

Schlafforschung

## Aus dem Takt gebracht

Unser Schlaf gibt Forschern noch viele Rätsel auf. Klar aber ist: Die Sommerzeit stört.

Von **Maria Rossbauer**

25. März 2010, 7:00 Uhr / Editiert am 24. Oktober 2014, 16:03 Uhr / Quelle: DIE ZEIT, 25.03.2010 Nr. 13 / [43 Kommentare](#)



Damals in der Savanne... Nur im Schutz der Gruppe hätten unsere Vorfahren geschlafen. Alle paar Minuten sei ein anderer aufgewacht, habe gelauscht. Ein Knacken im Busch, ein Heulen in der Dunkelheit? Das archaische Überbleibsel dieser Wachsamkeit wecke uns durchschnittlich 28 Mal pro Nacht auf. Schwer zu glauben? Doch, doch. Wachepisoden, kürzer als drei Minuten, seien am Morgen bereits vergessen. Alles völlig normal.

Ein Raunen geht durchs Publikum im Regensburger Turmtheater. Jürgen Zully lächelt schelmisch, als seine Geschichte Wiederhall findet. Er vorn an der Bühnenkante im schwarzen Anzug, hinter ihm zwei Männer in gestreiften Pyjamas in einem senkrecht stehenden Bett. Sie tun so, als schlummerten sie. Es sind zwei Kabarettisten, mit deren Hilfe der Professor sein Forschungsgebiet auf die Bühne bringt. Den Schlaf.

Jeder zweite Deutsche klagt über Probleme damit, so lautet das Fazit einer Studie der Deutschen Angestellten Krankenkasse (DAK) [[http://www.dak.de/content/filesopen/Gesundheitsreport\\_2010.pdf](http://www.dak.de/content/filesopen/Gesundheitsreport_2010.pdf)] vom Anfang des Jahres. Zwölf Millionen Menschen leiden unter behandlungsbedürftigen Schlafstörungen. Und wer bislang verschont geblieben ist, der kommt spätestens an diesem Wochenende aus dem Takt: wenn eine Stunde Nachtschlaf der Sommerzeit geopfert wird. Seit 30 Jahren gibt es die Zeitumstellung [<http://www.zeit.de/themen/wissen/zeitumstellung->

[und-schlaf/index](#)] jetzt schon in Deutschland.

<b>KERZENVERBRAUCH</b> +
<b>DAYLIGHT SAVING TIME</b> +
<b>ZEITUMSTELLUNG</b> +
<b>MESZ</b> + <p>Bis in die neunziger Jahre gab es unterschiedliche Termine in den europäischen Ländern – aber nicht alle stellten um. Erst 1996 endete mit der Mitteleuropäischen Sommerzeit (MESZ) das Durcheinander, seit 2001 ist eine siebenmonatige Sommerzeit für alle EU-Staaten verbindlich. Global stellen rund 1,6 Milliarden Menschen die Uhr um. Viele Länder haben die Zeitumstellung wieder abgeschafft – auch teilweise, in Provinzen oder Bundesstaaten. Frühere Kolonien verbinden die Sommerzeit mit fremder Besatzung.</p>

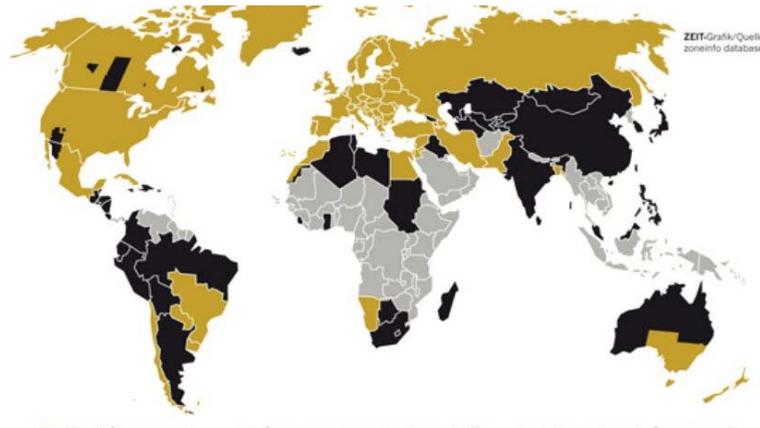
Zwei, drei Tage lang werden die Leute alles Mögliche mit ihr entschuldigen, von Verspätungen bis zur geistigen Abwesenheit. Indes, die Störung im Kalender verschlimmert nur einen dauerhaften Missstand, unser verkramptes Verhältnis zum Schlaf an sich. So erkrankten laut DAK im Jahr 2009 über 60 Prozent mehr Menschen an quälender Schlaflosigkeit ("Insomnie") als noch vier Jahre zuvor. Daten aus [Großbritannien](http://www.zeit.de/thema/grossbritannien) [<http://www.zeit.de/thema/grossbritannien>], [Taiwan](http://www.zeit.de/thema/taiwan) [<http://www.zeit.de/thema/taiwan>] und den [USA](http://www.zeit.de/thema/usa) [<http://www.zeit.de/thema/usa>] zeigen Ähnliches. Die [österreichische Gesellschaft für Schlafmedizin und Schlafforschung](http://www.schlafmedizin.at/) [<http://www.schlafmedizin.at/>] hatte im 15-Jahres-Abstand repräsentativ Menschen gefragt, ob diese sich im Schlaf irgendwie gestört fühlten. Vergangene Woche veröffentlichte sie das Ergebnis: Schließen in den neunziger Jahren noch drei Viertel der Befragten ungestört, behauptet dies nun nur noch jeder Fünfte.

"Die Leute lesen mehr und wissen mehr über den Schlaf", sagt die Studienleiterin, die [Neurologin Birgit Högl](http://www.uibk.ac.at) von der Universität Innsbruck [<http://www.uibk.ac.at>

[/index.html](#)]k - das sensibilisiere. Zunehmend, muss man also schließen, wachen die Menschen über ihren Schlaf. Sie problematisieren ihn.

Allerlei verspricht Abhilfe: Ratgeber und Mittelchen ohne apothekenrelevanten Wirkinhalt; Kissen mit eingebauten Lautsprechern für seichte Schlafmusik; Matratzen, die den Partner durchrütteln, sobald dieser zum Schnarchen ansetzt. Die Mühe mit dem Schlaf ist längst ein Geschäft. Doch viele seiner Rätsel sind noch ungelöst.

## Schlafmangel macht uns krank, dumm und dick



Das Nachtlager der Versuchspersonen in dem kleinen Zimmer in der Regensburger Bezirks- und Uni-Klinik überwacht eine Videokamera. Anstelle eines Nachtschränchens steht neben dem Bett ein hüfthoher Turm von Gerätschaften, denen unzählige Kabel entspringen. Sie führen zum Kopf des Schläfers, zu seinem Kehlkopf, zum Brustkorb. In einer benachbarten Kammer zeigen Bildschirme an, was die Kamera aufzeichnet und die Messgeräte festhalten.

Jürgen Zulley betrachtet - anders als auf der Kabarettbühne jetzt ganz ernst - mit krauser Stirn Hunderte blaue, schwarze und violette gezackte Linien auf einem der Monitore. Für ihn ist dies das Protokoll einer Nacht unter Beobachtung. Zacken nach unten. "Hier hat sich der Patient umgedreht", sagt er. Zacken nach oben. "Hier hat er gerade keine Luft bekommen, fast eine Minute lang." Die Diagnose: "Schlafapnoe" - eine von derzeit 88 bekannten Schlafstörungen.

Wir Menschen verbringen rund ein Drittel unseres Lebens im Schlaf, in einem Zustand der Bewusstlosigkeit, wehrlos. Weshalb dieses Risiko? Um Energie zu sparen, dachte man, bis sich herausstellte: Der schlafende Körper verbrennt ähnlich viele Kalorien wie ein wacher. Höchstens den Energiegehalt einer Scheibe Brot spart ein Schläfer pro Nacht. Der Schlaf muss also einen anderen, immensen Vorteil bieten, sonst wäre er im Lauf der Evolution abgeschafft worden. Aber es schlafen eben alle Tiere (selbst wenn wie beim Delfin stets nur eine Gehirnhälfte ruht). Giraffen schlafen zuweilen bloß 20 Minuten, Elefanten und Kühe drei bis vier Stunden, Fledermäuse hängen ganze 20 Stunden kopfüber.

Was passiert während dieser Zeit? "Warum wir schlafen, ist vielleicht die größte offene Frage der Biologie", glaubt der Psychiater Allan Rechtschaffen aus Chicago [<http://www.zeit.de/thema/chicago>], einer der Pioniere der Schlafforschung. "Wir wissen nur, was passiert, wenn wir nicht schlafen", entgegnet Zulley. Ratten, Fliegen und selbst die als Überlebenskünstler geltenden Schaben sterben nach Schlafentzug. Auch Menschen erginge es bei fortgesetzter Wach-Folter nicht anders.

Schlafforschung ist eine Wissenschaft des Umkehrschlusses: Was im Regensburger Labor an Patienten mit Schlafmangel auffällt, liefert Rückschlüsse auf den Normalzustand. Der Lübecker Endokrinologe Jan Born vergleicht ausgeschlafene und übermüdete Studenten miteinander (siehe nebenstehendes Interview). Und US-Forscher erkannten jüngst in der statistischen Gegenüberstellung: Wer weniger als sieben Stunden in der Nacht schläft, erkrankt dreimal so häufig an einer Erkältung als andere.

Zellbildung und Wundheilung, Lernen und Erinnern, Stoffwechsel und Verdauung – für all das ist die natürliche Nachtruhe vonnöten. Schlafen macht gesund, klug und hält schlank. Folglich ist der Schlafmangel eine Bedrohung weit über bleierne Müdigkeit hinaus. Er macht uns krank, dumm und dick.

Angesichts dessen stimmt der langjährige Trend bedenklich. Derzeit schlafen die Deutschen im Durchschnitt jede Nacht sieben Stunden und vierzehn Minuten lang – über eine Stunde weniger als noch im Jahr 1991. Experten schätzen, dass Anfang des letzten Jahrhunderts noch mehr als neun Stunden die Regel waren. Unser Alltag und das Schlafverhalten unserer Savannenvorfahren, sie vertragen sich einfach nicht.

## **Gene und Hormone beherrschen unseren Tag-Nacht-Rhythmus**

Frühmorgens ist die Luft in der flughafengroßen Halle schon durchsetzt von Plastikgeruch und Staub. Männer in blauer Schutzkleidung hieven hier riesige Kupferstränge auf Schienenfahrzeuge. Kraftwerkspumpen, U-Boot-Motoren und Turbinen werden im Berliner Siemenswerk gebaut. Tag und Nacht wird hier gefräst, geschweißt, geschliffen, jeder einzelne Handgriff ist zeitlich exakt festgelegt. Da kann jeder Fehler im Ablauf teuer werden. Ein Mann mit Rucksack und beigem Leinenjackett grüßt die Arbeiter, hält kurz Schwätzchen. Till Roenneberg ist Stammgast hier. Siemens hat ihn um Rat gebeten, nachdem in der Firma aufgefallen war: Unausgeschlafene Arbeiter machen mehr Fehler, Schichtarbeiter erkranken signifikant häufiger als andere. Das zu ändern ist nun Roennebergs Projekt. Der Münchner Professor erforscht wie kein Zweiter in Deutschland unsere innere Uhr, die "Chronobiologie".

"Alles in unserem Körper schwankt im 24-Stunden-Rhythmus", sagt Roenneberg. Unsere Organe, die Leistung des Gehirns, die Ausschüttung von Hormonen. Doch

die Rhythmen seien individuell verschoben, eine Typfrage, abhängig von "Genen und Sonnenlicht". Je nach "Chronotyp" unterscheidet Roenneberg früh aufstehende "Lerchen" und spätkreative "Eulen". In Berlin analysierte er die Chronotypen von 320 Arbeitern, damit diese besser den unterschiedlichen Schichten zugeteilt werden können.

Roenneberg hat auch jenen Wechsel untersucht, der uns am kommenden Wochenende bevorsteht, an 50 Menschen in jeweils vier Wochen vor und vier Wochen nach der Zeitumstellung [<http://www.zeit.de/gesellschaft/2014-10/zeitumstellung-winterzeit-arktis>]. Gar 55.000 weitere befragte er nach ihrem Einschlaf- und Aufwachverhalten. Keiner hat die Auswirkungen der Sommerzeit so ausführlich erkundet wie er. Über hundert Beiträge veröffentlichte er in Fachzeitschriften, in seinem neuen Buch *Wie wir ticken* fasst Roenneberg zusammen: Unsere innere Uhr, insbesondere diejenige der "Eulen", passe sich kaum an die Zeitverschiebung an. Denn obwohl wir morgens eine Stunde früher aufstünden, gingen wir abends nicht früher zu Bett. So schlafen aufgrund der Sommerzeit die meisten Menschen weniger – und zwar bis zum Herbst hindurch.

"Es würde unserer Biologie eher entsprechen, in der Winterzeit zu bleiben", folgert auch Zulley. Eine Untersuchung des finnischen Gesundheitsministeriums hat im Jahr 2006 ergeben, dass der Wechsel in die Sommerzeit kurzfristig nicht nur die Schlafdauer der Menschen mindert, sondern auch ihre Fähigkeit, sich im Schlaf zu erholen. Und aus einer DAK-Untersuchung vom vergangenen Frühjahr geht hervor, dass in den ersten drei Tagen nach der Zeitumstellung ein Viertel mehr Menschen mit Herzinfarkt im Krankenhaus landen als im Jahresdurchschnitt. Schlafforscher sind sich einig: Die Sommerzeit stört unseren natürlichen Rhythmus. Und damit kann sie uns langfristig krank machen.

## **Die Sommerzeit ist schädlich, überflüssig und schlecht begründet**

Politisch infrage stellt die Sommerzeit deshalb aber fast niemand. Oder genauer gesagt, nur ein Einziger, Herbert Reul aus dem Bergischen Land. "Es gibt kein Thema, bei dem ich so viele Zuschriften, E-Mails, Anrufe und Hinweise kriege wie bei der Sommerzeit" – der CDU-Europaabgeordnete ist der Sommerzeitkritiker vom Dienst. Alle europäischen Regierungschefs habe er wegen der "unnötigen Umstellerei" schon angeschrieben. Immerhin steht Reul ja im Brüsseler Parlament dem Ausschuss für Energie vor: "Und Energie sparen wir mit der Sommerzeit jedenfalls nicht."

Genau das aber war in den siebziger Jahren unter dem Eindruck der Ölkrise das Argument (siehe Kasten). Eine Studie an 230.000 Haushalten und über 400.000 Bewohnern, die im US-Bundesstaat Indiana [<http://www.zeit.de/thema/indiana>] bei der Umstellung auf die Sommerzeit (*Daylight Saving Time*, kurz DST) begleitet wurden, belegt inzwischen jedoch: Was abends an Lichtenergie gespart wird, geht

morgens zum Heizen wieder drauf. Die viel zitierte Studie von Ende 2008 gilt als Referenz, eine entsprechende empirische Verteidigung von DST oder MESZ existiert hingegen nicht. Im vergangenen Jahr erklärte das deutsche Umweltbundesamt [<http://www.zeit.de/thema/umweltbundesamt>] freimütig: "Durch das Vor- und Zurückstellen der Uhren sparen wir keine Energie."

Der Rückhalt in der Bevölkerung für den "von oben diktierten Eingriff in unser biologisches Zeitsystem" (Roenneberg) schwindet. Wann immer in den vergangenen Jahren ein Radiosender oder eine Tageszeitung die Deutschen befragen ließ, kam heraus: Über die Hälfte der Menschen ist die Zeitumstellung inzwischen leid. Repräsentative forsa-Umfragen belegen über die Jahre zunehmende Ablehnung. Darin erschöpft sich die Erregung aber auch schon. Denn Grüppchen wie die "Initiative Sonnenzeit" sammeln seit Jahren Unterschriften, ohne damit ein nennenswertes Echo hervorzurufen. Seit Kurzem existieren auf Facebook Gruppen wie "Abschaffung der Sommerzeit" [<http://www.facebook.com/>] oder "Scheiß Zeitverschiebung" - mit mickriger Unterstützerzahl. Sie alle dürften ähnlich erfolglos bleiben wie der einsame Sommerzeitgegner Reul.

Als dieser - schon in der letzten Legislaturperiode - den damaligen Bundesinnenminister und den EU-Kommissionspräsidenten auf Unsinn und Schaden der Zeitumstellung [<http://www.zeit.de/gesellschaft/2014-10/zeitumstellung-winterzeit-arktis>] ansprach, verwiesen diese schlicht auf den "gemeinsamen Markt". Er brauche eine einheitliche Regelung. So hat die MESZ ihre Letztbegründung gefunden: Sie soll bleiben, einfach weil sie sich europaweit durchgesetzt hat.

Was für eine schwache Rechtfertigung für den alljährlichen Eingriff in die innere Uhr! "Es gibt einfach keinen überzeugenden Grund, die Sommerzeit zu behalten", sagt die Neurologin Högl. "Richtig gewöhnen wir uns daran nie", sagt der Chronobiologe Roenneberg. In den nächsten Jahren werden die Forscher dem Schlaf wohl viele Geheimnisse entreißen. Genug medizinische Argumente für ein Urteil über die Sommerzeit haben sie bereits jetzt: Weg damit! "Ich halte sie nicht nur für überflüssig", fasst Jürgen Zulley zusammen, "sondern auch für schädlich."

*Diesen Artikel finden Sie als Audiodatei im Premiumbereich unter [www.zeit.de/audio](http://www.zeit.de/audio)* [<http://www.zeit.de/audio>]