

**Zeitschrift:** Gesundheitsnachrichten / A. Vogel  
**Herausgeber:** A. Vogel  
**Band:** 79 (2022)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Gut aufwachen  
**Autor:** Pauli, Andrea  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-981515>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Gut aufwachen

Wer ausgeschlafen ist, erwacht in der Regel von selbst. Dennoch sind Wecksysteme für viele im Alltag unverzichtbar. Drei davon betrachten wir näher.

**Text: Andrea Pauli**

Ein unbarmherziges Riiiiingggg, ein durchdringendes Piepsen, die Stimme eines übertrieben gut gelaunten Radiomoderators: Wohl die meisten Menschen, die im Arbeitsprozess stehen oder morgens einen Termin haben, lassen sich von einem Wecksystem aus dem Schlaf holen. Nicht selten auch unsanft rausreißen – denn Forschern zufolge hat die Mehrheit der Bevölkerung ein Schlafdefizit. Grund: Wir gehen in der Regel zu spät ins Bett bzw. haben zu wenig Nachtruhe. Zwischen sieben und neun Stunden sollten es für Erwachsene sein.

## **Körpereigene Weckfunktionen**

Aber wie ist das denn nun mit dem Aufwachen? Das Erwachen steuert unser Körper normalerweise von ganz alleine. Die menschliche Biologie sorgt dafür, dass wir nicht ewig schlafen. Ein bis zwei Stunden vor dem eigentlichen Erwachen kommt unser Organismus in Gang: Die Melatoninproduktion im Schlaf nimmt ab, die Körpertemperatur, die Herzfrequenz und der Cortisolspiegel steigen kontinuierlich an, um

das Aufwachen in Gang zu setzen. Direkt nach dem Aufwachen findet zudem die sogenannte Cortisol-Aufwachreaktion (CAR = Cortisol awakening response) statt, die die Konzentration des Hormons Cortisol im Blut und Speichel bei gesunden Menschen zwischen 50 bis über 150 Prozent ansteigen lässt. Die Bedeutung von CAR ist noch nicht eindeutig wissenschaftlich geklärt. Man nimmt an, dass Cortisol die Energiereserven im Körper mobilisiert, um den Stoffwechsel auf den bevorstehenden Tag (und möglichen Stress) vorzubereiten.

Die Cortisol-Aufwachreaktion unterliegt dem zirkadianen Rhythmus (= unserer inneren Uhr, die unseren biologischen Rhythmus reguliert) und erreicht 30 bis 45 Minuten nach dem Erwachen ihren Höhepunkt. «Spannenderweise sieht man das auch, wenn man Probanden im Schlaflabor erklärt, man würde sie nachts zu einer bestimmten Zeit wecken und das gar nicht tut – bereits da kann man sehen, wie das Cortisol ansteigt. Es antizipiert also das Aufwachen respektive leitet den Aufwachprozess ein», so die



Schlafforscherin Dr. Christine Blume vom Zentrum für Chronobiologie, Basel.

Berner Neurowissenschaftler\* entdeckten 2018, dass offenbar eine einzelne Schaltzentrale im Gehirn den Schlaf-Wach-Rhythmus steuert. Sie stiessen in Studien mit Mäusen mithilfe einer Technik namens Optogenetik auf eine kleine Gruppe von Nervenzellen des Thalamus (grösster Teil des Zwischenhirns). Je nach elektrischer Aktivität geben diese das Signal zum Aufwachen bzw. Einschlafen. Stimulierten die Wissenschaftler etwa die Nervenzellen mit regelmässigen, lang andauernden Impulsen, wachten die Tiere auf.

### Die Rolle des Tageslichts

Eine geringere Rolle, als man vielleicht denken würde, spielt wohl das Licht beim Aufwachen. «Wir brauchen das Licht nicht zum Aufwachen. Doch es setzt einen sehr starken Impuls für den zirkadianen Rhythmus. Gleichwohl können wir nach ausreichend Schlaf auch aufwachen, wenn kein Licht vorhanden ist», sagt Dr. Blume. «Tageslicht erhöht die Produktion von Serotonin, unterdrückt Melatonin und fördert auch die Produktion von Cortisol. Man kann sich fragen: Ist das ein Effekt des zirkadianen Rhythmus, der dies einfach anstösst oder werden die Prozesse irgendwann durch das Tageslicht getriggert? Es ist vermutlich beides», resümiert Dr. Blume.

Da wir also auch ohne Licht aufwachen, «muss man sich folglich fragen: Wie viel Licht fällt denn tatsächlich durch die geschlossenen Lider? Natürlich können wir bei geschlossenen Augen Licht wahrnehmen. Man muss aber auch sagen, dass die Lichtanteile, denen man den grössten Effekt zuschreibt, die kurzwelligeren Anteile sind. Will man das in Farben übersetzen, dann sind das eher die blauen Anteile. Nun ist unser Augenlid durchblutet und das Blut ist eigentlich ein Blaulichtfilter», gibt Dr. Blume zu bedenken. Sie kenne jedenfalls keine Forschung, die eine Aussage darüber zulasse, wie viel Licht am Morgen am Augendlid ankommen muss, um für einen Aufwacheffekt zu sorgen.

\*Departement for BioMedical Research (DBMR) Universität Bern/Universitätsklinik für Neurologie am Inselspital Bern

## Schlafregulation

Eine zentrale Theorie der Schlafregulation ist das Zwei-Prozess-Modell von Borbély (1982). Danach sind der homöostatische Schlafdruck und der zirkadiane Prozess verantwortlich für die Schlafregulation. Der zirkadiane Prozess basiert auf der «inneren Uhr» des Menschen und stellt sicher, dass wir jeden Tag etwa zur gleichen Zeit schläfrig werden. Der homöostatische Schlafdruck ist von der Länge unserer Wachzeit abhängig. Eine Störung dieses Zusammenspiels führt zu Tagesmüdigkeit, Schlafstörungen und verminderter kognitiver Leistung während des Tages.

### Tageslichtwecker

Womit man beim Prinzip des Tageslichtweckers wäre, der den Sonnenaufgang simuliert. Je nach Modell und Einstellung beginnt der Weckprozess bereits 30 bis 45 Minuten vor der eingestellten Aufwachzeit. Das Licht geht langsam an, in der Regel mit einem sanften Rot- oder Orangeton, und wird dann immer intensiver bis hin zu gleissendem Weiss. Auf diese Weise soll der Körper innerhalb der Dreiviertelstunde in einen «natürlichen» Aufwachmodus kommen. «Es gibt bislang jedoch keine guten Studien, die untersuchen, ob ein Tageslichtwecker beim Aufwachen hilft oder nicht», erklärt Dr. Blume. In einer Basler Studie zeigte sich immerhin, dass ein simulierter Sonnenaufgang bei einer kleinen Gruppe von Probanden zu besserer Stimmung am Morgen führte.

Klar sei, dass suprachiasmatische Nuklei (Nucleus suprachiasmaticus = Sitz der inneren Uhr) zu Tagesbeginn wie auch zu Tagesende besonders sensibel gegenüber Licht reagieren, so Dr. Blume.

### Schlafphasenwecker

Zielgenau dann geweckt werden, wenn es für den Körper optimal ist: Das verspricht der Schlafphasenwecker. Er soll die leichten und tiefen Schlafphasen



eines Menschen unterscheiden, um ihn sanfter zu wecken. Möglich wird das, indem er die vermehrten Bewegungen während der Leichtschlaf- und REM-Phasen erkennt. Beim Schlafphasenwecker wird folglich keine Uhrzeit, sondern eine Zeitspanne eingestellt. Schlafphasenwecker werden gerne auch als «Biorhythmus-Wecker» bezeichnet.

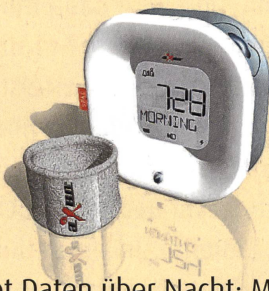
Die meisten Geräte zeichnen Folgendes auf: die Bewegungen, die wir im Schlaf machen (via Beschleunigungssensor), den Geräuschpegel (mittels eingebautem Mikrofon) und den Puls im Schlaf (über den Pulssensor am Handgelenk). Aus dieser Funktionsweise erfolgt das Errechnen, wann wir wie tief

schlafen und daraus abgeleitet die passende Weckzeit. Leider scheinen diese Werte eher ungenau zu sein; besonders der wichtige Tiefschlaf wird Forschern zufolge von den Schlafphasenweckern meist falsch eingeschätzt. Das kann auch Dr. Blume bestätigen: «Die Detektion der Schlafphasen über die Bewegung funktioniert relativ schlecht, das wissen wir mittlerweile, das ist nicht wirklich zuverlässig.» Was besser funktioniert, sei die Messung über den Herzschlag. «Die Algorithmen werden immer besser und wenn man Werte wie die Herzrate hinzunimmt, erhöht sich die Validität (Kriterium für die Güte einer Messung).» Doch das komme immer noch nicht an die Qualität eines EEG heran, mittels dessen man im Schlaflabor die elektrische Gehirnaktivität während der einzelnen Schlafstadien messen kann.

Unbestritten ist: «Es ist nicht besonders angenehm, aus dem Tiefschlaf aufgeweckt zu werden», so Dr. Blume, «die Studienlage ist aber auch nicht eindeutig, ob ich mich jetzt aus dem Leichtschlaf oder REM-Schlaf aufwecken lassen sollte».



Vermittelt die Illusion eines Sonnenaufgangs: Modell eines **Lichtweckers**.



Erhebt Daten über Nacht: Modell eines **Schlafphasenweckers**.



Kitzelt die Nase zur Morgenstunde: Modell eines **Duftweckers** mit Aroma-Kapsel.

### Duftwecker

Sanft erwachen durch Wohlgerüche: Das ist Prinzip des Duftweckers. Duftkapseln setzen den gewünschten Weck-Geruch zur eingestellten Uhrzeit frei. Die Idee dazu hatte der 18-jährige Franzose Guillaume Rolland; mittlerweile haben diverse Hersteller die Anregung aufgegriffen. Die Studienlage zum Nutzen von Duftweckern ist dürrtig. Untersuchungen einer US-Universität zufolge sei es nahezu unmöglich, Menschen mit einem Geruch zu wecken. Experimente des findigen Franzosen zeigten das Gegenteil: In einem Pflegeheim wandte er den Wecker bei Personen mit Hörproblemen an. Die Schlafenden wurden durch den Duft von Menthol nach zwei Minuten wach. Wer eine grosse Affinität zu Düften hat, kann diese Weckmethode ja einmal ausprobieren.

Das Fazit von Dr. Blume ist eindeutig: «Das Beste wäre, wir würden morgens ohne Wecker aufwachen – weil wir dann ausgeruht sind.»



Weitere Infos:

[www.avogel.ch](http://www.avogel.ch), Stichwort: Schlaf