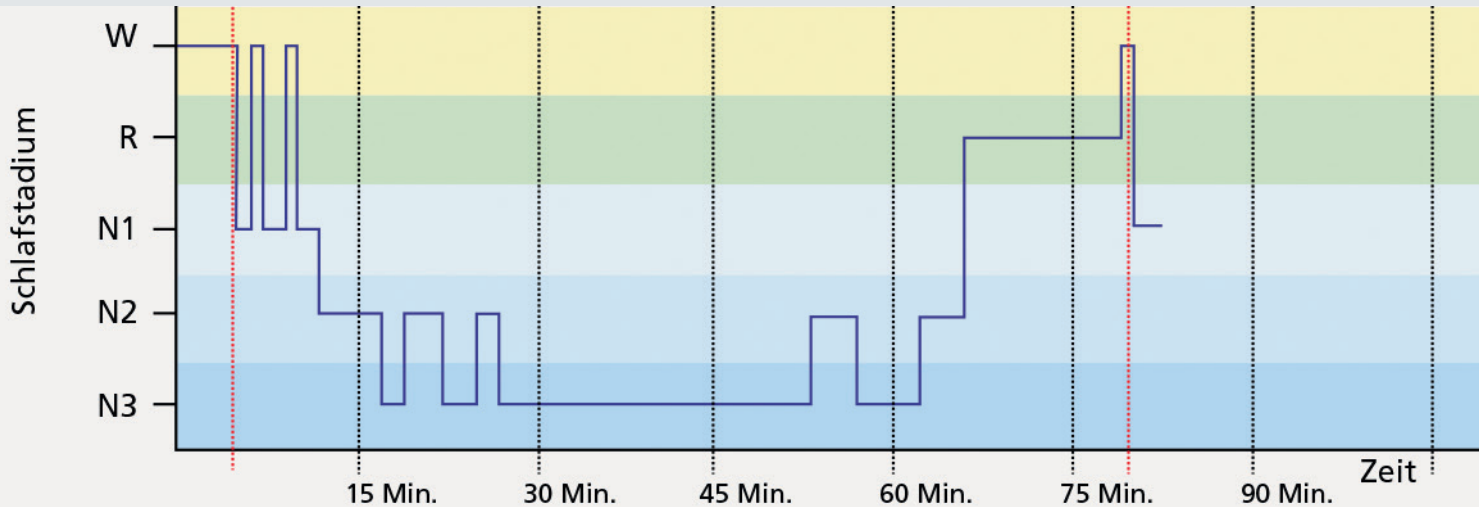


## Wir schlafen in Zyklen

Während einer achtstündigen Nachtruhe durchlaufen wir etwa 4 bis 5 Schlafzyklen von 70 bis 110 Minuten. Jeder Zyklus besteht aus mehreren Phasen, die bestimmte Rollen für unsere körperliche und mentale Erholung spielen: Einschlafphase, Leichtschlaf, Tiefschlaf und dann, 60 bis 90 Minuten nach dem Einschlafen, eine erste REM-Schlafphase. Der Begriff «REM» leitet sich vom englischen «Rapid Eye Movement» («Schnelle Augenbewegungen») ab, die in dieser Schlafphase bei geschlossenen Augen auftreten. Der REM-Schlaf wird auch Traumschlaf genannt, da in dieser

Phase vermehrt geträumt wird. Die Zyklen verändern sich im Laufe der Nacht: der Tiefschlaf ist hauptsächlich auf die ersten Zyklen beschränkt, während der REM-Schlaf in jedem Zyklus länger wird, um eine Dauer von bis zu einer Stunde zu erreichen.

Erwachsene verbringen rund drei Fünftel der Nacht im Leichtschlaf, ein Fünftel im Tiefschlaf und ein weiteres Fünftel im REM-Schlaf. Babys und Kinder brauchen mehr Schlaf als Erwachsene und verbringen viel mehr ihrer Schlafzeit im REM-Schlaf.



Schlafprofil mit einem typischen ersten Schlafzyklus – nach kurzem Wachliegen (W) folgt etwas Leichtschlaf (N1), unterbrochen von erneutem Wachwerden, danach etwas Schlaf der Stadien N2 und N3 mit ausgiebig Tiefschlaf (N3) sowie 13 Minuten REM-Schlaf (R), bevor ein neuer Zyklus beginnt. Das «R» steht für REM-Schlaf, das «N» für «Non-REM-Schlaf».

© Schlafgut, Grafik bearbeitet AKM

### W – Wachphase

Im entspannten Wachzustand vor dem Einschlafen sind die Kurven der aufgezeichneten Hirnströme regelmässig, die Muskelspannung ist relativ gross, und die Augen bewegen sich.

### N1 – Einschlafphase

Die Einschlafphase ist ein Übergangszustand zwischen Wachsein und Schlafen, in der der Körper zur Ruhe kommt. Atmung und Puls werden gleichmässiger, die Muskeln entspannen sich. Hier treten rasche und unregelmässige Hirnwellen auf, die Augenbewegungen werden pendelförmig. Wenn unser Gehirn soweit entspannt ist, dass wir leise Geräusche oder sanfte Berührungen nicht mehr wahrnehmen, sind wir eingeschlafen.

### N2 – Leichtschlaf

Im Stadium des Leichtschlafes lässt die Muskelspannung noch weiter nach, ebenso verlangsamen sich die Atmung und der Herzschlag. Mitunter kommt es zu unwillkürlichen Zuckungen einzelner Körperteile, da das Gehirn und die Muskeln unterschiedlich schnell zur Ruhe kommen. Während das Gehirn vielleicht schon «schläft», kann die Muskulatur noch aktiv sein. Die Hirnstromaktivitäten werden etwas langsamer, die Augen sind ruhig.

### N3 – Tiefschlaf

Die Tiefschlafphase, in der der Blutdruck sinkt, der Herzschlag langsamer wird und die Körpertemperatur am nied-

rigsten ist, ist eine regenerative Phase, die hauptsächlich der körperlichen Erholung dient. Die Hirnkurven werden noch langsamer. Die Muskeln sind entspannt, die Augen ruhig. Der Körper heilt und «repariert» sich sozusagen. Dies ist auch die Zeit, in der es am schwierigsten ist, einen Schläfer aufzuwecken.

### R – REM-Schlaf

In dieser Phase bewegen sich die Augen sehr schnell und das Gehirn ist überaus aktiv. In dieser Phase wird besonders intensiv und viel geträumt, die Muskeln sind – abgesehen von gelegentlichem Zucken – völlig entspannt. In der REM-Phase ist der Atem unregelmässig, Puls und Blutdruck schwanken. Da das Gehirn während dieser Schlafphase stark durchblutet ist und seine Aktivität der im Wachzustand ähnelt, scheint der REM-Schlaf vor allem der Erholung des Nervensystems und der Psyche zu dienen. Lernprozesse finden ebenfalls im REM-Schlaf statt, nach neueren Erkenntnissen jedoch auch im Tiefschlaf.

### Wie misst man Schlaf?

Die einzelnen Schlafstadien haben charakteristische Merkmale in der elektrischen Aktivität des Gehirns und sind messtechnisch erfassbar und abgrenzbar. Sie werden in einer polysomnographischen Untersuchung im Schlaflabor bestimmt (siehe Seite 10). Dabei kommen Methoden wie Elektroenzephalografie (EEG), Elektrookulografie (EOG) und Elektromyografie (EMG) zur Anwendung.