt sich nicht von der Hand weisen, dass es ebendiese Strenge ist, die den Westen nachhaltig beeinflusst hat – nicht zuletzt, was seinen Umgang mit dem Schlaf angeht. Da passt es ins Bild, dass etwa der streng puritanisch erzogene Philosophievordenker des 17. Jahrhunderts John Locke in einem wirkmächtigen Erziehungsratgeber einforderte, der Schlaf älterer Kinder sei bitte schön auf acht Stunden zu reduzieren – im Vergleich zu den Erwachsenen solle es für sie keine bessere Behandlung geben.

## Subversives Potenzial

Nicht viel anders sieht es übrigens in Japan aus, das ein nicht minder disziplindurchtränktes Arbeitsethos aufweist. Das Land wird gern für seine mittäglichen *power naps* (*inemuri*) am Arbeitsplatz gelobt und als Beispiel für einen vorbildlichen Umgang mit dem menschlichen Ruhebedürfnis angeführt. Und doch ist Japan, wie die Forschung mittlerweile zeigt, chronisch übermüdet, denn die Gesamtschlafdauer der Bevölkerung ist dort so gering wie nirgends sonst auf der Welt.

Nun könnte man es bei der Feststellung bewenden lassen, in kapitalistischen Gesellschaften werde der Schlaf ebenso wenig geschätzt wie der Müßiggang und die romantische Tagträumerei, und wir alle hätten nun einmal damit zu leben. Aber so einfach ist es nicht. Denn es formiert sich eine Gegenbewegung. Nun, da der Imperativ des unterbrechungsfreien Konsumieren- und Funktionierenmüssens herrscht, entfaltet der Schlaf subversives Potenzial: Gerade weil es heute einen so schlechten Stand hat, wird das Schlafen zum Fluchtpunkt und Hoffnungsträger.

Neu ist diese Idee freilich nicht, schon Mystiker wie der im 12. Jahrhundert lebende Zisterziensermönch Aelred von Rievaulx schätzten den Schlaf als Form der intensiven Gotteserfahrung, wie ihn kein hellwacher Alltag ermöglichen kann. Doch nun erhält sie einen neuen Dreh: Der Schlaf als „genussmaximiertes Wellness-Event“, wie Karoline Walter es formuliert: „Prominente gründen ‚Sleep Clubs‘; Zeitungsautoren schreiben Kulturgeschichten des Bettes, outen sich als leidenschaftliche Schläfer, feiern den Schlaf als ‚neuen Sex‘ oder wenden sich leidenschaftlich gegen die Vereinzelung des Schlafens, indem sie dafür eintreten, öfter bei Freunden zu übernachten.“

Internationale Bestseller wie *Die Schlaf-Revolution* der US-Journalistin Arianna Huffington stoßen in dasselbe Horn. Sie fordert, den Schlaf wieder auf den Thron zu heben, zumal dieser „uns ermöglicht, nach der Rückkehr von unserer nächtlichen Reise die Welt mit einem frischen Blick und einem gestärkten Geist wieder neu zu entdecken“, steht dort mit geradezu euphorischer Verve geschrieben. Und der englische Neurowissenschaftler Matthew Walker bezeichnet den weitverbreiteten Schlafmangel in seinem Buch *Das große Buch vom Schlaf* warnend als „langsame Form der Selbsttötung“, gegen die auf individueller ebenso wie auf zwischenmenschlicher und gesellschaftlicher Ebene vorzugehen sei.

Es scheint wieder en vogue zu werden, auf ausreichend Schlaf und Schlafqualität zu achten, allein schon aufgrund der damit verbundenen Gesundheitsvorteile (siehe den Artikel *Tief und fest* auf S. 56). Die Schlafapologetinnen und -apologeten der heutigen Zeit bedienen sich dabei all jener Schlafhilfen, die die digitalisierte Welt seit kurzem bereithält – von Bildschirmen, deren Lichttemperatur abends wärmer wird, über Podcasts mit allen erdenklichen Beruhigungsgeräuschen und Apps, die Schlafphasen aufzeichnen, bis hin zu Weckern, die innerhalb eines definierten Zeitfensters den ideal-sanften Aufwachzeitpunkt bestimmen.

Die Crux an alledem: Verbissen darauf bedacht zu sein, seine „Schlaffeaktivität“ oder „Schlafperformance“ zu verbessern, ist nicht gerade ein Anzeichen dafür, aus dem Hamsterrad der Optimierung ausgestiegen zu sein. Für ein gesundes Verhältnis zum Schlaf braucht es eben nicht nur die richtigen Werkzeuge, sondern auch – Zeit. Inspiration könnte der Blick auf das liefern, was Jonathan Crary in *24/7* als eine ganz besondere Segnung beschreibt, nämlich die Phase *vor* dem Einschlafen: „das Wachliegen im Halbdunkel, das unbestimmte Warten auf die Ausschaltung der Bewusstseinsvorgänge“, eine Phase, in der man Zeuge werde, wie „eine ungleichmäßige Abfolge von grundlosen Punkten“ vorbeiziehe.

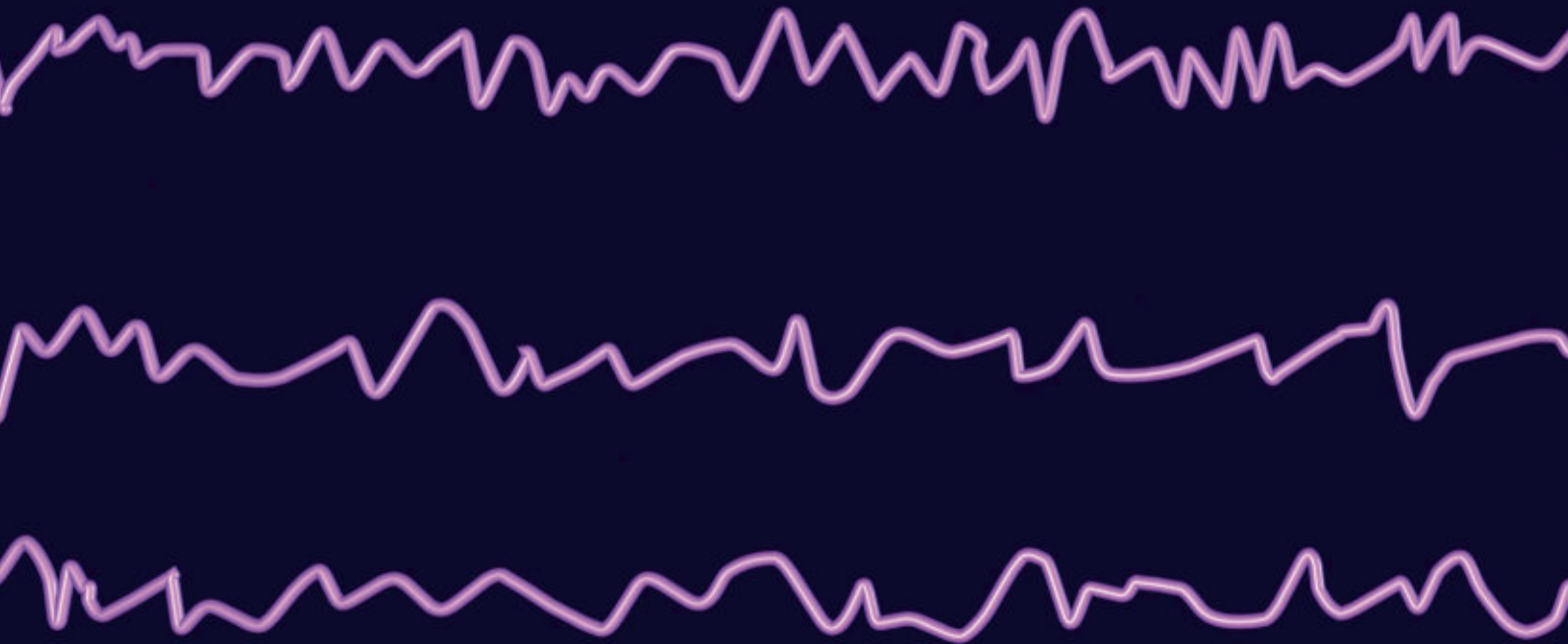
Reflektieren, loslassen, den Tag verarbeiten: All das geht nicht auf Knopfdruck. Der Schlaf, er braucht Luft zum Atmen, wenn er uns neues Leben einhauchen soll.

PHc



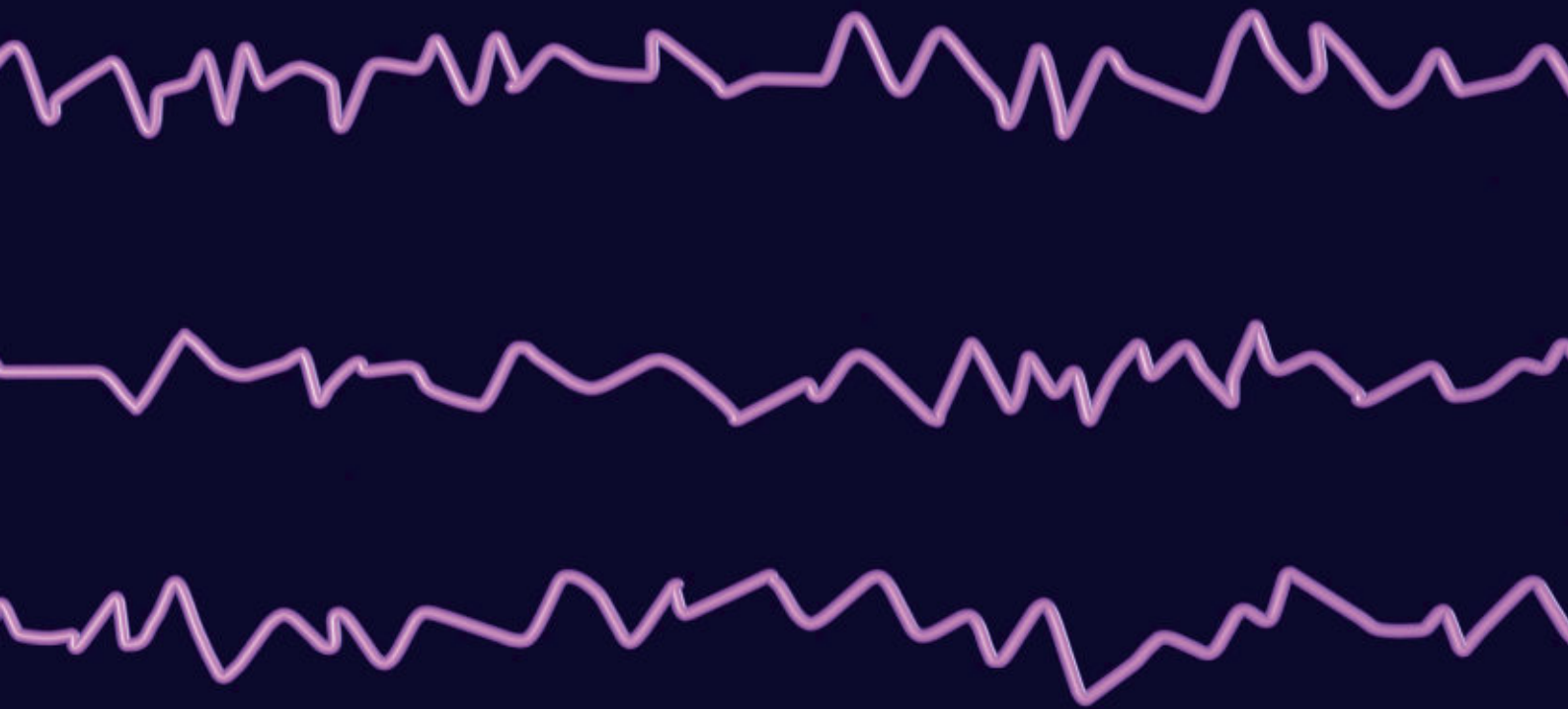
# 1

## SCHLAF-WISSEN



Nachts passieren spannende Dinge in unserem Körper.

So hat die Forschung herausgefunden, dass Schlaf wichtig für die Bildung unserer Erinnerungen ist und die emotionale Ausgeglichenheit fördert. Was wissen wir noch über unsere nächtliche Ruhephase?



# Nächtliche Lerneinheit

Während wir schlafen, wird unser Gedächtnis gefestigt. Nach einem Nickerchen sprudeln etwa die Vokabeln besser. Was passiert dabei im Gehirn? Und lässt sich dieser Prozess optimieren? Faszinierende Erkenntnisse zum Thema Schlaf berichtet der renommierte Psychologe Jan Born





**Herr Born, das Mysteriöse am Gedächtnis ist seine Zwitterstellung zwischen bewusst und unbewusst. Einerseits hat das Gedächtnis eine Schlüsselfunktion unseres Bewusstseins: Ohne es könnten wir kein Gesicht erkennen, keinen Satz formulieren, kein Vorhaben umsetzen. Umso verwunderlicher ist, dass unser Gedächtnis im Schlaf geformt wird, und zwar ausgerechnet in jenen Schlafphasen, in denen wir nicht bei Bewusstsein sind. Wie erklären Sie sich dieses Paradox?**

Erstaunlich, nicht wahr? Warum das so ist – darüber können wir momentan nur Vermutungen anstellen. Im Schlaf wird das, was tagsüber frisch im Gedächtnis abgelegt wurde, nicht bloß abgerufen und gefestigt, sondern es wird auch bearbeitet. Aus den ungeordneten Eindrücken des Tages werden „Invarianten“ herausgefiltert: das, was unser Gehirn als regelmäßig und wesentlich erkennt. Und diese Ordnungsarbeit kann es vielleicht am besten erledigen, wenn es sich aus dem Strom von Stimulation und Sinnesindrücken herausnimmt, dem wir tagsüber ständig ausgesetzt sind. Ich vermute, dass wir am Tage all diese Eindrücke sammeln und in einem Puffer ablegen, und nachts gehen wir dann sozusagen offline und vergleichen die Dinge in diesem Puffer auf Ähnlichkeiten und Gesetzmäßigkeiten. Die entdeckten Invarianten werden dann abgespeichert und bilden den Erfahrungsschatz unseres Langzeitgedächtnisses.

**Woher weiß man eigentlich, dass wir den Schlaf brauchen, damit frisch Gelerntes gut im Gedächtnis haften bleibt und so bearbeitet werden kann, wie Sie das eben geschildert haben?**

Dass Schlaf das Gedächtnis festigt, ist lange bekannt. Das haben Schüler des deutschen Gedächtnispsychologen Hermann Ebbinghaus schon vor mehr als 100 Jahren experimentell nachgewiesen: Wenn man eine Liste sinnloser Silben lernt und sich danach schlafen legt, kann man sie danach besser aufsagen, als wenn man

wachbleibt. Meine Arbeitsgruppe und andere Forschende haben aber inzwischen nachgewiesen, dass im Schlaf mehr stattfindet als nur das Festigen der Gedächtnisspur. Wir haben unseren Versuchspersonen zum Beispiel eine Problemlöseaufgabe gestellt: Ihnen wurden Zahlenreihen vorgelegt, die sie nach bestimmten Regeln, die wir ihnen zuvor erläutert hatten, bearbeiten sollten. Was die Probandinnen und Probanden nicht wussten: Diese Zahlenreihen waren nach einer verdeckten Struktur aufgebaut. Erkennt die Betreffende diese Struktur, weiß sie auf einen Blick die Lösung zu jeder Zahlenreihe – und kann die zeitraubenden Regeln, die wir ihr beigebracht haben, vergessen. Kaum jemand durchschaute diese Lösungsstruktur schon im ersten Durchlauf. Doch wenn die Teilnehmenden anschließend eine Nacht darüber schlafen durften und dann erneut getestet wurden, dann erkannten sie – verglichen mit den Teilnehmern, die wachblieben – viel häufiger diese versteckte Struktur in den Zahlen.

**Weil sie durch den Schlaf ausgeruhter waren?**

Nein. Diesen Einfluss haben wir im Experiment kontrolliert. Es lag nicht am Ausgeruhtsein, sondern tatsächlich daran, dass die Versuchspersonen im Schlaf die Struktur der Zahlenreihen durchdrungen hatten.

**Gilt das auch schon für Kinder?**

Besonders Kinder scheinen beim Lernen von Schlaf zu profitieren. In einem Versuch haben wir zehnjährige Mädchen und Jungen vor ein großes Brett gesetzt, auf dem Knöpfe angebracht waren. Nun leuchtete immer einer der Knöpfe auf, und die Kinder hatten schlicht die Aufgabe, so schnell wie möglich mit der Hand auf diesen Knopf zu hauen. Wiederum folgte die Reihenfolge, in der die Knöpfe aufblinkten, einem verborgenen Muster, das nicht auf Anhieb erkennbar war. Und erneut stellten wir fest, dass Kinder, die eine Nacht darüber geschlafen hatten, am nächsten Tag auf einmal

## Im Tiefschlaf gibt es kein Bewusstsein. Da bin ich ganz radikal

bewusst benennen konnten, nach welchem Muster die Knöpfe angingen. Kinder profitierten dabei deutlich mehr von dem Schlaf als ihre Eltern, die wir ebenfalls testeten. Ich habe den Eindruck, dass Kinder solche Strukturen völlig mühelos über den Schlaf lernen. Man kann sich das damit erklären, dass sie einen höheren Anteil an langweiligem Tiefschlaf haben als Erwachsene – also jenen Schlafphasen, in denen das Gedächtnis geformt wird.

**Wie kann man sich das Festigen einer Gedächtnisspur im Schlaf vorstellen? Reißt da ein Archivar die Postfächer auf und schaut nach, was tagsüber frisch angeliefert wurde? Wenn er all das katalogisieren wollte, was da an Eindrücken angefallen ist, würde er das wohl kaum in seinen kurzen Nachtschichten schaffen.**

Ganz sicher werden nachts nicht alle einzelnen Reize und Eindrücke des Tages bearbeitet. Das Gehirn geht bei der Gedächtnisbildung großflächiger vor. Unsere These ist, dass nachts komplexe Szenen aus dem episodischen Gedächtnis verarbeitet werden, also Episoden des Tages, die alle eine Art Plot, ein kleines Drehbuch haben. Der Abruf dieser Szenen wird über den Hippocampus gesteuert, die Schaltzentrale des episodischen Gedächtnisses.

**Aber das episodische Gedächtnis hat doch mit persönlichen Erlebnissen zu tun, in denen man selbst als Akteurin oder Akteur vorkommt. In Ihren Experimenten mussten die Freiwilligen nun aber ziemlich abstrakte Aufgaben bearbeiten – was ja nur schwerlich als ein Erinnerungswertes persönliches Erlebnis durchgeht.**

Ich vermute, dass unsere Versuchspersonen dieses Aufgabenlösen tatsächlich im Gedächtnis zu einer Episode machen. Auch wenn man Zahlenreihen bearbeitet oder mit einer Aufgabe zur Reaktionszeit beschäftigt ist, läuft das episodische Ge-

dachtnis die ganze Zeit mit: Man ist ja als Person in diese Aufgabe involviert, bildet Hypothesen, möchte gut abschneiden. Und diese Episode wird dann im Schlaf wieder abgerufen und neu prozessiert – mitsamt allen zugehörigen Wahrnehmungen und Bewegungsabfolgen.

**Da sind wir wieder bei der Eingangsfrage: Solche Episoden – erinnerte Erlebnisse – sind ja gerade das, was unser Ich-Bewusstsein ganz wesentlich ausmacht. Und diese Bewusstseinsepisoden sollen nun ausgerechnet im Tiefschlaf wieder aufgerufen und bearbeitet werden. Völlig unbewusst?**

Ja, im Tiefschlaf gibt es kein Bewusstsein. Da bin ich ganz radikal.

**Aber wie können denn Episoden aus unserem Leben unbewusst aufgeführt werden?**

Sagen wir lieber: reaktiviert. Das ist eine interessante Frage: Wenn neuronal solch eine episodische Sequenz reaktiviert wird, müsste es eigentlich auch wieder zu demselben Bewusstseinsindruck kommen wie seinerzeit im Wachzustand. Das ist aber nicht der Fall. Irgendetwas fehlt also gegenüber dem Original. Was das ist, darüber kann ich nur spekulieren. Es könnte zum Beispiel eine Frage der Geschwindigkeit sein. Der *Replay*, das „Abspielen“ der Episode, ist im Schlaf bis zu zehnmal schneller als im Wachzustand. Diese Kompression der Zeit könnte verhindern, dass bewusste Eindrücke generiert werden. Oder es könnte damit zu tun haben, dass im Tiefschlaf übergeordnete Mechanismen ausbleiben, die für Bewusstsein nötig sind. Im Tierversuch, aber auch bei Menschen sieht man bei konzentrierten Tätigkeiten im EEG typische Thetawellen. Platt ausgedrückt: Je mehr dieses System im Thetarhythmus schwingt, desto bewusster wird in diesem Moment etwas wahr- und aufgenommen und in das episodische Gedächtnis eingepumpt. Im langweiligen Tiefschlaf kommen nun aber überhaupt keine The-

tawellen vor, und vielleicht kann deshalb dort kein Bewusstsein stattfinden.

**Wie weiß der Archivar in unserem Kopf, welche der vielen Tagesepisoden er in der Nacht abrufen und bearbeiten soll?**

Schon tagsüber, direkt bei dem Abspeichern, werden behaltens- und bearbeitenswerte Episoden offenbar besonders gekennzeichnet, wobei die besagten Thetawellen als Markierung zu dienen scheinen. Diese Markierung teilt dem Hippocampus mit: „Hier, das ist wichtig! Aktiviere diese Episode später im Schlaf!“

Wir haben das in einer Studie sehr schön zeigen können. Einem Teil der Probandinnen und Probanden haben wir kurz nach dem Vokabellernen gesagt: „Diesen Stoff werdet ihr brauchen, weil ihr später noch einmal abgefragt werdet!“ Den anderen Teilnehmenden hin-

gegen haben wir gesagt: „Beim nächsten Termin kommt etwas ganz anderes dran.“

Tatsächlich haben wir dann aber alle Personen abgefragt, wobei sich herausstellte: Diejenigen, die vorher wussten, dass sie den Stoff noch einmal brauchen würden, behielten ihn auch besser. Und genau diese Freiwilligen profitierten auch besonders davon, wenn sie vor der Abfrage schlafen konnten. Unser präfrontales, planendes Gehirn scheint also Erlebnisse mit einem Gedächtnissiegel zu versehen, indem es sie für wichtig erklärt. Die zweite Markierungsmethode für Behaltenswertes sind Emotionen: Erlebnisse, die mit starken Gefühlen verbunden sind, werden im Schlaf ebenfalls bevorzugt bearbeitet und bleiben besser haften.

**Was passiert mit den Tageseindrücken, die nicht mit einer Wichtigkeitsplaket-**

**te versehen werden und deshalb nachts nicht im Gedächtnis festgeklopft werden? Ist dieses Material für immer verloren? Oder bleibt selbst davon irgendeine tief verborgene Spur zurück? In Krimis ist das ja eine beliebte Erzählfigur: Unter Hypnose oder durch sonst einen Kniff kann sich die Zeugin plötzlich an ein entscheidendes Detail des Verbrechens wieder erinnern.**

Früher habe ich mir über diese spannende Frage nicht sehr viele Gedanken gemacht, weil ich angenommen habe: Was nicht im Gedächtnis verstärkt wird, zerfällt einfach und ist irgendwann verschwunden. Es könnte aber auch sein, dass dieses Material nicht zerfällt, sondern überlagert wird von all dem frischen Gedächtnismaterial, das ständig hinzukommt. In diesem Fall wäre es prinzipiell

## Unser Gehirn scheint erinnernswerte Erlebnisse schon tagsüber mit einem Gedächtnissiegel zu markieren





## Vorurteile lassen sich im Schlaf verlernen. Aber ändern sie sich so tatsächlich dauerhaft?

denkbar, die überlagerte Gedächtnisspur durch irgendwelche Tricks wieder hervorzuzaubern. Ich persönlich habe zum Beispiel den Eindruck, jetzt, im fortschreitenden Alter, mehr Dinge aus meiner relativ frühen Kindheit spontan zu erinnern, als dies im Alter zwischen 20 und 40 der Fall war. Manche Wissenschaftler sind tatsächlich der Meinung, dass nichts, was wir als Episode in unserem Gedächtnis gespeichert haben, jemals verlorengeht, sondern tief unter all den darüberliegenden Schichten vergraben ist – und dass man dieses Material im Prinzip wieder heben kann. Es gibt ja Menschen mit der neurologischen Besonderheit, dass sie sich an jeden Tag in ihrem Leben erinnern und zum Beispiel genau angeben können, wo sie heute vor 23 Jahren waren und was sie damals gemacht haben. Vielleicht funktioniert bei diesen Menschen das Ausblenden für unwichtig erachteter Gedächtnisspuren nicht so wie bei uns anderen. Ich gehe davon aus, dass in dem Moment, in dem wir eine frische Gedächtnisspur verstärken, normalerweise eine andere, bereits vorhandene Spur aktiv unterdrückt wird. Das wäre eine Art aktives Vergessen. Aber das nachzuweisen wird schwierig – das ist ein Projekt, das ich mir für die nächsten zehn Jahre vorgenommen habe.

**Sie haben mit Ihrer Arbeitsgruppe in faszinierenden Experimenten im Schlaf labor gezeigt, dass man dem Bearbeiten von frisch Gelerntem während des Tiefschlafs von außen nachhelfen kann.**

Das erste Experiment, das wir dazu gemacht haben, ist mittlerweile mehrfach wiederholt und bestätigt worden: Studierende hatten die Aufgabe, sich die Kartenpositionen in einem Memoryspiel zu merken. Während des Lernens haben wir die Probanden einem Rosenduft ausgesetzt – und die Episode damit „markiert“. In der Nacht haben wir ihnen dann während des Tiefschlafs erneut diesen Geruch vorgegeben – Geruchsreize haben

den Vorteil, dass sie die Schlafenden nicht so leicht wecken, aber direkt vom Hippocampus verarbeitet werden. Und tatsächlich muss der Geruch dort die entsprechende Gedächtnisepisode reaktiviert haben. Denn die Personen, die nachts dem Rosenduft ausgesetzt waren, hatten die Positionen der Memorykarten am nächsten Tag sehr viel besser in Erinnerung als die Kontrollgruppe, die nachts nicht beduftet worden war.

**In einem anderen Versuch haben Sie den Teilnehmerinnen und Teilnehmern nachts rhythmische Geräusche vorgespielt.**

Dabei zielten wir auf einen anderen Mechanismus ab. Es ging uns darum, die langsamen Wellen zu verstärken, wie sie für den Tiefschlaf typisch sind. Diese Wellen werden in der vorderen Hirnrinde gebildet und setzen sich bis in den Hippocampus hinein fort. Mit diesem Rhythmus signalisiert die Hirnrinde dem Hippocampus: „Ich bin bereit, jetzt kannst du deine Gedächtnisepisodes reaktivieren und mir das Material zum Bearbeiten überspielen.“ Es ist tatsächlich möglich, diese langsamen Wellen von außen mit elektrischen Impulsen zu verstärken – oder auch mit Tönen, wie wir gezeigt haben.

Man kann sich diese Wellenbewegung wie eine Schaukel vorstellen: Die Schwingungsbewegung kann man verstärken, indem man ihr im richtigen Moment einen Schubs gibt. Analog sind wir in unserem Experiment vorgegangen: Wir spielten den schlafenden Versuchspersonen immer genau in der richtigen Phase der Wellenbewegung einen kurzen Ton auf den Kopfhörer. Und wie sich herausstellte, verstärkten wir damit, ganz wie gewünscht, auch wirklich die Amplitude, also die Höhe der langsamen Wellen. Außerdem verlängerten wir mit unserem „Anstoßen“ der Wellen das Zeitintervall, in dem sie auftraten. Offensichtlich unterstützte dies die Gedächtnisarbeit, denn

die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten sich am nächsten Morgen besser an die zuvor gepaukten Vokabeln erinnern.

**Könnte man so eine Tiefschlafunterstützung nicht auch im Alltag gut gebrauchen? Zumal Tiefschlaf ja nicht nur gut fürs Gedächtnis ist, sondern auch als sehr erholsam gilt.**

Ich glaube schon, dass diese Technik für die Praxis interessant sein kann. Denn die vorherrschende Methode, Schlaf zu verstärken, ist der pharmakologische Holzhammer – mit all den Nebenwirkungen. **Für fast alles gibt es heute Apps. Wird es bald auch eine App geben, die das, was Sie im Experiment mit Ihren Versuchsteilnehmern anstellen, automatisiert?**

In den letzten Jahren sind in der Tat solche Apps entwickelt worden und auch teilweise bereits im Handel. Das ist ja prinzipiell heutzutage kein großes Problem mehr. Man braucht ein System, das man am Kopf befestigt, um das EEG zu messen, verbunden mit einem Taktgeber, zum Beispiel übers Smartphone. Wenn mehr und mehr Menschen solche Apps verwenden, werden diese Techniken, die jetzt natürlich noch einige Schwächen haben, dann immer weiter verbessert und verfeinert werden.

**Kann man mit solchen Tricks beliebig viel Stoff im Gehirn verankern, oder gibt es da eine Grenze?**

Es gibt enge Grenzen. Wir haben Versuchspersonen am Abend zum Beispiel 40, 120 oder 300 Vokabeln lernen lassen. Bei einer mittleren Vokabelmenge führte der anschließende Schlaf zu einer deutlich verbesserten Behaltensleistung. Aber bei einer sehr großen Vokabelmenge brachte der Schlaf gar keinen Gedächtniseffekt mehr – da macht das System wohl einfach dicht. Und auch bei einer optimalen Lernmenge haben wir durch anschließenden Schlaf eine Gedächtnisverbesserung in der Größenordnung von

etwa zehn Prozent, viel mehr geht nicht – summiert über viele Nächte ist das allerdings schon eine erhebliche Menge, zumal die durch Schlaf unterstützten Gedächtnisinhalte gerade langfristig besser hängenbleiben. Indem man den langweiligen Schlaf zusätzlich gezielt von außen unterstützt, kann man die Gedächtnisleistung um weitere zehn bis fünfzehn Prozent verbessern. Doch auch da gibt es Grenzen: Die Wellen lassen sich nicht beliebig verstärken, weil das Gehirn ab einem bestimmten Punkt gegenreguliert – wahrscheinlich um Krampfanfällen vorzubeugen.

**Menschen waren schon immer fasziniert von der Idee eines „Nürnberger Trichters“: Der Lernstoff wird einem ohne Anstrengung irgendwie implantiert, am besten unter einer Haube, wie beim Friseur. Könnte diese Utopie irgendwann Wirklichkeit werden?**

Um eine gewisse Anstrengung beim Lernen wird man wohl nicht herumkommen. Aber man könnte das, was man sich einprägen will, beim Lernen etwa mit einem Geruchsreiz markieren, mit dem man dann in der Nacht die Verankerung des Gelernten verstärkt, so wie in unserem Versuch. Dann kommt man womöglich mit weniger Lernanstrengung zum selben Effekt.

**Kann man Erinnerungen im Schlaf statt verstärken auch löschen – etwa Ängste?** Forschergruppen ist es in der Tat gelungen, über den Schlaf zum Beispiel einen konditionierten Furchtreflex zu löschen. Man gab den Versuchspersonen am Tage leichte Elektroschocks, die immer von einem Ton angekündigt wurden. Sie reagierten daraufhin nach einigen Durchgängen schon auf den Ton allein mit einer aversiven Reaktion. Dann spielten die Forscher den Probanden im Tiefschlaf erneut mehrmals den Ton vor – aber diesmal ohne Schock. Das Ergebnis: Der erlernte Furchtreflex war am nächsten Tag verschwunden.

**Sie haben vor Jahren im Fachjournal *Science* ein Experiment amerikanischer Forschender kommentiert, die bei den Teilnehmenden mithilfe von Schlaf Vorurteile manipuliert haben.**

Ja, diese Forschung über Vorurteile ist ja gegenwärtig gerade ziemlich en vogue. Die Untersuchenden zeigten den Freiwilligen unter anderem Köpfe von Frauen, was unerschwerlich – auch gegen den Willen und besseres Wissen – stereotype Assoziationen wie „mathematisch unbegabt“ hervorruft. Die Probanden hatten in dem Experiment nun aber aktiv gegengelernt: Sie sollten beim Anblick der Frauenköpfe immer „mathematisch begabt“ assoziieren und so rasch wie möglich einen entsprechenden Knopf drücken. Immer wenn sie eine „richtige Antwort“ gaben, hörten die Teilnehmenden einen bestimmten Ton. Im Tiefschlaf wurden ihnen diese Töne dann wieder vorgespielt, was die Lernepisode im Gedächtnis reaktivierte. Der Reaktionstest am nächsten Tag zeigte dann tatsächlich, dass die unerwünschten Assoziationen überlernt worden waren. Die Frage ist allerdings, ob sich auf solch simple Weise unerschwerliche Vorurteile wirklich dauerhaft verändern lassen. Bei diesem Überlernen wird die ursprüngliche Reaktion, das Vorurteil, ja nicht ausgelöscht, sondern nur unterdrückt. Und nach einer Weile taucht die alte, peinliche Assoziation wahrscheinlich von selbst wieder auf.

PHC

INTERVIEW: THOMAS SAUM-ALDEHOFF

*Lesen Sie auch unser Porträt von Jan Born auf Seite 32*

Jan Born ist Psychologieprofessor und Leiter des Instituts für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie der Universität Tübingen. 2010 wurde der renommierte Schlaf- und Gedächtnisforscher mit dem Leibnizpreis der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgezeichnet



# WORK-SLEEP-BALANCE

Der Arbeitsalltag ist unser Taktgeber für Wachen und Schlafen. Er kann aber auch ein echter Schlafkiller sein. Was dann guttut

VON JANA HAUSCHILD





**D**er Kopf ruht weich auf dem aufgeschüttelten Kissen, die Decke liegt auf dem Körper. Der Atem wird langsam, die Augen schwer – Schlafenszeit, schönste Zeit. Nur noch kurz den Wecker stellen. Huch, so spät schon ..., Mist! Morgen muss ich wirklich früh raus, das Essen für die Arbeit vorbereiten, Haare waschen, die Bluse ist noch nicht gebügelt, immerhin steht das Monatsmeeting an. Die Präsentation muss ich noch einmal durchgehen. Vorher die beiden Abteilungsleiterinnen durchtelefonieren. Hoffentlich sind die gut drauf. Ich muss dieses Mal auch unbedingt an ausreichend

Handreichungen für alle denken. Hatte ich eigentlich Herrn Friese noch mal geantwortet? Oh weh, vermutlich nicht. Auf keinen Fall darf ich das vergessen ...

Wohl fast jeder kennt solche Gedankenstrudel am Abend. Nicht selten begleitet uns die Arbeit bis ins Schlafzimmer. Verwunderlich ist das nicht, denn unser Berufsleben ist ein Kernbestandteil unseres Alltags. Ein international erfolgreiches Möbelhaus hat 2019 sogar beim Duden darum gebeten, den bisherigen Begriff der Work-Life-Balance, also des Gleichgewichts zwischen Berufs- und Privatleben, um den *Schlaf* zu ergänzen. Denn der gehöre für ein gesundes Gleichgewicht ebenso dazu.



# An stressigen Tagen ist der Adrenalin Spiegel erhöht. Manchmal sogar bis nach Mitternacht

Mehr noch: Arbeit bestimmt unseren tagtäglichen Rhythmus. Wann wir aufstehen und wann wir zu Bett gehen, wird maßgeblich von unserem Job beeinflusst. Der Beruf ist unser Taktgeber – und das ist grundsätzlich erst einmal etwas Gutes.

„Dass wir geregelt schlafen, ist eine zentrale Funktion, die Arbeit in unserem Leben hat“, sagt die Wirtschaftspsychologin und Professorin Christine Syrek von der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. „Sie ist in dieser Hinsicht eine Ressource, aber auch weil sie Identität stiftet und wir im Beruf Selbstbestätigung erhalten sowie unsere Kompetenzen erleben.“ Sind diese Grundbedürfnisse gestillt, schläft es sich leichter. Zugleich erfülle Arbeit eine soziale Funktion, schließlich kämen dort Menschen zusammen. Ein weiteres Grundbedürfnis, jenes nach Verbundenheit, werde damit bedient. „Der Stellenwert, den der Beruf in unserem Leben hat, ist aber auch der Grund dafür, weshalb uns Probleme und Konflikte am Arbeitsplatz so mitnehmen“, sagt sie.

## Der Job ist Schlafkiller Nummer eins

Tatsächlich kann Arbeit nicht nur eine mentale Wohltat sein, sondern auch der Grund, weshalb wir abends nicht zur Ruhe kommen oder mitten in der Nacht aufwachen, um To-do-Listen im Kopf zu erstellen. Vier von zehn Menschen bringt die tägliche Arbeit gar regelmäßig um den Schlaf. Das ergab 2019 eine Erhebung der Krankenkasse KKH unter mehr als 1000 Personen zwischen 18 und 70 Jahren. Dass sie schlecht schlafen, kreideten die meisten demnach dem Stress im Beruf an, gefolgt von privaten Sorgen und Krankheit.

Zu viele Aufgaben für einen Tag, ständiger Zeitdruck, große Verantwortung für andere, schlechte Stimmung unter Kollegen, ein angespanntes Verhältnis zur Chefin: Die Schlafkiller aus dem Berufsleben können ganz unterschiedlich sein. Sie alle haben aber zur Folge, dass am Abend, wenn wir eigentlich entspannen sollten, noch immer Stresshormone durch unse-

ren Körper feuern und der Geist nicht auf Schlaf umstellt, sondern im Aktivitätsmodus verharrt. „An stressigen Arbeitstagen braucht unser Körper sehr viel länger, um den Adrenalin Spiegel herunterzufahren“, berichtet Syrek. Untersuchungen hätten gezeigt, dass ein Mensch, der nach einem besonders fordernden Tag um 17 Uhr in den Feierabend geht, sogar noch bis nach Mitternacht einen erhöhten Stresshormonspiegel aufweisen kann.

„Stress am Arbeitsplatz erhöht die körperliche Anspannung. Das ist der Feind des Schlafes“, sagt auch der Psychologe Hans-Günter Weeß, der das Schlafzentrum am Pflazklinikum leitet. Schlafstörungen mit Krankheitswert beobachten er und seine Kolleginnen und Kollegen vor allem bei Selbständigen und Führungskräften in Politik und Wirtschaft, also Menschen, die viel Verantwortung tragen. Er sieht sie aber auch bei Personen mit finanziellen Nöten. Weeß und Kollegen schätzen, dass aufgrund der Coronakrise bis zu 60 Prozent der Berufstätigen schlechter schlafen, weil existenzielle Nöte und Sorgen sie plagen.

Doch auch wer dieser Tage viel Zeit seines Berufslebens im Homeoffice zubringt, kann vielleicht länger schlafen, aber nicht unbedingt besser. Denn hier fließt nunmehr ein Störfaktor ein, der schon vor der Pandemie sein Unwesen trieb: die ständige Erreichbarkeit. „Arbeit und Freizeit verschwimmen in den vergangenen Jahren immer diffuser miteinander und sind deshalb schwerer voneinander zu trennen“, sagt der Psychologe und Mediziner Kai Spiegelhalter, Professor am Universitätsklinikum Freiburg.

In einer Untersuchung der Arbeitsmedizin der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg hoben die Forscherinnen und Forscher diesen Aspekt als Ursache von Schlafproblemen besonders hervor: Die nötige Erholungszeit falle dadurch weg, es werde schwerer, sich vom Arbeitsalltag zu distanzieren. „Bereits die Perspektive, kontaktiert zu werden, führt zu einem Anstieg von Reizbarkeit, Verringerung sozialer wie häuslicher Aktivitäten und Verschlechterung der Stimmung“, heißt es in dem Bericht von Robin Schierholz und Kollegen.

Unabhängig von der Krisensituation gilt der tägliche Beginn der Arbeit als eine mögliche Ursache für Schlafprobleme oder Schlafmangel. Denn die meisten Berufe kollidieren mit unserer inneren Uhr. „Die wenigstens Menschen zählen zu den Frühaufstehern, sondern gehen entsprechend ihrer inneren Schlaf-wach-Uhr zwischen 23 und 2 Uhr zu Bett“, sagt Weeß. Diese Menschen haben ein Handicap, denn ihre Wecker klingeln, lange bevor ihr Bedarf an Schlaf gedeckt ist.

Ein europäisches Team aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern hat auf Basis von internationalen Erhebungen aufgelistet, welche Bedingungen rund um den Beruf den Schlaf

# Edison raubt uns den Schlaf

Was eine Erfindung mit dem heutigen Schichtsystem zu tun hat und wie dieses sich auf den Schlaf von Millionen Menschen auswirkt, erklärt Somnologe Hans-Günter Weeß

## Herr Weeß, Menschen arbeiten rund um die Uhr. Tags wie nachts. Ist das ein Problem?

Das ist ein Leben wider die menschliche Natur. Menschen sind tagaktive Wesen. Unsere Gene haben sich in den rund 400 000 Jahren des Menschseins daran angepasst, tagsüber zu jagen, zu essen, zu leben. In der Nacht ziehen wir uns gewöhnlich zurück für unsere Regeneration, also den Schlaf. Das hat sich vor knapp 150 Jahren plötzlich geändert, als Edison 1879 die Glühbirne erfand und ermöglichte, dass Menschen auch im Dunkeln und damit rund um die Uhr Maschinen bedienten. Im Zuge der Industrialisierung entstand die Schichtarbeit. Heute leben wir in einer Nonstopgesellschaft. Etwa 18 bis 20 Prozent der Berufstätigen in Deutschland arbeiten im Schichtdienst.

## Wie wirkt sich das auf sie aus?

Früh-, Spät- und Nachtschichten sowie der Wechsel zwischen diesen erhöhen das Risiko für Schlafprobleme und Schlafstörungen. Bis zu 40 Prozent der Schichtarbeiterinnen und Schichtarbeiter leiden am Schichtarbeitersyndrom, bis zu 20 Prozent weisen eine behandlungsbedürftige Schlafstörung auf.

## Wie äußert sich das Schichtarbeitersyndrom?

Die Beschwerden treten nur während der Schichtzeiten auf. Die Betroffenen schlafen nachts schlecht oder fühlen sich am Tage in Ihrem Befinden und Leistungsvermögen beeinträchtigt.

## Wen betrifft das vor allem?

Es gibt Menschen, die sind eher geeignet für Schichtarbeit als andere. Männer zum Beispiel haben tendenziell weniger Probleme mit dem Schlaf im Schichtsystem als Frauen. Älteren fällt Schichtarbeit ebenfalls schwerer, vor allem Nachtschichten machen ihnen zu schaffen. Jüngere hingegen haben eher Schwierigkeiten mit Frühschichten. Manchen unserer Patienten, die durch die Schichtarbeit eine Schlafstörung entwickelt haben, müssen wir ein Attest ausstellen, dass sie zum Beispiel keine Nachtschichten mehr machen können.



## Was sollten Schichtarbeitende beachten, damit die Belastung nicht zu groß wird?

Jede Schicht, sei es die frühe, die späte oder die in der Nacht, bedarf besonderer Verhaltensweisen. Wer sie kennt, schläft tendenziell besser und erholsamer. Das zeigen unsere Workshops mit Schichtarbeitenden. Ein Beispiel: Wer zur Frühschicht muss, sollte alle Aktivitäten am Abend ein bis zwei Stunden vorziehen, also Abendbrot essen, gemütliches Sitzen mit der Familie oder Sport. Die Personen sollten sich abends nicht mehr allzu hellem Licht wie durch die Sonne oder LED-Lampen aussetzen. Das sind simple Dinge, die aber überraschend vielen nicht bewusst sind. Ebenso gehen nicht wenige vor einer Frühschicht mit der falschen Haltung zum Schlaf ins Bett.

## Inwiefern?

Wer besonders früh raus muss, neigt dazu, mit dem Gedanken schlafen zu gehen: „Ich muss jetzt schnell einschlafen.“ Das ist kontraproduktiv. Es sorgt für Anspannung. Stellen Sie lieber Ihren Wecker außer Sichtweite und rechnen Sie nicht die Schlafstunden aus, sondern betten Sie sich in Ruhe und Gelassenheit.

INTERVIEW: JANA HAUSCHILD



**Hans-Günter Weeß** ist Psychologe und Schlaf-forscher. Er leitet das Schlafzentrum am Pfalz-klinikum und ist Autor mehrerer Bücher über gesunden Schlaf

# Den Laptop zuklappen, die Kaffeetasse abspülen, das Büro abschließen. Feierabend!

rauben können. Wer kaum eigene Entscheidungen in der Arbeitsroutine fällen kann, schläft demnach im Schnitt 2,3 Minuten weniger pro Nacht. Wer sich im Job viel unrealistischem Zeitdruck ausgesetzt sieht, verliert 8 Minuten. Unregelmäßige Arbeitszeiten wie etwa im Schichtdienst kosten 2,7 Minuten. Wer täglich eine Stunde oder mehr zur Arbeit benötigt, dem fehlen nachts durchschnittlich 16,5 Minuten. Zusammengekommen können diese Faktoren rund 30 Minuten Schlaf weniger pro Tag bedeuten. Das Forscherteam beziffert auch die ökonomischen Kosten: In den Industriestaaten USA, Kanada, Vereinigtes Königreich, Deutschland und Japan verursacht eine unzureichende Nachtruhe von weniger als sieben Stunden insgesamt 680 Milliarden Euro Verlust. Denn übermüdete Berufstätige fallen öfter wegen Krankheit aus und leisten schlechtere Arbeit.

Zu wenig Schlaf beeinträchtigt auf Dauer die Leistungsfähigkeit, körperlich wie geistig. „Anfangs erledigen Menschen mit Schlafmangel wichtige Aufgaben noch gut, machen aber Fehler bei eher unwichtigeren Details“, sagt Syrek. Die Person schaffe zwar noch den Abgabetermin einer Arbeit, aber darin fänden sich eher Flüchtigkeitsfehler. Irgendwann schlichen sich dann auch Fehler in primären Aufgaben ein oder diese würden nicht mehr bewältigt. Auch Unfälle sind unter Schlafmangel wahrscheinlicher. Dafür gibt es sogar weltbekannte Beispiele: Die Explosion der Raumfähre Challenger, die Umweltkatastrophe, nachdem ein Öltanker in Alaska auf Grund gelaufen war, oder der Nuklearunfall in Tschernobyl wurden bedingt durch übermüdete Menschen an ihrem Arbeitsplatz.

## Es darf auch mal was liegenbleiben

„Beeinträchtigter Schlaf wirkt sich auf das Arbeitsklima aus. Wer müde ist, reagiert eher mürrisch, ist gereizter und hat eine niedrige Schwelle für Frust“, sagt Wirtschaftspsychologin Syrek. Das bedinge durchaus auch Konflikte mit Kolleginnen und Kollegen. Ein Teufelskreis kommt in Gang: Fehler und schlechte Stimmung führen zu mehr Stress, der wiederum den Schlaf beeinträchtigt.

Wie lässt sich dem also vorbeugen? „Abschalten ist der zentrale Erholungsmechanismus, den wir brauchen, damit der Übergang von Arbeit zum Schlaf gelingt“, betont Arbeitspsychologin Syrek, die sich darauf spezialisiert hat, zu erforschen, wie Erholung und Arbeitsleben in einem Gleichgewicht bleiben können. Dafür empfiehlt sie mehrere Strategien: Am Arbeitsplatz selbst rät sie zu einer Routine des Abschaltens am Ende des Arbeitstages, also zu Handlungen, die immer wiederkehren und den Feierabend einläuten. Das kann das bewusste Zuklappen des Laptops sein, die Reinigung der Kaffeetasse oder das Abschließen des Büroraums – begleitet von einem inneren

Monolog, der zum Abschalten und Loslassen einlädt. Ein Beispiel: „Wie das Wasser auf der Tasse spüle ich nun die Gedanken an Arbeit davon. Beim Abtrocknen der Tasse streife ich auch den Stress von heute von mir ab. Ich stelle die trockene Tasse in den Schrank, wo sie wie meine Gedanken an die Arbeit bis morgen bleibt.“

Selbst Unerledigtes sollte auch mal liegenbleiben können. „Manche können abends nur schlecht schlafen, weil sie wissen, dass sie noch unfertige Aufgaben im Büro liegen haben. Das ist einerseits funktional, denn so vergessen wir solche Aufgaben nicht. Andererseits geht das auf Kosten des Schlafes“, sagt Syrek und empfiehlt, am Ende eines jeden Arbeitstages eine To-do-Liste für den nächsten Tag anzulegen. „Sie müssen an einem Tag nicht immer alles abgeschlossen haben, es genügt, wenn Sie einen Plan haben, wann was zu tun ist. Das beruhigt schon.“ Wem abends im Bett trotzdem noch immer etwas einfällt oder wer dann in Gedankenstrudel gerät, lege sich einen Notizblock neben das Bett, um dort Gedanken zu notieren, die am nächsten Morgen weiter durchdacht werden können. Die Erfahrung zeigt: Manche Notiz, die am Abend drängend wirkte, scheint im Morgengrauen schon gar nicht mehr so bedeutsam oder unaufschiebbar.

„Eine wichtige Übung ist, die Gedanken an Beruf und Arbeitsalltag am Abend ziehen zu lassen, statt sie zu vertiefen“, sagt Syrek. Wer in der Horizontalen beginnt, über die Arbeit nachzudenken, kann lernen, sich selbst zu trösten. Das Mantra dafür: „Die Arbeit hat Zeit bis morgen. Gute Nacht.“ **PHC**

---

### ZUM WEITERLESEN

Hans-Günter Weeß: Die schlaflose Gesellschaft. Wege zu erholsamem Schlaf und mehr Leistungsvermögen. Schattauer, Stuttgart 2016



# Joan Miró

## Original-Graphiken

**ARTEVIVA**  
FINE ART



**Joan Miró (1893–1983)**

**O.T. (Le Chiffre), 1977**

Werkverzeichnis 1116. Original-Farblithographie auf Gouarropapier, 33 x 25 cm, von Miró direkt auf den Druckstein gezeichnet. Geschaffen für "Litógrafo III", Editeur: Polígrafa, Barcelona. Säurefreies Passepartout, 2 cm Holzleiste mit Silberfolienauflage: 50 x 40 cm. WVZ-Auszug, Zertifikat.

mit Rahmen: **550 Euro**  
nur Passepartout: **395 Euro**



**Joan Miró (1893–1983)**

**O.T. (Eule in der Nacht), 1972**

Werkverzeichnis 858. Original-Farblithographie auf Kupferdruckbütten, 33 x 25 cm, von Miró direkt auf den Druckstein gezeichnet. Geschaffen für „Litógrafo II“, Editeur: Polígrafa, Barcelona. Säurefreies Passepartout, 2 cm Holzleiste mit Silberfolienauflage: 50 x 40 cm. WVZ-Auszug, Zertifikat.

mit Rahmen: **550 Euro**  
nur Passepartout: **395 Euro**

### 5 % Rabatt bei Bestellung von 2 Grafiken

Bitte einsenden an: PSYCHOLOGIE HEUTE, Verlagsgruppe Beltz, Claudia Klinger, Werderstr. 10, 69469 Weinheim

Ja, ich bestelle mit 14-tägigem Rückgaberecht

Joan Miró, Le Chiffre	<input type="checkbox"/> ungerahmt 395 €	<input type="checkbox"/> gerahmt 550 €
Joan Miró, Eule in der Nacht	<input type="checkbox"/> ungerahmt 395 €	<input type="checkbox"/> gerahmt 550 €

Angebot freibleibend. Versand/Faktura der Grafik über ARTEVIVA. Jeweils zzgl. 15 Euro Speditionskosten innerhalb Deutschlands. Zahlbar innerhalb 14 Tagen nach Rechnungserhalt. Eigentumsvorbehalt bis zur vollständigen Bezahlung. Psychologie Heute tritt lediglich als Vermittler auf.

Titel\_Vorname\_Name

Straße\_PLZ\_Ort

Telefon\_Email

Datum\_Unterschrift

Telefon: 06201 / 6007-386 · Internet: [www.beltz.de](http://www.beltz.de) · Email: [c.klinger@beltz.de](mailto:c.klinger@beltz.de)

**PSYCHOLOGIE  
HEUTE**



Die von Ihnen hier angegebenen personenbezogenen Daten, insbesondere Name, Anschrift, Telefonnummer, E-Mail, die allein zum Zwecke der Durchführung des entstehenden Vertragsverhältnisses notwendig und erforderlich sind, werden auf Grundlage gesetzlicher Berechtigungen der DSGVO bzw. BDSG erhoben. Mit dem Absenden der Bestellung erteilen Sie dazu Ihre Einwilligung. Info: [www.arteviva.de/datenschutz](http://www.arteviva.de/datenschutz) (PSYCHOLOGIE HEUTE ist Vermittler, der Kunstversandhandel ARTEVIVA Dr. Dagmar Gold ist Auftragnehmer).



# Wie man sich bettet ...

Die Kulturwissenschaftlerin Karoline Walter über unsere Schlafgewohnheiten in früheren Zeiten – und in anderen Kulturen

**Frau Walter, wie hat sich unser Verhältnis zum Schlaf über die Jahrhunderte verändert?**

In vorindustrieller Zeit waren die Winter Nächte lang und dunkel, entsprechend ging man früher zu Bett und brauchte wohl auch länger zum Einschlafen. Viele Menschen schliefen außerdem in zwei Abschnitten – sie erwachten nach etwa vier Stunden, waren dann für zwei oder drei Stunden wach und begaben sich anschließend wieder zu Bett. Weder lange Einschlafzeiten noch die nächtlichen Wachphasen wurden damals als Störung empfunden. Während der heißen Sommermonate legte man mittags oft ein Nickerchen ein. Die meisten Menschen

arbeiteten körperlich und auf freiem Feld, was bei sengender Hitze kaum möglich war.

**Wenn es darum geht, Kinder zum Einschlafen zu bewegen, halten Eltern in vielen Ländern bis in den Schlaf hinein Körperkontakt mit ihrem Baby. Hierzulande warnt man historisch eher vor kindlich-elterlichem „Co-Sleeping“. Warum?**

Die Begründungen haben sich im Laufe der Zeit immer wieder verändert, was die ideologische Schlagseite der ganzen Debatte deutlich macht. Im Mittelalter glaubte man, die Mütter könnten die Gelegenheit zur heimlichen Kindstötung nutzen. Im 19. Jahrhundert wurden gegen das gemeinsame Nächtigen von Kindern und Eltern einerseits hygienische Gründe ins Feld geführt, andererseits warnte man davor, Kinder auf diese Weise „zu verzärteln“. Im 20. Jahrhundert befürchtete man, Eltern könnten ihre Kinder beim „Co-Sleeping“ sexuell missbrauchen. Heute warnt man davor, weil es das Risiko für den plötzlichen Kindstod erhöhe, wenn Eltern ihre Babys mit ins eigene Bett nähmen – was sich aber so nicht belegen lässt.

**In Asien scheint ein Nickerchen in der U-Bahn oder am Arbeitsplatz ganz normal. Warum tut sich der Westen so schwer mit dem Schlafen in der Öffentlichkeit?**

Einerseits sind ostasiatische Gesellschaften wie China und Japan von ähnlichen Werten geprägt wie westliche Länder: In beiden Kulturkreisen herrscht ein stark ausgeprägtes Arbeitsethos vor. Während aber im Westen als faul gilt, wer tagsüber sichtbar schläft, geht man in Japan eher davon aus, dass sich derjenige zuvor beim Arbeiten oder beim Lernen verausgabt hat. Tatsächlich schläft man in Japan auch insgesamt weniger als in westlichen Ländern. In westlichen Gesellschaften haben sich außerdem im Laufe

der Zeit bürgerliche Vorstellungen von Privatsphäre durchgesetzt, die bestimmten Tätigkeiten einen spezifischen, abgegrenzten Raum zuweisen – für Schlaf und Sexualität ist das Schlafzimmer vorgesehen. In der Kollektivgesellschaft Japans hingegen bewohnt man traditionell eher Multifunktionsräume, die man mit mehreren Personen teilt – schon aus Gründen des allgemein vorherrschenden Platzmangels.

**Die Anhänger eines polyphasischen Schlafes vertreten die Auffassung, dass man lieber in über den Tag und die Nacht verteilten kurzen Blöcken schlafen sollte. Ist dieser Trend zur Leistungssteigerung historisch betrachtet ein neues Phänomen?**

In dieser Form wahrscheinlich schon. Zwar schlief man in der Vormoderne wohl in zwei Blöcken, aber eben nur in zwei. Die Gesamtschlafmenge war dadurch nicht reduziert, was beim polyphasischen Schlafen aber in der Regel das Ziel ist – eben um mehr Zeit zum Aktivsein zu haben. Viele Arbeitsabläufe waren früher gemeinschaftlich organisiert und von Naturrhythmen abhängig, etwa den biologischen Rhythmen von Nutztieren. Für eine solche Arbeitswelt wären künstlich über den Tag verteilte Schlaf- und Wachphasen wenig praktikabel gewesen. Anhänger des polyphasischen Schlafens berufen sich oft auf historische Vorbilder. Demnach sollen etwa Winston Churchill, Napoleon und Salvador Dalí auch polyphasische Schläfer gewesen sein, was sich aber natürlich schwer rekonstruieren lässt.

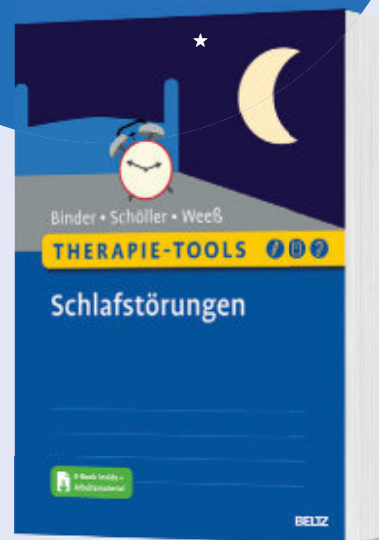
PHC

INTERVIEW: KATRIN BRENNER



**Karoline Walter** hat Kulturwissenschaften studiert und arbeitet als freie Autorin und Lektorin. Ihr Buch *Guten Abend, gute Nacht. Eine kleine Kulturgeschichte des Schlafs* ist 2019 bei Hirzel erschienen

# Schlafstörungen erfolgreich behandeln



140 Arbeits- und Informationsblätter für die psychotherapeutische Praxis:

- Diagnostik
- Psychoedukation
- Klassische verhaltenstherapeutische und kognitive Verfahren
- Emotionsbasierte Ansätze und Entspannungsverfahren
- Medikation

Ralf Binder / Florian Schöller / Hans-Günter Weeß

**Therapie-Tools Schlafstörungen**

Mit E-Book inside und Arbeitsmaterial

€ 49,95 D | ISBN 978-3-621-28534-6

Auch einzeln als **E-Book** erhältlich



Jetzt bestellen auf  
[www.beltz.de](http://www.beltz.de)

**BELTZ**



# WECKER?

## BRAUCHE ICH NICHT!

Während manche Menschen ohne Wecker jeden Morgen verschlafen würden, schaffen es einige, ganz von selbst zur gewünschten Zeit aufzuwachen. Wie machen sie das?

VON THOMAS SAUM-ALDEHOFF





**K**önnen Sie sich selbst aus dem Schlaf wecken? Ganz ohne Wecker? Natürlich können Sie das. Wenn wir uns abends ins Bett legen, dürfen wir alle guter Hoffnung sein, dass wir auch wieder aufwachen werden, und zwar von allein, ohne Hilfsmittel. Fragt sich nur, wann! Können Sie denn auch steuern, wann genau Sie wachwerden möchten? Können Sie Ihr eigener Wecker sein? Wenn Sie sich vornehmen: „Morgen früh um halb sieben wache ich auf!“ – klappt das dann?

Die meisten Menschen besitzen diese Gabe. Zumindest behaupten sie es. Schon im Jahr 1954 fragte der Freiburger Mediziner Günter Clauser 1080 Personen: „Können Sie nachts zu einem bestimmten Zeitpunkt erwachen?“ 70 Prozent antworteten mit einem uneingeschränkten Ja. 20 Prozent meinten, grundsätzlich funktioniere die innere Alarmvorrichtung bei ihnen schon, aber sie könnten ihr nicht völlig vertrauen. Nur 10 Prozent gestanden ein: Ohne Wecker geht das nicht. Allerdings haperte es auch bei denjenigen, die sich selbst wecken konnten, oft mit der Genauigkeit der „Kopfuhr“ (so taufte Clauser diesen unsichtbaren Chronometer in uns): Lediglich 20 Prozent trauten sich zu, punktgenau in einem Intervall von zehn Minuten vor und nach dem vorgenommenen Zeitpunkt zu erwachen.

Ähnliche Zahlen ermittelte 43 Jahre später eine amerikanische Forschungsgruppe um William Moorcroft. Sie befragte quer durch die USA 140 Frauen und 129 Männer im Alter zwischen 21 und 84 Jahren, die sie per Zufall aus Telefonbüchern herausgepickt hatte. 23 Prozent sagten, sie benutzten nie einen Wecker, denn sie könnten sich voll und ganz auf ihre Fähigkeit verlassen, rechtzeitig von selbst aufzuwachen. Weitere 29 Prozent stellten zwar sicherheitshalber den Wecker, wachten aber in der Regel kurz vor dem Klingeln auf. 24 Prozent sagten, dies gelinge ihnen zumindest gelegentlich. Die restlichen 24 Prozent hingegen brauchten die akustische Dröhnung, um aus dem Schlaf gerissen zu werden.

Kann man solchen Selbstauskünften trauen? Oder dichten sich die Leute gerne mal eine magische Gabe an, die in Wirklichkeit einen ganz profanen Hintergrund hat – etwa dass sie morgens von den einsetzenden Verkehrsräuschen oder vom Wasserrauschen in der Nachbarswohnung wachwerden, ohne dies bewusst zu registrieren? Ob der Wecker im Kopf wirklich existiert, können nur kontrollierte Experimente klären – und die haben eine zwar lange, aber spärliche Tradition. Erst in jüngerer Zeit haben Forscherinnen und Forscher, vor allem in Japan, sich der Frage wieder verstärkt angenommen, und inzwischen zeichnet sich ab: Die Kopfuhr gibt es wirklich, und man kann anhand von Indizien sogar beobachten, wie sie ihren Weckalarm im Gehirn vorbereitet und schließlich auslöst.

Am Anfang stand, wie so oft, ein Selbstversuch. Im Jahr 1927 nahm sich der US-Psychologe W. Winslow Hall 100 Nächte

lang vor, zu einem Zeitpunkt seiner Wahl wachzuwerden, und führte über das Gelingen Protokoll. 18-mal lag er „exakt“ richtig, 35-mal mit einer Abweichung von plus/minus einer Viertel-, 22-mal von einer halben Stunde, und in einem Viertel der Nächte scheiterte er auf ganzer Linie. Nicht schlecht für den Anfang!

Im selben Jahr konnte der deutsche Psychologe Karl Frobenius immerhin fünf Versuchspersonen zusammentrommeln. Ihnen war nur ein kurzer Schlaf vergönnt, und schon nach zweieinhalb Stunden sollten sie sich eigenständig aus dem schönsten Schlummer reißen. In immerhin 95 Prozent der Durchgänge klappte das innerhalb einer – großzügig bemessenen – Fehlertoleranz von 50 Minuten. Die größte Häufung des Erwachens gab es in den fünf Minuten vor dem Zielzeitpunkt, den die Testschlafenden ins Auge gefasst hatten.

Günter Clauser rekrutierte für sein Experiment bereits 52 Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Es waren durchgängig Personen, die sich in seiner Umfrage als besonders präzise Kopfuhrtalente geoutet hatten. Nun mussten sie diese Fähigkeit in drei Versuchsnächten unter Beweis stellen, wobei ihnen per Zufall eine Schlafdauer von drei Stunden aufwärts zugeteilt wurde. Die Probanden machten ihrer Gabe alle Ehre: Sie erwachten durchschnittlich fünf bis zehn Minuten vor dem ins Auge gefassten Termin. Die extremsten Abweichungen lagen bei zwanzig Minuten vor und zehn Minuten nach dem Zeitziel. Jedenfalls wenn man den Protokollen der Teilnehmenden glauben konnte.

## Enttäuschung im Schlaflabor

Ein wenig Ernüchterung brachten dann aber überwachte Experimente in Schlaflabors, die erstmals in den 1970er und -80er Jahren durchgeführt wurden. Zwar gelang es auch hier einigen Versuchspersonen, sich irgendwie in der Nähe der Zielzeit selbst zu wecken, doch ihre Präzision war dabei weit weniger beeindruckend als in den klassischen Experimenten. Genau besehen ist das allerdings nicht verwunderlich, denn diese Forscher hatten mit ungeübten Probandinnen und Probanden gearbeitet – und überdies waren dies, wie häufig in solchen Experimenten, auch noch Studenten! William Moorcroft konnte da nur mit dem Kopf schütteln: „Studierende sind wohl nicht die besten Probanden für normative Schlafforschung, weil sie zu chronischem Schlafmangel und einer verschobenen Schlafphase neigen.“ Sprich: Sie schlafen zu wenig und machen die Nacht zum Tag. In Moorcrofts Umfrage erwiesen sich denn auch 52 Prozent der Erwachsenen, aber nur zehn Prozent der Studierenden als passable Terminerwacher.

Die Ehrenrettung für die Kopfuhr lieferten William Moorcroft, Krista Henniger Kayser und Anthony Griggs in einem eigenen Experiment. Mit einer Zeitungsanzeige fahndeten sie nach Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die in ihrem Alltag

regelmäßig vor dem Wecker aufwachten. Neun Frauen und sechs Männer meldeten sich. Nun sollten sie ihr Talent in drei aufeinanderfolgenden Nächten erproben. Dabei durften sie zwar daheim im vertrauten Bett schlafen. Doch nicht sie selbst führten über ihr Terminerwachen Protokoll, sondern ein kleines Gerät an ihrem Handgelenk zeichnete anhand ihrer Bewegungen auf, wann sie schliefen und wann sie wach wurden.

Das Ergebnis war eine beeindruckende Präzision. In 18 von 44 Nächten erwachten die Teilnehmenden innerhalb von 15 Minuten vor dem angepeilten Zeitpunkt. Zehnmals landeten sie in dem 15-Minuten-Intervall nach dem Zielzeitpunkt. Nur in sieben Durchgängen verfehlten sie ihn um mehr als eine halbe Stunde. Und Moorcrofts Team bestätigte, was schon viele der Forscherinnen und Forscher zuvor beobachtet hatten: Wer sich in einer der Versuchsnächte präzise wecken konnte, konnte das meist auch in den restlichen Nächten. Ähnlich wie beim Kopfrechnen oder beim 100-Meter-Lauf gibt es Personen, die darin durchweg gut, und andere, die weniger gut sind.

Doch wie stabil ist diese Fähigkeit über die Jahre hinweg? Ist sie eine Naturgabe? Oder kann man sie trainieren, und kann man ihrer verlustig gehen, wenn man keinen Gebrauch von ihr macht? Dieser Frage gingen Hiroki Ikeda und Mitsuo Hayashi in einer 2012 veröffentlichten Längsschnittstudie nach. Teil nahmen 362 Collegeschülerinnen und -schüler, die zu Beginn des Experiments im Schnitt 15 Jahre alt waren. Fünf Jahre lang gaben sie einmal jährlich unter anderem darüber Auskunft, ob sie morgens von allein aufwachten.

Wieder bestätigte sich, dass junge Menschen keine besonders motivierten Von-selbst-Aufwacher sind: 56 Prozent der Teilnehmenden waren während der fünf Jahre durchweg auf den Wecker angewiesen. Der Anteil der Weckergeweckten erhöhte sich sogar über die Jahre hinweg. Das lag sicher daran, dass sich bei den Heranwachsenden – typisch für diese Lebens-

phase zwischen Adoleszenz und Erwachsenwerden – das Nachteulenhafte stetig verstärkte: Die jungen Leute gingen von Jahr zu Jahr später zu Bett, und ihr Schlaf wurde immer kürzer. Und wer chronisch übermüdet ist, wacht nun mal schwerlich von selbst auf.

Aber immerhin: Je nach Befragungszeitpunkt gelang eben dies zwischen 16 und 26 Prozent der jungen Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Allerdings waren die meisten von ihnen nur phasenweise gute Selbstwecker, in anderen Jahren musste der Wecker herhalten. Was vermuten lässt: Man sollte die Kopfuhr durch Training und Gewohnheit in Schuss halten und nicht durch spätes Zubettgehen ihre Zeiger verstellen – sonst ist auf sie auf Dauer kein Verlass.

### Wichtig: ein regelmäßiger Rhythmus

Doch 17 der Probandinnen und Probanden, das entspricht fünf Prozent, waren anders. Sie waren offenbar Naturtalente. Jedenfalls klappte bei ihnen das Selbstwecken über alle fünf Jahre hinweg ziemlich präzise. Was unterschied diese jungen Leute von den restlichen 95 Prozent ihrer Altersgenossen?

Das Auffälligste an Menschen, die sich selbst wecken können, ist ihr regelmäßiger Rhythmus. Das hatten auch schon andere Studien gezeigt. Gute Terminerwacher gehen relativ früh zu Bett, und zwar meist etwa zur selben Zeit, auch am Wochenende. Und ihr Schlaf ist insgesamt länger als der der anderen – obwohl sie früher aufstehen als diese. Sie sind fast immer Morgentypen, „Lerchen“. Im Gegensatz zu den Abendtypen, den „Eulen“, die erst am Abend zur Hochform auflaufen, sind Lerchen schon gleich nach dem Erwachen putzmunter und haben ihr Leistungshoch am Morgen. Forschende am Forschungszentrum Jülich haben nachgewiesen, dass Morgen- und extreme Abendtypen sich auch in ihrer Hirnstruktur unterscheiden.

---

## So stellen Sie Ihren inneren Wecker



Winslaw Hall imaginierte in seinem klassischen Selbstversuch beim Einschlafen das Zifferblatt einer Uhr, deren Zeiger auf der gewünschten Weckzeit standen.



Andere probierten es mit akustischer Autosuggestion und sprachen vor dem Schlafengehen etwa mehrmals die Worte: „Wecke mich um 5 Uhr auf!“



Manche von Günter Clausers Testschlafenden stellten sich abends intensiv vor, wie das fristgerechte Erwachen sich wohl anfühlen werde. Oder sie vergegenwärtigten sich im Detail, was sie nach dem Aufstehen tun würden.



Hilfreich ist jedenfalls, wenn man stets zur selben Zeit ins Bett geht und aufsteht. Dann verinnerlicht man den Rhythmus und braucht den

Wecker vielleicht irgendwann nur noch als Rückversicherung.



Außerdem ist es ein Ansporn, vor dem Einschlafen einen motivierenden Grund zu finden, warum man am nächsten Morgen unbedingt zeitig aufstehen möchte.

---

Weitere Tipps finden Sie auf der Internetseite [wikihow.com/Wake-Up-Without-an-Alarm-Clock](http://www.wikihow.com/Wake-Up-Without-an-Alarm-Clock)

# Unser Körper beherbergt ein ganzes Orchester von Biouhren

Ikeda und Hayashi beobachteten in ihrem Experiment, dass die guten Terminerwacherinnen und -erwacher sich nach dem Aufwachen frischer und wohler fühlten als die anderen. Sie dösten auch tagsüber seltener ein. Andere Studien aus Japan waren ebenfalls zu dem Ergebnis gekommen, dass Selbstaufwachen die Schlaftrunkenheit schneller vertreibt und diese gesteigerte Wachheit über den Tag hinweg anhält. Ikeda und Hayashi halten es für „wahrscheinlich, dass Selbstwecken positive Auswirkungen auf den Alltag hat“.

Obwohl gute Selbstwecker ihre Nachtruhe als erholsam empfinden, haben sie doch einen eher leichten Schlaf. Viele von ihnen wachen nachts öfter mal auf, was auch Schlaflaborstudien bestätigten. Tasten sie sich auf diese Weise peu à peu an den anvisierten Wecktermin heran? Ist ihr pünktliches Erwachen also gar kein Kunststück, denn irgendwann liegen sie halt mal per Zufall richtig? Nicht wirklich, meint William Moorcroft, denn dazu seien ihre Treffer dann doch zu präzise. Außerdem weiß man ja aus eigener Erfahrung: Wenn man mitten in der Nacht aufwacht, ahnt man meist auch ohne Blick auf die Uhr, dass es noch viel zu früh zum Aufstehen ist. Falscher Alarm, weiterschlafen!

Möglich wäre allerdings, dass man zum Selbstwecken gar keine Kopfuhr braucht, sondern sich an unterschwellig wahrgenommenen äußeren „Zeitgebern“ wie etwa dem Grad der Dunkelheit oder dem Geräuschemuster ringsum orientiert. Die Tokioter Psychophysiologin Sayaka Aritake und ihr Team haben diese Orientierungsquelle in ihrer Studie allerdings ausgeschlossen. Ihre 15 Probandinnen und Probanden verbrachten zwei Versuchsnächte in einem speziellen Schlaflabor, abgeschirmt von Licht und Alltagsgeräuschen. In einer der Nächte hatten sie die Aufgabe, sich selbst nach drei Stunden zu wecken. In der zweiten Nacht machte man ihnen weis, sie dürften diesmal ausschlafen, weckte sie dann aber fieserweise doch nach drei Stunden (*surprise* taufte die Forscher diese Versuchsanordnung sadistisch).

Anhand vieler Messungen, unter anderem mit einem EEG und einem Infrarotspektroskop, verfolgten die Forscher, was sich in Hirn und Leib ihrer Teilnehmenden tat. Dabei regist-

rierten sie ausschließlich bei jenen, bei denen das automatische Erwachen funktionierte (und auch nur in der Nacht, in der sie sich tatsächlich wecken sollten), ein auffälliges Geschehen in den 30 Minuten vor dem Weckzeitpunkt: Der rechte präfrontale Kortex wurde kontinuierlich stärker mit sauerstoffhaltigem Blut versorgt, was zu einer zunehmenden Mobilmachung des gesamten Organismus und schließlich zum Erwachen führte. Aus anderen Studien weiß man, dass dieselbe Hirnregion auch dann auffällig aktiv wird, wenn Versuchspersonen tagsüber Zeitschätzungen vornehmen sollen.

## Helfen uns Träume dabei, aufzuwachen?

Selbst während wir schlafen, so mutmaßen Aritake und ihre Kollegen, registrieren wir das Verstreichen der Zeit, und sobald die Sanduhr im Kopf den anvisierten Pegelstand erreicht hat, wird das Erwachen eingeleitet. An diesem Timing scheinen auch das Kleinhirn und die Basalkerne des Großhirns, insbesondere das Corpus striatum beteiligt zu sein. Das Erwachen wird dann eingeleitet, indem die Hirnanhangdrüse das Boten-hormon ACTH ausschüttet und daraufhin Kortisol aus der Nebenniere den Körper in Schwung bringt.

Und noch etwas beobachteten die Forschenden aus Japan: In der halben Stunde vor dem selbsteingeleiteten Erwachen stieg der Anteil des REM-Schlafs, also jener Phasen, in denen wir intensiv träumen. Bedeutet das, dass wir uns im Traum an unseren Weckvorschlag erinnern? Schon in den klassischen Experimenten hatten die Forscherinnen und Forscher von „Alarmträumen“ ihrer Teilnehmenden berichtet. Frobenius schilderte, wie eine Traumgestalt den Schläfer ansprach: „Jetzt aber aufstehen!“ Und eine von Clausen's Versuchspersonen – sie wollte am nächsten Morgen verreisen – träumte termingerecht von einem abfahrenden Zug. Doch andere wachten einfach so auf, waren gleich hellwach und konnten sich an keinerlei Wecktraum erinnern.

Trotz vieler noch offener Fragen steht inzwischen fest: Die Fähigkeit, sich selbst (einigermaßen) termingerecht zu wecken, gibt es wirklich, und sie wird von einer biologischen Uhr gesteuert. So verwunderlich ist das eigentlich nicht, denn wie die Chronobiologie längst weiß, beherbergt unser Körper ein ganzes Orchester von Biouhren, dirigiert von einem zentralen Taktgeber, dem „suprachiasmatischen Kern“ tief drunten an der Basis des Gehirns. Verwunderlich wäre eher, wenn wir keine Kopfuhr hätten, denn auch lange vor Erfindung des Weckers waren etwa Bauern und Jäger darauf angewiesen, frühmorgens vor Einbruch der Helligkeit wachzuwerden. Der Münchner Schlafforscher Till Roenneberg wird nicht müde zu betonen, wie gut es uns tun würde, wieder mehr auf unsere innere Uhr zu hören, statt die Nacht mit einer Überdosis Licht zu verschmutzen und uns aus dem Rhythmus des Lebens auszuklinken.

PHc

# EIN HELLWACHER SCHLAF- FORSCHER

Seit Jahrzehnten schon beschäftigt sich Jan Born mit unserem Schlaf und unserem Gedächtnis. Und immer noch ist er mit ungebremsster Leidenschaft neuen Erkenntnissen auf der Spur. Unser Autor Jochen Metzger hat ihn an seiner Wirkungsstätte, der Universität Tübingen besucht

VON JOCHEN METZGER

**D**er Weg zu Jan Born führt ganz nach oben. Knapp 40 Minuten dauert der Fußmarsch von der Tübinger Altstadt den Hügel hinauf, dann stehe ich am Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie. Ich nehme den Aufzug in den sechsten Stock, gehe den Flur entlang, rechts liegt ein karger weißer Raum mit einem leeren Bett in der Ecke. Ein Kabelbündel verschwindet durch ein Loch in der Wand. In der Nacht davor hat hier noch eine Versuchsperson geschlummert – mit Elektroden am Kopf, die präzise ihre Hirnströme vermessen haben. Jetzt jedoch ist das Schlaflabor verwaist. Natürlich! Professor Jan Born ist Schlafforscher. Und Schlafforschung ist Nachtarbeit.

Ganz am Ende des Ganges erreiche ich Jan Borns Büro. Der Raum ist außerordentlich großzügig bemessen. Und der Blick durch die schlaftrunkenen Jalousien über die Stadt, der ist auch nicht ganz schlecht. „Schön, dass Sie hier sind.“ Jan Born begrüßt mich in lockerem Ton. Ein großer, schlanker Mann im blauen Polohemd, Brille, volles Haar, grau nur an den Schläfen.

Born ist 63. Doch die Jahre scheinen an ihm vorübergegangen zu sein. Ich hätte ihn auf Anfang 50 geschätzt.

Jan Born zählt zu den bekanntesten deutschen Psychologen unserer Zeit. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat ihm den Leibnizpreis verliehen, den wichtigsten deutschen Forschungsförderpreis überhaupt. Seine Arbeiten erscheinen regelmäßig in *Nature* und *Science*, den bedeutendsten Wissenschaftsjournalen der Welt. In seinen Studien ist er einem uralten Rätsel auf die Schliche gekommen: Warum löst sich vieles, was wir am Tag gelernt haben, nicht etwa in Luft auf, sobald sich der Geist zur Ruhe begibt – sondern verfestigt sich sogar während des Schlafs?

Schon im ersten Jahrhundert nach Christus notierte der römische Rhetoriklehrer Quintilian verblüfft, dass sich unser Gedächtnis über Nacht oft erheblich verbessert. Man will heute etwas auswendig lernen und scheitert. Doch am nächsten Morgen läuft es auf einmal wie am Schnürchen. Die Sache erschien dem römischen Denker „seltsam und nicht leicht zu erklären“.





Jan Born erklärt: „Lange Zeit hat man ja geglaubt, dass die Konsolidierung von Erinnerung in unseren Träumen geschieht. Man dachte: Im Traum spielt man die Tagesereignisse noch einmal durch und kann sie sich deshalb besser merken.“ Born hat über die Jahre nachgewiesen: Die Träume haben mit weiten Teilen unseres Gedächtnisses wenig zu tun. Doch was ist dann der Mechanismus hinter dem rätselhaften nächtlichen Wissensschub? Der Antwort darauf verdankt Jan Born einen Gutteil seiner Reputation.

Jetzt sitzen wir am runden Besuchertisch und machen uns gemeinsam auf Spurensuche in seinem Lebenslauf. Hinter Borns Schreibtisch türmt sich Papier. Neben dem Computer entdecke ich einen weiteren Stapel. Born scheint also – anders als mancher seiner Kollegen – nicht nur auf iPad und Laptop zu lesen. Alte Schule.

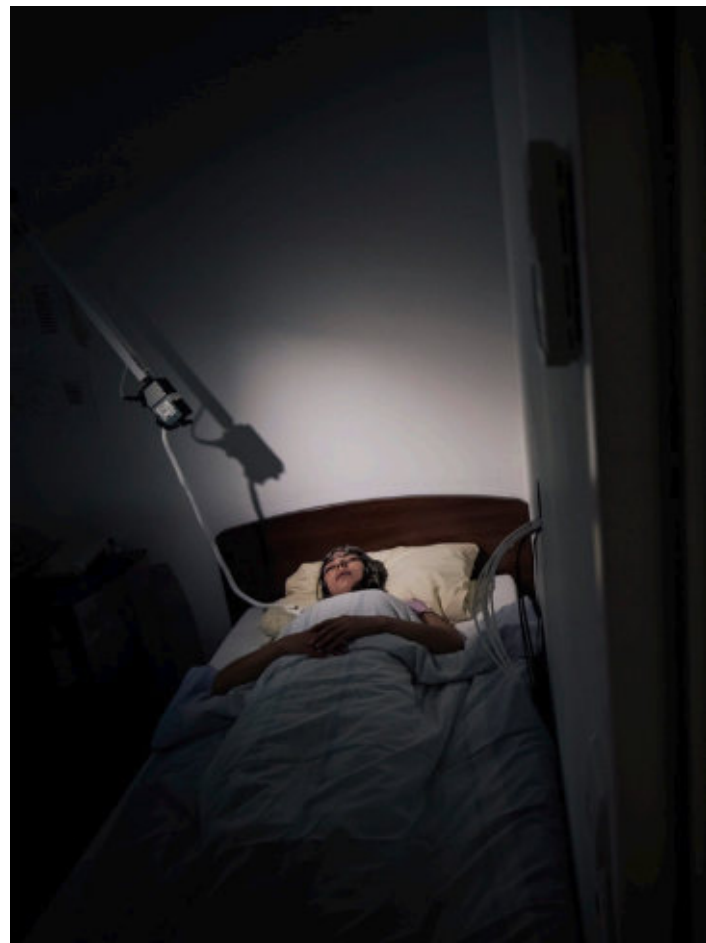
Er spricht von seiner Kindheit in Celle, wo er als jüngster von drei Söhnen eines Richters und einer Lehrerin aufwächst. Sein Vater habe ihn für „nicht besonders helle, aber durchsetzungsfähig“ gehalten, erzählt Born lachend. Nach dem Abitur studiert er in Tübingen Psychologie mit dem Nebenfach Philosophie. Die Erkenntnistheorie Immanuel Kants fasziniert ihn, aber auch die Mathematik, ein Fach, für das er sich nebenbei einige Semester lang einschreibt. „Ich war schon während des Studiums ein Mensch zwischen den Welten“, sagt er. Dieses Grenzgängertum, die Gratwanderung zwischen den Wissenschaftsdisziplinen, charakterisiert Jan Borns Forschungstätigkeit bis heute. Es ist eine Art Markenzeichen.

## Die Macht der Hormone

Seine Diplomarbeit schreibt er in den USA. „Ich hatte dort alle Freiheiten“, erinnert sich Born. „Einen Rechner, einen Doktoranden als Kollegen, mit dem ich freundschaftlich verbunden war, dazu einen Techniker, der für uns Sachen programmiert hat. Und dann hieß es: ‚Macht einfach mal!‘ Das kam mir entgegen.“ In den Staaten – als junger Diplomand – experimentiert Jan Born mit der Messung von Hirnströmen. Die Resultate seiner Diplomarbeit werden sogar in einem Fachjournal veröffentlicht – eine Seltenheit. „Ich musste den Text für meinen amerikanischen Supervisor fünf-, sechsmal überarbeiten, immer wieder. Damals habe ich gelernt, wie man das eigentlich macht, eine wissenschaftliche Arbeit auf Englisch zu schreiben. Für meine Karriere war das sicherlich ein Glücksfall.“ Nicht nur den Schreibstil übernimmt Jan Born aus den Staaten. Seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter berichten heute, er führe seine Abteilung mit derselben „optimalen Mischung aus Autonomie und Unterstützung“, die er selbst als junger Mann in Amerika erlebt hat.

Nach seiner Rückkehr nach Deutschland landet Jan Born als Doktorand an der Universität Ulm. „Allerdings ging es dort nicht um Gehirnströme, sondern darum, wie Hormone im Ge-

**Wenn wir träumen,  
scheint das Gehirn  
hellwach zu sein –  
doch die Muskeln  
sind vollkommen  
erschlaft**



hirn wirken. Das war damals absolutes Neuland.“ Jan Born arbeitet in Ulm auch nicht mehr in der Psychologie, sondern in der Neuroendokrinologie, also der Medizin. „In den 1980er Jahren hatte man gerade angefangen, Hormone während des Schlafs zu untersuchen. Das fanden wir spannend. Wir gehörten damals zu den Ersten, die ein Schlaflabor eingerichtet haben.“

So rutscht Jan Born fast zufällig in das Thema, das ihn bis heute beschäftigt: den Schlaf. Er lernt, per Hirnstrommessung die fünf Schlafphasen zu unterscheiden, etwa den extrem tiefen Deltaschlaf, benannt nach den langwelligen Hirnströmen, den Deltawellen, von denen er begleitet wird. Oder den traumreichen REM-Schlaf. Die Abkürzung steht für den englischen Begriff *rapid eye movement* – wenn wir träumen, flackern die Augen unter den geschlossenen Lidern hin und her. „Die Hirnströme sehen in dieser REM-Phase genauso aus, als wäre man wach, und zwar bei höchster Aufmerksamkeit“, erklärt Born. Deshalb misst man im Schlaflabor neben den Hirnströmen stets den Muskeltonus. „Denn auch wenn das Gehirn hellwach zu sein scheint – die Muskeln sind im Traumschlaf vollkommen erschlafft“, sagt Jan Born. „Deshalb kann man im Traum nicht schlafwandeln, das passiert nur im Tiefschlaf.“



Während seiner Dissertation und seiner Habilitation macht Jan Born eine Reihe bedeutsamer Entdeckungen. Seit langem weiß man, dass sich die einzelnen Schlafphasen nicht gleichmäßig über die Nacht verteilen. In der ersten Nachthälfte dominiert der tiefe, langwellige Deltaschlaf. Born und sein Team weisen nach, dass der Körper in dieser Phase viel Wachstumshormon freisetzt, während das Stresshormon Kortisol extrem herunterreguliert wird. „Tiefschlaf ist also das genaue Gegenteil von Stress“, sagt Born. Körper und Geist regenerieren, fernab von den Aufregungen des Tages.

### Wann genau findet das Lernen im Schlaf statt?

In der zweiten Hälfte der Nacht kehren sich die Verhältnisse dagegen um: Nun dominiert der REM-Schlaf. Auch die Hormonkurven weisen während dieser Schlafphase exakt in die entgegengesetzte Richtung, wie Borns Team entdeckt: „Wachstumshormon wird runterreguliert, während Kortisol immer weiter nach oben geht, bis es am Morgen einen Höhepunkt erreicht.“

Diese und andere Entdeckungen fördern Jan Borns Karriere: Mit 31 Jahren wird er an die Universität Bamberg berufen – als damals jüngster Professor in ganz Bayern. „Dort habe ich jemanden kennengelernt, dem ich vieles verdanke: Werner Plihal. Er war einer meiner Doktoranden und nur unwesentlich jünger als ich.“ Derlei Sätze hört man häufiger von Jan Born. Er ist ein Teamplayer. Und er weiß es. Völlig allein und ohne Lerngruppe für seine Diplomprüfung zu lernen, das habe ihn „fast depressiv“ gemacht, gesteht er. Als Kind und Teenager habe er in seiner Freizeit Tennis gespielt, doch etwa mit 30 sei er dann zum Fußball gekommen. „Da ist mir erst klargeworden, wie viel mir verlorengegangen ist an Mannschaftssport während meiner Jugend.“ Inzwischen hat Born sich vom aktiven Fußball verabschiedet. Ein Schienbeinbruch vor elf Jahren hat dazu beigetragen, aber auch sein Familienleben: Born ist zum zweiten Mal verheiratet. Zu Hause warten zwei kleine Kinder, sein ganz privates Team. „Ich habe einfach keine Zeit mehr.“

Werner Plihal jedenfalls, Borns Doktorand, konfrontiert ihn in Bamberg mit einem wissenschaftlichen Aufsatz aus den USA. Dort geht es zum ersten Mal um jene Frage, die den Rest von Jan Borns Berufsweg prägen wird: Wie bildet sich eigentlich Erinnerung während des Schlafs? Der besagte Aufsatz berichtet von einem verblüffenden Fund: Anders als zuvor angenommen, funktioniert die Gedächtnisbildung während des Tiefschlafs offenbar besser als während der REM-Phasen. Lernen! Ausgerechnet im Tiefschlaf, weitab von jedem bewussten Gedanken im Kopf! Woran das liegt? Keiner weiß es damals.

Bei der Suche nach einer Erklärung kommen Born seine alten Ulmer Forschungserkenntnisse über die Hormonausschüttung im Schlaf nun wieder zupass. „Wir haben sofort gesehen: Na klar, das muss am Kortisol liegen! Wenn dieses



In Jan Borns Tübinger Schlaf-  
labor werden die Gehirn-  
ströme gemessen,  
genauso wie die Muskel-  
aktivität, die Augenbewe-  
gungen, die Herzfrequenz  
und andere körperliche  
Parameter







Stresshormon hochreguliert wird wie im Traumschlaf, dann stört das die Gedächtnisbildung. Mit dieser Hypothese haben wir uns an die Arbeit gemacht – und genau das ist dann auch wirklich rausgekommen.“

Born und Plihal geben ihren Probandinnen und Probanden ein paar Gedächtnisaufgaben und lassen sie anschließend eine Nacht im Schlaflabor zubringen. Wie erwartet können die Teilnehmenden dieselbe Aufgabe am Folgetag besser lösen – der Schlaf hat das Gelernte im Langzeitgedächtnis verankert. Doch sobald die beiden Forscher bei ihren Versuchspersonen den Kortisolpegel während des Tiefschlafs künstlich erhöhen, bleibt die Lernleistung aus. Kortisol sabotiert also die Verankerung des Gelernten während des Schlafs.

Eine wichtige Erkenntnis! Ganz nebenbei entdecken Born und Plihal damit auch einen Ansatz, um posttraumatischen Belastungsstörungen möglicherweise vorbeugen zu können: „Nach dem traumatischen Erlebnis gibt man vor dem Schlaf Kortisol – die Gedächtnisbildung in der kommenden Nacht bleibt dadurch aus“, erklärt Born. Das Trauma wird – zumindest theoretisch – vergessen, statt sich für immer ins Gedächtnis einzubrennen. Tatsächlich experimentieren einige Forschungsgruppen heute mit einem solchen Vorgehen.

## Dem Lernen auf die Sprünge helfen

Auch wenn Jan Born in Bamberg weiter Vorlesungen hält, als Forscher zieht es ihn schon bald weiter. Seine Arbeit im Schlaflabor sei stets „blutige Forschung“ gewesen, sagt er. Blutproben nehmen, Hormone verabreichen – ohne die Anbindung an eine Uniklinik sei das schwer zu organisieren. In Bamberg fehlt diese Einbettung jedoch. Und so kommt es, dass Jan Born auch organisatorisch bald ein Leben zwischen den Welten führt: als Lehrender an der Uni Bamberg und als Forscher an der Uni Lübeck.

Dort gelingt ihm mit seinem Team eine experimentelle Entdeckung, die in der Wissenschaftsgemeinde und diesmal auch in der Öffentlichkeit für Aufsehen sorgt. Born folgt dabei einem einfachen Gedankenspiel: Erinnerungen verfestigen sich im Tiefschlaf. Doch was passiert, wenn man das Gehirn dabei von außen elektrisch stimuliert? Vielleicht schlagen die Wellen der Hirnströme dann höher? Und vielleicht verbessert sich dabei auch die Gedächtnisleistung?

Klingt verrückt, doch Born und seine Mitforschenden wagen den Versuch. Ihre Versuchspersonen lernen Vokabeln und begeben sich dann zur Ruhe – mal mit, mal ohne nächtliche Elektrostimulation. Und tatsächlich können sie sich mithilfe der Stromimpulse drei Vokabeln zusätzlich merken – im Schnitt 43 statt 40. Kein riesiger Effekt, zugegeben. Dennoch reagieren Fachwelt und Medien begeistert.

Über die Jahre findet Born noch zwei weitere Methoden, um die nächtliche Gedächtnisbildung anzuregen. Die eine



funktioniert über unseren Geruchssinn, die andere über akustische Signale (siehe Interview mit Jan Born auf S. 14).

Wenn Jan Born von solchen Entdeckungen berichtet, verändert sich seine Körpersprache. Seine Hände wirbeln durch die Luft, seine Augen weiten sich. „Jungenhaft“, so beschreibt ihn einer seiner Kollegen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter schwärmen von seiner „großen Kreativität“, seinem „überraschend breiten wissenschaftlichen Fundament“. Andere betonen, er sei als Chef „sehr nahbar und zugänglich“ und „keiner dieser Professoren, die man persönlich niemals zu Gesicht bekommt“.

Doch was inspiriert ihn zu seinen Ideen? „Ich hatte immer wieder solche Momente“, sagt Jan Born. „Ich höre Vorträge oder lese Aufsätze – und dann zähle ich eben eins und eins zusammen.“ Die Idee zur nächtlichen Elektrostimulation zum besseren Vokabellernen kam ihm zum Beispiel, als er einen Vortrag von Hannah Monyer hörte, einer Medizinerin, die heute an der Uni Heidelberg lehrt. So frei und spontan zu forschen, „das geht vermutlich nur, wenn man nicht mitten im Mainstream einer Disziplin steckt“, sagt Born. Er ist ein Grenzgänger, ein Vermittler zwischen den Welten: Heimisch fühlt er sich nicht nur in der Psychologie, sondern auch in der Hirnforschung, der Medizin oder der Mathematik. Studien haben gezeigt: Innovation entsteht häufig an solchen Schnittstellen zwischen den Disziplinen.

Bei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern findet man zwei Arten von Biografien. Die einen brennen schon als Kind für ein bestimmtes Thema und bleiben dabei bis zur Rente. Die anderen werden wie Odysseus von Zufall, Wind und Strömung hin und her getrieben – und landen schließlich genau an dem Ort, der perfekt zu ihnen passt. Jan Born gehört zur

# Über Nacht können wir tatsächlich Lösungen für komplexe Probleme finden

zweiten Sorte. Und im Jahr 2010 trägt ihn das Geschick wieder zurück zu jener Hochschule, an der für ihn alles begann: nach Tübingen. „Ich hatte damals gerade den Leibnizpreis bekommen“, sagt Born. Und der bringt neben Ruhm und Ehre auch stolze 2,5 Millionen Euro an Forschungsmitteln. „Damit hatte ich auf einmal alle Freiheiten.“ In Tübingen bietet sich für Born die Chance, vor Ort stärker mit Tierexperimenten zu arbeiten. Dem institutseigenen Rattenlabor verdankt Jan Born auch einige seiner neuesten Erkenntnisse.

## Eine riesige Bibliothek im Kopf

Um die zu verstehen, muss man ein wenig über das Gedächtnis selbst sprechen. Klassischerweise unterscheidet man in der Psychologie zwischen prozeduralem und deklarativem Wissen. Prozedurales Wissen meint zum Beispiel bestimmte Bewegungsabläufe: einen Aufschlag beim Tennis, wie man mit dem Fahrrad fährt oder einen Handstand macht. Dem gegenüber steht das deklarative Wissen: Man büffelt Englischvokabeln, lernt die Hauptstädte verschiedener Länder auswendig – oder man erinnert sich an bestimmte Menschen, denen man schon einmal begegnet ist. Bei diesem deklarativen Gedächtnis spielt der Hippocampus eine entscheidende Rolle, ein Areal, das tief im Inneren des Gehirns verborgen liegt.

Schon in den 1990er Jahren konnte man bei Ratten zeigen, was dabei im Gehirn vor sich geht: Die Tiere lernen am Tag einen bestimmten Pfad durchs Labyrinth. Am Ende gibt's das ersehnte Futter. Das Besondere: Im Tiefschlaf der folgenden Nacht werden genau dieselben Ortszellen im Hippocampus der Tiere erneut aktiviert – und zwar in derselben Reihenfolge wie beim Weg durchs Labyrinth am Tag zuvor. In der Hirnforschung gilt diese Studie als Beleg für die sogenannte „Replay-

Hypothese“: Unser Gehirn scheint im Tiefschlaf bestimmte Episoden noch einmal nachzuspielen. Gleichzeitig – so zeigen auch Borns Arbeiten – werden im Tiefschlaf bestimmte Gedächtnisinhalte in die Großhirnrinde übertragen. „Dadurch werden – so vermuten wir – diese neuen Inhalte mit dem verknüpft, was schon vorher an Wissen da war. So wird das neue Erlernte später leichter auffindbar – man kann sich bestimmte Inhalte also nicht nur merken, sondern sie auch tatsächlich abrufen.“

Mit anderen Worten: Unser Gedächtnis funktioniert wie eine riesige Bibliothek. Auch dort genügt es nicht, ein neues Buch einfach ins Regal zu stellen. Man will es ja später wiederfinden. Die Datenbank der Bibliothek muss deshalb laufend aktualisiert und erweitert werden. Genau diese Aufgabe erledigt unser Gehirn im Tiefschlaf. Das ist der Grund, warum wir über Nacht manchmal neue Lösungen für komplexe Probleme finden: weil die neuen Informationen auf besondere Art mit unserem Vorwissen in Kontakt kommen. Auch diese Alltagserfahrung hat Jan Born über die Jahre wissenschaftlich bestätigt.

Sogar das Vergessen könnte man auf diese Weise erklären. Ist es möglich, dass wir nie die Daten selbst verlieren, sondern nur den Zugang dazu? Dass in unserem Gehirn also nie etwas wirklich gelöscht wird? „Diese These hat zumindest noch niemand widerlegt“, sagt Born. „Ich persönlich glaube zwar schon, dass einige Dinge vergessen werden. Trotzdem: Man erlebt es immer wieder, dass einem im Alter plötzlich Sachen wieder einfallen, die einem über lange Zeit nicht zugänglich waren. Und das ist schon ein Zeichen dafür, dass vieles doch irgendwo gespeichert bleibt.“

Neben der plötzlichen Erinnerung im Alter hat auch das genaue Gegenteil Jan Borns Interesse geweckt – ein Phänomen, das man unter Psychologen als „infantile Amnesie“ bezeichnet: Nichts scheint uns stärker zu prägen als die ersten beiden Lebensjahre. Dennoch haben wir praktisch alle konkreten Szenen, alle Episoden aus diesem Lebensabschnitt komplett vergessen.

Diesem Rätsel gilt dieser Tage Jan Borns Forscherleidenschaft. Experimente seiner Forschungsgruppe mit Rattenkindern lassen darauf schließen, dass sehr früh Gelerntes keineswegs verloren sein muss: Jungtiere, die räumliche Orientierungsaufgaben trainieren mussten, schnitten als „Erwachsene“ bei ähnlichen Aufgaben erheblich besser ab als untrainierte Altersgenossen. „Die Effekte waren so groß, dass wir anfangs an einen Messfehler glaubten“, sagt Born begeistert. Das Wissen der Jungtiere hat in der Gedächtnisbibliothek also bleibende Spuren hinterlassen.

Und beim Menschen? Inzwischen laufen am Tübinger Institut Experimente mit Babys und Kleinkindern. Jan Born könnte einmal mehr einer großen Sache auf der Spur sein. Neugierig wie ein junger Doktorand – ein hellwacher Schlaf-forscher.

PHc

# SCHLAF-WISSEN COMPACT

## Dösende Autofahrer

Es wird von Eltern berichtet, die ihr wieder einmal schlafunwilliges Schreibaby tief in der Nacht mit dem Auto um den Block kutschieren: Kaum brummt der Motor, schon fallen dem Quälgeist die Augen zu. Warum macht Autofahren auch uns Erwachsene so schläfrig? Forschende der *RMIT University* im australischen Melbourne haben nachgewiesen: Es sind die Vibrationen. Die Versuchspersonen absolvierten im Simulator eine Probefahrt auf einer monotonen Landstraße, und zwar entweder mit oder ohne die autotypischen niedrigen Ruckelfrequenzen von vier bis sieben Hertz. Resultat: Nur wenn es vibrierte, wurden die Teilnehmenden schläfrig. Die Benommenheit setzte schon nach 15 Minuten ein und erreichte nach einer Stunde ihren Höhepunkt. Gleichzeitig versuchte das Nervensystem mit aufmunternden Weckimpulsen gegenzusteuern – ablesbar an einer erhöhten Herzratenvariabilität, einem biopsychologischen Indikator für Anspannung. Die Forschungsleiter Mohammad Fard und Stephen Robinson schlugen Automobilfirmen vor, in die Konstruktion von Fahrersitzen zu investieren, die Vibrationen besser auffangen. Der Hintergrund ist ein ernster: In rund 20 Prozent der tödlichen Autounfälle ist Schläfrigkeit im Spiel.

THOMAS SAUM-ALDEHOFF



## Da dringt was durch

Sind Sie schon mal im Zug eingeschlafen und genau im richtigen Moment aufgewacht – nämlich an Ihrem Zielbahnhof? Offenbar registriert das Gehirn die Umgebungssignale und weiß, wann es Zeit zum Aussteigen ist. Französisch-australische Forschende um Guillaume Legendre sprechen von einem neuronalen Stand-by-Modus: „Nicht nur ist das Gehirn in der Lage, vertraute Geräusche in seiner Umgebung – wie etwa eine Durchsage – zu identifizieren, es kann auch die eingehenden Signale im Gedächtnis speichern.“

Ist das schlafende Gehirn aber auch in der Lage, Wichtiges von Unwichtigem zu trennen? Dieser Frage gingen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem Experiment nach: Sie berieselten ihre 24 schlafenden Versuchspersonen mit einem Strom von relevanten Informationen – etwa Nachrichten –, durchmischt mit überflüssigem Input wie dem Unsinnsgedicht *Jabberwocky* aus Lewis Carrolls *Alice hinter den Spiegel*. Ob die Freiwilligen das Gehörte aufnahmen, dokumentierten die Forschenden anhand ihres Hirnwellenmusters: Im EEG war zu erkennen, was die Schlafenden aufnahmen und was sie ausblendeten. „So konnten wir bestätigen, dass die Teilnehmenden jene Botschaften priorisierten, die für sie von Bedeutung waren“, berichtet Legendre. „Allerdings“, so die Einschränkung, „gilt das nur für bestimmte Schlafphasen“, nämlich leichten Schlaf. Im Tiefschlaf kann es uns dagegen leicht passieren, dass wir die Ansage verschlafen und den Bahnhof verpassen.

ANNA GIELAS



## Sein Duft beruhigt

„Viele Menschen tragen das Shirt ihres Partners oder schlafen auf seiner Seite des Bettes, wenn er auf Reisen ist, aber sie haben oft keine Ahnung, warum sie so etwas tun“, sagt Marlise Hofer. Die Antwort glaubt die Psychologin von der *University of British Columbia* in einem Experiment gefunden zu haben: „Unsere Befunde deuten darauf hin, dass allein der Geruch des Partners, auch ohne dass er physisch anwesend ist, ein wirkungsvolles Mittel gegen Stress sein kann.“ Für ihre Studie rekrutierten Hofer und ihr Team 96 Paare. Die Männer hatten die Aufgabe, ein frischgewaschenes T-Shirt 24 Stunden lang zu tragen. Dabei durften sie weder ein Deo noch andere duftende Essenzen verwenden und auch nicht rauchen, und sie sollten „bestimmte Nahrungsmittel“ – man denke an Knoblauch – meiden, die sich in gewissen körperlichen Ausdünstungen bemerkbar zu machen pflegen. Der Job der Frauen bestand dann im Schnüffeln: Dazu wurde ihnen per Zufall entweder das Shirt ihres Gefährten oder das eines Fremden oder ein ungetragenes Exemplar dargereicht. Das Resultat: Frauen, die den Geruch ihres Liebsten in der Nase hatten, fühlten sich weniger gestresst – selbst nachdem die Forscherinnen und Forscher sie mit Kopfrechenaufgaben und einem fingierten Einstellungsinterview unter Druck gesetzt hatten. Sogar das Stresshormon Kortisol war in ihren Speichelproben etwas dezimiert. Bei Frauen, die den Körpergeruch eines Fremden geschnüffelt hatten, stieg hingegen das Stressniveau. Die Männer hatte Hofer übrigens aus einem ganz pragmatischen Grund nicht ihrerseits an der Damenwäsche schnüffeln lassen: Sie haben einen schlechteren Geruchssinn als Frauen.

THOMAS SAUM-ALDEHOFF



## Unmännliche Vielschläfer?

Männer, die viel Schlaf brauchen, sind unmännlich – ob es ein solches Stereotyp tatsächlich gibt, untersuchten Forschende in den USA in zwölf Experimenten mit mehr als 2500 Teilnehmern und Teilnehmerinnen. Das Ergebnis: Männer, die mit wenig Schlaf auskommen, wurden insgesamt positiver beurteilt und als männlicher angesehen. Bei den Frauen fand sich ein solcher Zusammenhang nicht.

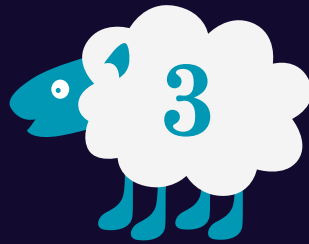
Die Forscherinnen und Forscher ließen ihre Testpersonen unter anderem Szenarien lesen wie folgendes: „Ein Mann will ein Bett kaufen. Der Verkäufer fragt, wie viel er normalerweise schlafe.“ In einer weiteren Versuchsbedingung ließen die Forscher ihre Versuchspersonen männliche und weniger männliche Eigenschaften zusammenstellen und bewerten. Durchweg habe sich gezeigt, dass Männer, die wenig schlafen, positiver eingeschätzt wurden.

Die Forschenden sehen darin ein Problem. Nicht nur, dass Schlafdefizite auch bei Männern mit gesundheitlichen und psychischen Problemen einhergingen, sie führten zudem zu erhöhter Gewaltbereitschaft und Aggressionen. Hinzu komme, dass Männer generell weniger dazu neigten, sich psychologische Unterstützung zu suchen. Vielleicht gelinge es, das Image des Schlafs allgemein zu verbessern, so dass Männer, die Schlaf brauchen, sich nicht mehr unmännlich fühlen müssten.

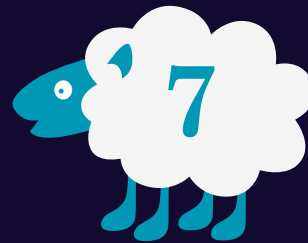
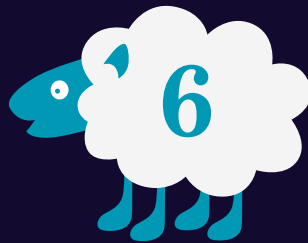
SUSANNE ACKERMANN

# 2

## SCHLAF-PROBLEME



Schäfchen zählen, heiße Milch mit Honig trinken,  
Handy aus dem Bett verbannen – Tipps und Rezepte für eine  
gute Nachtruhe gibt es viele. Unterdessen nehmen die  
Schlafprobleme immer mehr zu. Was hilft wirklich gegen  
das Wachliegen?



# MÜDE, ABER WACH





Wer nachts nicht zur Ruhe kommt,  
der ist tagsüber oft fix und fertig.  
Erst recht, wenn dies regelmäßig passiert.  
Woher kommt die Schlaflosigkeit  
und was können Betroffene dagegen tun?

VON SUSIE REINHARDT

**V**iele finden nachts nicht in den Schlaf, obwohl sie doch müde sind: Sie liegen wach, blicken auf die Uhr und geraten dadurch erst recht unter Druck. Denn sie stellen mit Schrecken fest, dass diese Nacht wieder einmal nicht die erhoffte Erholung bringen wird. Sie wissen, was das für den folgenden Tag bedeutet: Sie werden wieder müde sein, erschöpft, fahrig, sich durch den Tag schleppen. Manche fühlen sich regelrecht zerschlagen nach solchen Nächten. So kann ein Teufelskreis einsetzen: Wer sich nachts Sorgen um den Schlaf macht, zu grübeln beginnt, ob er den Anforderungen des Tages gewachsen sein wird, liegt länger wach und erholt sich kaum.

Übermüdung kann uns reizbar machen, misstrauisch oder schreckhaft. Sogar Wahrnehmungsstörungen sind möglich oder distanzloses Verhalten, so der Schlaf Forscher und Psychologe Jürgen Zulley. Die Sehnsucht nach gutem Schlaf ist also höchst verständlich. Sie steigt mit jeder nicht erholsamen Nacht.

Fachleute sprechen von einer Insomnie, wenn jemand über mehr als einen Monat mindestens dreimal wöchentlich Probleme mit dem Ein- und Durchschlafen hat und darunter leidet oder im Alltag beeinträchtigt ist. Betroffene sollten sich spätestens dann Hilfe holen, denn chronischer Schlafmangel hat ernste Spätfolgen. Wer über längere Zeit schlecht schläft, wird eher einen Schlaganfall oder Herzinfarkt erleiden, ebenso steigen die Risiken für Diabetes- und Krebserkrankungen, fasst Ingo Fietze zusammen, der das Interdisziplinäre Schlafmedizinische Zentrum an der Berliner Charité leitet.

Und es kommt noch schlimmer: „Schläft man länger als fünf Jahre zu kurz, zu schlecht oder zu kurz und schlecht, dann sinkt nach heutigem Kenntnisstand die Lebenserwartung.“

Das ist besorgniserregend, umso mehr, als es sehr viele Menschen betrifft, wie im Jahr 2017 eine große Umfrage im Auftrag der DAK-Krankenkasse gezeigt hat. Seit 2010 ist demnach in Deutschland die Zahl der berufstätigen Frauen und Männer mit Schlafstörungen um 66 Prozent gestiegen. 80 Prozent der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer schlafen zumindest zeitweise schlecht. Fast jede und jeder zehnte Berufstätige leidet sogar unter einer Insomnie.

In unseren Nachbarländern sieht es ähnlich aus. Ingo Fietze warnt in seinem Buch *Die übermüdete Gesellschaft* vor den Folgen. Denn der Schlafmangel macht nicht nur schlapp, so Fietze, er trübt auch das Gedächtnis und die Urteilkraft, mindert Leistungsvermögen und Reaktionsgeschwindigkeit. Eine Studie zeigte, dass bei rund 20 Prozent der schweren Verkehrsunfälle die Übermüdung eine entscheidende Rolle spielt.

Wenn wir schlecht schlafen, ist das also keine Bagatelle. Schlaf ist lebenswichtig, denn hier finden entscheidende Erholungsvorgänge statt. Im Tiefschlaf wird etwa das Wachstumshormon (HGH) ausgeschüttet, das für eine Regeneration der Haut und die Wundheilung sorgt. Schlafen stärkt auch unser Immunsystem und fördert die geistige Fitness. Schlaf dient außerdem der Entspannung, es ist die Zeit, in der unsere Muskulatur loslassen kann.

Doch was hält die Menschen vom Schlafen ab? Je länger wir wach sind, desto müder werden wir, desto größer werden Wunsch und Verlangen des Körpers nach Schlaf. Warum erledigt sich das Schlafmangelproblem dann mit dem steigenden Schlafdruck nicht von selbst? Darin besteht gerade das Quälende am chronischen Schlafmangel: Trotz großer Müdigkeit gelingt es den Betroffenen gerade nicht, sich auszuschlafen. Aber warum?

### Ein Problem, viele Ursachen

An der nächtlichen Erholung können uns zum einen organische Erkrankungen wie etwa die Schlafapnoe (Atemaussetzer) oder neurologische Störungen wie das Restless-Legs-Syndrom hindern. Auch psychische Krankheiten wie Angststörungen oder Depressionen gehen häufig mit einem gestörten Schlaf einher.

Schlafstörungen kommen aber auch als eigenständiges Phänomen vor. Das liegt unter anderem daran, dass wir rund um das Schlafen einiges falsch machen: Mangelnde Bewegung, zu viel Alkohol- und Nikotinkonsum und der Gebrauch von elektronischen Medien im Schlafzimmer (mit wachmachendem Blaulicht) bringen uns hier um manche Stunde Erholung. Schlafräuber Nummer eins ist allerdings ein anderer: der Stress.

Wie Stress uns um den Schlaf bringt, verdeutlicht die Psychotherapeutin Brigitte Holzinger. Sie definiert Stress als „die innere Reaktion auf äußere nervenaufreibende Reize“. Bei unseren frühen Vorfahren, so die Expertin, ging der Reiz, der Stress verursachte, oft von einer physischen Bedrohung, etwa einem wilden Tier aus. Als günstig erwies sich daher eine innere Reaktion, die uns kampfbereit machte. Und so reagieren wir nun seit den Zeiten des Säbelzähntigers, wenn wir gestresst sind, als seien wir bedroht: Ausschüttung von Mobilisierungshormonen, steigender Blutdruck und erhöhte Muskelspannung sind bis heute unsere natürliche Stressreaktion.

Doch leider nützt uns diese Kampf- und Fluchtbereitschaft inzwischen kaum etwas. Denn die Dinge, die uns heute stressen, sind keine Großkatzen. Eher ängstigen uns der Stellenabbau in der Firma, die schlechten Schulnoten der Kinder, ein Kontostand, der heftig im Minus ist. „Heutige Stressoren verlangen Ruhe und einen klaren Kopf“, so Brigitte Holzinger. Kampf oder Flucht, Wegrennen oder Losschlagen: So zu reagieren wäre weder hilfreich noch akzeptabel.

### **Nur wer entspannt ist, schläft ein**

Doch wohin mit der Anspannung, die sich da aufgebaut hat? Sport ist allenfalls nach Feierabend eine Option. Die Folge: „Obwohl alle Muskeln und das Gehirn kampfbereit sind, können die Stresshormone nicht durch körperliche Aktivität abgebaut werden“, erläutert die Schlafexpertin. Der Körper bleibt also im Erregungsmodus hängen. Dieser Zustand aber ist mit dem Einschlafen nicht vereinbar. Das Hinübergleiten in den Schlaf setzt voraus, dass wir entspannt sind. Stress schließt Entspannung aus. Auf diese Weise führt chronischer Stress zu Schlafstörungen. Da aber auch umgekehrt Menschen mit Übermüdung weniger stresstolerant sind, tut sich hier ein Teufelskreis auf. Er gilt als eine der typischen Vorbedingungen für ein Burnout.

## **Unser Dauerlauf-Lifestyle fordert seinen Tribut – und den bezahlen wir nachts**

Vielen fällt das Loslassen von der Anspannung schwer. Von *Hyperarousal*, also psychophysiologischer Überaktivierung sprechen Experten, wenn Menschen in diesem aufgewühlten Zustand hängenbleiben. So eine Dauererregung liegt fast jeder Insomnie zugrunde. Das Tückische: Betroffene passen mit ihrem rastlosen Lebensstil perfekt in unsere Nonstop-Leistungsgesellschaft. Wer stets auf Zack ist, wenn das Handy brummt, der Messenger plingt und die E-Mails aufpoppen, ist zwar immer up to date, kommt aber nicht mehr zur Ruhe.

So ein Leben in Dauerspannung kann sich erst einmal gut anfühlen. Der Körper ist voller Energie, der Geist sprüht, das Selbstbewusstsein blüht auf, wenn wir es schaffen, viele Bälle gleichzeitig in der Luft zu halten, und dafür Anerkennung von anderen einheimsen. Doch das kann schnell kippen, manche hecheln bald den vielen Anforderungen nur noch hinterher. Andere bleiben aus schierer Angst im Hamsterrad hängen. Sie fühlen sich wie Getriebene und meinen, sich keine Pause gönnen zu dürfen, um noch mithalten und allen Anforderungen halbwegs gerecht werden zu können.

So eine Daueranspannung ist nicht nur ein Gefühl, sie lässt sich messen: Beim Einschlafen und im Leichtschlaf von Betroffenen finden sich Betawellen im EEG. Sie sind typisch für das konzentrierte Wachsein. Entspannungstechniken wie Meditation und Atemübungen können hier kurzfristig helfen. Langfristig ist eine Änderung des Lebensstils nötig, der die Ruhephasen nicht geringerschätzt, sondern wieder würdigt, rät Holzinger, die mit Kollegen ein Schlafcoaching entwickelt hat.

Der Dauerlauf-Lifestyle fordert also seinen Tribut. Auch weil so ein Leben oft gegen unsere eigene innere Uhr geht. Ingo Fietze nennt diese auch den „circadianen Schrittmacher“. „Das Sonnenlicht

leicht die inneren Uhren täglich neu auf einen 24-Stunden-Rhythmus“, so Fietze. Auf diese Weise werden wichtige Körpervorgänge wie Hormonspiegel, Blutdruck und Körpertemperatur gesteuert. Damit sind auch unsere Leistungshochs und -tiefs vorgegeben: Letztere liegen bei allen Menschen nachts etwa zwischen ein und drei Uhr und dann noch einmal nachmittags. Je nach Chronotyp, ob wir nun eine Frühaufsteherin oder ein Abendmensch sind, verschiebt sich dies, aber nur um wenige Stunden.

Der Körper gibt uns also vor, wann wir ruhen sollten. Mit Tricks und Wachmachern wie Kaffee oder Energydrinks können wir zwar von diesem Rhythmus in Maßen abweichen, aber wir zahlen immer einen Preis, wenn wir die Körpersignale der Schläfrigkeit übergehen. Schon ständiges unregelmäßiges Zubettgehen kann bewirken, dass wir nur noch in kurzen Episoden schlafen und im Schlaf leichter störbar sind. Der notwendige Tiefschlaf, der den Schlafdruck abbaut, bleibt dann aus.

### Nickerchen am Tag sind erlaubt

Als Folge fühlen wir uns dauermüde, wir leben aufs Wochenende hin, in der Hoffnung, dann endlich die Schlafschulden zu tilgen. Wenn das gelingt, überschlafen wir aber oft die gewohnte Aufweckzeit, was meist keine gute Idee ist. Denn so verschieben wir den Rhythmus, der uns meist ab dem Montagmorgen wieder unweigerlich bestimmt. „Die Folgen für den Organismus sind ähnlich, als hätten wir während der Woche mehrere Zeitzonen überflogen“, so die Psychotherapeutin Holzinger. Die Chronobiologie nennt das einen „sozialen Jetlag“, den wir uns damit zumuten.

Wer so über längere Zeit lebt, bringt die innere Uhr durcheinander. „Die Folgen sind, dass sich Schlaf selbst dann nicht einstellt, wenn jemand hundemüde ist“, so Brigitte Holzinger. Die Medizin spricht hier von circadianen Schlaf-wach-Rhythmusstörungen, die rasant zunehmen.

Nicht nur unsere Körpervorgänge, das Wachen und Schlafen, auch der Schlaf selbst ist in rhythmische Zyklen gegliedert – und diese lassen sich nutzen, um besser zu schlafen. Die oft genannte Acht-Stunden-Marke ist eine Richtzahl für den Schlaf, die unnötig Druck ausübt. Das meint Schlafcoach Nick Littlehales, der die Fußballmannschaften von Manchester United und Real Madrid beriet. Er empfiehlt, in 90-Minuten-Zyklen zu denken.

Hintergrund sind Erkenntnisse aus dem Schlaflabor. Sie zeigen, dass jeder Mensch alle 90 Minuten eine Runde durch alle Schlafstadien durchläuft, vom Leichtschlaf zum traumreichen REM-Schlaf, dann stufenweise bis zum Tiefschlaf und wieder zurück zum Leichtschlaf. Das bedeutet auch: Es gibt günstige Aufwachzeitpunkte. Sie sind immer dann, wenn der Körper einen Schlafzyklus beendet hat und sich nahe am Wachsein befindet. Damit wir es so einrichten, dass uns der Wecker stets aus dem leichten Schlaf holt, rät Littlehales: Wir legen zunächst unsere Weckzeit fest. Sie ist der früheste Zeitpunkt, an dem wir aufstehen müssen. Und hier kommt der einzige Pferdefuß: Sie ist von nun an unsere stets geltende Weckzeit, auch am Wochenende.

Nun rechnen wir, von dieser Weckzeit ausgehend, rückwärts. So kommen wir auf alle Zeiten, zu denen wir einschlafen „dürfen“. Ein Beispiel: Wer um 7.30 Uhr aufstehen muss, kann also ab null Uhr Mitternacht gut einschlafen. Das wären fünf Schlafzyklen à 90 Minuten, nach konventioneller Schlafrechnung sind es 7,5 Stunden. Oder wenn dieser Zeitpunkt etwa durch eine Party verpasst wird, wäre die nächste Einschlafmöglichkeit um 1.30 Uhr. Dann sind es vier Zyklen oder genau sechs Stunden bis zur Weckzeit. Wird es noch später, ist das als Ausnahme auch kein Problem. Dann können wir uns um drei Uhr hinlegen, kämen dann aber nur noch auf drei Zyklen oder 4,5 Stunden Schlaf. Wahrscheinlich wären wir dann sehr müde – aber Nickerchen am Tage bis zu 90 Minuten sind ausdrücklich erlaubt! Mit ihnen können wir viel Schlaf aufholen. Und abgerechnet, so Littlehales, wird immer erst am Ende einer Woche.

Was die Methode bringt? Sie nimmt den Druck, schlafen zu müssen, weg von der einzelnen Nacht. Und: Wir machen dem Körper das Schlafen leicht, weil wir ihm den Rhythmus gönnen, den er mag, der inneren Uhr folgend. Indem wir das Zubettgehen steuern, erlangen wir die Kontrolle über unseren Schlaf zurück.

PHC

---

#### ZUM WEITERLESEN

Jürgen Zulley: Schlafkunde. Wissenswertes rund um unseren Schlaf. Mabuse, Frankfurt 2018

Ingo Fietze: Die übermüdete Gesellschaft. Wie Schlafmangel uns alle krank macht. Rowohlt, Reinbek 2018

Brigitte Holzinger, Gerhard Klösch: Schlafstörungen. Psychologische Beratung und Schlafcoaching. Springer, Berlin 2018

Nick Littlehales: Sleep. Schlafen wie die Profis. Knaus, München 2018



**„Ich erwarte  
erst gar nicht  
durchzuschlafen“**



Jürgen Zulley erforscht seit über vier Jahrzehnten den menschlichen Schlaf. Dabei hat er viele spannende Erkenntnisse gewonnen, zum Beispiel: Mehrfaches Aufwachen ist normal – und Paare nächtigen gemeinsam objektiv schlechter, aber subjektiv besser

#### **Herr Zulley, wie viel Schlaf braucht der Mensch?**

Ob jemand mit fünf Stunden auskommt oder mit neun, ist individuell verschieden, denn es gibt Lang- und Kurzschläfer. Die Schlafdauer hängt von vielen Faktoren ab: dem Alter, den Genen, dem Geschlecht, der Jahreszeit, dem Gesundheitszustand und den Gewohnheiten. Als grobe Faustregel gilt: Von 23 bis 6 Uhr, also etwa sieben Stunden schlafen. Die meisten von uns brauchen aber höchstwahrscheinlich weniger Schlaf, als sie glauben. Ob ausreichend geschlafen wurde, lässt sich noch nicht am Morgen beurteilen – entscheidend ist, ob man sich im Laufe des Tages überwiegend fit und

ausgeschlafen fühlt. Und man sollte nicht denken: je mehr, desto besser. Amerikanische Studien zeigen, dass zu langes Schlafen auf die Dauer eher ungesund ist. Wir wissen noch nicht, warum. Viele von uns kennen das Phänomen vom Sonntag: Man schläft länger, ist dann trotzdem nicht munterer. Der Erholungswert hängt nicht von der Dauer, sondern von der Qualität des Schlafes ab. Wichtig ist der Tiefschlaf, der in den ersten vier, fünf Stunden stattfindet. Der sollte möglichst ungestört sein.

#### **In den Medien wird verkündet, dass die Schlafstörungen zunehmen. Ist das so?**

In der Öffentlichkeit wird das Thema Schlafstörungen stärker thematisiert als noch vor einigen Jahren. Und wenn man sich im Freundes- und Bekanntenkreis umhört, kann durchaus der Eindruck entstehen, dass die meisten von uns schlechter schlafen als früher. In unseren Umfragen sagen 42 Prozent der Deutschen, dass sie Probleme mit dem Schlaf hätten. Allerdings ist davon auszugehen, dass jeder mal über gelegentlich schlechten Schlaf klagt. Aber nur bei etwa 10 bis 15 Prozent der Bevölkerung sind diese Probleme behandlungsbedürftig. Erste Studien zeigen, dass die häufigste Schlafstörung, die Ein- und Durchschlafstörung seit Beginn der Coronapandemie vermehrt auftritt. Die damit verbundene erhöhte innere Anspannung lässt viele nachts nicht zur Ruhe kommen. Es sind vor allem äußere Einflüsse und deren subjektive Bewertungen, die zu einer Verschlechterung der Schlafqualität führen.

#### **Warum reicht es nicht aus, müde oder körperlich erschöpft zu sein, um schlafen zu können?**

Es gibt einen Unterschied zwischen müde und schläfrig: Nach einer langen Autofahrt ist man zwar müde und erschöpft, kann aber nicht einschlafen, weil man durch die Konzentration in den letzten Stunden innerlich überdreht ist. Oder man ist nach einem abendlichen Mara-

thonlauf körperlich fix und fertig, kann aber nicht sofort schlafen, weil die Anstrengung groß war. Schläfrig sind nur diejenigen, die zur Ruhe gekommen sind. Grundvoraussetzung dafür ist die Entspannung. Ermüdung kann förderlich für das Einschlafen sein, ist aber nicht die Voraussetzung dafür. Wir kennen das von kleinen Kindern, die vor lauter Müdigkeit überdreht sind und deswegen erst einmal nicht einschlafen können.

#### **Wie ist die eigene Schlafwahrnehmung einzuschätzen? Manchmal glaubt man, die ganze Nacht wachgelegen zu haben, dabei waren es nur Momente.**

Die Zeit des Wachliegens wird oft überschätzt. Zehn Minuten nehmen viele als eine Stunde wahr. Im Extremfall meinen Betroffene, seit Jahren nur zwei bis drei Stunden pro Nacht zu schlafen. Die persönliche Wahrnehmung ist jedoch kein verlässliches Kriterium für den Schlaf. Wer nachts im Dunkeln liegt, kann kaum wissen, ob er zwei Stunden wach war oder dazwischen eine halbe Stunde geschlafen hat. Im Schlaflabor sagen sogar 80 Prozent der Insomniepatientinnen und -patienten, wenn man sie aus dem mittleren Schlaf weckt, sie seien wach gewesen. Diese Form der Pseudoinsonnie, wie wir es nennen, tritt häufig auf: Die Betroffenen haben eine verzerrte subjektive Wahrnehmung, sie schlafen genügend, haben aber das Empfinden, ihr Schlaf sei gestört.

#### **Können Schlafprobleme Symptome für Erkrankungen sein?**

Häufig wird bei Menschen, die schlecht schlafen, eine Schilddrüsenüberfunktion diagnostiziert. Denn sie sind ständig unruhig und permanent überaktiv. Das ist die häufigste organische Ursache für eine Ein- oder Durchschlafstörung. Auf der psychischen Ebene findet sich oft ein Zusammenhang zwischen Depression und Schlafstörung. Fast alle depressiven Patienten haben Schlafstörungen. Aber Ein- und Durchschlafprobleme können auch

umgekehrt die Vorstufe einer noch nicht erkannten Depression sein.

### **Hilft es eigentlich, mehr über den Schlaf zu wissen?**

Auf jeden Fall! Deshalb habe ich Seminare zum Thema gehalten und eine „Schlafschule“ gegründet, um mit dem Schlaf und dem Umgang mit Schlafproblemen vertraut zu machen. Mehr über den Schlaf zu wissen bedeutet, dass gestörte Nächte ihren Schrecken verlieren. Ein Beispiel: Es ist völlig normal, nachts mehrmals wach zu werden. Üblich sind sogar 28 kleine Unterbrechungen, die wir meistens wieder vergessen, weil sie so kurz sind. Vielleicht stammt dieser Mechanismus noch aus der Zeit unserer Vorfahren, die nachts immer wieder aufwachen und prüfen mussten, ob nicht irgendwo Gefahren lauerten, etwa wilde Tiere oder feindliche Horden. Die konnten es sich nicht leisten, acht Stunden durchzuschlummern. Noch immer glauben viele Menschen, dass etwas nicht stimmt, wenn man mehrmals in der Nacht aufwacht. Das ist aber ganz normal. Problematisch wird es erst, wenn man nicht mehr einschlafen kann. Ausgenommen: drei Uhr nachts. Da werden viele Menschen wach und das Wiedereinschlafen kann länger dauern. Das ist erst einmal noch keine Schlafstörung.

### **Was kann man tun, wenn man lange wachliegt und nicht wieder einschlafen kann?**

Wer dabei das Gefühl hat, relativ entspannt zu sein, sollte liegenbleiben. Entspannungsübungen können helfen, um düstere Gedanken, die sich nachts gern einschleichen, gar nicht erst aufkommen zu lassen. Man sollte sich auf Positives konzentrieren, an den letzten Urlaub denken oder an ein wunderbares Essen. Sagen Sie sich: Wie angenehm, dass ich noch nicht aufstehen muss! Die positive Sichtweise ist entscheidend. Nur wer zu unruhig wird, sollte etwas tun, was er jederzeit beenden kann. Aufstehen ja,

aber nicht fernsehen; es kann helfen, etwas zu lesen, entspannende Musik zu hören, aufzuräumen, etwas zu trinken.

### **Und was hilft, wenn man gar nicht erst einschlafen kann?**

Eine meiner Empfehlungen lautet, am Abend einen klaren Schlussstrich unter den Tag zu ziehen. Nach der Arbeit sollten erst einmal Sorgen oder offene Fragen besprochen werden. Dann beginnt symbolisch und auch praktisch der Feierabend: Freizeitklamotten anziehen, etwas Angenehmes tun, relaxen. Der Königsweg ist die innere Entspannung. Und später im Bett: Statt sich auf das Einschlafen zu konzentrieren, kann man autogenes Training praktizieren, auf Fantasie Reisen gehen oder auch leise Musik hören, möglichst eine halbe Stunde vor dem Zubettgehen.



## **Innige Zweisamkeit, auch in der Nacht – aber was ist, wenn das Schnarchen nervt?**

### **Ab wann ist es ratsam, einen Arzt oder Psychologen aufzusuchen?**

Eine einzelne Drei-Stunden-Nacht können die meisten von uns gut verkraften. Viele fühlen sich am Tag danach sogar überraschend energiegeladen. Erst nach zwei oder drei Nächten mit zu wenig Tiefschlaf fängt man an, weniger leistungsfähig und gereizt zu sein. Wer länger als vier Wochen schlecht schläft und sich am Tage müde fühlt, sollte Hilfe suchen. Die häufigsten Ursachen für durchwachte Nächte sind Schwierigkeiten im Beruf oder Krisen in der Partnerschaft. Oft ist es so: Die Probleme sind irgendwann gelöst, aber die Schlafstörung bleibt, weil sie inzwischen „eingeeübt“ ist. Dann sollte eine Ärztin oder ein ärztlicher Psychotherapeut aufgesucht werden, am besten wäre wohl ein ambu-

lantes Vorgespräch bei einem Schlafzentrum.

### **Schlafen Frauen an der Seite des Mannes eigentlich unruhiger, Männer dagegen wie Murmeltiere?**

Das könnte man so sagen. Es gibt Unterschiede im Schlaf von Frauen und Männern. Frauen schlafen im Durchschnitt ungefähr 20 Minuten länger als Männer, sie schlafen auch unruhiger und brauchen zum Einschlafen länger. Außerdem leiden sie häufiger unter Ein- und Durchschlafstörungen. Die Folge ist Schlafmangel. Warum dieser Unterschied besteht, darüber wird noch spekuliert. Eine aktuelle Hypothese geht davon aus, dass die Gehirne der Frauen komplexer sind und mehr „leisten“ als die der Männer. Besonders bei Männern gibt es das leidige Problem mit dem Schnarchen. Sind dann die lauten Geräusche auch noch mit Atemaussetzern verbunden, handelt es sich um die Schlafapnoe, eine schlafbezogene Atmungsstörung. Diese mag übrigens auch der Grund sein, warum Frauen besser mit dem Getrenntschlafen zurechtkommen als Männer.

### **Soll man also zusammen oder besser getrennt schlafen?**

So eindeutig lässt sich das nicht beantworten. Zusammen lässt es sich objektiv schlechter, aber subjektiv besser schlafen. Jeder Mensch gibt Laute im Schlaf von sich und bewegt sich, angefangen von gelegentlichen Lautäußerungen bis hin zum Reden im Schlaf, den natürlichen Atemgeräuschen bis hin zum nervig lauten Schnarchen. Das sind alles potenzielle Störgründe für den nächtlichen Frieden des Bettpartners. Aber es ist nicht nur die Lautstärke, die dafür sorgt, dass aus Geräuschen störender Lärm entsteht, es geht auch um die subjektive Bewertung. Je nachdem wie wir Geräusche bewerten, werden diese als unangenehm oder angenehm eingestuft. Stammen die Laute zum Beispiel vom eigenen Baby, beruhigt das eher und stört uns nicht. Stammt das

Schnarchen, Brummen, Knirschen aber vom Partner, dann stört der Lärm erheblich und an Schlaf ist erst einmal nicht zu denken.

### **Dennoch verzichten viele Paare trotz erheblicher akustischer Störungen nicht auf ein gemeinsames Schlafzimmer.**

Den meisten sind die Vertrautheit und Sicherheit durch den mitschlafenden Partner wichtiger für die Bewertung des Schlafes als solche Unterbrechungen. So wird der gemeinsame Schlaf subjektiv trotz allem positiv bewertet, auch wenn er objektiv gesehen, von der Qualität her, schlechter ist. Hier spielt natürlich auch die Innigkeit der Beziehung eine Rolle, die einige Nachteile des Zusammenschlafens ausgleichen kann. Doch selbst wenn die Partnerschaft stets innig bleibt, mit dem Älterwerden wird der Schlaf an sich fragiler und störanfälliger. Wo Jüngere noch locker drüber hinwegschlummern, wird das im Alter zum Problem. Dann hilft nur eines: darüber reden und gemeinsam eine Lösung finden. Für die Schlafstörung des Partners kann eine Therapie helfen, ansonsten sollte die Vernunft siegen und getrenntes Schlafen erwogen werden. Denn wichtig ist der Schlaf für beide. Dies bedeutet ja nicht, dass die Liebe versiegt, denn treffen kann man sich auch, wenn jeder sein Zimmer hat. Im Gegenteil, manch kriselnde Beziehung konnte so wieder verbessert werden, da verhalf die Distanz wieder zu mehr Nähe.

### **Wie genau verändert sich der Schlaf denn mit zunehmendem Alter?**

Mit dem Älterwerden verschlechtert sich der Schlaf, er wird störanfälliger, nachts kürzer, es gibt weniger Tiefschlaf, mehr Schlafunterbrechungen und ein früheres morgendliches Erwachen. Der Nachtschlaf ist nicht mehr so erholsam. Weiterhin verstärkt sich die Tagesmüdigkeit und der Mittagsschlaf wird häufiger und länger. Kurzum, die klare Unterteilung „tagsüber wach sein, nachts schlafen“

verschwimmt. Ältere Menschen schlafen in kürzeren Etappen nachts, aber auch tagsüber. Was hilft: Neben einer klaren Tagesstruktur wirkt sich körperliche Bewegung positiv auf die Schlafqualität aus. **Welche wichtigen Erkenntnisse aus Ihrer langjährigen Tätigkeit ziehen Sie für sich?**

Zu wissen, dass häufiges nächtliches Erwachen normal ist, lässt mich diese Wachphasen recht entspannt angehen. Wenn ich wach werde, bleibe ich ruhig und positiv, denke an etwas Schönes oder konzentriere mich auf meine Atmung, schlafe meist rasch wieder ein. Bleibe ich mal länger wach, macht das auch nichts, eventuell stehe ich auf oder lese ein wenig. Und wenn ich wieder müde werde, lege ich mich hin. Auch das Wissen, dass eine schlechte Nacht nicht bedeutet, dass der nächste Tag ein Desaster wird, wirkt ungemein beruhigend. Insgesamt führt mein Wissen über den Schlaf dazu, entspannt mit ihm und eventuellen Störungen umzugehen. Denn eines ist klar: Auch ein Schlafexperte hat gelegentlich mal schlechte Nächte. Aus persönlicher Erfahrung kann ich einige der aufgezählten Schlafverschlechterungen nur bestätigen. Ich bewerte sie allerdings nicht als ein Problem, sondern als eine normale Entwicklung, der es sich anzupassen gilt. Ich erwarte erst gar nicht durchzuschlafen, sondern finde es in Ordnung, nachts wach zu werden. Und habe auch schon eingeplant, was ich dann tun werde. **PHC**

INTERVIEW: BIRGIT WEIDT

**Prof. Dr. Jürgen Zulley**, geboren 1945, ist außerplanmäßiger Professor für biologische Psychologie an der Universität Regensburg. Er war über 45 Jahre lang in der Schlaforschung und auf dem Gebiet der Chronobiologie tätig. Zulley ist Autor vieler Bücher, zuletzt erschien von ihm *Schlafkunde. Wissenswertes rund um unseren Schlaf* (Mabuse 2018)







Alle  
digitalen  
Abos mit  
Rabatt!

FACHWISSEN SEIT 1974

**PSYCHOLOGIE  
HEUTE**

[www.psychologie-heute.de](http://www.psychologie-heute.de)

# Jahresabo

12 Ausgaben



16%  
günstiger

nur € 69,99 (statt € 83,88)

---

# Halbjahresabo

6 Ausgaben



16%  
günstiger

nur € 34,99 (statt € 41,94)

---

# Probeabo

3 Ausgaben



19%  
günstiger

nur € 16,99 (statt € 20,97)

---

# WER QUÄLT SICH DENN DA?

Menschen liegen aus unterschiedlichen Gründen nachts wach. Bei manchen ist ihre depressive Verstimmung schuld, bei anderen ihre ausgeprägte Sensibilität

VON THOMAS SAUM-ALDEHOFF

**S**chlechter Schlaf ist ein Massenleiden. Jede dritte Person klagt über Probleme mit dem Ein- und Durchschlafen und jede zehnte erfüllt die Kriterien einer Insomnie, einer klinischen Schlafstörung. Doch auch wenn die Symptome – ein langes Wachliegen am Abend oder in der Nacht – bei allen ähnlich sind, ticken schlafgestörte Menschen offenbar ziemlich unterschiedlich. So sind Therapien, die bei dem einen gut anschlagen, bei der anderen wirkungslos und umgekehrt. Um das Verständnis und die Behandlung zu verbessern, haben niederländische Forschende nun einen großangelegten Versuch unternommen, etwas Struktur in die Einheitsdiagnose zu bringen. Sie werteten dazu Dutzende von Fragebögen zu Schlaf, Lebensgeschichte, Persönlichkeit und vielem mehr aus, die 4322 Besucherinnen und Besucher der Onlineplattform *Netherlands Sleep Registry* beantwortet hatten. Zusätzlich nahmen manche der Freiwilligen an klinischen und hirnphysiologischen Studien teil.



In diesem riesigen Datensatz suchten Tessa Blanken und ihr Team nach Mustern – und stießen auf fünf Kategorien von schlafgestörten Menschen. Auch fünf Jahre später waren die allermeisten Teilnehmerinnen ihrem „Typ“ treu geblieben. Anders als die Forscherinnen und Forscher geben wir den fünf Typen hier je eine etikettierende Überschrift:

## 1 Die Depressiven

Diese Menschen stellen 19 Prozent der Schlafgestörten – und es trifft sie am härtesten. Sie zeigen durchweg hohe Werte von psychischem und physiologischem Stress: Ihr Körper ist stetig in Aufruhr, sie sind oft niedergeschlagen, neigen zum Grübeln und haben kaum Lebensfreude und Lebensqualität. Sie schlafen nicht nur wenig, sondern auch unruhig, haben öfter Albträume, schrecken aus dem Schlaf hoch. Häufig quälen sie sich bereits seit ihrer Kindheit mit Schlafproblemen. 54 Prozent von ihnen hatten schon mindestens einmal eine depressive Episode, und auch bei den anderen liegt der Verdacht nahe, dass sie „subklinisch depressiv“ sind. Die Forschenden empfehlen ihnen, an Präventionsprogrammen gegen Depressionen teilzunehmen.

## 2 Die Empfindsamen

Die Personen dieser Kategorie machen knapp ein Drittel der Schlafgestörten aus. Sie empfinden ebenfalls viel inneren Aufruhr. Darin ähneln sie Typ 1. Der Unterschied: Ihr Depressionsrisiko ist dreimal geringer. Diese Menschen neigen nämlich nicht per se zu dunklen Emotionen, sie sind durchaus empfänglich für Freude und angenehme Gedanken. Doch sie sind außerdem sehr dünnhäutig, reagieren rasch besorgt auf alarmierende Vorfälle oder Konflikte. Sie sind dann vor dem Zubettgehen zu aufgewühlt, um zur Ruhe zu kommen und friedlich durchzuschlafen. Wie sich herausstellte, profitieren Menschen dieses Typs besser als

andere von einer kognitiven Verhaltenstherapie, die darauf abzielt, abends abzuschalten und die psychophysiologische Betriebsamkeit, das *arousal*, herunterzufahren. Wahrscheinlich aus demselben Grund schlagen bei ihnen auch Beruhigungsmittel, Benzodiazepine, vergleichsweise gut an.

## 3 Die Traumatisierten

Ein hyperreaktives Nervensystem scheint das besondere Kennzeichen jener 20 Prozent der Schlafgestörten zu sein, die auf diesen Typ entfallen. Sie werden ungewöhnlich stark mitgenommen von belastenden Lebensereignissen wie etwa einer Trennung, einer Krankheit, einem Umzug. Noch lange danach ist ihr Schlaf gestört – wie ihr Organismus überhaupt hochgradig sensibel auf beunruhigende Signale aller Art reagiert, selbst auf harmlose Reize. Das niederländische Team spielte seinen Probandinnen und Probanden per Kopfhörer Standardtöne vor und beobachtete im Wellenmuster des Elektroenzephalogramms, wie ihr Nervensystem darauf reagierte. Charakteristischerweise kommentiert das Gehirn solche Reize mit einem markanten Ausschlag nach etwa 300 Millisekunden. Dieser Zacken fiel bei schlafgestörten Menschen vom Typ 3 auffallend steil aus. Auch wirkte der Ton selbst nach 1000 Millisekunden noch stärker nach als bei anderen Teilnehmenden. Harmlose Reize lösen bei diesen Menschen also eine heftige Orientierungsreaktion und emotionale Bewertung aus, so das Forschungsteam. Und noch etwas fällt bei Personen vom Typ 3 auf: Sie berichten häufiger von Kindheitstraumata. Vielleicht benötigen sie eine Traumatherapie, mutmaßen die Autoren. Kognitive Verhaltenstherapie schlug bei ihnen jedenfalls nicht gut an.

## 4 Die Betrübten

Diese Leute – 15 Prozent der Stichprobe – sind nicht von vornherein so ruhelos und

besorgt wie Menschen vom Typ 1. Doch wenn dunkle Gedanken ihnen den Schlaf rauben, haben sie ihnen wenig Helles entgegensetzen, denn intensive Empfindungen von Freude, Lebensmut, Vergnügen, Lust sind ihnen weitgehend fremd. „Positiver Affekt“ ist bei ihnen spärlicher ausgeprägt als bei jedem anderen Typ, und gemessen an der Kontrollgruppe trennen sie Welten von einem Normalmaß an Lebensfreude. Sie sind, im Jargon der Forschenden, „insensitiv für Belohnung“, also kaum empfänglich für all die großen und kleinen Aufmunterungen, die der Alltag bereithält. So ist es nicht verwunderlich, dass auch bei diesem Typ 34 Prozent schon einmal in eine handfeste Depression geschlittert sind. Beruhigungsmittel verhelfen den Betroffenen nicht zu besserem Schlaf, denn ihr Problem ist nicht ein Zuviel an Aufregung, sondern ein Zuwenig an Lebensmut. Die niederländischen Schlaf-forscherinnen und -forscher schlagen vor, hier auf emotionsfokussierte Therapien zu setzen.

## 5 Die Abgestumpften

Am schwersten ist wohl dieser Typus zu fassen. Denn diese Personen – 15 Prozent der Schlafgestörten – fallen eher durch die Abwesenheit von Symptomen und Besonderheiten auf. Sie sind „wenig reaktiv“: Ihr gleichbleibend schlechter Schlaf verschlimmert sich kaum nach einschneidenden Lebensereignissen. Sie werden selten von Albträumen behelligt, neigen nicht zum Grübeln, Kindheitstraumata sind rar. Sie sind wenig aktiv, wenig leidenschaftlich, häufig erschöpft. Es mangelt ihnen an Freude und emotionaler Resonanz – und genau da könnte eine Therapie ansetzen.

PHc

Tessa F. Blanken u. a.: Insomnia disorder subtypes derived from life history and traits of affect and personality. The Lancet Psychiatry, 6/2, 2019, 151–163







# TIEF UND FEST

Es gibt Menschen, die schlafen fast immer fantastisch. Sie erholen sich in der Nacht prächtig und wachen ausgeruht auf. „Superschläfer“ nennt der bekannte Psychologe Richard Wiseman sie. Hier erklärt er, was wir von ihnen lernen können

VON RICHARD WISEMAN

**D**ie Statistiken sind erschütternd. Umfragen zeigen, dass ein Drittel der Erwachsenen nicht den Schlaf bekommen, den sie brauchen, und dass die überwältigende Mehrheit der Kinder übermüdet zur Schule kommt. Diese Epidemie des Schlafentzugs hat katastrophale Auswirkungen auf unser Leben. Übermüdung ist jedes Jahr für tausende tödlicher Autounfälle verantwortlich. Schlechte Schlafgewohnheiten senken auch die Produktivität, verhindern Lernen, zerstören Beziehungen, verkrampfen das kreative Denken und schwächen die Selbstkontrolle. Jüngste Forschungen weisen darauf hin, dass schlechter Schlaf bei Erwachsenen auch mit Depressionen und Übergewicht verbunden ist und bei Kindern für einen Großteil der Symptome verantwortlich ist, die mit dem Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom verknüpft sind. Das Schlimmste ist jedoch, dass sogar schon ein geringer Schlafmangel eine schädliche Wirkung auf die Gesundheit haben kann und mit einem gesteigerten Risiko für Herzkrankheiten, Diabetes, Bluthochdruck und frühen Tod einhergeht.

# Bewegen Sie sich, fordern Sie Ihren Geist:

## Eine gute Nachtruhe beginnt am Tag

Es ist also dringend notwendig, dass jeder sein volles Quantum Schlaf pro Nacht bekommt. Wie die Forschung zeigt, gibt es „Superschläfer“. Diese Menschen genießen fast jede Nacht ihres Lebens eine gute Nachtruhe und wachen fast immer völlig ausgeruht auf. Ihre beeindruckende Fähigkeit, das meiste aus der Nacht herauszuholen, macht sie besonders glücklich, erfolgreich, produktiv und gesund. Um an das Geheimnis einer großartigen Nachtruhe heranzukommen, untersuchte ich diese Superschläfer und kombinierte dann meine eigenen Ergebnisse mit der jahrzehntelangen Arbeit von Schlafforschern auf der ganzen Welt. Die Resultate zeigen, dass eine großartige Nachtruhe aus der Befolgung einfacher Empfehlungen und Techniken in fünf wichtigen Bereichen herrührt. Diese Techniken können sowohl von Personen angewendet werden, die Schwierigkeiten mit dem Schlafen haben, als auch von solchen, die an sich kein Schlafproblem haben, sondern ganz einfach einen qualitativ besseren Schlaf genießen wollen.

### 1. Heißen Sie die Dunkelheit willkommen

Ihr Gehirn produziert weniger von dem schlafinduzierenden Hormon Melatonin, wenn Ihre Augen dem Licht ausgesetzt sind. Man unterschätzt dabei leicht die starken Auswirkungen, die das Licht am Abend auf Ihr Gehirn haben kann. Die Forschung zeigt, dass ein bloß einstündiger Kontakt mit mäßig hellem Licht in der Nacht die Melatoninkonzentration im Gehirn auf Tagesniveau absenkt. Deshalb sollten Sie dafür sorgen, dass Sie in Ihrem Wohn- und Schlafzimmer indirektes Umgebungslicht nutzen und vor dem Schlafengehen nicht plötzlich ein besonders helles Licht in Ihrem Bad einschalten. Obwohl jede Art von Licht dazu führt, dass Sie sich nicht mehr schläfrig fühlen, hat die Forschung gezeigt, dass Licht am blauen Ende des Spektrums Sie besonders stark wachhält. Leider strahlen Computerbildschirme, Tablets, Smartphones, Flachbildschirme und LED-Lampen allesamt große Mengen dieses blauen Lichts ab. Sie sollten also den Kontakt mit blauem Licht in den Stunden vor dem Zubettgehen möglichst vermeiden.

### 2. Was Sie tagsüber tun sollten

Beim Schlaf geht es nicht nur darum, was in der Nacht geschieht. Superschläfer haben oft erwähnt, dass viele ihrer Tagestätigkeiten den Zweck hatten, ihnen beim Einschlafen in

der Nacht zu helfen. Denken Sie darüber nach, die folgenden Ideen in Ihren Tagesablauf zu integrieren:

Halten Sie keinen zu langen Mittagsschlaf. Wenn Sie Schwierigkeiten mit dem Schlafen in der Nacht haben, könnte es sein, dass Sie einfach nicht besonders müde sind.

Verschaffen Sie sich Bewegung. Wissenschaftler haben hunderte von Studien durchgeführt und untersucht, ob Menschen, die sich tagsüber körperlich bewegen, in der Nacht besonders gut schlafen. Im Jahr 2010 überprüfte Matthew Buman von der *Stanford University* diese Aussagen und gelangte zu dem Schluss, dass bestimmte Arten körperlicher Bewegung tatsächlich schlaffördernd sind. Um jedoch Ihre Chancen, nachts gut einzuschlafen, möglichst zu maximieren, müssen Sie einmal pro Woche mindestens zweieinhalb Stunden lang eine mäßig aerobe Aktivität oder mindestens eine anderthalbstündige schweißtreibende Übung ausführen. Außerdem zeigten die Studien, dass körperliche Bewegung etwa sechs Stunden vor dem Schlafengehen besonders gut war. Einige der neueren Arbeiten deuten darauf hin, dass sowohl Yoga als auch Tai-Chi Ihnen dabei helfen werden, eine gute Nachtruhe zu finden.

Beschäftigen Sie Ihren Geist. Der Schlafforscher Jim Horne von der *Loughborough University* ließ eine Gruppe von Versuchspersonen den ganzen Tag in einem langweiligen Saal herumgehen, während eine andere Gruppe eine Besichtigungstour machte. Obwohl jede Gruppe denselben Energieaufwand hatte, waren diejenigen, die dabei neue Eindrücke sammelten, weitaus müder. Wenn Sie also gut schlafen wollen, verlassen Sie Ihr Haus und machen Sie einen ausgiebigen Schaufensterbummel, eine Besichtigungstour oder besuchen Sie ein neues Museum oder eine neue Galerie.

### 3. Unmittelbar vor dem Zubettgehen

Die halbe Stunde vor dem Zubettgehen ist für die Qualität Ihres Schlafs sehr wichtig. Nutzen Sie diese Zeit sinnvoll, indem Sie einige der folgenden Techniken ausprobieren:

Mehrere Schlafforscher ließen ihre Versuchspersonen im Namen der Wissenschaft zu unterschiedlichen Tageszeiten ausgiebige Bäder nehmen und beobachteten, wie sie nachts schliefen. Bäder, die am Morgen oder am Nachmittag genommen wurden, hatten so gut wie keinen Effekt auf den Schlaf. Diejenigen Teilnehmer, die am Abend oder unmittelbar vor



# Was verrät Ihre Schlafstellung über Sie?

Welche der folgenden Positionen kommt der am nächsten, die Sie beim Einschlafen am liebsten einnehmen?



**Volle Embryonallage:** Sie liegen auf der Seite, wobei Ihr Körper fast ganz zusammengezogen ist. Ihre Beine sind an den Knien gebeugt, und Ihre Knie sind zu Ihrem Kinn hochgezogen. Häufig wird Ihr ganzer Körper zu einer Kugel zusammengerollt sein und sich um einen Gegenstand, etwa ein Kopfkissen krümmen.



**Halbe Embryonallage:** Sie liegen auf der Seite, wobei Ihre Knie halb angezogen sind.



**Königslage:**  
Sie liegen auf dem Rücken.



**Bauchlage:** Sie liegen mit dem Gesicht nach unten auf dem Bett, häufig haben Sie die Arme über Ihrem Kopf und die Beine ausgestreckt, wobei die Füße etwas auseinander liegen.

Forschungen zeigen, dass die meisten Menschen eine dieser vier Stellungen einnehmen und dass diese Körperhaltungen tatsächlich mit bestimmten Persönlichkeitstypen verknüpft sind:

Menschen, die die **volle Embryonallage** einnehmen, neigen dazu, ängstlich, emotional und unentschlossen zu sein und allzu empfindlich auf Kritik zu reagieren.

Die **halbe Embryonallage** findet sich bei Menschen, die gut angepasst sind, ein versöhnliches Wesen haben, zugänglich für Kompromisse sind und nur selten extreme Positionen vertreten.

Die **Königslage** ist mit Selbstvertrauen, Offenheit, Aus-sich-Herausgehen und der Suche nach aufregenden Empfindungen verbunden.

Menschen, die in **Bauchlage** mit dem Gesicht nach unten schlafen, zeigen in der Regel eine Tendenz zu Starrheit und Perfektionismus.

Die Forschung hat auch gezeigt, dass diejenigen, die keine bevorzugte Schlafhaltung haben, ein starkes Bedürfnis nach Aktivität haben, herausfordernde Arbeit genießen und sich nur schwer entspannen können.

Allerdings: Die Assoziationen zwischen der Schlafhaltung einer Person und ihrer Persönlichkeit sind ziemlich schwach, und viele Wissenschaftler nehmen sie nicht wirklich ernst. Ich vermute, dass das insbesondere für jene Forscher gilt, die selbst dazu neigen, in Bauchlage zu schlafen ...

RICHARD WISEMAN



# Paradox, aber durchaus hilfreich: Versuchen Sie, so lange wie möglich wachzubleiben

dem Schlafengehen ein Bad genommen hatten, verbesserten dagegen ihre Schlafqualität spürbar. Die Wissenschaftler sind sich zwar nicht ganz sicher, warum ein Bad vor dem Schlafengehen so wirksam ist, doch viele glauben, dass es ausschließlich mit der Körpertemperatur zu tun hat. Nachforschungen haben gezeigt, dass die Körpertemperatur unmittelbar vor dem Einschlafen leicht abfällt. Wenn Sie in einer Wanne voll warmem Wasser liegen, wird Ihre Körpertemperatur künstlich erhöht, und wenn Sie dann aus dem Bad steigen, fällt diese Temperatur plötzlich ab und sendet ein Signal an Ihren Körper, dass Sie bereit zum Schlafen sind.

Oft haben Menschen Schwierigkeiten mit dem Einschlafen, weil sie sich über ein Problem aus ihrem Leben Sorgen machen oder darüber nachdenken, was sie am nächsten Morgen tun müssen. Können ein einfacher Bleistift und ein Stück Papier das Problem vielleicht lösen? Colleen Darney warb am *Medical Center* der *Duke University* freiwillige Versuchspersonen mit Schlafproblemen an und verteilte sie nach dem Zufallsprinzip auf zwei Gruppen. Vor dem Schlafengehen wurde jede Gruppe gebeten, eine Liste zu schreiben, die mindestens drei Dinge enthalten sollte, über die sie sich Sorgen machten. Die Versuchspersonen in einer der beiden Gruppen wurden auch dazu ermuntert, etwas aufzuschreiben, das sie tun könnten, um das Problem zu lösen. Die Versuchspersonen wurden dann gebeten, ihre Liste in der Mitte zu falten und sie auf ihren Nachttisch zu legen. Diejenigen, die darüber nachgedacht hatten, wie sie mit der Lösung ihrer Probleme beginnen könnten, waren zur Schlafenszeit entspannter. Wenn Sie also eine gute Nachtruhe genießen wollen, legen Sie einen Notizblock neben Ihr Bett, und bevor Sie einschlafen, machen Sie eine Liste dessen, was Ihnen im Kopf herumgeht und wie Sie es anstellen könnten, diese Probleme zu lösen. Wenn Sie dazu neigen, wachzubleiben und darüber nachzudenken, was Sie am nächsten Tag zu tun haben, können Sie den Notizblock auch nutzen, um eine To-do-Liste zu erstellen.

Die meisten Menschen wissen, dass sie vor dem Zubettgehen auf große Mahlzeiten und Koffein verzichten sollten, sind sich aber nicht bewusst, welche Arten von Nahrungsmitteln und Getränken schlaffördernd sind. Die wissenschaftlichen Empfehlungen sind unkompliziert. Erstens: Widerstehen Sie der Verlockung eines Schlaftrunks. Obwohl die Forschung zeigt,

dass selbst eine geringe Menge Alkohol Sie schneller einschlafen lässt, führt sie auch zu einem unruhigeren Schlaf, erhöht die Wahrscheinlichkeit des Schnarchens und stört Ihre Träume. Zweitens zeigt die Forschung, dass Sie Ihre Chance auf eine gute Nachtruhe erhöhen können, indem Sie eine kleine Portion (weniger als 200 Kilokalorien) eines Nahrungsmittels essen, das reich an Kohlehydraten ist – ein paar Kekse, eine Scheibe Toast, einen kleinen Muffin, eine Banane oder eine kleine Schale Vollkornmüsli.

## 4. Wie man einschläft

Einem alten Sprichwort zufolge soll man sich, um schneller einzuschlafen, eine endlose Reihe von Schafen vorstellen, die über einen Zaun hüpfen, und die Tiere zählen. Leider wurde diese besondere Technik nie einer wissenschaftlichen Prüfung unterzogen. Arbeiten von Stephen Haynes an der *Southern Illinois University* deuten jedoch darauf hin, dass sie Menschen tatsächlich beim Einschlafen helfen kann. Haynes bat sowohl Leute, die an Schlaflosigkeit litten, als auch gute Schläfer, beim Einschlafen halbwegs schwierige Kopfrechenaufgaben durchzuführen (etwa in Dreierschritten von hundert rückwärts zählen). Diejenigen, die keine Schlafprobleme hatten, brauchten länger als gewöhnlich, um einzunicken, wohingegen die an Schlaflosigkeit leidenden Personen tatsächlich schneller einschliefen. Wenn Sie nicht gut im Rechnen sind, versuchen Sie, sich eine Kategorie auszudenken (wie beispielsweise „Länder“ oder „Obst und Gemüse“), und suchen Sie dann nach einem Beispiel dieser Kategorie für jeden Buchstaben des Alphabets (zum Beispiel „Albanien“ für A, „Bulgarien“ für B oder „Apfel“ für A und „Banane“ für B).

Andere Arbeiten, die in dieselbe Richtung gehen, deuten darauf hin, dass es weit angenehmere Methoden zum Einschlafen gibt, die nichts mit Schafen zu tun haben. In einem Experiment ordnete Allison Harvey, die jetzt an der *University of California* lehrt, an Schlaflosigkeit leidende Personen nach dem Zufallsprinzip einer von drei Gruppen zu und gab den Gruppen zur Schlafenszeit unterschiedliche Anweisungen. Die Mitglieder der ersten Gruppe wurden gebeten, sich eine Situation vorzustellen, die sie angenehm und entspannend fanden, der zweiten Gruppe wurde gesagt, dass die Teilnehmenden versuchen sollten, ihre Sorgen und Befürchtungen zu vergessen, und die drit-

te Gruppe erhielt überhaupt keine Richtlinien. Die Ergebnisse waren außerordentlich. Die an Schlaflosigkeit leidenden Personen, denen überhaupt keine besonderen Anweisungen gegeben worden waren, brauchten über eine Stunde zum Einschlafen, wohingegen diejenigen, die versuchten, Ihre Sorgen zu vergessen, etwas mehr als vierzig Minuten brauchten. Die Versuchspersonen, die gebeten worden waren, sich angenehme Gedanken zu machen, nickten schon nach etwas mehr als zwanzig Minuten ein. Um diese Technik anzuwenden, versuchen Sie, in Ihrem Kopf eine wunderbare Fantasiewelt zu erschaffen. Vermeiden Sie jegliche Vorstellung, die zu aufregend oder sexuell erregend ist. Stattdessen planen Sie vielleicht Ihren perfekten Urlaub, stellen sich vor, was Sie mit einem Lotteriegewinn täten, denken an einen tollen Abend mit Freunden oder brechen zu einem unglaublichen Abenteuer in einem Fantasieraumschiff auf.

Oder gähnen Sie. Gähnen hat etwas Magisches. Wenn Sie sich verhalten, als ob Sie schläfrig wären, werden Sie müde. Um diesen sonderbaren Effekt auszunutzen, lassen Sie Ihre Augen herabhängen, Ihren Mund offen und ein Schweregefühl sich in Ihren Armen und Beinen ausbreiten. Sinken Sie in Ihr Bett, als ob Sie einen langen und ermüdenden Tag im Büro gehabt hätten. Täuschen Sie auch ein- oder zweimal ein Gähnen vor. Kurz: Bringen Sie Ihren Körper dazu, zu denken, es sei Zeit zum Schlafengehen.

Der Mediziner Niall Broomfield, der jetzt an der *University of East Anglia* lehrt, stellte sich die Frage, ob eine gewisse umgekehrte Psychologie nicht genutzt werden könnte, um Menschen beim Schlafen zu helfen. Broomfield stellte zwei Gruppen von Probanden zusammen und überwachte zwei Wochen lang ihren Schlaf. Eine Gruppe wurde gebeten, jede Nacht zu versuchen, so lange wie möglich wachzubleiben, während die andere Gruppe keine besonderen Anweisungen erhielt. Diejenigen, die versuchten, wachzubleiben, fühlten sich zur Schlafenszeit weniger besorgt und berichteten, dass sie schneller einschliefen. Machen Sie es also genauso! Denken Sie jedoch daran, dass Sie sich auf die Kraft Ihres Geistes verlassen müssen. Sie dürfen zwar Ihre Augen offenhalten, aber es ist kein Lesen, Fernsehen oder Umherbewegen erlaubt.

## 5. Wenn Sie nachts aufwachen

Manche Menschen leiden an Durchschlafstörungen, wachen in der Nacht auf und haben dann Schwierigkeiten, wieder einzuschlafen. Folgende Techniken helfen:

Stehen Sie auf. Wenn Sie plötzlich aufgewacht sind, weil Sie sich an etwas erinnern haben, das Sie am nächsten Tag tun müssen, schreiben Sie sich einfach Ihren Gedanken auf und versuchen Sie, wieder einzuschlafen. Wenn Sie jedoch länger als zwanzig Minuten wach sind, empfehlen die meisten Schlafforscher, aufzustehen und irgendeine nichtstimulierende Tätigkeit

auszuüben. Obwohl viele Menschen ein Buch oder eine Illustrierte lesen, empfiehlt Jim Horne eine Tätigkeit, die Sie angenehm und entspannend finden und die Ihre Hände sowie Ihren Kopf beansprucht. Horne rät, an einem Puzzle oder Kunstprojekt zu arbeiten. Für was Sie sich auch immer entscheiden, meiden Sie helles Licht und Computerbildschirme. Und wenn das Problem später in der Nacht wieder auftritt, klettern Sie einfach wieder aus dem Bett und lenken sich nochmals ab.

Wenn Sie wach im Bett liegen und unruhig werden: Denken Sie daran, dass Sie mit großer Wahrscheinlichkeit mehr Schlaf bekommen, als Sie meinen. Forschungen zeigen, dass wir alle in der Regel unterschätzen, wie groß der Anteil der Nacht ist, den wir im Schlaf verbringen. In einer Studie maß Allison Harvey von der *University of California* in Berkeley beispielsweise, wie viel Zeit an Schlaflosigkeit leidende Personen tatsächlich schlafen, und verglich diese Zeit dann mit der Zeit, die diese Personen ihrer eigenen Ansicht nach geschlafen hatten. Die „Schlaflosen“ waren überzeugt, dass sie durchschnittlich nur drei Stunden pro Nacht geschlafen hätten, während sie in Wirklichkeit durchschnittlich eher sieben Stunden schliefen.

Der Psychologe Jeremy Mercer von der *Flinders University* in Südaustralien lud an Schlaflosigkeit leidende Personen in sein Schlaflabor ein, weckte sie aus ihrem REM-Schlaf auf und fragte sie, ob sie gerade geschlafen hätten. Erstaunlicherweise glaubten viele der Versuchspersonen, dass sie hellwach gewesen seien, was die faszinierende Möglichkeit aufwirft, dass sie im Grunde geträumt hatten, wach zu sein.

Auch wenn Sie nicht schlafen, tut es Ihnen gut, sich einfach nur im Bett zu entspannen. Anstatt sich auf das Einschlafen zu konzentrieren, probieren Sie doch mal eine einfache Entspannungsübung, um die Auszeit richtig auszunutzen. Eine der wirkungsvollsten Übungen beginnt damit, dass Sie Ihre Zehen etwa zehn Sekunden lang anspannen und sie dann wieder entspannen. Wenden Sie dasselbe Verfahren an, während Sie sich an Ihrem Körper nach oben arbeiten, indem Sie Ihre Beine, Arme, Hände, Brust, Schultern und Ihren Kopf für kurze Zeit an- und dann wieder entspannen.

Jahrelang hat sich die Selbstverbesserungsbewegung auf das Wachleben der Menschen konzentriert. Die Wissenschaft vom Schlaf deckt auf, wie jeder das Beste aus dem verbleibenden Drittel des Tages herausholen kann. Es ist an der Zeit, die Nacht zurückzufordern und das Leben zu verbessern, während Sie tief und fest schlafen.

PHc



**Richard Wiseman** studierte Psychologie und war anschließend an verschiedenen Universitäten tätig. Heute leitet er das Forschungszentrum der Psychologischen Fakultät an der *University of Hertfordshire*. Sein Buch *Superschlaf* ist 2015 bei S. Fischer erschienen. Dieser Text ist ein Auszug aus diesem Buch. Wir danken dem Verlag für die Abdruckgenehmigung

# ALLES HALB SO WILD?

Einige Studien weisen darauf hin:

Wir übertreiben es mit unserer Angst, zu wenig Schlaf zu bekommen. Was ist da dran?

VON EMMA YOUNG

**Z**u wenig Schlaf schadet uns – das wissen wir alle. Schlafforscher Matthew Walker, der Verfasser des Bestsellers *Why We Sleep*, warnte sogar: Je kürzer Ihr Schlaf, desto kürzer Ihr Leben. Doch einige Fachleute sind inzwischen der Auffassung, dass wir es mit der Sorge, wir fänden nicht genug Schlaf, übertreiben. Ja, aradoxerweise könnten dramatische Appelle die Schlafprobleme sogar verschlimmern. Einige Hinweise sprechen dafür, dass „zu wenig“ Schlaf nicht immer so verheerend ist, wie das mitunter klingt.



# 1 Morgenmüde Eulen

Sie wissen sicher um die beiden Chronotypen Lerchen – früh zu Bett und früh aufstehen – und Eulen: spät ins Bett und spät aufstehen. Kinder sind zu Beginn ihres Lebens meist Lerchen, in der Adoleszenz werden viele zu Eulen. Ein spätes Aufwachen ist Teenagern an den Wochenenden möglich, nicht aber während der Schulwoche. So kamen mehrere Studien zu dem Ergebnis, dass ein späterer Schulbeginn die Leistungen verbessern könne. Daher befürworten viele Expertinnen und Experten veränderte morgendliche Anfangszeiten. Einiges deutet jedoch darauf hin, dass nicht in erster Linie Schlafmangel das Problem ist: Eine in *Scientific Reports* veröffentlichte niederländische Studie mit Mädchen und Jungen an weiterführenden Schulen ergab, dass Eulen zwar bei den Prüfungen schlechter waren. Doch das stand äußerst selten in direktem Zusammenhang zur Schlafdauer, sondern lag daran, dass schulische Prüfungen oft morgens stattfinden – wenn die Eulen noch nicht auf der Höhe ihrer kognitiven Leistung sind. Wenn sie ihre Prüfungen jedoch am Nachmittag ablegen konnten, erreichten sie ähnliche Noten wie die Lerchen. Das galt besonders für die naturwissenschaftlichen Fächer. Teenager dazu zu bewegen, früher zu Bett zu gehen, damit sie länger schlafen, würde ihre Schulleistungen also keineswegs zwingend in dem Maß verbessern, wie behauptet wurde.

# 2 Gestörter Schlaf, gestörte Psyche?

Angstzustände, Aufmerksamkeitsstörungen, Zwänge, Schizophrenie: Eine ganze Reihe psychischer Probleme wird mit Schlafproblemen in Verbindung gebracht. Ruft ein Schlafmangel diese Symptome hervor? Inzwischen weiß man, dass die Beziehung wechselseitig ist: Psychische Krankheiten und Schlafstörungen verstärken einander. Es deutet viel darauf hin, dass Stress

während der Kindheit zu späterer Schlaflosigkeit führen kann; Kinder, die in Familien mit einem hohen Konfliktniveau aufwuchsen, hatten laut einer Studie als Erwachsene eher Schlafstörungen.

# 3 Munter durch Schlafentzug

Bei Depressionen sind Symptome und Schlaf kurioserweise umgekehrt verbunden: Mehrere Studien, die ersten vor knapp 50 Jahren, konnten nachweisen, dass Schlafentzug eine effektive Therapie gegen Depression ist. Schlafentzug führt bei Gesunden in der Regel zu einer Verschlechterung des Befindens, aber bei Depressiven kann eine schlaflose Nacht (zumindest vorübergehend) das Gegenteil bewirken. Die Behandlung wirkt schnell und sie schlägt, wie etwa eine Studie in Dänemark ergab, bei nahezu allen Betroffenen an. Warum sie wirkt, ist bislang nicht ganz klar, möglicherweise wird eine träge biologische Uhr neu gestellt.

# 4 Kein Zaubermittel fürs Gedächtnis

Die Beweise dafür, wie wichtig Schlaf für das Gedächtnis ist, sind überwältigend. Unlängst aber hat eine Studie die Überzeugung ins Wanken gebracht, dass Schlaf das Erinnerungsvermögen zwingend verbessert. Ausgehend von den bisherigen Ergebnissen, hatten die Forschenden erwartet, dass Augenzeugen, die vor einer Befragung schlafen konnten, am folgenden Tag einen Verdächtigen eindeutiger würden identifizieren können. Doch das war nicht der Fall. 2000 Personen sahen ein kurzes Video von einem Mann, der in einem Büro einen Laptop stahl, zwölf Stunden später sollten sie ihn bei einer Gegenüberstellung unter einer Auswahl von Gesichtern identifizieren. Jene Frauen und Männer, die während der zwölf Stunden geschlafen hatten, erkannten den Betreffenden nicht häufiger als die, die wachgeblieben waren.

# 5 Dick weil müde. Oder umgekehrt?

Sie haben sicher gehört, dass Schlafmangel nicht allein Ihrer psychischen, sondern auch Ihrer physischen Gesundheit schadet. So neigen Frauen, die zu wenig schlafen, häufiger zu Übergewicht, Diabetes und Herzerkrankungen. Doch die Gründe hierfür sind offenbar indirekt: Frauen mit einer Schlafstörung ernähren sich oft schlechter, sie wählen kalorienreiche Lebensmittel, wie eine amerikanische Studie zeigte. Diese Ernährung könnte zulasten der Schlafqualität gehen, meint der Hauptautor Faris Zuraikat von der *Columbia University*. „Mehr essen kann zu gastrointestinalen Beschwerden führen, die dann das Einschlafen oder Durchschlafen erschweren.“

# 6 Eingebildete Schlaflose

Es gibt nicht wenige Menschen, die diagnostisch gesehen an Insomnie leiden, dies aber gar nicht als belastend oder beängstigend erleben. Sie leiden auch nicht stärker unter Tagesmüdigkeit als Menschen, die gut schlafen. Besonders interessant ist, dass sich eine beträchtliche Zunahme von Hypertonie (Bluthochdruck) bei Menschen feststellen ließ, die glaubten, unter Insomnie zu leiden, nicht aber bei den „klaglos Schlafgestörten“. Eine solche sich selbst zugeschriebene „Insomnie-Identität“ sagte Beeinträchtigungen im Tagesablauf sogar besser voraus als ein schlechter Schlaf. Eine andere Studie ergab, dass schon die Sorge, zu wenig zu schlafen, zu längerer Schlaflosigkeit führen kann. Es wäre daher plausibel, dass Berichte über die Gefahren von Schlafmangel einige der Probleme verursachen, die sie beschreiben.

PHc

© British Psychological Society. Reproduced with the permission of the Licensor through PLSclear  
Übersetzung: Ebba D. Drolshagen





# NACHT-AKTIV

Unsere innere Uhr weiß ganz genau, wann es Zeit ist zu schlafen: nachts. Doch dann tatsächlich zur Ruhe zu finden wird immer schwieriger. Und zwar nicht nur für die Menschen, die arbeiten müssen, sondern für alle

VON BARBARA KNAB





# 24/7

– 24 Stunden aktiv, und das sieben Tage pro Woche? Es scheint, als sei das die Chiffre für das neue Lebensgefühl, jedenfalls solange Corona nicht dazwischenkommt. Shoppen und ausgehen, Party feiern, Hotlines anrufen, Pizza bestellen, im Fitnessstudio trainieren, U-Bahn fahren – geht alles auch nachts. Das hat eine Kehrseite: die 24/7-Freiheit der einen ist die Fron der anderen. Je mehr Menschen nachts aktiv sind, umso mehr zusätzliche Nachtdienste fallen an, von Dienstleistungen bis zur Unfallrettung. Das wiederum hat Folgen für alle: Je mehr Menschen nachts aktiv sind, umso heller und lauter wird

zwangsläufig die Umgebung. Wo ist es noch dunkel ohne Rollläden, wo ruhig ohne Schallschutzfenster?

Was also, wenn der 24/7-Spaß ernsthafte Folgen hätte? Womöglich nicht nur für die Nachtarbeitenden, sondern auch für viele andere? Es sind Schlafforscherinnen und Chronobiologen, die solche Fragen überprüfen. Sie interessieren sich für die zeitlichen Aspekte biologischer Funktionen. Die nämlich sind fast alle rhythmisch, nicht nur Schlafen und Wachen wiederholen sich in festen Perioden. Das 24-Stunden-Lebensmodell ignoriert das und ist schlichtweg ungesund. Der Schlaf Forscher und Psychiater Dieter Kunz von der Berliner Charité weiß genauer, warum: Es hat mit dem Schlaf zu tun und mit dem Licht.

Auf den ersten Blick scheint es so einfach mit dem Schlaf. Gewinnt nicht, wer kürzer schläft, viele Stunden? Damit könnte man gleich viel mehr machen aus seinem Leben – oder wie Rainer Werner Fassbinder kalauerte: „Schlafen kann ich noch,

wenn ich tot bin.“ Die Party dauert von Mitternacht bis morgens, geschlafen wird am Tag und kurz. Dumm nur, dass es sich so falsch anfühlt.

Und tatsächlich bestätigt die Schlafforschung immer mehr, dass uns ein unrythmisches Leben schlecht bekommt. Erst guter Schlaf hält uns emotional im Gleichgewicht, geistig auf der Höhe und langfristig gesund. Ob er ausreicht, lässt sich leicht herausfinden: Wer täglich müde ist, schläft zu wenig, ob jugendliche Nachtschwärmerin oder hochbezahlter Manager.

Dabei ist der Schlaf komplexer, als es zu Beginn der Schlafforschung schien. Zwei Komponenten kommen zusammen, die der Schweizer Alexander Borbély und der Niederländer Serge Daan erstmals 1982 formulierten. Die eine balanciert das zeitliche Verhältnis von Schlafen und Wachen aus: Je länger jemand wach war, umso wahrscheinlicher schläft er oder sie ein, sobald es die äußeren Umstände zulassen. Das liegt am „Schlafdruck“, der nach 16 bis 18 Stunden Wachsein ziemlich stark wird. Nach 23 Stunden Wachsein – etwa in der Notaufnahme – ist die Konzentration jedenfalls auf demselben Niveau wie mit einem Promille Alkohol im Blut.

Die zweite Komponente erholsamen Schlafs ist der Rhythmus. Wachen und Schlafen wechseln sich regelmäßig ab, nicht ganz so streng wie das Pumpen des Herzmuskels, aber genauso unerlässlich. Die Periodenlänge des Schlaf-wach-Rhythmus beträgt etwa einen Tag und heißt deshalb „circadian“, und das zu bestimmten Tageszeiten. Bei den meisten Gesunden steht die Rhythmuskomponente zwischen 22 und 23 Uhr auf Einschlafen, bei Morgentypen etwas früher, bei Abendtypen etwas später. Ist dann auch der Schlafdruck hoch, klappt es mit dem Schlafen, solange nicht Nachbars Stereoanlage oder die Nachtflüge auf der Startbahn nebenan dazwischenkommen.

## Der wirksamste Zeitgeber ist das Licht

Nicht nur das Schlafen und Wachen folgt einem circadianen Rhythmus. Das tun auch die inneren Organe wie der Darm, die Hormonausschüttungen und die Körperkerntemperatur. Die ist nachmittags um mehr als ein halbes Grad höher als zu ihrem Tiefpunkt in der zweiten Nachthälfte.

Verantwortlich für die Rhythmen sind innere Uhren, und die sitzen in jeder Zelle. Da sie aber nicht präzise im 24-Stunden-Rhythmus schwingen, sondern nur ungefähr, können sie leicht auseinanderlaufen, das nennt man „desynchronisieren“. Es sind Zeitgeber, die das verhindern. Zeitgeber sind äußere Ereignisse. Sie synchronisieren die verschiedenen circadianen Rhythmen aufeinander und gleichzeitig mit der Zeit auf der Erde. Wirken sie gut, dann schwingen alle circadianen Rhythmen synchron und im 24-Stunden-Rhythmus. In diesem Fall arbeiten die inneren Organe ungestört, und der Schlaf ist gut. Folgt dagegen jede Körperuhr unsynchronisiert ihrer eigenen

# Die Dauerbeleuchtung: Ein Weg, die „böse“ Dunkelheit endlich zu beenden?

Zeit, dann herrscht Chaos. Und das hat Folgen: Leistungsabfall, schlechte Laune, Schlafstörungen und chronische Krankheiten.

Als Zeitgeber kann jedes Ereignis dienen, das täglich zur gleichen Zeit eintritt, vor allem feste Zeiten für Arbeit, Pausen oder Essen. Der wirkungsvollste Zeitgeber aber ist das Licht, insbesondere Tageslicht. Registriert der suprachiasmatische Kern (SCN), ein spezialisierter Nervenknotten hinter der Nasenwurzel, über spezielle Lichtsensoren im Auge tagsüber Helligkeit und abends Dunkelwerden, dann kann er die circadianen Rhythmen zuverlässig synchronisieren. Wird es abends immer dunkler, sorgt er dafür, dass die Zirbeldrüse im Zwischenhirn Melatonin produziert. Das signalisiert dem ganzen Organismus: Demnächst wird geschlafen.

Welches Licht taugt dafür? Das typische Großraumbüro liefert gerade mal 400 Lux Lichtstärke. Das reicht nicht als Zeitgeber; es ist Welten entfernt von strahlender Sonne mit 100 000 Lux und ziemlich weit von einem trüben Tag mit immerhin 10 000 Lux. Noch schlimmer: Die Beleuchtung bleibt auch noch ständig gleich. Damit fehlt dem SCN die Information, dass es allmählich Abend wird. In der Folge bilden die Leute so wenig Melatonin, dass sie zwar irgendwie müde sind, aber nicht müder als tagsüber.

Bildschirme am Abend verschärfen die Lage. Sie werden meist von weißen LEDs beleuchtet, und deren Lichtspektrum enthält weit mehr kurzwellige – blaue – Anteile als das Sonnenlicht. Die Helligkeitszellen des Auges reagieren aber genau darauf und melden dem SCN, es sei alles wie zuvor – also noch Tag. Deshalb ordert der kein Melatonin. Das wiederum verhindert kurzfristig das Einschlafen und langfristig, wenn man nicht gegensteuert, die Synchronisierung der circadianen Rhythmen. Vor allem Jugendliche entwickeln dann leicht chronische Schlafstörungen. Ein Teilgegenmittel wäre die Nachteinstellung der Smartphones. Einfacher und besser sei aber, so Kunz: „Schlicht und ergreifend weglegen!“

Nicht nur individuelles nächtliches Bildschirmlicht bringt die Rhythmen durcheinander. Die 24/7-Gesellschaft beleuch-



tet sich nachts flächendeckend, Wohnungen und Straßen, Geschäfte und Denkmäler. Es wird sogar immer heller, schließlich brauchen die Leuchten immer weniger Strom, und trotzdem fließt in Deutschland seit Jahren fast jede sechste Kilowattstunde in Beleuchtung. Fast wirkt es, als erfüllten wir damit einen archaischen Menschheits Traum. Wir beenden die „böse“ Dunkelheit, von der die meisten Religionen sprechen.

Doch die Dunkelheit ist nicht böse. Astronomie und Zoologie nennen unsere Nachtbeleuchtung inzwischen Lichtverschmutzung, weil sie die Sterne überstrahlt und alle nachtaktiven Tiere stört. Gegenmaßnahmen sind etwa „Sternenparks“, wo es nachts strikt dunkel bleibt. In Deutschland gibt es inzwischen vier: das Westhavelland, das Biosphärenreservat Rhön, den Nationalpark Eifel und die Winkelloosalm.

## Viel verzichtbare Nachtarbeit

Unter der Lichtverschmutzung leiden nicht nur die Tiere. Richard Stevens, US-Epidemiologe, hat weltweit Krankheitsstatistiken mit der nächtlichen Lichtintensität verglichen. Sein Ergebnis: Je heller eine Region nachts beleuchtet ist, umso mehr Krebsfälle lassen sich nachweisen, Krebs der Brust, des Dickdarms und der Prostata vor allem. Doch auch die großen Volkskrankheiten von Fettsucht über Diabetes bis zur Depression fand Stevens systematisch häufiger dort, wo nachts mehr beleuchtet wird.

Nachts ereignen sich auf Autobahnen umgerechnet die meisten tödlichen Unfälle, und auch in den Fabriken passiert mehr – beides vorwiegend weil die Betroffenen kurz eingeschlafen sind. Trotzdem müssen viele Menschen nachts arbeiten. Wis-

senschaftlich gilt als Nachtarbeit jeder Zwei-Stunden-Zeitraum zwischen 19 Uhr abends und 7 Uhr morgens. Im Steuerrecht zählen alle Zeiten von 20 bis 6 Uhr dazu, das muss definiert sein, weil Nachtzuschläge steuerfrei sind. Selbst das Finanzamt hält also Nachtarbeit nicht für normal. Und doch haben im Jahr 2019 etwa 18 Prozent der rund 45 Millionen Erwerbstätigen in Deutschland abends gearbeitet, etwa 5 Prozent nachts. Ein wesentlicher Teil dieser Arbeit ist keineswegs so unerlässlich wie die im Gesundheitswesen, bei der Polizei oder in großtechnischen Anlagen.

Würde es Unfälle vermeiden, wenn man Nachtarbeitsplätze einfach sehr hell und mit dem Lichtspektrum der weißen LEDs beleuchten würde? Einerseits ja. Kunz warnt trotzdem davor: „Licht bringt das circadiane System durcheinander.“ Ist es einmal durcheinander, lässt sich verlorener Schlaf noch schlechter nachholen als ohnehin schon, weil man selbst in der folgenden Nacht nicht gut schläft. Tagsüber schläft man auch nach durchwachter Nacht schlecht, weil der Organismus dann nicht auf Schlaf eingestellt ist. Tatsächlich schlafen die meisten Nachtarbeitenden nicht nur zu wenig, sondern auch qualitativ schlecht.

Im Jahr 2011 berichteten 517 Topentscheider (offenbar vorwiegend Männer) dem Allensbach-Institut über ihren Schlaf. Nur jeder und jede Dritte schlief normal, zwei von dreien brachten es auf maximal sechs, einige nur auf vier Stunden. Im Mittel waren sie überzeugt, eigentlich eine knappe Stunde mehr Schlaf zu benötigen. Das ist systematischer Schlafmangel, und der ist ungefähr so leistungsfördernd, wie sich ausschließlich von Zucker zu ernähren. Übrigens: Fassbinder starb mit 37.

PHc



# Schlafen Sie gut!

Björn Rasch  
**Schlaf: Rasch erklärt**  
200 Fragen und Antworten  
rund um den Schlaf

2021. 352 S., 13 Abb., 1 Tab., Kt  
€ 24,95 / CHF 32.50  
ISBN 978-3-456-85932-3  
Auch als eBook erhältlich

Einige Menschen sehen Schlaf als vertane Zeit und wollen ihn unbedingt verkürzen. Anderen Menschen wiederum geht es nur dann gut, wenn sie acht Stunden durchgeschlafen haben. Wie wichtig ist Schlaf? Lässt er sich optimieren? Der Schlafforscher Björn Rasch liefert amüsante und wissenschaftliche Antworten auf diese und viele anderen Fragen rund um das Thema Schlaf.



# SCHLAF-PROBLEME

## COMPACT

### Einfach mal aufschreiben

Mal wieder Probleme mit dem Einschlafen, weil Ihnen in stetiger Wiedervorlage all die dringenden Vorhaben durch den Kopf gehen, die in den nächsten Tagen anstehen? Versuchen Sie es doch mal mit einer To-do-Liste: Schreiben Sie vor dem Zubettgehen knapp, aber vollständig alles auf, was Sie morgen erledigen wollen. Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern einer Studie an der *Baylor University* in Texas hat das geholfen. Die Forscher teilten die 57 jungen Frauen und Männer in zwei Gruppen auf. Bevor im Schlaflabor abends um halb elf das Licht ausging, schrieben die einen fünf Minuten lang auf, was am nächsten Tag zu tun war. Die anderen hingegen notierten ebenso lange, was sie bereits abgeschlossen hatten. Ergebnis: Die Freiwilligen mit der To-do-Liste schlummerten signifikant schneller ein. Je spezifischer die persönliche Liste jeweils ausgefallen war, desto kürzer war die Einschlafzeit. Der Studienleiter Michael Scullin führt den stetigen Anstieg von Ein- und Durchschlafstörungen in den westlichen Staaten auf unseren zunehmend ruhelosen Arbeits- und Lebensstil zurück: Immer bleiben Dinge unerledigt, die einen dann bis in die Nacht hinein verfolgen. To-do-Listen seien ein Mittel, diese gedanklichen Ermahnungen „auszulagern“ und zumindest für die Nacht aus dem Kopf zu verbannen. **THOMAS SAUM-ALDEHOFF**



### Der Stress der Eulen

Eulen haben es schwer in unserer Lerchenwelt. Menschen vom Chronotyp Eule, die abends lange munter sind und morgens nur schwer aus den Federn kommen, haben gegenüber Frühaufstehern (Lerchen) eine verkürzte Lebenserwartung.

Das hat ein englisch-amerikanisches Forscherduo belegt. Für ihre Studie griffen Kristen Knutson und Malcolm von Schantz auf Daten der *UK Biobank* zurück, einer der weltweit größten Längzeitstudien. Die 430 000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren zu Beginn der Untersuchung zwischen 38 und 73 Jahre alt. Weil sie auch über ihren Lebensstil Auskunft gaben, wussten die Forschenden, ob sie es mit Nachtaktiven oder Frühstarterinnen und -startern zu tun hatten.

Nach gut sechs Jahren waren etwa 10 500 Freiwillige verstorben. „Dabei war ein nachtaktiver Lebensrhythmus mit einem zehn Prozent höheren Sterberisiko verbunden“, so Kristen Knutson und Malcolm von Schantz. Nachtschwärmerinnen und Nachtschwärmer waren generell stärker von psychologischen und neurologischen Erkrankungen betroffen, aber auch von Diabetes, Magen- und Darm- sowie Unterleibs- und Atemwegserkrankungen.

Aber was ist am nachtaktiven Dasein so lebensgefährlich? „Sogenannte Eulen haben generell eine impulsivere Persönlichkeit“, berichten die Forscher. „Und sie verspüren einen größeren Drang nach allem Neuen und Unbekannten.“ Die geringere Lebenserwartung könnte deshalb auf leichtsinniges Verhalten zurückzuführen sein.

Doch auch das Leben gegen ihren Biorhythmus stresst Menschen vom Typ Eule. Schon länger ist bekannt, dass sie in unserer Arbeitswelt unter einem permanenten Jetlag leiden: Wenn morgens der Wecker klingelt, ist ihr Organismus noch auf Schlaf programmiert. Doch wenn es abends eigentlich Zeit fürs Zubettgehen wäre, sind sie noch lange nicht müde. Ihr Körper bekommt daher werktags permanent nicht genug Schlaf und Erholung. Chronobiologe Malcolm von Schantz plädiert deshalb für flexible Arbeitszeiten: Eulen sollte gestattet sein, morgens später ins Büro zu kommen und dafür abends später zu gehen. **ANNA GIELAS**

## Ruppigkeit hält wach

Dass Schlafstörungen sich zu einer Volkskrankheit entwickeln, hat auch damit zu tun, dass es in der Arbeitswelt immer stressiger zugeht. Wenn dort dann auch noch ein rüder Umgangston herrscht, potenziert dies die Gefahr, nachts keine Ruhe zu finden. Das belegt eine Studie an der *Oakland University*. Organisationspsychologin Caitlin Demsky und ihre Mitforschenden fragten 699 Angestellte der Forstbehörde, wie häufig sie an ihrem Arbeitsplatz gemeinhin schlechtgemacht, angeraunzt, heruntergeputzt würden. Ergebnis: Je ruppiger und unhöflicher sich jemand im Job behandelt fühlte, desto mehr Symptome von Ein- und Durchschlafstörungen belasteten sie oder ihn. Das hatte damit zu tun, dass den Betroffenen bis in die Nacht immer wieder die Demütigungen des Tages durch den Kopf gingen.

Etwas besser war es um den Schlaf derjenigen bestellt, die nach Feierabend abschalten und Abstand gewinnen konnten, etwa beim Yoga oder einem Spaziergang. Noch besser aber wäre es, für ein respektvolleres Betriebsklima zu sorgen, meinen die Autoren.

THOMAS SAUM-ALDEHOFF



## Nur noch ein bisschen ...

Was Eltern von ihren Kindern allzu bekannt ist, das scheint auch bei Erwachsenen nicht unüblich: Jeder zweite schiebt Umfragen zufolge die eigene Bettruhe auf. Vor allem nach einem stressigen Tag kommen wir später zur Ruhe, wie nun zwei Tagebuchstudien aus Deutschland ergaben. Von den mehr als 300 befragten Studierenden und Schülern blieben vor allem an den kraftraubenden Tagen viele länger auf als geplant und zögerten so die dringend benötigte Schlafenszeit hinaus. Studierende gingen etwa 20 bis 50 Minuten später zur Ruhe, Schülerinnen und Schüler im Schnitt anderthalb Stunden nach der idealen Schlafenszeit. „Das ist eine höchst dysfunktionale Strategie, denn Schlaf sollte der beste Weg sein, sich zu erholen“, schreiben die Autorinnen Katharina Bernercker und Veronika Job.

Vor den schädlichen Folgen einer aufgeschobenen Nachtruhe warnen auch drei Forschende aus New York. Sie haben nun erstmals eine Hilfestellung getestet, die das Aufschieben am Abend eindämmen soll. Die eingesetzte Kombination aus verhaltenstherapeutischen Übungen zeigte in der Tat Wirkung. Rund 300 junge Männer und Frauen lernten in einem Onlineprogramm, zuerst ihren Vorsatz klar zu äußern, also pünktlich zu Bett zu gehen. Sie sollten sich ferner das bestmögliche Ergebnis ausmalen, wenn sie dies schaffen würden. Etwa: Am nächsten Morgen werde ich mich richtig ausgeruht fühlen! Im dann folgenden Schritt sollten sie die größte innere Hürde benennen, die ihnen bei ihrem Vorhaben aktuell im Weg stand, also zum Beispiel das allabendliche Verlangen nach einem weiteren Onlinevideo. Nun stellten die Freiwilligen konkrete Wenn-dann-Pläne auf, um diese Hürde zu überwinden. Etwa: „Punkt 23 Uhr höre ich auf, mit was immer ich beschäftigt bin, und mache mich bettfertig.“

Tatsächlich war das effektiv. Die so geschulten Versuchspersonen gingen im Schnitt bis zu 32 Minuten früher zu Bett. Damit war die Methode erfolgreicher als Übungen zum positiven Denken oder allgemeine Tipps zur Schlafhygiene, die zwei andere Gruppen zum Vergleich durchliefen. Der Effekt hielt zudem mehrere Wochen an. Dennoch klaffte am Ende zwischen der angestrebten und der tatsächlichen Schlafenszeit mehr als eine Stunde. Möglicher Grund: eine Abneigung gegen die abendliche Bettgehroutine.

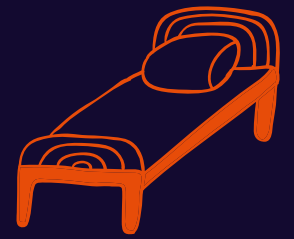
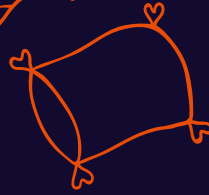
JANA HAUSCHILD

# TRAUM-DEUTUNG



SLEEPING  
TIME

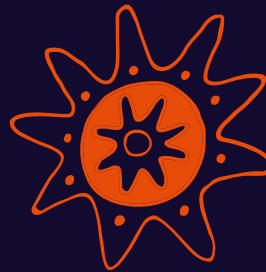
# SLEEPING TIME



Träume können uns euphorisieren, sie können uns aber auch terrorisieren. Dabei fasziniert uns die Idee, unsere nächtlichen Bilder wollten uns etwas mitteilen.



Welche Funktion hat das Träumen? Und was kann man gegen Albträume tun?



**Dreams!**  
**come!**  
**TRUE**





A woman with long, dark, wavy hair is lying down, her head resting on a large, white, feathered pillow. She is wearing a dark-colored top. The background is solid black, creating a high-contrast, dreamlike atmosphere. The lighting is soft, highlighting the texture of the feathers and the woman's hair.

# NUR GETRÄUMT

Wir alle träumen, auch wenn wir uns oft nicht daran erinnern.  
Welche Funktion die nächtlichen Bilder haben, ist umstritten

VON FRANK LUERWEG



**A**m Ostersonntag des Jahres 1920 durchlebte Otto Loewi in den frühen Morgenstunden einen Traum, der später zu einiger Berühmtheit gelangen sollte. „Ich erwachte, schaltete das Licht an und kritzelte einige Notizen auf ein kleines Stück dünnes Papier“, erinnerte er sich Jahre später. „Dann schlief ich wieder ein. Am nächsten Morgen um sechs Uhr fiel mir ein, dass ich in der Nacht etwas höchst Wichtiges niedergeschrieben hatte, aber ich konnte das Gekrakel nicht entziffern.“ Loewi hatte Glück – in der folgenden Nacht träumte er wieder. Er sah einen Versuchsaufbau vor sich, mit dem er eine Hypothese zur Funktionsweise der Nervenzellen überprüfen konnte. „Ich stand sofort auf, ging ins Labor und führte ein simples Experiment an einem Froschherzen durch, gemäß der nächtlichen Eingebung.“

Otto Loewis Laborversuch morgens um drei Uhr führte zur Entdeckung der Neurotransmitter; ihm gelang damals der Nachweis, dass Nervenimpulse nicht rein elektrisch übertragen werden, sondern dass dabei auch chemische Mechanismen eine Rolle spielen. Der Forscher erhielt dafür 1936 zusammen mit seinem Kollegen Henry Dale den Nobelpreis für Medizin. Er ist nicht der Einzige, der einer nächtlichen Vision eine weitreichende wissenschaftliche Erkenntnis verdankt: Der Chemiker August Kekulé soll im Halbschlaf die Schlüsselidee zum Aufbau des Benzolrings gehabt haben. Auch der deutsche Wirtschaftsnobelpreisträger Reinhard Selten hat einmal gesagt, ihm sei ein wichtiger Gedanke zur Entwicklung der Spieltheorie im Traum gekommen.

### Ein Strom wirrer Bilder

Warum träumen wir? Wieso produziert unser Gehirn einen Strom bunter (und oft auch ziemlich wirrer) Bilder, während wir ruhen? Schon die griechischen Philosophen haben sich über diese Frage Gedanken gemacht. Platon interpretierte die nächtlichen Fantasien als Nachrichten der Götter. Aristoteles sah die Sache nüchterner; aus seiner Sicht sind Träume eine Art Nachhall der Sinne, die sich im Schlaf erholen. Mit der Theorie einer göttlichen Botschaft hatte er nichts am Hut. Stattdessen sei ihr Inhalt Ausdruck dessen, was in dem Träumer gerade vorgehe, oder gar schlichter Zufall.

Mehr als 2300 Jahre nach Aristoteles' Tod streitet sich die Wissenschaft immer noch darüber, welche Funktion Träume haben. Sigmund Freud war davon überzeugt, dass ihnen eine verschlüsselte Botschaft innewohnt: Der Begründer der Psychoanalyse sah in den Nachtbildern symbolische Hinweise auf verdrängte Wünsche. Sie offenbarten so, was wir in unserem tiefsten Innern fühlen und denken, uns aber womöglich nicht eingestehen. Wir müssen dazu allerdings lernen, sie zu deuten.

# Verschlüsselte Botschaften, Nachrichten der Götter – oder doch alles nur Zufall?

Träume wären demnach also eine Art Fenster zu unserer Seele – allerdings eines aus Milchglas, das nur einen verzerrten Blick in unser Innerstes gewährt. Wissenschaftlich überprüfen lässt sich diese Sichtweise kaum; allein schon deshalb, weil die Interpretation der Nachtbilder in hohem Maße subjektiv ist: Wann ist die geträumte Krawatte einfach ein modisches Accessoire und wann ein Phallussymbol, das für unterdrückte sexuelle Bedürfnisse steht?

In Freuds Traumtheorie steckt ein Gedanke, der sich in vielen Hypothesen wiederfindet: Träume schärfen den Blick – entweder auf uns selbst oder auf unsere Umwelt. Durch sie können wir Dinge erkennen, für die uns im Wachzustand der Blick fehlt. Diese Idee klingt auch in der Geschichte von Otto Loewi an: Die These der chemischen Übertragung von Nervenimpulsen hatte ihn schon seit fast zwei Jahrzehnten beschäftigt. Doch erst im Traum kam ihm der entscheidende Geistesblitz, der schließlich zu ihrem Beweis führte. Ist es aber tatsächlich so, dass Träume uns weitsichtiger machen? Dass wir durch sie zu neuen Erkenntnissen gelangen?

Sue Llewellyn, emeritierte Sozialwissenschaftlerin der Universität Manchester und Autorin des Buchs *What Do Dreams Do?*, ist davon überzeugt. „Ich glaube, dass Träume uns helfen, Gesetzmäßigkeiten in unseren Erlebnissen zu identifizieren“, sagt sie. „Als Jäger und Sammler konnten wir auf diese Weise zum Beispiel leichter bedrohliche Situationen erkennen.“ Wir Menschen sind gut darin, Muster oder Regeln zu entdecken – es ist ziemlich nützlich, zu wissen, dass auf das grollende Geräusch am Himmel oft ein Gewitterschauer folgt. Nicht immer jedoch sind die Zusammenhänge derart offensichtlich. Eventuell ermöglicht uns das nächtliche Kopfkino, sie dennoch zu sehen – so lautet Llewellyns Theorie.

Denn im REM-Schlaf (also in den Phasen der Nachtruhe, in denen wir Experten zufolge die buntesten Träume haben) kombiniere unser Gehirn ganz unterschiedliche Erinnerungen miteinander. Gleichzeitig glaubt Llewellyn, dass diese Traum-

bilder Berührungspunkte haben, so inkohärent sie uns auch erscheinen mögen. Sie hängen zusammen, allerdings sehr lose. „Im REM-Schlaf werden die lockeren Assoziationen zwischen ihnen gestärkt“, meint sie. Dadurch trete das Verbindende zwischen ihnen deutlicher hervor. Auf diese Weise kämen wir zu neuen und kreativeren Einsichten: „Kreativität ist ja gerade die Fähigkeit, Zusammenhänge zu sehen, die wir normalerweise nicht wahrnehmen.“

Tatsächlich zeigen Studien, dass Menschen versteckte Regeln oder Muster besser wahrnehmen, wenn sie zuvor geschlafen haben. Ein schönes Beispiel dafür stammt von den US-Wissenschaftlern Murray Barsky, Matthew Tucker und Robert Stickgold. Sie stellten Studierenden die Aufgabe, das Wetter vorherzusagen – allerdings nicht in der Realität, sondern im Rahmen eines einfachen Spiels. Dazu konnten die Probandinnen und Probanden sich aber nicht auf Informationen wie Bewölkung, Luftdruck oder Temperatur stützen. Dass Wolken Regen bedeuten, dürfte schließlich jedem bekannt sein. Die Forscher wollten aber wissen, ob die Versuchspersonen auch völlig neue Gesetzmäßigkeiten erkennen würden.

## Hilfe beim Problemlösen

Sie zeigten ihnen daher Spielkarten mit aufgedruckten Bildern – einer Uhr, einer Glühlampe, einem Flugzeug, einem Fisch. Jede dieser Karten stand für eine bestimmte Wahrscheinlichkeit, dass es sonnig werden würde. In einer Lernphase bekamen die Studierenden bis zu drei Karten in verschiedenen Kombinationen zu sehen, und das 200-mal hintereinander. Zusätzlich sahen sie das Bild einer Sonne oder einer Regenwolke. Sie konnten auf diese Weise mit der Zeit ein Gefühl dafür entwickeln, welche der Spielkarten tendenziell für gutes und welche tendenziell für schlechtes Wetter stand. Direkt nach dem Training wurden sie getestet, wie gut das geklappt hatte, wie treffsicher sie also auf Basis der Karten Sonne oder Regen vorhersagen konnten. Ein Teil der Probandinnen und Probanden durfte dann ein anderthalbstündiges Nickerchen machen. Bei einem zweiten Test danach verbesserte sich die Qualität ihrer Vorhersagen erheblich, und zwar umso deutlicher, je länger ihre REM-Schlafphase gewesen war. Bei den Versuchspersonen, die nicht geschlafen hatten, unterschieden sich die Ergebnisse beider Tests dagegen nicht.

Ähnliche Befunde gibt es inzwischen zuhauf. Ob es um versteckte Prinzipien in Zahlenfolgen geht, um verborgene räumliche Muster oder um grammatikalische Regeln: Nach einem Schlummer tun wir uns oft leichter damit, derartige Gesetzmäßigkeiten zu erkennen. Und oft (allerdings nicht immer) scheint dem REM-Schlaf dabei eine besondere Bedeutung zuzukommen. Auch vor dem Lösen komplexer





Aufgaben scheint es sich zu lohnen, erst einmal eine Nacht zu ruhen. In diese Richtung deutet zumindest eine aktuelle Studie der Tübinger Psychologin und Neurowissenschaftlerin Sabine Diekelmann. Sie hatte zusammen mit Kollegen junge Frauen und Männer zu einem Videospiel eingeladen. Die Lösung eines besonders schwierigen Levels erforderte es, zuvor erlernte Strategien abzuwandeln und *out of the box* zu denken. Das gelang den Versuchspersonen viel besser, wenn sie zunächst darüber schlafen durften.

Damit ist aber noch nicht gesagt, dass unsere Träume bei diesen Prozessen irgendeine Rolle spielen. „Viele Menschen setzen Schlafen und Träumen gleich“, sagt der Gedächtnisfor-

scher Jan Born, der auch an der Videospielstudie beteiligt war. „Das ist verständlich; Träume sind das, was am Schlaf für den Laien greifbar ist. Es ist aber nicht korrekt.“ Der Direktor des Instituts für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie an der Universität Tübingen ist davon überzeugt, dass die Nachtruhe für das Erkennen von Mustern essenziell ist. „Tagsüber speichert unser Gehirn konkrete Erlebnisse ab. Im Schlaf werden diese Episoden in eine abstrakte Form gegossen und dann ins Langzeitgedächtnis verfrachtet. Das Gehirn schaut also, wo in unseren Erlebnissen die Gemeinsamkeiten liegen, und bildet daraus schemaartige Gedächtnisinhalte.“ Diesem Prozess der Generalisierung verdanken wir, dass wir



einen Dackel als Hund identifizieren, auch wenn wir zuvor noch keinen gesehen haben. Dass wir grammatikalische Regeln verinnerlichen und wissen, wie wir in der Kurve auf dem Fahrrad das Gewicht verlagern müssen. Oder wie Born es ausdrückt: „Ohne Schlaf würde kein Kind sprechen oder laufen lernen.“

Dass unsere Gabe zur Mustererkennung überlebenswichtig ist, darin stimmt Born mit Sue Llewellyn überein. Ob unsere Träume dabei irgendeine Rolle spielen? Born bezweifelt das. Überhaupt möchte er mit der Fehlvorstellung aufräumen, dass die Aktivierungszustände, die man nachts im Gehirn sieht, mit irgendwelchen Traumerlebnissen gleichzusetzen sind. Die meisten nächtlichen Erregungsmuster seien unbewusst; sie seien keine Träume. Das gelte vermutlich auch für einen Vorgang, den Gedächtnisforscher als *Replay* bezeichnen, als das nächtliche Wiederholen von Erinnerungen im Gehirn. „Es ist unwahrscheinlich, dass bei diesem Replay bewusste und erin-

nerbare Traumsequenzen produziert werden“, betont Born. Wenn wir nach dem Schlafen die Vokabeln besser können, liegt das also wohl nicht daran, dass wir sie im Traum noch einmal vor uns gesehen und so geübt haben. Unumstritten ist aber auch diese These nicht: Manche Studien lassen sich durchaus so deuten, dass sich Lerninhalte in unsere Träume schleichen – und dass uns dieser Vorgang hilft, uns an sie zu erinnern.

Wer sich für den aktuellen Kenntnisstand zum Thema Träumen interessiert, landet schnell bei Michael Schredl vom Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim (siehe Interview unten). Schredl ist Sprecher der Arbeitsgruppe Traum der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin; er gilt als einer der renommiertesten Traumforscher Deutschlands. Welche Funktion Träume haben – ja, ob sie überhaupt eine Funktion haben –, weiß aber auch er nicht zu sagen. „Die Frage lässt sich aktuell nicht beantworten“, sagt er

## „Schlechte Träume sind belastend“

**Der Traumforscher Michael Schredl hat sich mit unseren Träumen in Zeiten von Corona beschäftigt. Dazu hat er eine Studie durchgeführt, die auf Befragungen in den USA basiert**

### **Herr Schredl, haben sich unsere Träume während der Coronapandemie verändert?**

Ja. Das war nach der sogenannten Kontinuitätshypothese auch zu erwarten: Wir träumen von allem, was uns tagsüber beschäftigt. Und wenn es eine Pandemie gibt, die weltweit Auswirkungen auf das Leben der Menschen hat, dann spiegelt sich das natürlich auch in den Träumen wider.

### **Auf welche Weise?**

Einerseits geben bei Befragungen 10 bis 15 Prozent der Teilnehmenden an, öfter Alpträume zu haben. In unserer Studie hing das stark mit dem subjektiv erlebten Stress im Wachzustand zusammen: Diejenigen, die besonders unter der Pandemie litten – sei es, weil sie finanzielle Sorgen hatten, sich einsam fühlten oder ihnen die Situation allgemein Angst machte –, hatten auch mehr Alpträume.

Was die Traumthemen anbelangt, gibt es leider noch keine schönen Vergleichs-

studien zu Träumen aus Nichtcoronazeiten. Es gibt jedoch ganz typische Motive, die direkt mit der Pandemie zusammenhängen, etwa die Angst vor Ansteckung: Ich bin in einer Menschenmenge und keiner trägt eine Maske. Oder die Sorge um Angehörige: Eine nahestehende Person ist schwer erkrankt und ich bin traurig darüber; so einen Traum habe ich selbst schon gehabt. Aber es gibt auch metaphorische Träume. Eine Teilnehmerin hat in unserer Studie berichtet, sie sei in einer Box eingesperrt gewesen, die immer kleiner geworden sei. Die Erfahrungen im Wachzustand finden sich also entweder direkt im Traum wieder oder werden in kreative Bilder umgesetzt.

### **Fast ein Drittel Ihrer Befragten gab zudem an, sich öfter an die Träume erinnern zu können. Warum?**

Das hat möglicherweise mit dem veränderten Schlaf-wach-Rhythmus zu tun: Abends bleibt man nicht so lange auf, weil es weniger Angebote gibt. Und am

nächsten Morgen kann man länger schlafen, weil man im Homeoffice ist. Mehr Schlaf heißt mehr Träumen und in der Regel auch bessere Traumerinnerung.

### **Kann man durch Träume seine Ängste besser verarbeiten und bewältigen?**

Nein, das ist Quatsch. Die meisten Menschen fühlen sich durch die schlechten Träume zusätzlich belastet. Deshalb empfehlen wir auch, gegen wiederkehrende Alpträume anzugehen. Unsere Faustformel lautet: Wer einmal pro Woche oder häufiger darunter leidet, sollte etwas dagegen tun.

INTERVIEW: FRANK LUERWEG



**Prof. Michael Schredl** ist Psychologe und leitet das Schlaflabor am Mannheimer Zentralinstitut für Seelische Gesundheit

lakonisch. Sicher, an Hypothesen mangelt es nicht: So gibt es die *threat simulation theory*, nach der wir in unseren Träumen die passende Antwort auf bedrohliche Situationen einüben, wie der finnische Psychologe Antti Revonsuo vermutet. Oder die *protoconsciousness theory* von Allan Hobson, wonach Träume wichtig für die Entwicklung des Bewusstseins sind.

## Kopfkino mit Verzögerung

Das Problem an unseren nächtlichen Fantasien ist, dass wir sie in der Regel vergessen. Die Wissenschaft kann naturgemäß aber nur die Träume untersuchen, die uns im Gedächtnis bleiben. Das passiert jedoch vergleichsweise selten – nämlich dann, wenn wir während des Traums aufwachen oder geweckt werden. „In einer Studie haben Frauen, die nach einer Scheidung von ihrem Partner geträumt haben, ein Jahr später seltener unter Depressionen gelitten“, verdeutlicht Schredl das Problem: „Heißt das nun, dass unsere Träume uns helfen, schlimme Ereignisse zu verarbeiten? Oder entstand dieser Effekt, weil die Frau beim Träumen erwacht ist und sich dann mit dem Inhalt des Traumes auseinandergesetzt hat? Denn das ist inzwischen gut belegt: Dass man aus Träumen, an die man sich erinnert, viel lernen kann.“ Doch haben Träume per se irgendeinen Nutzen, also auch dann, wenn wir uns nicht an sie erinnern? „Das muss eine offene Frage bleiben“, betont Schredl.

Was die Inhalte der nächtlichen Fantasien anbelangt, ist die Sache jedoch klarer: „Die Forschung zeigt, dass Träume das widerspiegeln, was uns auch tagsüber bewegt“, sagt der Mannheimer Wissenschaftler. Allerdings tauchen diese Erlebnisse oft nicht direkt im nächtlichen Kopfkino auf, sondern erst mit ein paar Tagen Verzögerung – ein Phänomen, das die Wissenschaftler Tore Nielsen und Russel Powell bereits vor mehr als 30 Jahren beschrieben haben. „Meiner Erfahrung nach liefern Träume zudem keine Lösungen“, erklärt Schredl. „Sie enden immer an der Stelle, an der die träumende Person auch im Wachzustand steht.“

Und wie passt dazu die Geschichte mit Otto Loewi? Wenn sich jemand fast zwei Jahrzehnte mit einer wissenschaftlichen Theorie beschäftigt, dann ist es sicher kein Wunder, dass diese Hypothese sich irgendwann auch in seine Träume stiehlt. Und seine Eingebung? Beim Erwachen aus dem REM-Schlaf benötigt das Gehirn ein paar Minuten, um in seinen normalen Betriebszustand umzuschalten. Bis dahin sind in ihm bestimmte Kontrollinstanzen weniger aktiv als normal – es befindet sich sozusagen in einem anderen Arbeitsmodus. Vielleicht falle es uns in solchen Momenten leichter, auf kreative Ideen zu kommen, meint der Tübinger Gedächtnisforscher Jan Born.

Eventuell war die Zeit für Loewis Experiment aber auch einfach reif.

PHC

## WAS VERSCHICKUNGS-KINDER BIS HEUTE BELASTET



304 Seiten, gebunden, € 22,- D  
ISBN 978-3-407-86655-4 | Auch als **E-Book** erhältlich

Schätzungsweise acht Millionen Kinder wurden zwischen den 1950er- und 1980er-Jahren in sogenannte Kindererholungsheime verschickt. Was viele dort erleben mussten, prägt sie bis heute: Heimweh, Einsamkeit, Zwang und Gewalt. Wie war das möglich und wer war dafür verantwortlich?

Leseprobe auf [beltz.de](http://beltz.de)

**BELTZ**



fortbildung1.de

BEGEGNUNG  
IMPULSE  
KARRIERE



**Haltung**

**Lust auf neue  
Berufsperspektiven?**

Beratung, Soziale Arbeit, Therapie, Coaching, Supervision, Mediation, Achtsamkeit, Schematherapie, Kunsttherapie, HeilpraktikerIn (Psychotherapie), Systemisch-lösungsorientierte Therapie- und Beratungskonzepte

[www.fortbildung1.de](http://www.fortbildung1.de) | Stuttgart | 0711/6781-421

**Jetzt kostenloses Programmheft anfordern!**

# Die Gespräche meiner Seele

Können unsere Träume dabei helfen, mehr über uns selbst zu erfahren? Die Psychoanalytikerin Verena Kast beschäftigt sich seit fünfzig Jahren mit der Traumwelt ihrer Patientinnen und Patienten und hält sie für eine große Ressource

**Frau Kast, Träume können schön sein, meist sind sie aber verwirrend und manchmal auch verstörend. Warum ist die Traumwelt so konfus?**

Das Interessante an Träumen ist, dass wir, solange wir träumen, ja gar nicht den Eindruck haben, dass wir träumen. Erst wenn wir erwachen, merken wir, dass wir geträumt haben. Ich betrachte Träume als eine Art Gespräch meiner Seele mit mir selbst. Weil das Bewusstsein nicht eingreifen kann, haben wir dabei mehr Freiheit als im Wachzustand. Deshalb kommen verrückte Dinge vor – wir sprechen vielleicht mit einem Kollegen, der aus drei Kollegen zusammen-





gesetzt ist. Manchmal hat man das Gefühl, dass man im Traum zu sich selbst sagt: Also jetzt reicht es, das ist zu bizarr. **Erholt sich das Gehirn im Traum von den vielen Reizen des Tages?**

Träume helfen uns, unsere ungefilterten Emotionen zu verarbeiten. Wir machen im Laufe des Tages ja ganz viele emotionale Erfahrungen. Erst wenn wir diese Emotionen in Worte fassen können, reden wir überhaupt von Gefühlen: Wenn ich also vor Angst Bauchschmerzen bekomme, dann wäre die Emotion zunächst der Schmerz und das Gefühl dann die Angst. Der amerikanische Psychiater Ernest Hartmann sagte einmal: Der Tag

ist so wie ein bewegtes Meer mit hohen Wellen. In der Nacht, im Traum werden diese hochgehenden Wellen dann besänftigt, das Meer wird glatt. Und am nächsten Tag kann man dann wieder neu anfangen.

#### **Ein schönes Bild.**

Ja, sehr! Von daher kann man sich schon vorstellen, dass nächtliche Träume etwas Erholsames und Regenerierendes haben können. In den Träumen bauen wir unsere Emotionen, Gefühle und Gedanken um und verarbeiten sie. Wenn wir davon ausgehen, dass Träume an unseren Lebensthemen und Konflikten arbeiten, haben sie ohnehin eine ausgleichende

Funktion. In gewisser Weise gilt das sogar für Tagträume.

#### **Was genau verstehen Sie unter Tagträumen?**

Am Tag, in den Momenten, in denen wir nicht auf etwas fokussiert sind, fangen wir an, unsere Gedanken wandern zu lassen. Das ist sehr wichtig für uns. Studien haben belegt, dass Menschen sehr gestresst werden, wenn man versucht, ihre Tagträume zu unterbinden. Es gibt neuere Forschungen, die zeigen, dass der Nachttraum und der Tagtraum tatsächlich eine Art Kontinuum darstellen. Die Nachtträume sind allerdings wesentlich intensiver als die kurzen Tagträume, im Nachttraum haben wir einfach mehr Zeit, wir träumen längere Sequenzen, und auch der Körper ist stärker beteiligt.

#### **Woraus ergibt sich der Inhalt unserer Träume?**

Tagesreste sind wichtig, also das, was uns in den letzten Tagen beschäftigt hat. Häufig werden Konflikte im Traum abgebildet und verträumt. Aber auch die schönen Dinge kommen im Traum vor, beispielsweise ein wunderschöner Sonnenaufgang, der uns sehr beeindruckt hat.

#### **Seit der Pandemie träume ich viel vom Reisen.**

Ja, ganz typisch. Unsere Sehnsüchte kommen momentan oft in den Träumen vor.

#### **Warum erinnert man sich häufig nicht gut an Träume?**

Manche Menschen können sich einfach gut an ihre Träume erinnern und andere nicht so gut. Aber es lässt sich ein Stück weit üben. Wenn ich mir vornehme zu wissen, was ich geträumt habe, dann gelingt das wahrscheinlich nach dem Aufwachen besser. Das Problem ist, dass viele Menschen morgens sehr schnell aufstehen müssen und gleich in Aktion sind. Wenn man aber in Ruhe und mit Zeit aufwacht, kann man sich sehr viel leichter erinnern. Denn jeder Mensch träumt im Schlaf die ganze Zeit. Ein Traum ist im Grunde genommen ein inneres Gespräch, das nicht abbricht, das wir aber nicht gut wahrnehmen können.





# In Träumen geht es keineswegs nur um die Vergangenheit – sie zeigen uns auch, wie es für uns weitergehen könnte

## Wann träumen wir besonders intensiv?

Besonders oft träumen wir in Phasen, in denen viel Neues passiert, wie eine neue Arbeit, eine neue Beziehung, ein Urlaub. Manchmal ist ein emotionales Erlebnis so heftig, dass der Traum die Emotionsregulierung nicht mehr bewältigen kann. Im Falle von Albträumen etwa ist so viel Emotion vorhanden, dass wir unsere Eindrücke in einem furchterregenden Traum verträumen und dann nicht selten schweißgebadet aufwachen. Ein Beispiel sind Fallträume.

## Ein Klassiker unter den Albträumen.

Ich denke, dass diese besonders häufigen Träume immer Menschheitsthemen berühren. Fallträume haben oft damit zu tun, dass wir zu hoch hinaufgehen. Sie können für sehr hohe Ansprüche stehen, die wir an uns stellen oder die an uns gestellt werden. Aber das Interessante an den Fallträumen ist, dass wir dabei nicht zerschellen, wir wachen immer vorher auf.

## Was hilft gegen wiederkehrende Albträume?

Wenn man einen Albtraum hat, ist das Wichtigste, dass man Menschen hat, mit denen man darüber reden kann. Albträume machen ja unglaublich viel Angst. Und wir haben weniger Angst, wenn wir jemanden haben, der dabei ist, der das teilt. Allerdings sollten wir unterscheiden zwischen Kindern und Erwachsenen. Bei einem Kind mit wiederkehrenden Albträumen würde ich dazu raten, dass das Kind den Traum malen soll. Wenn der Albtraum dann gemalt ist, sollte man dieses Gemälde wegschließen, vielleicht in einem Schrank, man geht also auf der realen Ebene damit um und hofft, dass sich so etwas verändert. Erwachsene können ihre Albträume manchmal ganz gut selbst verstehen. Bei wiederkehrenden Albträumen lohnt es sich natürlich aber schon, genauer auf die Traum Inhalte zu schauen.

## Wie gehen Sie in der Psychotherapie mit Albträumen um?

In der Psychotherapie arbeite ich mit Imaginationen an den Albträumen meiner Patientinnen und Patienten. Das ist eine ganz alte Technik: Man vergegenwärtigt sich den Traum noch einmal mithilfe der Imagination und schaut dann, wie die Traumbilder verändert werden können. Dadurch ändert sich das Gefühl zum Traum und letztendlich wandeln sich so auch die Träume selbst. Ein Patient von mir hatte zum Beispiel wiederkehrende Fallträume und ist dann irgendwann bei einem dieser Fallträume in einem weichen Baum gelandet. Ein schöner Ort, um sich auszuruhen. Diese Fantasie lässt sich in einer Psychotherapie weiterverfolgen und genauer überlegen, an welchen Orten ich mich noch gut ausruhen könnte, wie ich also Erholung finde und meinen inneren Stress lindere.

## Träume können uns also Hinweise geben auf unsere Bedürfnisse und Sehnsüchte ...

Absolut. Wenn wir uns mit unseren Träumen beschäftigen, dürfen Fantasien, mit denen wir uns vielleicht sonst nicht auseinandersetzen würden, lebendig werden. Wir haben ja so viele unbewusste Sehnsüchte und Wünsche. Viele Menschen glauben, dass man sich im Traum im Kern mit der Vergangenheit beschäftigt, aber das stimmt nicht. Im Traum schaut man auch in die Zukunft, man überlegt ständig: Wie könnte es weitergehen? Unser Gehirn ist im Grunde genommen ja ein zukunftsgerichtetes Organ. Wenn wir uns also mit unseren Tagträumen und Nachtträumen beschäftigen, merken wir auch, in welche Richtung es für uns gehen könnte.

**Sie schreiben, dass Patientinnen und Patienten zu Beginn einer Psychotherapie häufig einen Initialtraum haben, also einen besonders markanten Traum, der für die Therapie richtungsweisend ist. Tatsächlich hatte ich auch einen dieser Träume, den ich bis heute wie einen Film erinnere. Ich saß als Kind mit der Familie auf einem großen Bettlaken,**

**das an einem Leichenwagen befestigt war. Wir wurden im Schrittempo durch eine rauchende Ruinenlandschaft geschleppt und waren alle verwundet. Der Traum hat mich in der Therapie immer wieder beschäftigt.**

Ihr Traum enthält bereits eine wunderbare Diagnostik, da weiß man eigentlich gleich, worum es im Groben geht. Zum Beispiel um Loslösung, Sie wollen nicht mehr geschleppt werden, sondern autonomer werden und sich besser abgrenzen können von der Familie. Sehr oft haben diese Initialträume ja eine Art Prognosefunktion, sie sagen uns: Um diese Themen könnte sich meine Therapie drehen. **Warum haben Menschen diese markanten Träume zu Beginn einer Psychotherapie?**

Wir haben ja vorhin schon festgestellt, dass wir mehr träumen, wenn etwas Neues oder Interessantes passiert. Und eine Psychotherapie zu beginnen ist wirklich ein wichtiger Entschluss, da entscheidet man sich, sich seinen Problemen zu stellen. Das ist also ein Lebensübergang. So ein erster Traum, ein Initialtraum, kann also bereits sehr viele Informationen enthalten.

**Wie gehen Sie vor, wenn eine Patientin oder ein Patient mit einem Initialtraum kommt?**

Ich muss erst mal ganz bescheiden sein und gut zuhören. Mir ist es sehr wichtig, dass die Träume von den Patienten genau erzählt werden, denn Träume sind ja Erzählungen. Dann frage ich gezielt nach den Emotionen und Gefühlen, die mit dem Traum einhergehen. Anschließend konzentrieren wir uns vielleicht auf ein einzelnes Bild und schauen, wie sich dieses Bild anfühlt. Dann verknüpfen sich die Bilder vielleicht mit den Emotionen und es entstehen erste Einsichten.

**Deuten Sie dann bereits den Traum?**

Man sollte als Psychotherapeutin oder -therapeut sehr geduldig mit Träumen umgehen. Wenn ich der Patientin gleich meine ganzen Deutungen erzähle, kann

sie ja selbst gar nicht herausfinden, wohin sie dieser Traum führt und was er in ihr berührt. Außerdem hat ein Traum oft nicht nur eine Perspektive, sondern viele. Ein Traum ist wie ein Teppich aus Assoziationen.

**Sie schreiben, dass es in der Psychotherapie im Kern zwei Arten gibt, mit Träumen zu arbeiten: auf der Subjektstufe und auf der Objektstufe. Was verstehen Sie darunter?**

Wenn wir einen Traum auf der Subjektstufe deuten, dann begreifen wir alle Figuren im Traum als Selbstanteile der eigenen Persönlichkeit. Das ist der Ansatz nach Carl Gustav Jung, dem Begründer der analytischen Psychologie. Bei jedem Menschen, der mir also in einem Traum erscheint, kann ich überlegen, ob etwas, das mich an diesen Menschen erinnert, auch ein Persönlichkeitsanteil von mir selbst sein könnte. Vielleicht würde ich mich gerne so selbstbewusst benehmen, wie sich der Kollege in meinem Traum verhält. Oder die wütende Frau aus meinem Traum hat Eigenschaften, die eigentlich ich besitze. Wenn ich Träume so verstehe, können sie mir Aspekte meiner Psyche zeigen, die ich überhaupt noch nicht wahrgenommen habe oder wahrnehmen wollte.

**Und auf der Objektstufe?**

Bei diesem Ansatz schaue ich mir die Träume eher auf der Alltagsebene an. Ein Patient von mir hatte große Schwierigkeiten mit seinem Chef und hatte geträumt, dass er seinen Chef angreift und der Chef zurückbrüllt. Zuvor hatte es wirklich einen heftigen Streit gegeben, allerdings hatte der Chef sich dabei im Gegensatz zu meinem Patienten sehr ruhig verhalten. Diese reale Situation haben wir dann anhand des Traums besprochen und überlegt, warum sich mein Patient eigentlich so aufgeregt und der Chef so ruhig verhalten hat. Wir blieben also auf der Objektstufe. Im Zuge dessen passierte dann aber noch etwas Interessantes: Mein Patient erinnerte sich, dass in sei-

nem Traum noch eine Sekretärin dabei war, eine jüngere Frau, die ihn im Traum an seine Großmutter erinnerte, weil sie sehr beruhigend war. Und da waren wir wieder auf der Subjektstufe und konnten überlegen, ob der Patient nicht auch diese beruhigende Stimme in sich trägt und wie er auf diese Ressource in späteren Situationen zurückgreifen kann.

**Derzeit wird in den Kognitionswissenschaften viel über Träume geforscht. Erlebt das Interesse am Traum gerade ein Art Comeback?**

Träume haben die Menschen schon immer fasziniert. Und in der Psychotherapie beschäftigen sich eigentlich alle analytisch orientierten Psychotherapeutinnen und -therapeuten mit ihnen, manche natürlich mehr, andere weniger. In den letzten Jahren habe ich aber zunehmend festgestellt, dass auch Verhaltenstherapeuten immer wieder mal mit Träumen ihrer Patienten und Patientinnen arbeiten. Am spannendsten finde ich, dass die moderne Forschung zur affektiven Neurowissenschaft – also die Erforschung der neuronalen Mechanismen von Emotionen und deren Regulierung – wunderbar zur Traumtheorie passt. Wenn ich lese, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über selbstgenerierte Gedanken forschen und dann bei den analytischen Theorien von Carl Gustav Jung und Sigmund Freud landen, finde ich das einfach herrlich. Wir haben es bei der Traumtheorie also nicht mit einem Ladenhüter zu tun, sondern mit einem wirklich vernünftigen Ansatz. **PHC**

INTERVIEW: ANNE-EV USTORF

**Dr. Verena Kast**, Jahrgang 1943, war Professorin für Psychologie an der Universität Zürich. Dort war sie außerdem am C.-G.-Jung-Institut tätig sowie in eigener



psychotherapeutischer Praxis. Sie hat einige Bücher veröffentlicht, unter anderem: *Träume. Die geheimnisvolle Sprache des Unbewussten* (Patmos 2019) und *Träumend imaginieren. Einblicke in die Traumwerkstatt* (Vandenhoeck & Ruprecht 2019)

# DER BESUCH DES NACHTMAHRS

Über böse Dämonen, die sich nächtens ins Zimmer und in unsere Träume schleichen

VON ANKE BRUDER

**A**lbträume beschäftigen Menschen schon seit langer Zeit. Im Jahr 1790 drückte der Schweizer Künstler Johann Heinrich Füssli seine Faszination für das Thema in seinem berühmten Gemälde *Der Nachtmahr* aus. Es zeigt einen Alb auf der Brust einer jungen schlafenden Frau. Unwillkürlich fühlen wir uns an unsere eigenen schlechten Träume erinnert, denen wir immer wieder hilflos ausgeliefert sind. „Ergeben hängt sie kopfüber auf der Bettkante, die durchwühlte Decke zeugt von ihrem vergeblichen Kampf gegen das Grauen, welches nun vor ihrem inneren Auge abläuft“, heißt es im Blog des Frankfurter Städel-Museums. „Der Alb, der sie ‚besitzt‘, bringt Träume schrecklichster Art.“

Doch, so schreiben die Kunstexperten, es könne auch ein Incubus sein, der sich ihrer auf dem Bild bemächtigt, ein Dämon, der sich nachts unbemerkt mit schlafenden Frauen paare: „Eher wirkt es, als genieße sie. Sanft streicht ihr Arm über den Boden und sie reckt sich der Last entgegen, die sie doch quälen sollte. Lust und Leiden liegen hier dicht beieinander. Dazu passt auch der Volksmund, der sagt, der Incubus bringe Lustträume. Getragen würde er von einem Pferd, welches im Bild durch den Vorhang des zeitgenössischen Schlafzimmers blickt – mit geblendeten Augen, wie besessen.“

Das Bild zog schon die Zeitgenossen und Zeitgenossinnen Füsslis in seinen Bann. Es gibt verschiedene Versionen von ihm – die Darstellung zwischen Lust und Grusel gilt als populärste Verbildlichung unterdrückter Wünsche. Auch in Sigmund Freuds Wiener Wohnung soll ein Exemplar davon gehangen haben.

Der Alb, schreibt der Wissenschaftsjournalist Stefan Klein in seinem Buch *Träume*, ist laut den

Brüdern Grimm ein feindlicher Nachtgeist. Er dringe in die Wohnungen der Menschen ein, reite auf ihrer Brust und nehme ihnen mit seinem Druck den Atem. Sich vor ihm zu schützen sei allerdings unmöglich, auch das wussten schon die Brüder Grimm: Der Alb könne sogar durch Schlüssellöcher ins Haus dringen.

Rezepte, um den Alb zu vertreiben, seien aus ganz Deutschland überliefert, schreibt Klein. Zum Beispiel solle es helfen, „sich mit dem Rücken voraus ins Bett fallenzulassen, die Schuhe vor dem Bett so umzukehren, dass die Hacken zum Leintuch zeigen, oder – noch wirkungsvoller – Pferdeköpfe aufzustellen“.

Heute gilt die *imagery rehearsal therapy* als Methode der Wahl, bei der die Betroffenen lernen, die nächtlichen Schreckensbilder durch erträglichere zu ersetzen (siehe auch das Interview mit Verena Kast auf S. 78).

Uns Betrachterinnen und Betrachter des *Nachtmahrs* gruselt es derweilen grässlich bei der Vorstellung, selbst Opfer solch nächtlicher Besuche zu werden. Tatsächlich erleben etwa fünf Prozent aller Menschen wöchentlich oder öfter einen Albtraum, Frauen doppelt so häufig wie Männer. Am häufigsten und intensivsten kommen Albträume in der Kindheit vor, wenn die Regulierungsmöglichkeiten von Gefühlen – vor allem Angst – noch nicht so ausgereift sind. Mit lustvollem Erleben hat der Albtraum jedoch gemeinhin nichts zu tun – sondern meist mit seelischem Stress.

PHC

---

## ZUM WEITERLESEN

Stefan Klein: *Träume. Eine Reise in unsere innere Wirklichkeit*. Fischer Taschenbuch, Frankfurt am Main 2016

Städelblog: <https://blog.staedelmuseum.de/bild-des-monats-johann-heinrich-fusslis-nachtmahr>



*Der Nachtmahr* von  
Johann Heinrich Füssli  
aus dem Jahr 1790





ICH MACH  
MIR DIE  
WELT...



... wie sie mir gefällt, sang einst Pippi  
Langstrumpf. Manche Menschen  
haben diese Fähigkeit in ihren Träumen:  
Sie nehmen aktiv Einfluss auf das  
Geschehen und gestalten die fantastischen  
Erlebnisse nach ihrem Gutdünken.  
Über den spannenden Bewusstseinszu-  
stand des Klartraums

VON KLAUS WILHELM

**S**ie wollen die Welt retten wie James Bond oder das Böse bekämpfen wie Superwoman, und das in bunten Farben? Jemand, der sich im Internet LucidJack nennt, hat es getan: „Ich wurde zum Regenbogenmann. Schützer der Unschuldigen, Vollstrecker der Gerechtigkeit. Zuerst sah ich Bankräuber. Ich färbte sie pink. Sie weinten und gaben auf. Dann ertrank jemand. Aber als ich das Wasser grün färbte, lief er darauf, als wäre es eine Wiese. Danach verlor die ganze Welt ihre Farben, aber mit meinen Kräften hielt ich die Gefahr auf. Dann wachte ich auf.“

Dieses Ereignis war nichts als ein Traum, gleichwohl ein ganz besonderer: ein sogenannter Klartraum. Klarträumende wissen, dass sie träumen, während sie es tun. Sie oder er ist sich, obwohl schlafend, des Traums bewusst, so als ob er oder sie tagsüber mit voller Aufmerksamkeit gerade kocht oder liest oder häkelt. Es handelt sich „um einen ganz besonderen Bewusstseinszustand“, findet Martin Dresler von der *Radboud University* im niederländischen Nijmegen. Der Klartraum entsteht im REM-Schlaf, das ist die Schlafphase, in der wir unsere lebhaftesten und verrücktesten Träume erleben. Das Klarträumen, auch luzides Träumen genannt, ist kein esoterisches Bohei, sondern ein handfestes Phänomen, das man mit naturwissenschaftlichen Methoden sicher nachweisen kann.

So wissen die Forscher inzwischen, dass beim Klarträumen ganz bestimmte Areale im Gehirn aktiviert werden. Vor allem der frontopolare Kortex hinter der Stirn. Das ist eine Hirnregion, die sonst nur im Wachzustand aktiviert ist – und zwar dann, wenn wir über unsere geistigen Fähigkeiten und unser

Bewusstsein nachdenken. Der Klartraum ist mithin ein hoch-reflektiver Zustand.

Dieser Zustand hat, sofern man darin erfahren ist, einen großen Vorteil: Der Trauminhalt lässt sich in einem gewissen Maße steuern. Das ist allerdings die hohe Kunst des luziden Träumens. Die Klarträumer kommen dann oft im eigenen Traum als Figur vor, und durch diese Ich-Figur können manche Klarträumer als Regisseur der Handlung agieren und zahlreiche Tricks nutzen, die aus *Harry Potter* oder *Alice im Wunderland* stammen könnten. Das haben jüngst kanadische Forscherinnen um die Psychologin Annie Vallières in einer größeren Studie detailliert beschrieben.

Demnach verwenden die Klartraum-Erfahrenen über ihre Ich-Figur erstens sprachliche Ansagen, die sich an andere Traumcharaktere richten, aber auch an den Traum selbst und sogar an ihr Unbewusstes, das sie aktivieren wollen. Zweitens: Die Klarträumer verwenden bewusst Türen, die sie öffnen, um dem Drehbuch des Traums eine neue Wendung zu geben. Oder sie greifen im Traum in ihre Taschen, um etwas herauszuholen, was den Plot ebenfalls verändert. Drittens: Um zu fliegen, starten sie mit Sprüngen, die immer höher und höher werden, bis sie endgültig abheben. Andere bewegen ihre Arme wie Vögel ihre Flügel. Wieder andere bewegen die Hände ihrer Ich-Figur wie einen Zauberstab, damit sich Objekte wie von selbst von einem Ort zu einem anderen versetzen. Viertens: Sie erzeugen im Klartraum positive Emotionen, um das Traumnarrativ nett und freundlich zu gestalten. Sie „zaubern“ etwa schöne Gefühle in andere Traumcharaktere oder umarmen diese.

## Ein seltenes Vergnügen

Von derlei Premiumfertigkeiten können die meisten Menschen allerdings nur ... träumen. Einer Studie des Sportwissenschaftlers Daniel Erlacher von der Universität Bern zufolge erlebt etwa gut die Hälfte der Erwachsenen einmal im Leben einen simpel gestrickten Klartraum. Knapp ein Viertel der Menschen träumt einmal im Monat luzide – quer durch alle Bevölkerungsschichten. Damit ist es insgesamt ein seltenes Phänomen, denn es ist nicht leicht, diesen Zustand zu erreichen. Trotz intensiver Suche hat noch niemand einen Schalter oder den Kniff gefunden, der jedem sofort ein schönes Klartraum-Erlebnis bescheren würde. „Es ist“, sagt Erlacher, „zum Haare-raufen.“

Gleichwohl kursieren diverse Methoden, die den Weg zu diesen besonderen nächtlichen Hirngespinnsten grundsätzlich ebnen. Ihnen gemein ist, dass sie die meisten Menschen Anstrengung, Mühe, Geduld und Willenskraft kosten. Zwar gelingt es einigen wenigen Menschen mit den üblichen Verfahren sofort, einen Klartraum zu träumen. Die meisten aber müssen den Weg zur magischen Erkenntnis, dass man träumt, trainieren, so wie ein Sportler sich Kraft und Ausdauer aneignet.

Doch es ist möglich. Psychologe Denholm Aspy von der *University of Adelaide* in Australien hat jüngst in einer kleineren und einer größeren Studie mit Erwachsenen aller Altersgruppen verschiedene Induktionsmethoden systematisch miteinander verglichen:

- *Der Realitätstest*: Am hellichten Tage im Wachzustand stellt man sich mindestens zehnmal die schlichte Frage: Träume ich? Der Clou dahinter: Mittels dieser Routine stellt man sich die Frage irgendwann auch im Traum und bejaht sie. Das kann dann einen Klartraum auslösen.
- Die Methode *wake back to bed*: Man stellt sich den Wecker auf eine Zeit, die etwa fünf bis sechs Stunden nach dem Einschlafzeitpunkt liegt. Nach dem Aufwachen bleibt man einige Zeit wach und legt sich dann wieder schlafen. Dies soll die mentale Wachsamkeit verbessern, und einen Klartraum in der zweiten Schlafphase begünstigen.
- Die *mnemonische Induktion* eines Klartraums (MILD): Man stellt sich erneut den Wecker wie gerade beschrieben. Und vor dem folgenden Einschlafen sagt man sich eine Art Gedächtnisstütze laut auf: „Wenn ich das nächste Mal träume, werde ich mich daran erinnern, dass ich träume.“ Man imaginiert sich so in den luziden Traum hinein.
- Die SSILD-Methode (*senses initiated lucid dream*): Hierbei lassen sich die Schlafenden nach fünf Stunden wecken, um ihre Aufmerksamkeit einige Sekunden lang auf Licht- oder Hörreize zu lenken, um dann wieder einzuschlafen.
- Eine Kombination aus MILD und SSILD.

Erste Erkenntnis: Das Klarträumen scheint sich nicht negativ auf die Qualität des Schlafs auszuwirken – was möglich wäre, weil die Betroffenen ja mitten in der Nacht aufwachen. Im Gegenteil, die luziden Träumerinnen und Träumer berichteten oft von einem besonders erholsamen Schlaf.

Zweite Erkenntnis: In seiner kleineren Studie zeigte Aspy, dass eine Kombination aus Realitätstest, der Methode *wake back to bed* und MILD in immerhin 17 Prozent der Erstversuche Klarträume auslöste. Die Probanden hatten eine Woche Zeit, die Techniken „einzustudieren“. So auch in der größeren Studie mit allen fünf Methoden, in der Aspy die Topwerte des Kombinationsverfahrens bestätigte. SSILD allerdings entpuppte sich als in etwa gleich effektiv. Eine Kombination aus MILD und SSILD wiederum verdoppelte die Erfolgsrate. Die restlichen Verfahren allein schnitten deutlich schlechter ab.

Wichtig scheint die Gedächtnisstütze vor dem zweiten Einschlafen zu sein. Wesentlich dabei: Die Teilnehmenden durften zwischendurch nicht zu lange wachbleiben. Wer binnen fünf bis zehn Minuten nach dem nächtlichen Erwachen und dem Aufsagen des Mantras „Ich werde mich daran erinnern zu träumen“ wieder einschlief, erlebte besonders oft einen Klartraum. Wer zu lange wachblieb, ging oft leer aus.

Martin Dresler hat jüngst Probandinnen und Probanden tagsüber die digitale Technik der Virtual Reality (VR) benutzen lassen – zusätzlich zum Verfahren des Realitätstests, damit sie nachts besser und schneller in das luzide Träumen fänden. Der Gedanke dahinter: Virtual Reality ähnelt vom Prinzip her dem Wesen des Klartraums. So bildete Dreslers Team drei Gruppen: 13 Freiwillige praktizierten vier Wochen lang den Wirklichkeitscheck, die 13 Versuchspersonen der zweiten Gruppe ebenfalls, aber mit zusätzlichen zwölf Trainingseinheiten durch VR-Spiele. Beim Spielen stellten sie sich ebenfalls die Realitätsfrage. 13 Teilnehmende der Kontrollgruppe übten nichts dergleichen. Resultat: Nur vier Personen aus der Realitätstestgruppe hatten nach dem Trainingsmonat luzide Träume, dagegen acht aus der VR-Gruppe. Gemessen am Aufwand „ein mittelmäßiges Ergebnis“, wie Dresler urteilt: „Wenn man die Möglichkeit dazu hat, einfach mal ausprobieren, aber keinen sicheren Erfolg erwarten – vielleicht gehört man zur glücklichen Minderheit, die davon profitiert.“

## Hilfe gegen Alpträume

Beim Erlernen des Klarträumens spielt nach Daniel Erlachers Erkenntnissen neben den Methoden mit ihren Schwächen die Motivation eine wesentliche Rolle. „Wer es unbedingt lernen

**Im Klartraum  
scheint alles  
möglich:  
Superheld sein,  
kreativer  
werden, die  
Stimmung  
bessern**





will und beharrlich am Ball bleibt“, sagt er, „erhöht zumindest seine Chancen, dass es klappt.“ Um aber zum Profi zu avancieren und wie LucidJack seine Träume steuern zu können, müssen die meisten wohl über Wochen und Monate trainieren. Der alte Spruch „Übung macht den Meister“ trifft es – leider – bestens. Wer die Mühe auf sich nimmt, erlebt eine oft vergnügliche Zeit im Traum. Die meisten Menschen, nach Erlachers Studienerkenntnissen etwa 80 Prozent, machen es, um Spaß zu haben, weil es ein Zustand ist, in dem man alles tun kann. Und vielleicht lässt sich dieser unterhaltsame Charakter in einigen Jahren noch steigern, indem sich von außen zum Beispiel Spiel- oder Hörfilmelemente in den Klarraum integrieren lassen. Kristoffer Appel von der Universität Osnabrück jedenfalls meint, „dass das nach unseren neuesten Ergebnissen möglich erscheint“.

Eine französische Kollegin etwa stellte einem Klarträumer Ja-oder-nein-Fragen wie „Magst du Schokolade?“, die er über Zuckungen bestimmter Gesichtsmuskeln korrekt beantwortete – und zwar willentlich, wie er nach dem Aufwachen bestätigte. Die Antworten lassen sich mit technischen Geräten aufzeichnen, die die Signale aus den Augen oder Gesichtsmuskeln „lesen“; einzelne Gesichtsmuskeln können wir im REM-Schlaf, trotz der grundsätzlichen Lähmung, tatsächlich bewe-

gen. Auf diese oder jene Weise beantworteten sechs Versuchspersonen in 29 Fällen die gestellten Fragen korrekt.

Kristoffer Appel kann sich sehr gut vorstellen, dass das Verfahren leicht automatisiert werden kann. Dass eben ein Computer an den Bewegungen der Augen zu Hause erkennt: Der Mann oder die Frau ist im Klarraum. Und dann böten sich ungeahnte Möglichkeiten. Für Unterhaltungszwecke etwa ließen sich bestimmte Geschichten in den Klarraum einladen. „Dann könnte man selbst James Bond oder Harry Potter sein“, sagt Appel, „das kann eine ganz andere Art von Unterhaltung werden, vielleicht sogar reizvoller als die Rolle eines passiven Zuschauers.“

Oder: Lernen im Schlaf – der Traum jeder Schülerin, sich nachts im Bett die Englischvokabeln in den Kopf zu hämmern. Ein Computer könnte die Wörter abspielen, die die Klarträumenden aufnehmen. Das ist noch Zukunftsmusik, aber schon jetzt, sagt Appel, „konnten sich unsere Versuchspersonen Rechenaufgaben merken, die sie nicht kannten, und sich nach dem Aufwachen daran erinnern“. Oder: Künstlerinnen, Musiker, Schriftstellerinnen könnten über das interaktive Klarträumen ganz neue Assoziationen und Inspirationen für ihre Werke bekommen.

Ohnehin nutzen viele erfahrene Klarträumerinnen und Klarträumer ihre Fähigkeit gemäß Erlachers Umfrage, um ihre Kreativität zu steigern – und auch ihre Stimmung. Dazu gibt es sogar vereinzelte kleine Studien: Demnach fühlen sich die Klarträumenden am Morgen nach dem Aufwachen umso besser, je tiefer sie luzide geträumt haben. Sie berichten auch, dass sie dann weniger stressige Tage als sonst haben. Wer oft luzide Träume hat, empfindet das Leben auch als zufriedenstellender.

Einige Sportler hingegen nutzen es ganz intensiv, um bestimmte Bewegungsmuster im Schlaf durchzuspielen – wie beim mentalen Training. Sie lernen im Klarraum motorisch und werden gemäß Erlachers Studien besser.

Schließlich schätzen viele Menschen das luzide Träumen, um ihre Alpträume zu „behandeln“. Auch Therapeutinnen und Therapeuten setzen nach positiven Studienergebnissen die *lucid dream therapy* gegen die nächtlichen bösen Träume ein. Die Betroffenen werden angewiesen, zu versuchen, die bedrohlichen Charaktere im Traum zu bekämpfen oder sie in einen versöhnlichen Dialog zu verwickeln. Die an der anfangs erwähnten kanadischen Studie Teilnehmenden gingen individuell unterschiedlich vor, um ihre Klarträume so zu steuern, dass sie angenehm blieben oder wurden. Man sollte diese Strategien, so Studienleiterin Annie Vallières, „auf ihren Nutzen gegen Alpträume testen“.

PHc



# TRAUM-DEUTUNG

## COMPACT

### Geschützte Traumwelten

Ein schrilles Klingeln: Feueralarm! Da dringen auch schon die Rauchschwaden durch den Türspalt. Um Himmels willen, der Fluchtweg ist abge... – Ach nein, ich liege im Bett, war bloß ein Traum. Der Feueralarm, das war der Wecker! Dass ein Mensch, der träumt, Wahrnehmungen aus seiner realen Umgebung kurzerhand in den Traum einbaut, ist ein beliebtes Motiv in Romanen und Filmen. Tatsächlich aber kommt das selten vor, und das Gehirn gibt sich sogar alle Mühe, das Traum-Ich nicht mit solchen Signalen aus der Außenwelt zu behelligen. Das hat ein französisch-australisches Forschungsteam in einem Experiment nachgewiesen. Während des traumreichen Schlafs am Morgen wurde den Freiwilligen im Schlaflabor eine erzählerisch deklamierte Passage in Französisch oder aber in einer Nonsenssprache vorgespielt.

Anhand der Hirnstromlinien im EEG stellten die Forschenden fest, dass das schlafende Gehirn diese Hörsignale weiterhin verarbeitete. Schiefen die Probandinnen und Probanden nur leicht, so schenkte es dabei den echten Sprachbotschaften besondere Aufmerksamkeit – ganz wie im Wachleben. Im REM-Schlaf, also während die Versuchspersonen träumten, filterte das Gehirn hingegen die bedeutungsvollen Botschaften, die da von draußen auf den Schläfer einzudringen drohten, aktiv heraus. Die Forschenden vermuten, dass mit diesem Abblocken der Außenwelt der Traumvorgang vor Störungen geschützt werden soll.

THOMAS SAUM-ALDEHOFF



### Ich hör da was

Träume haben beunruhigende Ähnlichkeiten mit psychotischen Halluzinationen: Beide gaukeln Wahrnehmungen vor, die sich als Realität ausgeben, tatsächlich aber reine Kopfgeburten sind. Allerdings gibt es auch einen tröstlichen Unterschied: Wahnhafte Sinnestäuschungen, etwa bei einer Schizophrenie, sind fast immer akustisch – meist werden Stimmen halluziniert. Träume hingegen sind visuelle Phänomene. Eine kleine Pilotstudie aus Norwegen weckt nun aber Zweifel an Letzterem. Der Psychiater Roar Fosse und der Psychologe Frank Larøi baten 13 Probanden ohne psychische Vorerkrankungen, direkt nach dem Erwachen ihren frischsten Traum in allen erinnerten Details zu beschreiben und damit in den folgenden Nächten fortzufahren, bis sie zehn Traumprotokolle beisammenhatten. Ergebnis: 80 bis 100 Prozent der Träume der Teilnehmenden enthielten akustische Wahrnehmungen. Meist waren dies Stimmen, entweder die eigene oder – noch häufiger – die Stimmen anderer Personen. In fünf Fällen redeten diese sogar in einer Fremdsprache, die das Traum-Ich nicht verstand. In 59 Fällen waren auch andere Geräusche zu vernehmen, etwa zerspringendes Glas, Schüsse, Schritte oder Radiogedudel. Die Autoren gehen davon aus, dass wir alle jede Nacht akustische Halluzinationen haben, die denen einer Psychose nicht komplett unähnlich sind.

THOMAS SAUM-ALDEHOFF



## Gefühlsbändiger

Wozu ist der REM-Schlaf nützlich, also jene Schlafphase, in der wir intensiv träumen? Lange war das ein Rätsel. Eine niederländische Studie stützt die Vermutung, dass wir im Traumschlaf emotional aufrüttelnde Tageserlebnisse verarbeiten.

Rick Wassing und sein Team spielten am Abend der in der Röhre eines Hirnscanners liegenden jeweiligen Versuchsperson eine fiese Audioaufnahme vor: Sie hörte sich selbst bei einer schrägen Gesangsdarbietung. Wie erwartet sorgte das schambesetzte Erlebnis für Aufruhr in der Amygdala, der emotionalen Alarmsirene des Gehirns. Doch während der Nacht schienen die 20 Teilnehmenden das peinliche Gefühl weitgehend gebändigt zu haben, denn am nächsten Tag brachte sie eine abermalige Darbietung ihres falschen Gesangs kaum mehr aus der Fassung – vorausgesetzt, sie hatten in der Nacht genug REM-Schlaf gefunden. War der Traumschlaf hingegen unruhig und oft unterbrochen, fiel der emotionale Erholungseffekt aus.

Mehr noch: In einer Variante des Versuchs markierten die Forschenden das peinliche Erlebnis, indem sie die Teilnehmerinnen und Teilnehmer während der Audiodarbietung einem markanten Duft aussetzten. Während die Probanden schliefen, kam der Duft erneut zum Einsatz und aktivierte so die Erinnerung. Teilnehmende mit gutem REM-Schlaf half dies zusätzlich bei der emotionalen Verarbeitung; bei solchen mit fragmentiertem REM-Schlaf hingegen brachte die Reaktivierung keine Erleichterung, sondern steigerte sogar den Gefühlsaufruhr. THOMAS SAUM-ALDEHOFF



## Unerfüllte Bedürfnisse

Hatten Sie in letzter Zeit öfter Träume, in denen Sie gefallen, gescheitert oder angegriffen worden sind, Träume, in denen Sie sich ängstlich, traurig oder wütend gefühlt haben? Wenn ja, dann ist das womöglich ein Zeichen, dass Ihre Grundbedürfnisse akut oder schon seit längerem zu kurz gekommen sind: der Wunsch nach Eigenständigkeit, nach Kompetenz und Selbstwert, aber auch nach Verbundenheit mit anderen. Auf diesen Zusammenhang stieß die Psychologin Netta Weinstein mit ihrem Team an der Universität Cardiff in Wales in zwei Studien, in denen die Teilnehmer über ihre Träume, aber auch über ihre täglichen Erlebnisse Buch führten. Probanden, die tagsüber in ihren psychischen Bedürfnissen frustriert worden waren, träumten oft schlecht. Weinstein vermutet, dass solche Träume „ein Versuch der Psyche sein könnten, psychologisch besonders heikle Wacherlebnisse zu verarbeiten und zu verstehen“. Womöglich weisen sie uns darauf hin, dass da etwas im Argen ist in unserem Leben, das wir nicht länger unter den Teppich kehren sollten. THOMAS SAUM-ALDEHOFF





## Der Zauber der Nacht

**Im Dunkeln geschehen ganz eigene, besondere Dinge.  
*Das Buch der Nächte* widmet sich der Welt nach Sonnenuntergang**

Was war die Nacht Ihres Lebens? Welchen Sternenhimmel werden Sie niemals vergessen? An welche Nacht wollen oder können Sie sich nicht erinnern? Neben individuell gestalteten Nachtprotokollen umfasst *Das Buch der Nächte* viele anregende Texte und Gedanken zum Wesen der Nacht. Domian nimmt den Leser mit ins Studio, Ernst Peter Fischer mit ins Bett. Dorothea Friedrich erschließt ihm Traumwelten, Oliver Götze holt ihm die Sterne vom Himmel, während Florian



Klaus Beyrer (Hg.): Das Buch der Nächte. Wer die Nacht zum Tag macht, braucht kein Tagebuch. Hermann Schmidt, Mainz 2017, 216 S., € 25,-

Schütz mit Koffein und Ritalin die Nacht durchmacht. Dieses immerwährende Nachtnotiz-Kalenderbuch ist aufwendig und liebevoll gestaltet, wie man es vom Verlag Hermann Schmidt gewohnt ist – mit einem phosphoreszierenden Cover leuchtet es der Leserin und dem Leser in der Dunkelheit verführerisch vom Nachttisch entgegen, getreu seinem Untertitel „Wer die Nacht zum Tag macht, braucht kein Tagebuch“.

KATRIN BRENNER



## Hypnotisch entspannt

*Einfach gut schlafen* – wer möchte das nicht? Die gleichnamige CD von Ina Hullmann bietet Hilfe für alle, bei denen das allabendliche Gedankenkarussell ein entspanntes Einschlafen verhindert. Ohne großes Geplänkel kommt die Autorin zur Sache, einer geführten Tiefenentspannung. Dieser hört man gerne zu – Hullmann, die sowohl Psychologin und Hypnotherapeutin als auch ausgebildete Sprecherin ist, weiß, was sie tut. Ergänzend gibt es im Booklet eine Übung zum Sortieren der Gedanken, die

den Weg zu innerer Ruhe fördern soll und die man als zehnmütiges Ritual vor dem Zubettgehen praktizieren kann.

ANKE BRUDER



Ina Hullmann: *Einfach gut schlafen*. Die Schlaf-CD. Entspannt einschlafen – erholt aufwachen. Audio-CD. Schattauer 2017. Laufzeit: 25 Minuten. € 20,-

## Runterkommen per App

In Nächten, in denen man sich ruhelos von einer Seite zur anderen wälzt, könnte *Calm: Meditation und Schlaf* helfen: Die App richtet sich mit Klängen und Einschlafgeschichten an Menschen mit Schlafproblemen; die Kurzmeditationen eignen sich aber auch dafür, den Stress zwischendurch zu regulieren. *Calm* gibt es zum Testen einen Monat lang kostenlos, wer dann einsteigen will, hat zum Beispiel die Wahl zwischen einem Monats- und einem Jahresabonnement.

ANKE BRUDER

Calm: Meditation und Schlaf. App für iOS und Android; calm.com

## Druck aus dem Kessel nehmen

Rund sechs Prozent der Bundesbürger werden von Schlafstörungen geplagt. Ihr Leidensdruck ist enorm, was nicht zuletzt dazu geführt hat, dass es sehr viele Bücher zur Therapie von Schlafstörungen gibt. So auch dieses: *Schlafen können. Schlafstörungen erfolgreich bewältigen*. Es stammt von der Psychologin Tatjana Crönlein, die an der Universität Regensburg als Schlafforscherin arbeitet. Allein das klingt schon verheißungsvoll, und ihr verhaltenstherapeutischer Ansatz ist es auch. Doch gerade der hätte in dem Buch deutlich mehr Raum bekommen können.

Stattdessen besteht die erste Hälfte der knapp 200 Seiten überwiegend aus Definitionen, Fallberichten, historischen Hintergründen und Tests, die Leserinnen und Leser mit Schlafstörungen eher zum schnellen Durchblättern verleiten dürften. Immerhin: In Sätzen wie „Beim Einschlafen produziert der Körper mehr Schlaf, als wir es selbst wahrnehmen können“ oder „Nächtliche Wachzeiten werden oft länger erinnert und damit in ihrer Dauer überschätzt“ bemerkt man die tiefe Sachkenntnis der Autorin.

Im zweiten Teil des Buchs erfahren die Betroffenen, wie sie schlaffördernde Verhaltensmaßnahmen ergreifen und schlafstörende Denkmuster verändern können. Dazu gehört, dass man sich keine unrealistischen Ziele setzt, wie etwa dass man den Schlaf wiederherstellen will, den man „früher mal hatte“. Dies funktioniert einfach nicht, warnt Crönlein. Ein realistisches Ziel sei vielmehr „eine Verbesserung der Schlafkontinuität und damit der Schlafqualität“.

Die Schlafforscherin rät außerdem zum Anfertigen eines Schlafprotokolls, um konkret erfassen zu können, wo es überhaupt hakt im Schlafprozess. Eine entsprechende Vorlage dafür findet sich im Onlinematerial, das es zusätzlich zum Buch gibt und das dessen Praxiswert deutlich steigert. Darüber hinaus erfährt der Leser, wie er typische Insomnier-Ängste abbauen und umgekehrt einen positiven Schlafdruck aufbauen kann, so dass der Schlaf „einfach so“ über ihn kommt.

In einem Schlafbuch darf schließlich auch nicht der Entspannungsteil fehlen. Crönlein verhält sich darin angenehm undogmatisch. Es wird also keine Entspannungsmethode hochgelobt, sondern vielmehr das Augenmerk darauf gelegt, wie man insgesamt lernen kann, Druck aus dem Hexenkessel des Alltags zu nehmen. Dazu gehört die Einsicht, dass wir unser Verhalten tagsüber ändern müssen, wenn wir unseren Nachtschlaf verbessern wollen. „Wir fangen also schon morgens an, unseren Nachtschlaf vorzubereiten“, betont

Crönlein. Es sind solche trivial klingenden, aber zutiefst erhellenden Sätze, die eine besondere Stärke des Buchs ausmachen.

JÖRG ZITTLAU



Tatjana Crönlein: *Schlafen können*. Schlafstörungen erfolgreich bewältigen. Ein verhaltenstherapeutischer Ratgeber. Mit Onlinematerial. Beltz, Weinheim 2018, 188 Seiten, € 24,95



## Noch müde?

**Ein Buch über unsere innere Uhr, eines zum Thema Übermüdung und eines über das Phänomen des Schlafes bringen uns das Grundbedürfnis einer guten Nachtruhe näher**

„Ich bin so knallvergnügt erwacht. / Ich klatsche meine Hüften. / Das Wasser lockt. Die Seife lacht.“ Doch nicht allen geht es so wie dem Poeten Joachim Ringelnatz, der die *Morgenwonne* bedichtete. Aus medizinisch-biologischer Sicht ist der Fall klar: Ringelnatz war vor allem eines – ausgeschlafen und unüberhörbar ausgeruht. Damit dürfte er heute einer Minderheit angehören, denn immer mehr Menschen leiden unter Schlafstörungen. 80 Prozent der Deutschen schlafen, so der Internist und Schlafmediziner Ingo Fietze, entweder zu kurz oder nicht gut oder einfach schlecht.

Mit dem Schlaf verhält es sich dem britischen Regisseur Guy Browning zufolge wie mit einer vielbefahrenen Stadtautobahn. Man will sie nicht verpassen,

kann es aber auch kaum erwarten, sie wieder zu verlassen. Für manch einen scheint sie auch eine fatale Sackgasse. So warnt Ingo Fietze, Leiter des Interdisziplinären Schlafmedizinischen Zentrums an der Berliner Charité, in *Die übermüdete Gesellschaft* eindringlich vor den Effekten von Übermüdung und zu geringem Schlaf. Er setzt einen gesellschaftlich virulenten Akzent. Denn Übermüdung hat psychische wie physische Folgen für den Einzelnen: Wer etwa zehn Nächte am Stück jeweils nur sechs Stunden schläft, dessen Leistungs- und Reaktionsvermögen, Gedächtnis und Urteilskraft entsprechen einem Zustand, als habe er oder sie ein Promille Alkohol im Blut, zitiert er den Basler Chronobiologen Christian Cajochen. Übermüdete sind denn auch

eine statistisch belegte Gefahr im frühmorgendlichen, spätabendlichen oder nächtlichen Straßenverkehr.

Doch Übermüdung, vernachlässigter und verkürzter Schlaf sind auch ein betriebs- und volkswirtschaftliches Übel. Tagesmüdigkeit führt zu Fehlern und zu Produktionsschäden – und ist zudem Gift für die öffentliche Gesundheit. Wer zu kurz schläft, nimmt nachweislich auch zu. Wer hingegen am Wochenende das Schlafdefizit durch langes Ausschlafen neutralisiert, der verliert Körpergewicht, wie Studien in Japan ergaben. Ausgeschlafen sein bedeutet speziell für Heranwachsende höhere Konzentrationsfähigkeit und am Ende bessere Noten.

Die Nachtruhe ist wichtig, ebenso eine richtige Schlafvorbereitung und eine



einen erholsamen Schlaf befördernde Ernährung. Manche Politikerinnen oder Manager verweisen stolz darauf, wie wenig Schlaf sie brauchen. Doch wer Raubbau betreibt, läuft, so Fietzes überzeugende, auf aktueller Forschungsliteratur aufbauende Argumentation, verschlafenen Auges in ein metabolisches Horrorszenerario: Dieses reicht von Insomnie über Bluthochdruck und massiv in Schieflage gebrachte Hormone bis hin zu Diabetes, Schlaganfall und Herzinfarkt.

In seinem Buch *Eine Frage der Zeit* umreißt der Präventivmediziner und Chronobiologe Jan-Dirk Fauteck prägnant die Grundlagen der Chronobiologie, die Rhythmen des Schlafes ebenso wie die Störungen und ihre inneren und äußeren Ursachen. Er schildert die Veränderungen von Schlafdauer und -tiefe im Laufe eines biologischen Lebenszyklus.

Im zweiten Teil, „Chronobiologie im Praxisalltag“, hat Jan-Dirk Fautecks Werk eher Handbuchcharakter. In knappen Einträgen – für die durchaus Vorkenntnisse nötig sind – handelt er vieles ab, von diversen Hormonen bis hin zu Gesundheits- und Rehabilitationsaspekten. Allzu vieles wird hier allzu gedrängt umrissen. Auch stört die Vielzahl von Verweisen auf den 25-seitigen Literaturanhang, die den Lesefluss hemmen.

Jürgen Zulleys Buch *Schlafkunde* taugt als allererste Einstiegslektüre. Es enthält 22 Artikel, die der Regensburger Profes-

sor für biologische Psychologie in den Jahren 2006 bis 2012 zumeist für *das schlafmagazin* verfasst hat. Nun hat er sie in Buchform gebündelt. Bei den mehrheitlich vier bis fünf Seiten langen Texten handelt es sich um leicht zu lesende, explizit populärwissenschaftliche Miniaturen über Schönheits-, Heil- oder Mittagsschlaf, über den blauen Montag, über Reiseschlaf, den Mond und zu frühen Schulbeginn.

Zulley widmet sich auch dem Ammenschlaf, der einem Rhythmus folgt, bei dem das unbewusste Wecksystem mit zunehmender Schlafdauer immer aktiver wird. Es handelt sich dabei um ein selektives Erwachen, eine Art Schutzfunktion, wenn Geräusche psychoakustisch als „neu“, „bedeutend“ und „gefährlich“ eingestuft werden. Bei den Ammen stammten diese von dem ihnen anvertrauten Säugling, heute kann dieses Phänomen bei Haushunden beobachtet werden, die nachts anschlagen.

Der Wiener Autor Richard von Schaukal beschwor einst: „Wundervolle Müdigkeit, Nachgiebigkeit an das uns von uns selbst Erlösende! Nichts ist dem Glücksgefühl des im Übergang zum Schlaf sich selbst noch, schon halb traumhaft Beobachtenden zu vergleichen, wenn er spürt: Jetzt entschweb ich mir, jetzt nah an der Grenze, wo ich von mir genommen werde, als Ich aufhöre.“

ALEXANDER KLUY



Ingo Fietze: Die übermüdete Gesellschaft. Wie Schlafmangel uns alle krank macht. Rowohlt, Reinbek 2018, 240 S., € 20,-



Jan-Dirk Fauteck (mit Andrea Eder): Eine Frage der Zeit. Die positive Kraft der Chronobiologie. C. Brandstätter, Wien 2018, 207 S., € 19,90



Jürgen Zulley: Schlafkunde. Wissenswertes rund um unseren Schlaf. Mabuse, Frankfurt a.M. 2018, 132 S., € 12,95

# Nie wieder schlaflos durch die Nacht!



Dieser Ratgeber bietet Ihnen Hilfe und Anleitung für einen erholsamen Schlaf:

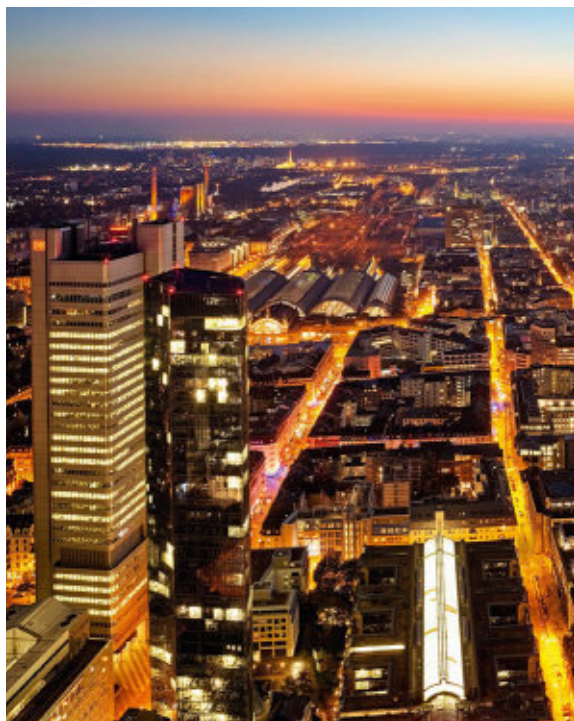
- Entspannungstechniken
- Aufklärung über Schlafhygiene
- Regeln zur Strukturierung des Schlaf-Wach-Rhythmus
- Kognitive Techniken gegen nächtliches Grübeln
- Führen eines Schlafprotokolls

€ 24,95 D | ISBN 978-3-621-28631-2  
Auch als **E-Book** erhältlich



Jetzt bestellen auf  
[www.beltz.de](http://www.beltz.de)

**BELTZ**



## Gefährliche Lichtverschmutzung

Unser Dasein unterliegt dem Rhythmus von Tag und Nacht, der ein wichtiger Taktgeber des Lebens ist. Doch wirklich dunkel sind unsere Nächte nicht mehr. Für das künstliche Licht, das unseren Nachthimmel erhellt, wurde der Begriff „Lichtverschmutzung“ geprägt. Tanja-Gabriele Schmidt und Mathias Schmidt zeigen, dass „der Sieg des Lichts über die Nacht“ uns nicht nur den Sternenhimmel „vernebelt“, sondern gravierende Probleme mit sich bringt. Die fehlende natürliche Dunkelheit bringt das ökologische Gefüge aus dem Gleichgewicht, stört Pflanzen und bedroht das Leben vieler nachtaktiver Tiere. Die Lichtverschmutzung birgt aber auch Gefahren für die menschliche Gesundheit. Forschungsergebnisse belegen, dass die fehlende natürliche Dunkel-



heit das Immunsystem schwächt und das Krebsrisiko steigen lässt. *Rettet die Nacht!* fordert deshalb das Autorenpaar und gibt Kommunen, aber auch Hausbesitzern Hinweise, wie man „nachtgerecht“ beleuchtet.

KATRIN BRENNER

Mathias R. Schmidt, Tanja-Gabriele Schmidt: *Rettet die Nacht!* Die unterschätzte Kraft der Dunkelheit. Die Folgen der Lichtverschmutzung für Mensch und Natur. E-Book. Riemann, München 2016, € 4,99

## Von den Besten lernen

Was ist Schlaf? Wie verändert er sich im Lauf des Lebens? Was tut er für unsere geistige und emotionale Gesundheit? Was hilft gegen Schlafmangel? Wie können wir von unseren Träumen profitieren? Antworten auf diese und mehr Fragen bekommt man im Onlinekurs *The Science of Better Sleep* der Plattform *Masterclass*. Unterrichtet wird der Kurs von Matthew Walker, Neurowissenschaftler an der Universität von Kalifornien in Berkeley und Schlafexperte. Der Kurs besteht aus 15 Videoeinheiten und Material zum Herunterladen und findet auf Englisch statt. Mit einer Mitgliedschaft bei *Masterclass* kann man an sämtlichen angebotenen Kursen der Plattform teilnehmen. Eine Jahresmitgliedschaft kostet zurzeit 200 US-Dollar.

ANKE BRUDER

[masterclass.com/classes/matthew-walker-teaches-the-science-of-better-sleep](https://masterclass.com/classes/matthew-walker-teaches-the-science-of-better-sleep)



## Zum Mitmachen

„Die häufigste aller Schlafstörungen ist die nichtorganische Insomnie, also ein psychisch bedingter Schlafmangel“, schreibt Carolin Marx-Dick in ihrem *Schlaf-Gut-Journal*. Und dagegen kann man einiges tun, findet sie. Ihr Buch klingt zunächst nach einem leichten Wellnessmagazin, entpuppt sich aber als ein über 300 Seiten starker Mix aus Informationen, Selbsttests und Tagebuch. Die Autorin, die Psychotherapeutin und Schlafforscherin ist, hat ihr Journal in die zwölf Monate gegliedert und widmet jedem Monat ein bestimmtes Thema, etwa den Schlaf-wach-Rhythmus, die Emotionen oder die Psychohygiene. Auch Acht-



samkeit, Bewegung, Naturheilkunde und Yoga haben jeweils ein Kapitel bekommen. Bestens geeignet für Leute, die Spaß daran haben, vieles auszuprobieren und strukturiert an sich zu arbeiten.

ANKE BRUDER

Carolin Marx-Dick: *Mein Schlaf-Gut-Journal*. Ausgeschlafen durch den Tag. Fischer & Gann, Bielefeld 2021, 322 S., € 20,-







**ZENTRUM FÜR NATURHEILKUNDE**  
R. Thoma, Hirtenstr. 26, 80335 München  
Im ruhigen Innenhof - direkt am Hbf.

**Aus- & Fortbildungszentrum**

- Heilpraktiker/-in
- Ernährungsberater/-in
- Naturheilkunde, Osteopathie
- Chinesische Medizin, Akupunktur
- Spezielle Prüfungsvorbereitungen

**Bereich Psychologie**

- Heilpraktiker für Psychotherapie
- Grundausbildung in Psychologie/Psychotherapie
- Tiefenpsychologische Astrologie
- Gesprächspsychotherapie
- Entspannungs-/Hypnosetherapie
- Systemische Therapie
- Lösungsorientierte Kurzzeittherapie
- Kathartisches Bilderleben

**Laufend Infoabend!**  
Gesamtprogramm bitte anfordern!

089/545 931-0 • [www.zfn.de](http://www.zfn.de)

## Online-Ausbildung Psychologischer Lebens- & Krisencoach:

Nach dieser 3-monatigen Intensiv-Ausbildung bist du in der Lage, als Therapeut/ Coach Menschen in Lebenskrisen oder bei ihrer Selbstfindung fachgerecht zu helfen und sie zu begleiten. Neben Grundlagen in Psychologie und therapeutischer Praxis liegt der Schwerpunkt beim therapeutischen Arbeiten mit dem Inneren Kind nach dem I Love Me Prinzip.

<https://ilmakademie.com>

## Alcelsa Aus- und Weiterbildung:

fundiert-hochwirksam-spannend. Zellinfos lesen, Ur-Erfahrungen bewirken, vielmehr. Infofelder freisetzen, Lebensraumwechsel erzeugen. Für Therapeuten, Berater, Komplementärmediziner u.a., +49(0)8382-9422130, [www.alcelsa.com](http://www.alcelsa.com)

**Lesen im morphischen Feld**  
am Telefon bei persönlichen, beruflichen, Partnerproblemen, Lebenssinn bewusst machen.  
0049(0)711.6206766  
[privatpraxis@heilkunde-und-morphischesfeld.de](mailto:privatpraxis@heilkunde-und-morphischesfeld.de)

## Weiterbildung zum/zur DozentIn für STEP Elternkurse, STEP Fortbildungen für ErzieherInnen bzw. für LehrerInnen



### Die STEP Fortbildung

- hilft die Herausforderungen im Alltag mit Kindern und Jugendlichen zu meistern und den Stress zu reduzieren
- stärkt die Erziehungskompetenz der Eltern
- steigert die Handlungskompetenz von LehrerInnen, ErzieherInnen bzw. SozialpädagogInnen

### STEP Evaluation (Professor Klaus Hurrelmann)

gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Präventionsforschung.

InSTEP Weiterbildungsinstitut • [mail@instep-online.de](mailto:mail@instep-online.de) • Tel. 0211 4228727  
[www.instep-online.de](http://www.instep-online.de) • [www.instep-online.ch](http://www.instep-online.ch) • [www.instep-online.at](http://www.instep-online.at)

## Rechts-/Wirtschaftsmediator

Fernstudium Rechtsreferent jur. (FSH), Wirtschafts-jura/BWL, Staatlich Zugelassen  
[www.e-FSH.de](http://www.e-FSH.de), T. 0681-390526

## [www.frauenpension-arleta.de](http://www.frauenpension-arleta.de)

**in Goslar.** Ein Ort der \*Begegnung\*Erholung\*Kreativen Betätigung\* allein, zu zweit oder (Tagungs-)Gruppe. 05321/25323

**Impulse e.V.**  
SCHULE FÜR FREIE GESUNDHEITSBERUFE

Du entscheidest über  
**Deine Zukunft.**  
Wir unterstützen Dich dabei.

- Psychologische:r Berater:in
- Heilpraktiker:in
- Ernährungsberater:in
- Fachkraft für Inklusion
- Fitness- & Wellnesstrainer:in
- Aromapraxis/Aromatherapie
- Pflanzenheilkunde
- Seniorenberater:in
- uvm.

Dein Fernstudium bei Impulse e.V. ist genau so **individuell** wie Du. Beginne jederzeit, Deine Zukunft neu zu **gestalten**.

Risikofrei von zu Hause aus. In Deinem eigenen Lerntempo.

[info@impulse-schule.de](mailto:info@impulse-schule.de)  
0202/739540  
Rubensstraße 20a  
42329 Wuppertal  
[www.impulse-schule.de](http://www.impulse-schule.de)



## APOLLON Hochschule



## BACHELOR & MASTER PER FERNSTUDIUM!

ALLE  
BACHELOR  
AUCH OHNE  
ABITUR!

START  
JEDERZEIT!

Angewandte Psychologie (B. Sc.) – ohne NC!

Pflegemanagement (B. A.)

Soziale Arbeit (B. A.) – ohne NC!

Master Public Health (M. Sc.)

Zertifikatskurse! U. a. Gesundheitspsychologie, Sportpsychologie, Sozialpsychologie, Wahrnehmungspsychologie

Kostenlose Infos: **0800 3427655** (gebührenfrei)

[apollon-hochschule.de](http://apollon-hochschule.de)

Ein Unternehmen der Klett Gruppe

DD280

## Kinderfachbuch im Mabuse-Verlag

Hans Hopf, Eva Gebhardt

### Kleine Kinder, große Träume

Deutung von Kinderträumen für die ganze Familie

1. Auflage 2021  
59 Seiten, 19,95 Euro  
ISBN 978-3-86321-541-5  
Für Kinder ab 5 Jahren



Alle Menschen träumen jede Nacht. Kinder erzählen ihre Träume gern den Eltern. Aber warum träumen wir überhaupt? Im Traum werden alltägliche Konflikte abgebildet und gleichzeitig versucht die Psyche, diese zu lösen. Träume können also eine Art Reparaturwerkstätte zur Wiederherstellung des seelischen Gleichgewichts sein.

Der Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeut Hans Hopf hat während seiner gesamten beruflichen Tätigkeit über Träume geforscht. Mit diesem Bilderbuch will er Eltern und Kindern zeigen, wie leicht es gelingen kann, Träume zu erinnern und zu verstehen. Liebevoll illustriert von Eva Gebhardt und mit kindgerechten Erklärungen und Anregungen versehen.



[www.mabuse-verlag.de](http://www.mabuse-verlag.de)



## Psychosozial-Verlag

Eckhard Schiffer

### Entdeckung sozialer Gesundheit

Möglichkeitsräume für Vertrauen, Respekt und kreatives Zusammenspiel in jedem Lebensalter



321 Seiten • Broschur  
€ 24,90  
ISBN 978-3-8379-3041-2

Eckhard Schiffer beschreibt, wie wir im Miteinander Ressourcen für ein gesundes Leben finden. Eine wertvolle Stärkung in Zeiten zunehmender Digitalisierung und Krisen wie der Corona-Pandemie.

Gerald Poscheschnik (Hg.)

### Suchtfaktor Serie

Psychoanalytisch-kulturwissenschaftliche Perspektiven auf *Game of Thrones*, *Babylon Berlin* und Co.



277 Seiten • Broschur  
€ 32,90  
ISBN 978-3-8379-3026-9

Serien haben eine unbewusste Tiefendimension, die für ihre Zuschauer\*innen eine psychische und psychosoziale Bedeutung hat. Indem sie Psychoanalyse mit Medien- und Kulturwissenschaft verbinden, ermöglichen die Beiträger\*innen einen Blick auf das Unbewusste der Serien und ihres Publikums.

Walltorstr. 10 • 35390 Gießen  
Tel. 0641-969978-18  
Fax 0641-969978-19  
[bestellung@psychosozial-verlag.de](mailto:bestellung@psychosozial-verlag.de)  
[www.psychosozial-verlag.de](http://www.psychosozial-verlag.de)

## ABO & SHOP PSYCHOLOGIE HEUTE

### Compact-Hefte – Das beste zu einem Thema



Nr. 63 • € 8,50



Nr. 62 • € 8,50



Nr. 61 • € 8,50



Nr. 60 • € 8,50



Nr. 59 • € 8,50



Nr. 58 • € 8,50



Nr. 57 • € 8,50



Nr. 56 • € 8,50



Nr. 55 • € 8,50



Nr. 54 • € 8,50



Nr. 53 • € 8,50



Nr. 52 • € 8,50

### Sammelschuber

Edles  
Leinen



### Alles auf einen Blick!

Damit der komplette Jahrgang Psychologie Heute seine Ordnung hat, gibt es jetzt den stabilen, in edles Leinen eingefassten Sammelshuber.

Passend für 12 Hefte. 14,90 € versandkostenfrei.

FACHWISSEN SEIT 1974  
**PSYCHOLOGIE  
HEUTE**

Bestellhotline Mo–Fr 8–17 Uhr Tel 06201 6007-330  
shop@psychologie-heute.de

[www.psychologie-heute.de/shop](http://www.psychologie-heute.de/shop)



# Das Magazin inspiriert Sie, sich selbst und Ihre Mitmenschen zu verstehen, und begleitet Sie bei Ihrem Streifzug durch die Seelenlandschaften Ihres Lebens.



Digitales  
Jahresabo:  
**12 Ausgaben**  
nur  
**71,99€**

FACHWISSEN SEIT 1974

**PSYCHOLOGIE  
HEUTE**

Weitere Abomöglichkeiten auf  
[www.abo-psychologie-heute.de](http://www.abo-psychologie-heute.de)



# Nachts, wenn das Gehirn eigentlich schlafen sollte...



Seit vielen Jahren erforscht der Neurologe Dr. Guy Leschziner im Schlaflabor extreme Schlafstörungen und entschlüsselt, welche Pannen im Gehirn diese verursachen und wie man sie beheben kann. Er erzählt von Menschen, die keine Nacht mehr durchschlafen, die im Schlaf exzessiv essen, ihren Partner mit unkontrollierbaren Fußritten terrorisieren und jede Nacht unter Furcht einflößenden Halluzinationen, Atemstillständen oder bewusst erlebter Schlafähmung leiden.

Anhand von zwölf wahren und verblüffenden Fallgeschichten schildert Dr. Guy Leschziner anschaulich und spannend, welche zentrale Rolle das nachtaktive Gehirn für den Schlaf, aber auch beim Lernen, Vergessen und Verarbeiten spielt. Und welche Bedingungen gegeben sein müssen, damit wir ruhig und erholsam schlafen können.

327 Seiten, gebunden

€ 22,95 D | ISBN 978-3-407-86556-4

Auch als **E-Book** erhältlich.

Leseproben auf [www.beltz.de](http://www.beltz.de)

**BELTZ**



206 S., brosch., € 17,95 D  
ISBN 978-3-407-86582-3  
Auch als **E-Book** erhältlich.



256 S., gebunden, € 17,95 D  
ISBN 978-3-407-86644-8  
Auch als **E-Book** erhältlich.



136 S., gebunden, € 15,95 D  
ISBN 978-3-407-86588-5  
Auch als **E-Book** erhältlich.

Umfassende Informationen zu unseren Büchern, E-Books und Zeitschriften finden Sie unter [www.beltz.de](http://www.beltz.de)

**BELTZ**