



# MEHR LEBEN IM UNTERNEHMEN

BEWUSSTSEIN SCHAFFEN - KOMMUNIKATION SICHERN - GESUNDHEIT FÖRDERN

// Unternehmensinformation

Psychohygiene  
Der Körperatlas des Schlafs

## Der Körperatlas des Schlafs<sup>1</sup>

**Es ist die einfachste, effektivste und günstigste Methode, gesünder, schlauer und leistungsfähiger zu werden: schlafen! Aber was genau passiert in der Nacht mit unserem Körper? Wie viele Ruhephasen braucht ein Mensch wirklich? Und ab wann schadet Schlaf der Gesundheit?**

### Warum ist man Schlaftrunken?

Morgens kann man sich schon mal wie benebelt fühlen. Das hat seinen Grund: Um nachts in den Schlaf zu kommen, betäubt sich der Körper praktisch selbst, und zwar mit einem Hormon-Cocktail direkt aus der Zirbeldrüse - und dessen Wirkung kann viele Stunden anhalten.

### Kann unser Gehirn die Angst eines Alptraumes besiegen?

Manchmal wachen wir auf und haben ein beklemmendes Gefühl. Wir wissen, dass wir irgendetwas Schlechtes geträumt haben, können es aber nicht mehr fassen - das Furcht-Bild hat sich verflüchtigt. Tatsächlich kommt der kanadische Psychologe Tore Nielsen zu einem verblüffenden Schluss: Unser Gehirn startet jede Nacht eine Art Angstzensur, die uns vor den schlimmsten Traum-Erinnerungen bewahren soll. Nielsen entwickelte anhand seiner Erkenntnisse das allererste neuropsychologische Modell der Alpträume.

1. Erlebte Ängste verwandeln sich in eine Albtraum-Handlung: Dabei konstruiert der Hippocampus – Sitz der Erinnerung und des Lernens – während des Traums eine Simulation, bei der die furchteinflößenden Elemente der erlebten Angst in eigentlich beruhigende Episoden aus der Erinnerung eindringen. Ein Albtraum entsteht.
2. Dieser Vorgang ruft eine Angstreaktion in der Amygdala, dem Angstgedächtnis des Gehirns, hervor.
3. Diese Angstreaktion wird analysiert. Dazu untersucht der präfrontale Cortex den Trauminhalt genauer. Erfasst er genügend beruhigende Traumteile, drosselt er das Angstniveau.
4. Im medialen präfrontalen Cortex wird das Angstscenario des Traums und die damit verbundene Angsterinnerung abgeschwächt. Es entsteht ein neuer, angenehmer Traum Eindruck. Die Angst ist gebannt.
5. Ist die Angst dennoch zu stark, aktiviert das Gehirn einen Notausgang: Der Träumende erwacht panikartig, die Angst wurde nicht gebannt.

Ohne Luft, Wasser und Nahrung ist menschliches Leben unmöglich. So weit, so klar. Aber in dieser Liga der Grundelemente des Überlebens gibt es noch ein viertes, das genauso wichtig ist - und das, obwohl wir es weder atmen noch essen oder trinken können, sondern selbst

<sup>1</sup> Quelle: Professor Maiken Nedergaard; Neurologin; University of Copenhagen, Dänemark; in Welt der Wunder (2017), S.35-41.

# MEHR LEBEN IM UNTERNEHMEN

BEWUSSTSEIN SCHAFFEN - KOMMUNIKATION SICHERN - GESUNDHEIT FÖRDERN

---

## // Unternehmensinformation

Psychohygiene  
Der Körperatlas des Schlafs

erzeugen: Schlaf. Interessanterweise belegt Schlaf auf der Überlebensskala sogar den dritten Platz: Ohne Sauerstoff bzw. Atemluft sterben wir nach durchschnittlich fünf Minuten. Bekommen wir kein Wasser, tritt nach spätestens vier bis fünf Tagen der Tod durch die Austrocknung des Körpers ein. Ohne Nahrung können wir etwa 60 Tage durchstehen. Dann erst wird der Mangel an Nährstoffen so groß, dass überlebenswichtige Organe nicht mehr funktionieren. Wachbleiben dagegen wird bereits nach zehn bis 14 Tagen tödlich ... Doch warum ist Schlaf eigentlich so unverzichtbar? Und was passiert wirklich in meinem Körper, wenn ich schlafe?

### **Woran arbeitet unser Gehirn in der Nacht?**

Schlaf besteht aus fünf Phasen: Er beginnt mit zwei Leichtschlafphasen, in denen wir durchaus noch Gedanken fassen können. Unser Bewusstsein ist noch nicht vollständig abgeschaltet. Dann folgen zwei Tiefschlafphasen sowie abschließend die Phase des sogenannten REM-Schlafs, in der wir träumen. Insgesamt dauern alle fünf Schlafphasen zusammen rund 90 Minuten. Wissenschaftler sprechen auch von einem Schlafintervall. Pro Nacht wiederholen sich diese Intervalle so lange, bis wir aufwachen, wobei die Tiefschlafphasen kürzer und die Traumphasen länger werden. Um morgens erholt zu sein, benötigt ein erwachsener, gesunder Mensch im Schnitt fünf Schlafintervalle - weswegen eine Durchschlafzeit von rund 7,5 Stunden als optimal gilt.

„Entscheidend für die Erholung und sogar das Überleben des Menschen ist aber vor allem die Tiefschlafphase des ersten und zweiten Intervalls“, sagt Professor Lulu Xie. Jetzt startet der Körper seine Reparaturprozesse mit dem Ziel, möglichst viel von dem zu regenerieren oder zu reparieren, was tagsüber verbraucht oder abgenutzt wurde. Um diesen Wartungsprozess erledigen zu können, stellt er die meisten seiner Funktionen um. Im Tiefschlaf nimmt die Herzfrequenz ab, der Blutdruck sinkt, die Atmung wird flacher und langsamer, die Muskeln entspannen sich. Das Wachstumshormon Somatotropin wird jetzt ausgeschüttet.

Zudem werden die Nieren-Rezeptoren vermehrt mit dem Hormon Renin befeuert, um ihre Funktion zu erhöhen. Dadurch werden Schadstoffe schneller aus dem Blut gefiltert. Woher die stammen? „Überall im Körper kommt es tagsüber zu Zellschäden“, sagt Professor Maike Nedergaard, Neurologin an der University of Copenhagen in Dänemark. „Nachts werden diese Zellen entweder repariert oder über das Blut- und Lymphsystem entsorgt.“ Tatsächlich beschränkt sich beispielsweise die Wundheilung oder die Regeneration des Immunsystems fast ausschließlich auf die Tiefschlafphasen. Aus diesem Grund nennt man diese sich mehrmals wiederholenden Phasen in der Nacht auch die magischen Minuten des Schlafs.

### **Was passiert in meinem Gehirn, während ich schlafe?**

Auch wenn der Körper eingeschlafen ist, kommt das Gehirn nicht zur Ruhe. Denn Fakt ist: Das Gehirn träumt nachts zwar rund 100 Minuten – aber schläft trotzdem nicht eine Sekunde!

Wer denkt, das Gehirn befinde sich in einem Standby – Modus, der irrt. Manche Bereiche sind jetzt sogar aktiver als tagsüber. Tatsächlich wechselt das Gehirn ohne Unterbrechung zwischen zwei Grundprogrammen: dem Sammeln und Verarbeiten von Informationen im

# MEHR LEBEN IM UNTERNEHMEN

BEWUSSTSEIN SCHAFFEN - KOMMUNIKATION SICHERN - GESUNDHEIT FÖRDERN

---

## // Unternehmensinformation

Psychohygiene  
Der Körperatlas des Schlafs

Wachzustand sowie dem Speichern von Informationen während des Schlafs. Eine wichtige Arbeitsstellung, ohne die wir keine Erinnerung hätten. Zudem startet nachts ein zellulärer Wartungsprozess, ohne den sich das Immunsystem nicht regenerieren, Wunden nicht heilen und Körperverschleiß nicht repariert werden könnten.

### Ab wann schadet Schlaf der Gesundheit?

Erhält der Körper nicht ausreichend Tiefschlafphasen, sind die Folgen offensichtlich. Was aber, wenn wir länger schlafen? Müssten wir nicht umso gesünder, fitter, erholter aufwachen? Die Antwort ist eindeutig: Nein. In einer Untersuchung wies Professor Daniel F. Kripke von der University of California nach, dass bei Menschen, die regelmäßig acht statt 7,5 Stunden schlafen, das Risiko, in den nächsten sechs Jahren an einer Krankheit (Krebs, Herzinfarkt, etc.) zu sterben, um bis zu 13 Prozent steigt. Bei neun Stunden Schlaf sind es 23 Prozent - und bei zehn Stunden Schlaf sogar 34 Prozent. Warum das so ist? „Wer den Grund dafür eindeutig nachweisen kann, dürfte den Nobelpreis der Medizin sicher haben“, sagt Professor Lulu Xie. Grundsätzlich muss sich jedoch niemand Sorgen machen, wenn er mal kürzer oder länger schläft als die statistisch idealen Werte, beruhigen Schlaf Forscher. Entscheidend ist, dass man seinen eigenen Schlafrhythmus findet und von diesem möglichst selten abweicht.

Als Faustregel gilt: Wer frisch und erholt aufwacht, hat gut und ausreichend geschlafen. Und wenn ich trotz 7,5 Stunden Schlaf müde und erschöpft bin? Dann kann das an dem falschen Weckzeitpunkt liegen. Wer beispielsweise aus einer Tiefschlafphase gerissen wird, fühlt sich deutlich müder und abgeschlagener, als wenn er am natürlichen Ende eines Schlafintervalls geweckt wird. Tatsächlich hat das zur Folge, dass es in Ausnahmefällen erholsamer ist, sechs Stunden zu schlafen als sieben. Generell gilt: Bei der richtigen Anwendung und Dosierung ist Schlaf für den Körper die beste Medizin - ganz ohne Nebenwirkungen. Was das „Medikament Schlaf“ aber im Einzelnen kann, das erklären im Folgenden führende Schlaf Forscher genauer.

### Wie gefährlich ist Schlafentzug wirklich?

Eine Woche Schlafmangel genügt, um die Aktivität von hunderten Genen zu stören - und wichtige Funktionen im Körper zu verändern. Das hat ernste Folgen für die Gesundheit:

- ▶ **Schmerzen und Angst.** Schlafmangel führt zu einer übermäßigen Schmerzempfindlichkeit und zu einem höheren Angstempfinden.
- ▶ **Depressionen.** Chronische Müdigkeit reduziert die Neurotransmitter im Gehirn, die für unsere Stimmung zuständig sind. Die Folge: schlechte Laune oder gar Depressionen.
- ▶ **Immunschwäche.** Durch zu wenig Schlaf wird die Bildung der weissen Blutkörperchen (Leukozyten) gestört - das schwächt das Immunsystem.
- ▶ **Gedächtnisprobleme.** Weniger als sechs Stunden Schlaf beeinträchtigen das Aufmerksamkeits- und Erinnerungsvermögen.

# MEHR LEBEN IM UNTERNEHMEN

BEWUSSTSEIN SCHAFFEN - KOMMUNIKATION SICHERN - GESUNDHEIT FÖRDERN

---

## // Unternehmensinformation

*Psychohygiene  
Der Körperatlas des Schlafs*

- ▶ **Schlaganfall.** Eine Herz-Kreislauf-Erkrankung durch Schlafmangel kann im schlimmsten Fall einen Schlaganfall nach sich ziehen.
- ▶ **Bluthochdruck.** Langfristig können weniger als fünf Stunden Schlaf pro Nacht zu erhöhtem Blutdruck führen.
- ▶ **Brustkrebs.** Schlafstörungen steigern das Brustkrebsrisiko, besonders bei Frauen nach den Wechseljahren.
- ▶ **Herz-Kreislauf Erkrankungen.** Schlafentzug ist Stress für den Körper, der sich durch einen schnelleren Herzschlag bemerkbar macht und Herz-Kreislauf-Erkrankungen begünstigt.
- ▶ **Hungergefühle.** Nach durchwachten Nächten setzt der Körper das Hungerhormon Ghrelin frei und verringert das Sättigungshormon Leptin. Die Folge: Der Appetit steigt.
- ▶ **Diabetes.** Durch Schlafmangel verlangsamt sich der Stoffwechsel, wodurch der Blutzuckerspiegel hoch bleibt. Das verursacht Übergewicht und Typ-2-Diabetes.
- ▶ **Erhöhtes Verletzungsrisiko.** Wer zu wenig schläft, steigert die Verletzungsgefahr beim Sport. Studien zeigen: Kein anderer Faktor beeinflusst dieses Risiko mehr.

Foto: iStock