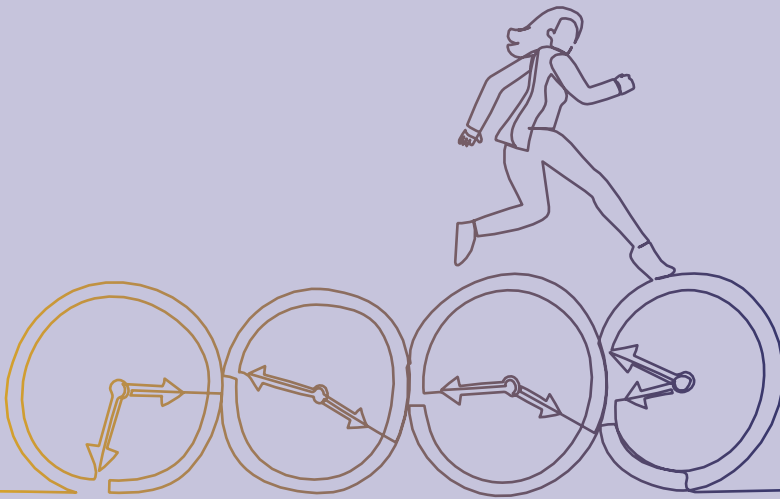


WIE VERSCHIEBE ICH MEINE INNERE UHR?



Ratgeber für Menschen,
die Fernreisen unternehmen
oder im Schichtbetrieb arbeiten

INHALT

Wie funktioniert die innere Uhr?	4–5
Wie wirken sich Jetlag und Schichtarbeit aus?	6–7
- Jetlag vorbeugen	8
- Auf den Schlaf vorbereiten: Schlafhygiene	8
- Ratschläge für Schichtarbeitende	9
Schlaf-Wach-Rhythmusstörungen behandeln	10–11



LIEBE LESERIN, LIEBER LESER

Weil sich die Erde um sich selbst dreht, gibt es Tag und Nacht. Schon vor vielen Millionen Jahren haben sich unsere Vorfahren an diesen Rhythmus angepasst. Von ihnen haben wir die hormonelle Steuerung mittels Cortisol und Melatonin geerbt, die unser Verhalten an diese Tag- und Nacht-Phasen anpasst. Cortisol und Melatonin sind zwei Hormone, die unseren Schlaf-Wach-Rhythmus gegensätzlich steuern.

Bei Tagesbeginn steigt der Cortisol-Spiegel im Blut an. Der Körper aktiviert sich, das Immunsystem fährt hoch, und die Körpertemperatur steigt. Über den Tag hinweg nimmt das Cortisol kontinuierlich ab. Wenn es dunkel wird, schlägt die Stunde des Melatonins. Das Nachthormon senkt den Blutdruck sowie die Körpertemperatur und bereitet den Körper so auf einen erholsamen Schlaf vor.

Unsere Vorfahren kannten nur den von der Sonne bestimmten Tag-Nacht-Rhythmus. Auf uns trifft das wegen unseres modernen Lebensstils nicht mehr zu. Elektrisches Licht verlängert den Tag und hat so Einfluss auf die innere Uhr. Für Personen, die im Schichtbetrieb arbeiten, können solche Phasenverschiebungen gesundheitliche Auswirkungen haben. Aber auch bei Flugreisen über mehrere Zeitzonen hinweg, gerät die innere Uhr aus dem Takt.

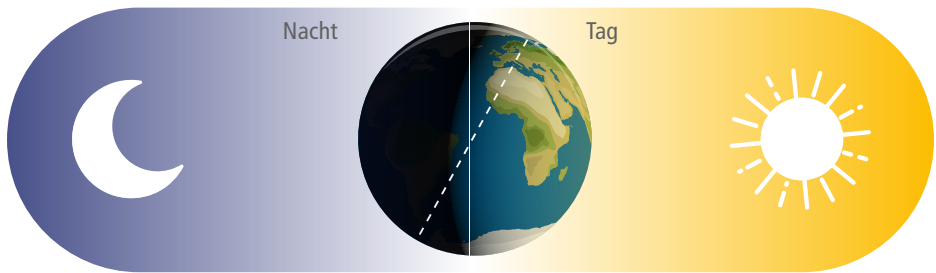
Die damit verbundenen Schlafstörungen lassen sich oft mit Melatonin-Präparaten lindern. Dieser Ratgeber erklärt die Mechanismen, die unserer inneren Uhr und der Wirkung des Melatonins zugrunde liegen.

Mögen Ihnen die folgenden Informationen helfen.
Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Dr. med. Jens Acker
Chefarzt Klinik für Schlafmedizin Baden

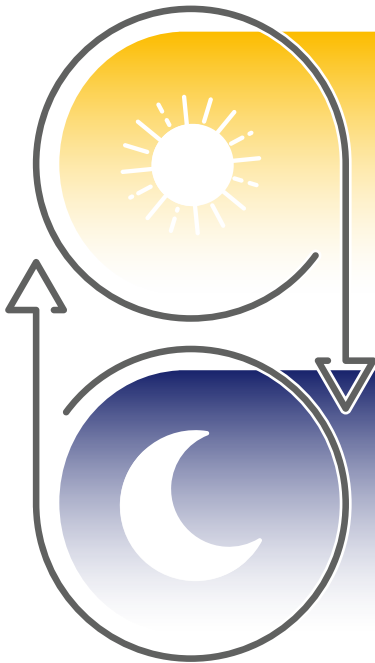
WIE FUNKTIONIERT DIE INNERE UHR?

Die innere Uhr des Menschen ist ein hochkomplexer, genetisch gesteuerter Mechanismus. Eine Art molekulares Räderwerk, das fast alle Körperfunktionen auf einen Takt abstimmt, der rund 24 Stunden dauert. Der wichtigste Taktgeber für unsere innere Uhr ist das Licht.



Das Räderwerk läuft sogar bei permanenter Dunkelheit, wie sich in Versuchen gezeigt hat. Bei Tageslicht wird die innere Uhr geeicht und bei Bedarf etwas vor oder zurückgestellt. So passen wir unseren Schlaf-Wach-Rhythmus den jahreszeitlich bedingten Unterschieden von Sonnenaufgang und -untergang an.

Cortisol und Melatonin sind dafür zuständig, wie die innere Uhr zahlreiche unserer Körperfunktionen steuert:

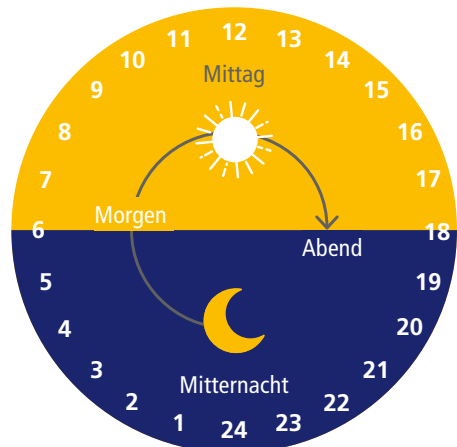


Am Tag spornt Cortisol unseren Körper zu **Hochleistungen** an, wir nehmen Nahrung zu uns, die im Magen und Darm verdaut und von der Leber verstoffwechselt wird. Der Körper setzt Energie um und die Körpertemperatur ist höher als in der Nacht.

Wird es dunkel, wird Melatonin **ausgeschüttet**. Es leitet den Schlaf ein, indem es etwa Blutdruck und Körpertemperatur senkt und den Körper wieder zur Ruhe kommen lässt. Es sorgt dafür, dass wir uns im Schlaf erholen.

6.45 Uhr	Blutdruck steigt
7.30 Uhr	Melatoninproduktion stoppt
8.30 Uhr	Stuhlgang wahrscheinlich
9.00 Uhr	Höchste Cortisolproduktion
10.00 Uhr	Hohe Aufmerksamkeit
14.30 Uhr	Beste Koordination
15.30 Uhr	Schnellste Reaktion

18.30 Uhr	Höchster Blutdruck
19.00 Uhr	Höchste Körpertemperatur
21.00 Uhr	Melatoninproduktion beginnt
22.00 Uhr	Stuhlgang stoppt
2.00 Uhr	Tiefster Schlaf
4.30 Uhr	Niedrigste Körpertemperatur



WIE WIRKEN SICH JETLAG UND SCHICHTARBEIT AUS?

Sowohl Flüge über mehrere Zeitzonen hinweg als auch wechselnde Arbeitsschichten führen dazu, dass die innere Uhr aus dem Takt gerät, den Tag und Nacht vorgeben.



Kurzfristige Auswirkungen (Tage)

Dass wir uns nach einem Zeitzonenumwechsel oder einer Schichtumstellung unwohl fühlen, liegt daran, dass das molekulare Räderwerk unserer inneren Uhr träge ist.

Es braucht einen ganzen Tag, um seine Taktung um ungefähr eine Stunde zu verschieben. Gesundheitlich fällt dies meist weniger ins Gewicht, da sich die Uhr über wenige Tage von selbst wieder synchronisiert.

Typische kurzfristige Symptome:



Müdigkeit



Konzentrations-
schwäche



Reizbarkeit



Kopfschmerzen

Je grösser der Unterschied zwischen dem biologischen, hormonell gesteuerten und dem tatsächlich gelebten Rhythmus, desto wahrscheinlicher sind Symptome.



Langfristige Auswirkungen (Wochen/Monate)

Findet das molekulare Räderwerk über längere Zeit nicht in seinen natürlichen Takt zurück, leidet die gesamte Körperchemie. Die chronische Desynchronisation führt zu ernsthaften gesundheitlichen Beschwerden und erhöht das Risiko für Folgeerkrankungen. Bleibt die innere Uhr dauerhaft aus dem Takt, kann dies allgemeines Unwohlsein auslösen, Stoffwechselstörungen wie Diabetes verursachen oder das körpereigene Immunsystem nachhaltig schwächen.

Mögliche langfristige Folgen:



**Dauerhafte
Tagesmüdigkeit**



**Schlafstörungen
(Ein- & Durchschlafen)**



**Erhöhter
Blutdruck**



**Verdauungs-
probleme**



**Stoffwechselstörungen
(z. B. Diabetes)**



**Geschwächtes
Immunsystem**

Wer auf einem Flug mehr als drei Zeitzonen überquert oder wechselnde Früh- und Spätschichten leisten muss, riskiert, sich während einiger Tage müde zu fühlen oder ausgerechnet dann wieder wach zu werden, wenn eigentlich Schlafenszeit ist.

Für die meisten Menschen ist es einfacher, später ins Bett zu gehen und später aufzustehen als umgekehrt die Schlafzeit vorzuziehen. So bereitet der Hinflug von Zürich nach New York vielen weniger Beschwerden als der Rückflug.

JETLAG VORBEUGEN



Wer seine innere Uhr zum Beispiel um sechs Stunden nach vorne verstellen muss, beginnt am besten schon einige Tage vorher und geht jeden Tag **ein bis zwei Stunden früher** ins Bett. Wer dabei am nächsten Morgen auch früher aufsteht, verschiebt die innere Uhr über mehrere Tage verteilt sanft nach vorne. Auch umgekehrt, beim Verstellen der inneren Uhr nach hinten, sollte man **schrittweise** ein oder zwei Stunden später ins Bett gehen, anstatt gleich sechs oder mehr Stunden auf einmal. Mit einer solch **behutsamen Verschiebung** kann das molekulare Räderwerk mithalten. Die innere Uhr ist auf den Tag-Nacht-Rhythmus am Zielort vorbereitet.



AUF DEN SCHLAF VORBEREITEN: SCHLAFHYGIENE

Einen guten Schlaf kann man nicht erzwingen – aber man kann mit einer guten Schlafhygiene die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass sich eine erholsame Ruhephase einstellt. **Routinen oder Rituale** vor dem Schlaf, wie etwa ein abendlicher Spaziergang, ein warmes Fussbad und Zähneputzen, können helfen. Sie signalisieren uns und unserer inneren Uhr, dass die aktive Phase ausklingt und eine wichtige Zeit der Ruhe und Erholung beginnt.

Unmittelbar vor der Schlafenszeit sollte man auf **Koffein, Essen und helles blaues Licht verzichten**. Im Schlafzimmer sollte eine **kühle und dunkle Umgebung** geschaffen werden.



RATSchLÄGE FÜR SCHICHTARBEITENDE

Weil es den meisten Menschen einfacher fällt, die innere Uhr nach hinten zu verschieben, sollten wechselnde Arbeitseinsätze im Schichtplan idealerweise **im Uhrzeigersinn** aufeinanderfolgen: zuerst Früh-, dann Spät- und schliesslich Nachtschicht.

Licht ist ein wichtiger Taktgeber unserer inneren Uhr. Am nächtlichen Arbeitsplatz fördert **helles Licht** deshalb die Wachheit. Nach getaner Arbeit ist es von Vorteil, eine **Sonnenbrille** auf dem Nachhauseweg zu tragen, um die Lichteinwirkung zu vermindern und den Körper auf den Schlaf einzustimmen. Wer permanente Nachtschicht leistet, behält den eigenen **Schlaf-Wach-Rhythmus** nach Möglichkeit auch an arbeitsfreien Tagen bei.

Untersuchungen zeigen, dass viele Menschen, die Schichtarbeit leisten, am Tag zu wenig schlafen. **Kurze Nickerchen** können helfen, den Schlafmangel zumindest teilweise auszugleichen.

SCHLAF-WACH-RHYTHMUSSTÖRUNGEN BEHANDELN

Sehr viele Menschen sind von Schlafstörungen betroffen. Aus Umfragen ist bekannt, dass rund **ein Drittel** der Bevölkerung schlecht schläft. Rund **zehn Prozent** leiden an chronischer Schlaflosigkeit.

Viele Betroffene suchen trotz beträchtlichem Leidensdruck keine Hilfe. Dabei zeigen mehrere Studien, dass es wirksame Behandlungen gibt. An erster Stelle steht dabei eine Behandlung, die ohne Medikamente auskommt: Die sogenannte kognitive Verhaltenstherapie für Insomnie zielt mit relativ einfachen Massnahmen darauf ab, ein dem Schlaf förderliches Verhalten zu kultivieren. Dazu gehört zum Beispiel, das Bett nur zum Schlafen zu benutzen und nur dann ins Bett zu gehen, wenn man wirklich müde ist. Oft lassen sich mit dieser Verhaltenstherapie auch hartnäckige Schlafprobleme lösen, so dass viele Betroffene langfristig wieder gut schlafen.



Mehrere Untersuchungen zeigen ausserdem: Rund **20 Prozent** der Menschen, die sich traurig und antriebslos fühlen, wenn die Tage kürzer werden, profitieren von einer **Lichttherapie**. Die Betroffenen erhalten von hellen Lampen, die mit einer Lichtstärke von 10 000 Lux und mehr strahlen, eine Art Lichtdusche. Am besten wirkt sie gleich nach dem Aufstehen.



Zur kurzfristigen Überbrückung einer Notlage – wenn zum Beispiel ein akuter **Schlafmangel** behandelt werden muss, weil er zu einer deutlichen Leistungsminderung führt – kommt unter Umständen das Nachthormon **Melatonin** in Frage. Es kann selbstverständlich Änderungen im Verhalten nicht ersetzen. Doch sofort freisetzendes Melatonin kann helfen, einen anderen Schlafrhythmus zu finden: Nach der letzten Mahlzeit und ein bis zwei Stunden vor dem Zubettgehen eingenommen, verkürzt Melatonin die Zeit bis zum Einschlafen – und begünstigt einen tieferen Schlaf.



Besprechen Sie mit Ihrem Hausarzt oder Ihrer Hausärztin, wenn Sie auf dieses oder andere zugelassene Schlafmittel zurückgreifen möchten. Er oder sie kann Sie beraten und Sie im Gespräch über die Vor- und Nachteile aufklären.

Unsere innere Uhr ist träge und braucht Zeit, um sich an einen Wechsel im Schlafrhythmus anzupassen. Wenn man einen solchen Wechsel einplant und vorbereitet, lassen sich viele Probleme beim Ein- und Durchschlafen vermeiden. Besser als eine plötzliche Umstellung funktioniert eine behutsame Verschiebung der inneren Uhr über mehrere Tage hinweg.



Viele Schlafstörungen lassen sich wirksam behandeln:

- An erster Stelle steht eine kognitive Verhaltenstherapie, mit der viele Betroffene eine langfristige Verbesserung ihres Schlafs erzielen.
- Schlafhygiene kann das Einschlafen vorbereiten.
- Gegen depressive Verstimmungen hilft im Winter eine morgendliche Lichtdusche, im Sommer ein halbstündiger Morgenspaziergang.
- Präparate mit dem Nachthormon Melatonin (sofort freisetzend) unterstützen, einen neuen Schlafrhythmus zu finden. Wenn man diese zwei Stunden vor dem Zubettgehen einnimmt, verkürzt Melatonin die Einschlafzeit und begünstigt einen längeren Schlaf.

Diese Broschüre wurde überreicht von:

Ärztin/Arzt/Praxis/Spital