SCHLAFDAUER

SCHLAFHYGIENE SICHERT EINEN GUTEN SCHLAF ODER

WARUM GIBT ES „MORGENMUFFEL“?

Nicht jedem gelingt morgens ein fröhliches, frisches Aufstehen. Manche kommen sehr schwer aus dem Bett und haben eine lange Tagesanlaufzeit. Motivation und Stimmung sind auf niedrigem Niveau. Antworten auf Fragen sind sparsam, muffelig, brummig oder es werden keine Antworten gegeben. Viele dieser Morgenmuffel kommen erst gegen Mittag in Schwung. Die Ursachen der Morgenmuffeligkeit sind u. a. folgende

- niedriger Blutdruck (sehr häufig)
- Abendtyp (Eule), der früh aufstehen muss
- Schlafapnoe (infolge des zerhackten Schlafs)
- Alkoholzeche am Abend zuvor
- Schlaftabletten

Die Zahl der Menschen mit niedrigem Blutdruck haben einen großen Anteil an den „Morgenmuffeln“. Sie wachen gewöhnlich zerschlagen auf, können sehr schwer aus dem Bett, fühlen sich schlapp und motivationslos. Der Start in den Morgen fällt ihnen sehr schwer, häufig benötigen sie mehrere Stunden, bevor sie ihr Leistungsniveau erreicht haben. Dann sind sie aber meistens hochleistungsfähig. Da der niedrige Blutdruck von den Medizinern als „Stiefkind“ behandelt wird, fühlen sich viele dieser Menschen unverstanden. Dies konnte ich immer wieder in Gesprächen mit solchen Patienten feststellen. Was können sie gegen diesen schweren Start in den Morgen unternehmen? Grundsätzlich sollten sie ein intensives Kreislauftraining anstreben. Morgens sind Wechselduschen zu empfehlen. Die Bettzeit sollte auf keinen Fall verlängert werden! Weil die Hypotoniker sich zerschlagen fühlen, bleiben sie gerne länger im Bett, weil sie glauben, sie haben nicht „ausgeschlafen“. Doch durch das lange Liegen wird ihr Zustand aber noch schlimmer. Aktivität, Physiotherapie, Sport helfen über dieses Morgentief hinweg.

WIE SIE SCHLAFEN

EINE LERCHE UND EINE EULE

„Aufstehen, Werner, es ist sechs Uhr. Abends nicht ins Bett und morgens nicht raus“, ruft Michaela (22) aus der Küche nun schon zum fünften Mal. Endlich erhebt sich Werner (25) schwerfällig und knurrt Michaela an: „Du gehst mit den Hühnern ins Bett und stehst natürlich auch mit dem ersten Hahnenschrei auf. Wenn ich abends etwas von dir will, bist du müde und schläfst bald ein.“ Nach diesem schon alltäglichen Wortwechsel verlassen beide nach dem Frühstück ihre Wohnung in Richtung ihrer jeweiligen Arbeitsstelle. Michaela ist sofort in Hochform, bewältigt an ihrem Computer ihre vielseitigen Aufgaben, ist ausgeglichen und spürt erst am Abend Müdigkeit. Werner dagegen schleppt sich müde in sein Institut. Er kommt wieder einmal zu spät zur Arbeit und es trifft ihn der strafende Blick seines Chefs. Gegen elf Uhr ist Werner erst in Startform. Gegen 13 Uhr beginnt seine Hochform und die geht nun bis Mitternacht. Das erkennt schließlich auch sein Chef. Er schlägt ihm eine Arbeitszeitverlagerung von 13 bis 21 Uhr vor. „Sie sind ein Eulentyp“, meint er verständnisvoll, „und Sie bedürfen einer Arbeitszeit, in der Sie hochleistungsfähig sind.“ Dieser Chef hat die Situation richtig erkannt. Aber infolge dieser veränderten Arbeitszeit von Werner wird sein Verhältnis zu Michaela kritischer, die als Lerchentyp charakterisiert werden kann. Wie lange wird das noch gut gehen? Passen „Lerchen“ und „Eulen“ überhaupt in einer Partnerschaft zusammen? Der Schlafmediziner meint:

Die „Lerche“ Michaela und die „Eule“ Werner haben zwar keine Schlafstörungen, aber ihre Verschiedenheiten im Schlafverhalten könnten tief in ihre persönliche Sphäre eindringen, Konflikte provozieren und indirekt über diese zu Störungen des Schlafs führen. Möglicherweise hat die Arbeitszeitverlagerung Werner in eine zufriedenerere Position gebracht, wodurch eventuell der Ausgleich in der Partnerschaft wiederhergestellt werden kann. Einfach ist ein Zusammenleben einer „Lerche“ und einer „Eule“ keinesfalls. In den USA werden bei Scheidungsprozessen diese extremen Typen des Schlaf-Wach-Verhaltens in Begründungen von Urteilen mit einbezogen. Ob man eine „Lerche“ oder eine „Eule“ oder ein Indifferenztyp ist, lässt sich durch Ausfüllen eines Fragebogens beantworten.

WIE LANGE MUSS DER MENSCH SCHLAFEN?

Mit der Frage warum wir eigentlich schlafen, verbindet sich die Frage: Wie lange muss ein Mensch schlafen?

Der Schlaf hat für jeden Menschen seine eigenen Gesetze! Aus persönlichem Erleben können wir das bestätigen. Wir wissen, dass uns nicht jede Nacht einen guten Schlaf beschert. Manchmal wird die Serie von guten Schlafzeiten und schlechten Nächten unterbrochen. Es gibt derzeit auch keine Normwerte für die Schlafdauer. Die Schlafforscher und Schlafmediziner aller Länder können bestätigen: Es besteht eine beträchtliche inter- und intraindividuelle Variabilität von Schlafdauer und Schlafablauf. Es zeigen sich Unterschiede in Abhängigkeit von Persönlichkeit, Geschlecht, Lebensstil, Umgebung, Großstadt oder ländliche Gegend, von Ess- und Trinkgewohnheiten, von Familientraditionen und von der Erziehung der Kinder im Bezug auf das Schlafen.

Eine Schlafforschergruppe der Berliner Charité fand 1989 einen Wochenrhythmus des Schlafverhaltens. Dieser weist bei Gesunden die Nacht zum Sonnabend als die beste und die Nacht zum Montag als die schlechteste auf. Des weiteren sind saisonabhängige Schlafdauern, vor allem auf dem Lande verbreitet. Dabei zeigt sich, dass im Sommer bei schwerer Arbeit nur eine kurze Zeit geschlafen wird, während im Winter bei weniger belastender Arbeit eine längere Schlafzeit vorliegt. Diese natürliche jahresrhythmische Abhängigkeit der Schlafdauer ist den modernen Menschen leider verloren gegangen.

Wir kennen des weiteren die Morgentypen (Lerche) als Frühaufsteher und die Abendtypen (Eulen) als Spätaufsteher. Unter den Schlafgesunden werden drei Gruppierungen bezüglich der Schlafdauer vorgenommen:

Kurzschläfer	< 6 Stunden Schlaf / Nacht
Mittellangschläfer	< 6 < 9 Stunden Schlaf / Nacht
Langschläfer	<= 9 Stunden Schlaf / Nacht

International gibt man den Anteil der Kurzschläfer an der Gesamtbevölkerung Erwachsener mit ca. 20 %, den der Mittellangschläfer mit ca. 65 % und den der Langschläfer mit ca. 15 % an. Dabei wurde festgestellt, dass mit zunehmendem Alter die Kurzschläfer auf Kosten der Mittellangschläfer zunehmen, während die Langschläfer keine wesentliche Altersabhängigkeit zeigen.

Der US-Amerikaner Ernest Hartman, Psychiater in Boston, widmete den Kurz- und Langschläfern seine Aufmerksamkeit durch verschiedene weitere Untersuchungen. Er untersuchte 23 Langschläfer (Mittelwert 9,7 Std.) und Kurzschläfer (Mittelwert 5,6 Std.). Aus den Ergebnissen wurde die Schlussfolgerung gezogen, dass der Kurzschläfer mit einer hohen Effektivität schläft. Hartmann charakterisiert die Kurzschläfer als ausgeglichen, leistungsstark. Sie besitzen die Fähigkeit, Stress durch Beschäftigung und

Bagatellisierung zu bewältigen. Von anderen Forschern wurde der Kurzschläfer ebenfalls als ein aktiver, vorwärtsstrebender, schöpferisch tätiger, wenig rastender Mensch charakterisiert. Es ist aber noch zu beachten, dass Kurzschläfer häufig am Tage 1-2 Mal einen Minischlaf einlegen.

Die von Hartman untersuchten Langschläfer hatten längere Einschlafzeiten und häufigeres nächtliches Erwachen als die Kurzschläfer. Die Effektivität des Schlafs des Langschläfers wird als gering eingeschätzt, d. h. er gestaltet seinen Schlaf unökonomisch. Die Langschläfer werden als introvertierte, ängstliche, etwas depressive, zum Grübeln neigende Menschen charakterisiert. Diese Eigenschaften sind verbunden mit der ständigen Suche nach Geborgenheit. Im Zusammenhang mit den Schlafdauertypen bietet sich eine historische Rückschau bezüglich der Schlafdauer von hervorragenden Persönlichkeiten an.

Kurzschläfer schätzen sich nicht selten als Betroffene mit Durchschlafstörungen oder mit frühem Erwachen ein. Dazu folgende Faustregel: Wer z. B. regelmäßig gegen 22:00 Uhr zu Bett geht und gegen 04:00 Uhr morgens aufwacht und am Tage keine wesentlichen Einschränkungen seiner Leistungsfähigkeit bemerkt, muss annehmen, dass er ein Kurzschläfer ist. Diese Erkenntnis sollte die Schlussfolgerung nach sich ziehen, die Liegezeit im Bett entsprechend zu verkürzen. Jeder erzwungene Versuch, weiterschlafen zu wollen, misslingt, weil Stresshormone vermehrt im Blut auftreten, die den Schlaf hemmen und die bereits erreichte Erholung wieder zunichte machen können. Zerschlagenes Erwachen ist dann die Folge. Wenn die Leistungsfähigkeit am Tage aber eingeschränkt ist, liegen echte, behandlungsbedürftige Schlafstörungen vor. Dann ist ärztliche Betreuung notwendig.

Es gibt eine Reihe von Überlieferungen, aus denen hervorgeht, dass leistungsstarke und schöpferische Menschen mit denkbar wenig Schlaf ausgekommen sind. Der Glühlampen-Erfinder Thomas Edison (1847-1931) soll gewöhnlich fünf Stunden pro Nacht geschlafen haben. Es wird ihm nachgesagt, dass für ihn der höhere Sinn seiner Erfindung der gewesen sei, die Menschen davor zu bewahren, zu viel kostbare Zeit ihres Lebens zu verschlafen. Ein weiterer diesbezüglich angeführter Kronzeuge für einen kurzen Nachtschlaf ist der französische Kaiser Napoleon Bonaparte I. (1769-1821). Er soll von 00:00-02:00 Uhr und noch einmal von 05:00-07:00 Uhr geschlafen haben. Dazwischen soll er gearbeitet haben. Er vertrat die Meinung: *„Vier Stunden Schlaf für den Mann, fünf für die Frau und mehr für die Dummköpfe.“* Er soll aber mehrmals am Tage ein Nickerchen (Minischlaf) durchgeführt haben. Man berichtet sogar, dass er auf dem Pferde, wenn er in die Schlacht ritt, diesen pflegte. Als Kurzschläfer, mit weniger als fünf Stunden Schlaf pro Nacht, werden u. a. in der Literatur angeführt: Peter I., Zar von Russland (1682-1725); der große Naturforscher Alexander von Humboldt (1769-1859); der russische Neurologe W. M. Bechterew (1857-1927). Auch Winston Churchill (1874-1965), berühmter britischer Premierminister während der Zeit des II. Weltkriegs, war ein Kurzschläfer. Als ausgeprägte Langschläfer werden der Dichter Johann Wolfgang Goethe (1749-1832) und Albert Einstein (1879-1955) angeführt.

Bis auf Peter I. und Napoleon I sind alle genannten relativ alt geworden, ganz gleich, ob sie Kurz- oder Langschläfer waren. Ein Monarch führt eben ein anderes Leben als das Volk, besonders wenn er Kriege inszeniert. Da ist Dichten und Forschen schon vorteilhafter.

Zur Schlafdauer gibt es in Laienkreisen nicht selten irrealer Ansichten, die letztendlich Schlafstörungen Vorschub leisten. Weit verbreitet ist die Ansicht, dass jeder Mensch sich seine individuelle Schlafmenge zubilligt und behauptet, diese unbedingt zu benötigen. Was darunter liegt, wird als „Schlafstörung“ oder „Schlaflosigkeit“ bezeichnet. Robert F. Schmidt von der Universität Kiel brachte das sehr treffend zum Ausdruck: *„Ein Mensch, der von sich den Eindruck hat, dass er keinen oder nicht genügend Schlaf findet, leidet unter Schlaflosigkeit. Wer acht Stunden schläft, aber meint, er brauche deren zehn, leidet ebenso unter Schlaflosigkeit wie jemand, der nur für fünf oder sechs Stunden Schlaf findet und mit sieben oder acht zufrieden wäre.“*

Die als Mittelwert angegebene Schlafdauer kann aber nur ein Richtwert, keinesfalls ein Sollwert sein. In keiner Arbeit ist wissenschaftlich belegt, dass der Mensch unbedingt acht Stunden Schlaf pro Nacht benötigt. Manche Menschen glauben, sie könnten den nächsten Tag nicht überstehen, wenn sie eine schlechte Nacht hatten. Folgendes Beispiel soll belegen, dass das Gegenteil möglich ist.

Der Leichtathletik-Zehnkämpfer Torsten Voss, der 1987 in Rom in dieser Disziplin Weltmeister wurde, antwortete auf die Frage, wie man zwischen den beiden Wettkampftagen schläft: *„Wenig, aber tief. Der 400-Meter-Lauf am ersten Abend war sehr spät zu Ende. Dann Auslaufen, Essen, Massieren. Mehr als vier Stunden Schlaf waren es sicher nicht.“*

Damit werden Bedenken von vielen Menschen zerstreut, die sich abends mit dem ängstlichen Gedanken ins Bett legen, sie könnten zu wenig schlafen und infolgedessen am nächsten Tag nicht leistungsfähig sein. Wenn diese Menschen am nächsten Tag nicht leistungsfähig sind, ist es nicht vordergründig der wenige Schlaf der vorausgegangenen Nacht (bei permanentem Schlafdefizit natürlich auch der), sondern in erster Linie der durch die ängstliche Einstellung verursachte Mangel an Selbstbewusstsein.

ZWEI EXTREME AUFSTEHER

Olaf (41) erwacht jeden Morgen um vier Uhr nach sechsständigem Schlaf ohne Wecker und fühlt sich gut erholt. Er möchte eigentlich aufstehen. Verschlafen rügt ihn seine Frau Alice (39): „Musst du mich immer stören? Kannst du nicht ruhig liegen bleiben und ausschlafen! Zwei Stunden sind es noch bis zum Aufstehen.“ Olaf verhält sich krampfhaft ruhig. Einschlafen klappt nicht mehr richtig. Manchmal verfällt er für eine kurze Zeit in einen Schlaf-Wach-Zustand oder in einen oberflächlichen Schlaf. Als endlich der Wecker klingelt, verlässt er sofort das Bett und stellt fest, dass er um vier Uhr eigentlich erholt war als jetzt um sechs Uhr. Seine Frau Alice dagegen hat große Schwierigkeiten, aus dem Bett zu kommen. Als sie aufsteht, wird ihr schwindlig. Leicht schwankend geht sie in das Badezimmer. Keine Tätigkeit geht ihr richtig von der Hand. Sie fühlt sich müde und

zerschlagen, obgleich sie neun Stunden im Bett gelegen und bis auf einige Aufwachzeiten durchgeschlafen hat. Eine Tasse Kaffee mindert etwas die morgendlichen Startschwierigkeiten. Aber so richtig in Gang kommt sie erst gegen elf Uhr. „Wenn ich nur einmal das Bett frisch und erholt verlassen könnte“, stöhnt sie jeden Morgen.

Was sagt der Schlafmediziner dazu?

Bei Olaf ist festzustellen, ob er ein Kurzschläfer ist oder ob eine Schlafstörung infolge frühen Erwachens vorliegt. Alle seine Symptome sprechen für den Typ eines Kurzschläfers: Frühes Aufwachen und sich dabei erholt fühlen, froh sein, endlich das Bett verlassen zu können, wenn der Wecker das Signal gibt, keine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit am Tage. Für ihn wäre ein getrenntes Schlafzimmer eine günstige Lösung. Dann könnte er früher aufstehen, ohne seine Partnerin zu stören.

Auch bei Alice muss man differenzieren. Man muss erst einmal die Frage stellen: Ist sie ein Abendtyp („Eule“) oder leidet sie an einem zu niedrigen Blutdruck? Um ersteres festzustellen, ist der im Kapitel 8 dieses Buchs befindliche Fragebogen auszufüllen und zu analysieren.

Letzteres lässt sich mit mehreren Kontrolluntersuchungen am Tage über den Zeitraum einer Woche bald feststellen. In der Tat, Alice zeigt Blutdruckwerte um 100/60 mmHg. Im Schlaf ist der Blutdruck erfahrungsgemäß noch niedriger. Daraus ergeben sich eine schlechte Schlafqualität und längere Wach-Phasen in der Nacht. Gegen den Abendtyp spricht auch die Tatsache, dass sie neun Stunden im Bett gelegen hat, um „auszuschlafen“. Das war für sie ein falsches Verhalten, denn langes Liegen belastet den Kreislauf des Hypotonikers besonders stark. Sie sollte immer, wenn sie wach wird und 30 Minuten nach dem Erwachen noch nicht wieder eingeschlafen ist, aufstehen. Eine leichte Gymnastik an frischer Luft und die Einnahme von Traubenzucker können den Schlaf verbessern. Das „schwere Aufstehen“ am Morgen und die Startschwierigkeiten in den Tag hinein sind mit einer Tasse Kaffee, mit einer leichten Morgengymnastik und mit kalten Duschen zu erleichtern.

Generell müsste aber der niedrige Blutdruck behandelt werden. Das beste Mittel dagegen sind regelmäßiger Sport und physiotherapeutische Maßnahmen. Blutdrucksteigernde Mittel helfen nur wenig oder nur vorübergehend. Menschen mit niedrigem Blutdruck haben oft depressive Stimmungen. Eine entsprechende Untersuchung beim Psychiater ist angeraten. Schlaftabletten darf Alice keinesfalls einnehmen.

ZWEI EXTREME TRÄUMER

Egon (32) hat einen stressigen Tag gehabt. Abends hat er noch einen aufregenden Fernsehfilm gesehen. Er freut sich auf die wohlverdiente Ruhe. Beim Einschlafen durchzuckt es seinen ganzen Körper und dabei hat er das Gefühl, in die Tiefe zu fallen. Gleichzeitig sieht er, wie im Traum, schemenhafte Gestalten durch das Zimmer huschen. „Träume ich, wache ich oder habe ich Wahnvorstellungen?“ fragt er sich. Nachdem er sich beruhigt hat, setzt er ein zweites Mal zum Einschlafen an und wieder treten dieses Zucken, Fallen und sonderbare Träume ein. Alles vollzieht sich in Bruchteilen von Sekunden. Egon grübelt und entschließt sich, in der nächsten Zeit einen Arzt aufzusuchen. „Womöglich ist das der Anfang von Wahnvorstellungen?“ sagt er sich. Schließlich schläft er ohne weitere besorgniserregende Erscheinung ein. Nach einigen Stunden wird er durch einen lauten Aufschrei seiner Frau Renate (29) geweckt. Sie zittert am ganzen Körper, befindet sich in einer sehr starken Erregung. Sie atmet stoßweise und ihr Herzschlag jagt. Schweiß steht auf ihrer Stirn. Sie starrt ängstlich und völlig desorientiert im Zimmer umher. Nach einiger Zeit erzählt sie, dass zwei Monster ihr die Leber herausreißen wollten. Es dauert lang, bevor sie wieder einschläft. „Wir sollten doch keine Horrorfilme vor dem Schlafengehen ansehen“, sagt sie mehrmals. Auch Egon benötigt eine längere Zeit zum Einschlafen. Wieder stören ihn die Zuckungen, Mikro- und Fallträume dabei.

Die Meinung des Schlafmediziners.

Egon hat keine Schlafstörungen, sondern er erlebt eine natürliche „Vorschlaf“-Erscheinung, die als Hypnagoge (= zum Schlaf führend) bezeichnet wird. Diese ist durch drei Symptome gekennzeichnet: Muskelzuckungen, Fallträume und Mikroträume. Bei Egon waren alle drei Symptome vorhanden. Manchmal kann auch nur ein Symptom auftreten oder zwei. Die Hypnagogen sind Ausdruck einer Zustandsübergangsphase vom Wachsein zum Schlaf. Unter bestimmten Bedingungen, z. B. bei Stress, psychischer Belastung oder Konflikten, werden sie stärker und häufiger beobachtet. Das ist Ausdruck einer Kompensationsreaktion (Regulationsausgleich gegen den Stress) unseres Körpers. Das häufigere Auftreten der Hypnagogen an jenem beschriebenen Abend hätte sich Egon ersparen können, wenn er auf den Horrorfilm verzichtet hätte. Menschen mit einem schwachen Nervensystem sollten sowieso von derartigen Formen der „Unterhaltung“ Abstand nehmen. Um zur richtigen Diagnostik zu kommen, müssen wir weiter differenzieren. Bei Menschen mit einer Schlummersucht (Narkolepsie) dauern die Hypnagogen, vor allem die Mikroträume, längere Zeit an. Das war bei Egon nicht der Fall. Der Arzt muss aber bei seiner Diagnostik daran denken. Bei Renate gilt es zwei Erscheinungen ins Auge zu nehmen. Sie könnte einen Alptraum gehabt haben, aber auch das nächtliche Aufschrecken muss man bei der Diagnose mit berücksichtigen. In der Tat, bei dieser Erscheinung trifft letzteres zu. Der laute Panikschrei, die vorübergehende Desorientierung, die schreckliche Angst sind Symptome, die für das nächtliche Aufschrecken sprechen. Die Ursache liegt in diesem Fall klar auf der Hand: der vorausgegangene Horrorfilm. Nicht immer lassen sich die Diagnose und die Ursache der Schlafstörung so einfach herausfinden. Bei einem vierjährigen Kind hätte man z. B. größere Mühe, um zu dieser Diagnose Paniktraum und zu den wahren Ursachen zu gelangen. Der Vollständigkeit halber soll noch darauf verwiesen werden, dass Alpträume häufiger auftreten, als allgemein angenommen wird. Deren Ursache ist u. a. in folgenden Faktoren zu suchen: Vorangegangene Krimis oder andere aufregende Ereignisse kurz vor dem Schlafengehen, ein unangenehmes Tageserlebnis, Stress, Konflikte verschiedener Natur, Krankheiten unterschiedlichster Art, Druck auf ein Organ, z. B. auf das Herz oder auf die Leber oder ungünstige Schlaflage.

Was ist zu tun? Zuerst muss man bekannte oder mögliche Ursachen beseitigen. Wenn sich dadurch nichts ändert, sollte ein Arzt konsultiert werden. Auf keinen Fall ist der Griff zu Beruhigungsmitteln zu empfehlen.

IN JEDEM ALTER SCHLÄFT MAN ANDERS

Von der Geburt bis zum hohen Lebensalter verändern sich unser Schlafmuster und unser Schlafverhalten beträchtlich. Die Schlafmuster eines Säuglings unterscheiden sich erheblich von denen eines Erwachsenen. Aber auch der ältere Mensch hat gegenüber dem „Mittelalter“ ein anderes Schlafverhalten. Mit dem elektrophysiologischen Schlafpolygramm konnten gleichfalls altersabhängige Merkmale nachgewiesen werden. Dazu einige Beispiele:

- Mit zunehmendem Alter wird der Anteil des NONREM-Stadiums II am Gesamtschlaf ständig größer.
- Das NONREM-Stadium IV und der REM-Schlaf verringern ihren Anteil am Gesamtschlaf mit zunehmendem Alter.

Wie bereits erwähnt, unterscheidet sich das Schlafpolygramm von Säuglingen erheblich von dem der Erwachsenen. Die Kleinkinder gelangen gewöhnlich innerhalb der ersten 20 Minuten des Schlafs in die REM-Schlafphase, manchmal sogar sofort mit Schlafbeginn und das spontane Erwachen erfolgt aus dem REM-Schlaf. Bekanntlich beträgt der REM-Anteil des Neugeborenen ca. 50 % vom Gesamtschlaf. Die Dauer der Schlafzyklen wird bei

Kleinkindern mit 50-60 Minuten angegeben und ist somit in etwa ein Drittel kürzer als beim Erwachsenen. Frühgeborene zeigen gegenüber den Normalgeborenen einen höheren Anteil an REM-Schlaf (bis 80 %) und einen häufigen Stadienwechsel und schlafen auch bedeutend unruhiger. Die japanische Schlafmediziner Abe und Suzuki untersuchten 6.034 Gesunde verschiedener Altersstufen nach ihren Schlafgewohnheiten. Die Befragten im Alter von 13 bis 26 gaben an, niemals morgens von selbst zu erwachen. Erst ab Mitte Zwanzig tritt früheres und selbständiges Erwachen morgens auf. Diese Tendenz entwickelt sich mit zunehmendem Alter immer stärker. Damit verbunden ist eine Zunahme von schlechterer Morgenstimmung. Diese verstärkt sich besonders dann, wenn die Liegezeit bewusst und krampfhaft verlängert wird. Im Alter über 60 Jahre nimmt die Dauer des NONREM-Stadiums IV stark die des REM-Schlafs allmählich ab. Die Amplituden der Deltawellen verringern sich.

Das Schlafverhalten nimmt im höheren Lebensalter spezifische Formen an. Subjektiv erleben viele Menschen eine minderwertige Schlafqualität. Diese wird gewöhnlich durch zahlreiche Faktoren bestimmt, z. B. durch eine hohe Erwartung an die Schlafdauer und Schlafqualität, durch altersbedingte Leiden bzw. organische Veränderungen, so z. B.

Wirbelsäulenveränderungen, Muskelschwund infolge mangelnden Trainings, Herz-Kreislauf-Störungen. Nicht selten wird die schlechte Schlafqualität durch ausgelegene Matratzen, die in manchen Fällen Jahrzehnte alt sind, verstärkt.

Da ältere Menschen die Nacht für längere Zeit im Halbschlaf verbringen, ist bei ihnen die Zeitwahrnehmung gestört, d. h. die reale Zeit wird gedehnter erlebt. Es gibt Fälle, in denen eine Minute wie zehn Minuten eingeschätzt wurde. Viele ältere Leute gönnen sich ein oder mehrere Tagesschläfchen. „Opas Mittagsschlaf“ ist in manchen Familien ein sehr respektierter Ritus. Häufig kommt zum Mittagsschlaf noch ein Fernsehschläfchen hinzu. Zählt man dann den Tagesschlaf von manchen älteren Menschen zusammen, dann kommen manchmal schon zwei bis vier Stunden zusammen. Es ist daher kein Wunder, wenn mancher nachts nur noch vier bis sechs Stunden schlafen kann.

Unterschiedlich sind auch die Ursachen für das nächtliche Aufwachen in verschiedenen Altersgruppen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Häufigkeiten der Ursachen für das nächtliche Erwachen angeführt (Studie 1.000 Personen in der Berliner Charité, 1989). Über den Schlaf der Kinder und ihre Schlafstörungen sowie über den Schlaf im Alter wird noch ausführlich berichtet.

18-25 Jahre

Stress	20,5 %
Urinlassen	20,5 %
Lärm	18,0 %
Kinder	16,6 %
Schlechte Träume	3,9 %
Zahnschmerzen	2,5 %
Sonstiges	4,0 %
keine Angaben	14,0 %

26-35 Jahre

Kinder	30,0 %
Stress	26,0 %
Lärm	12,0 %
Urinlassen	8,3 %
Schichtarbeit	6,6 %
Kopfschmerzen	4,0 %
Schlechte Träume	2,9 %
Herz-Kreislauf-Beschwerden	2,6 %
Sonstiges	3,9 %
Keine Angaben	3,7 %

36-45 Jahre

Stress	28,0 %
Lärm	17,0 %
Urinlassen	15,0 %
Schichtarbeit	6,1 %
Herz-Kreislauf-Störungen	5,0 %
Nervosität	3,9 %
Schlechte Träume	2,6 %
Kinder	1,3 %
Sonstiges	9,1 %
Keine Angaben	12,0 %

46-60 Jahre

Stress	34,6 %
Urinlassen	27,4 %
Herz-Kreislauf-Störungen	8,7 %
lärm	7,3 %
Wechseljahrsymptome	5,0 %
Nervosität	4,0 %
Sonstiges	5,2 %

KEINE ANGABEN 7,8 %

WAS IST SCHLAF?

Der Schlaf ist ein Kardinalzustand eines Lebewesens, welcher sich mit dem Wachsein rhythmisch abwechselt. Er ist vor allem ein Prozess des Gehirns, der in alle Organsysteme ausstrahlen kann. Der Schlaf besteht aus zwei Teilen, die für sich einen gesonderten Kardinalzustand darstellen. Der Schlaf (auch als NONREM-Schlaf bezeichnet) und der Traumschlaf, der offiziell als REM-Schlaf bezeichnet wird (REM = Rapid Eye Movement = Schnelle Augenbewegungen). Jeder dieser beiden Schlafphasen, die sich rhythmisch abwechseln, hat eine psychische, d. h. Erlebniskomponente und eine biologische, d. h. eine registrierbare Komponente.

Die Erlebniskomponenten äußern sich nur als Erinnerungen. Als Erlebnis lassen sich Traum und Schlaf nicht direkt wahrnehmen, weil das Bewusstsein weitestgehend ausgeschaltet ist. Die Erinnerung ist aber an einen bestimmten Grad an bewusstem Wachsein gebunden. Der Schlaf ist ein aktiver Prozess des Gehirns, in dem auch viele Körperfunktionen einbezogen werden. Der Schweizer Schlafforscher Werner P. Koella formulierte, *„dass der Schlaf nicht ein Zustand genereller motorischer, sensorischer, vegetativer und psychischer Ruhe ist. Wohl beherrschen niedrige Aktivität und niedrige Reaktionsbereitschaft in der Großzahl der Funktionssysteme das Bild. Einzelne Funktionssysteme können zum gleichen Zeitpunkt mäßige oder hohe Aktivitäts- und Bereitschaftsniveaus aufweisen.“* Diese Erscheinungen lassen sich mit der Schlafpolygraphie als biologische Komponenten messen (registrieren). Es sind in erster Linie Bioströme, die gemessen werden.

Welche Bioströme werden hier registriert? Es werden Hirn-, Muskel- und Hautströme gemessen, die Auskunft über die Tiefe des Schlafs und viele im Schlaf ablaufenden Funktionen geben. Die Fachleute sprechen vom EEG (Elektroenzephalogramm), wenn sie die Hirnströme bezeichnen. Die Bioströme der Gesichtsmuskulatur werden als EMG (Elektromyogramm), die Herzmuskelströme als EKG (Elektrokardiogramm) und die Hautströme als EDA (elektrodermale Aktivität) bezeichnet. Während des Schlafs werden des weiteren die Atmung, die Sauerstoffsättigung im Blut und andere Funktionen des Körpers untersucht. Diese Funktionen werden über Elektroden, die am Patienten befestigt sind, registriert bzw. auf einem Bildschirm sichtbar gemacht.

BIOSTRÖME ZEIGEN DIE SCHLAFTIEFE AN

Es ist sogar für den Fachmann immer wieder aufregend, die außerordentliche Dynamik der wellenförmigen Linien zu verfolgen, die auf das Registrierpapier gezeichnet werden. Besonders wichtig sind für den Spezialisten die Bioströme des Gehirns, die als sog. Elektroenzephalogramm - abgekürzt EEG - aufgezeichnet werden. Dabei geht es vor allem um Frequenz und Amplitude der Hirnstromwellen, denen man bestimmte Funktionen zuordnen kann. Die spezifischen EEG-Wellen werden mit Buchstaben des altgriechischen Alphabets bezeichnet.

Im aufmerksamen oder erregten Wachzustand zeigen sich im EEG die Betawellen. Sie haben eine hohe Frequenz von 13 bis über 50 Hz und eine niedrige Amplitude (Schwingungsweite). Gehen wir nun zu einem entspannten Wachzustand über, z. B. wenn wir mit geschlossenen Augen entspannt sitzen oder liegen und an etwas Beruhigendes denken, dann treten Alphawellen (7-12 Hz) auf. Die Amplitude ist mittelhoch. Der Übergang zum Schlaf macht Thetawellen (4-6 Hz) sichtbar. Der Tiefschlaf wird durch Deltawellen (1-3 Hz) charakterisiert. Sie haben größtenteils eine hohe Amplitude.

Bei der Beschreibung der EEG-Wellen und der zugeordneten Funktionszustände des Gehirns haben Sie sicherlich festgestellt, dass vom aufmerksamen Wachzustand bis zum Tiefschlaf eine lineare Tendenz von höheren zu niedrigeren Frequenzen und von niedrigen zu höheren Amplituden zu verzeichnen ist. Die Gesetzmäßigkeiten, welche sich im EEG äußern, wurden als Grundlage für die Einteilung von Wach-Schlaf-Stadien verwendet. In ähnlicher Weise wie beim EEG kann anhand des EMG die Muskelaktivität bzw. die Muskelentspannung eingeschätzt werden. Eine hohe Amplitude des EMG zeigt eine hohe Muskeltätigkeit, zum Beispiel Lagebewegungen im Bett, an. Eine sehr niedrige Amplitude signalisiert körperliche Entspannung. Auch Muskelzuckungen, wie wir sie beim Einschlafen erleben, werden deutlich im EMG sichtbar. Das EOG, das die Augenbewegungen registriert, signalisiert langsame oder schnelle Augenbewegungen oder ruhende Augen. Die Veränderungen der Herzfrequenz werden durch das EKG aufgezeichnet.

Diese und noch andere Biosignale, wie der Fachmann sagt, dienen als Grundlage für die Beschreibung des Schlafprofils. Gegenwärtig wird dazu in der ganzen Welt einheitlich eine Klassifikation der beiden amerikanischen Schlafforscher Rechtschaffen und Kales verwendet. Dieses Schlafprofil besteht aus einem rhythmisch-dynamischen Verlauf mit typischen Charakteristika. Es werden anhand der verschiedenen Parameter folgende Stadien unterschieden.

Wachzustand
Stadium NONREM I = Übergang von Wach zum Schlafstadium. Subjektiv als „Dämmerzustand“ wahrgenommen. Der prozentuale Anteil am Gesamtschlaf beträgt 2-5 %.

Stadium NONREM II = Oberflächlicher Schlaf. Der Anteil am Gesamtschlaf beträgt beim Gesunden 40-50 %.

Stadium NONREM III = Mitteltiefer Schlaf. Anteil am Gesamtschlaf 3-8 %.

Stadium NONREM IV, Anteil am Gesamtschlaf 10-15 %.

Der NONREM-Schlaf (Nicht-REM-Schlaf, neuerdings auch als SEM-Schlaf = Slow Eye Movement = langsame Augenbewegungen, genannt) wird vom REM-Schlaf (Rapid Eye Movement = schnelle Augenbewegungen) unterbrochen.

Der REM-Schlaf tritt rhythmisch vier- bis sechsmal pro Nacht auf. Er dominiert in der zweiten Nachthälfte. Da der REM-Schlaf in erster Linie für die Erholung der geistigen Prozesse verantwortlich ist, kann man feststellen, dass die psychische Regeneration verstärkt in der zweiten Schlafhälfte erfolgt. Ein typisches Charakteristikum des REM-Schlafs ist seine rhythmische

Ausgewogenheit. Zeitabschnitte von Beginn des REM- bis zum Beginn des nächsten REM-Schlafs werden als Schlafzyklen bezeichnet. Diese sind bei Schlafgestörten stark deformiert oder gar nicht vorhanden. Bei den meisten Schlafgestörten ist der REM-Schlaf reduziert. Auch Medikamente und Alkohol, aber auch Lärm und Konflikte reduzieren den REM-Schlaf. Bei Schlafentzug oder bei einer ausgesparten Nacht wird der REM-Schlaf am nächsten Tag nachgeholt. Für die Erholung eines Menschen ist die rhythmische

Ausgewogenheit aller drei Kardinalzustände: Wachsein, Schlaf (SEM-Schlaf) und Traumschlaf (REM-Schlaf) wichtig. Dem Stadium IV (Tiefschlaf) wird vor allem die Erholung körperlicher Prozesse zugesprochen. Der REM-Schlaf soll der geistigen Erholung, der Langzeitgedächtnisspeicherung und der

Vervollständigung des individuellen Verhaltensmusters dienen. Von dem französischen Schlafforscher Michel Jouvet wird sogar die Auffassung vertreten, dass im REM-Schlaf besonders jedes Verhalten geübt wird, welches ansonsten sehr selten im täglichen Leben zum Einsatz kommt. Inzwischen findet auch die Theorie, die von den amerikanischen Schlafforschern Francis Crick und Graene Mitchison 1983 publiziert wurde, immer mehr Anerkennung, wonach im REM-Schlaf die Informationen und Erlebnisse, die ein Mensch aufnimmt, selektiert, ins Verhaltensprogramm eingeordnet oder gelöscht werden. Damit wird das Gehirn vor Überlastungen und Krankheiten geschützt.

Deshalb wird der REM-Schlaf auch „Putzlappen der Seele“ genannt. Jeder hat diese Erscheinung schon an sich selbst beobachten können. Wenn man sich

mächtig geärgert und aufgeregt hat, wird empfohlen: „Schlaf erst einmal eine Nacht darüber. Morgen sieht es ganz anders aus!“ und so ist es gewöhnlich. Im REM-Schlaf werden die gesamten Funktionen für das Gehirn eingesetzt, d. h. Durchblutung, Stoffwechsel usw. werden erhöht. Die Muskulatur ist völlig ausgeschaltet, damit keine unnötige Energie von ihr verbraucht wird. Die nachfolgende Tabelle zeigt die charakteristischen Symptome der drei Kardinalzustände.

Tabelle 1: Die drei Kardinalzustände im 24-Stunden Zyklus - einige wichtige Kriterien

	NONREM-Schlaf Beispiel Stadium IV Tiefschlaf	REM-Schlaf	Wachsein
EEG	Deltawellen (1-3 Hz)	flache Thetawellen (4-6 Hz)	Betawellen Alphawellen (> 13 Hz)
EMG	verminderte Aktivität	keine elektrischen Muskelpotentiale	hohe Aktivität
EOG	langsame Augenbewegungen oder Augenruhe	schnelle Augenbewegungen	Augenbewegungen entsprechend der Anforderungen an das Sehen
Wachstumshormone zur Zellgenerierung	erhöht	keine wesentliche Veränderung	keine wesentliche Veränderung
Proteinsynthese für Gedächtnisspeicherung	kurz vor Beginn des REM-Schlafs erhöht	sehr aktiv	keine wesentlichen Veränderung
Traumerlebnis	gering ausgeprägt Mikroträume stärker	stark ausgeprägt Mikroträume seltener	Tagesträume Alltagstrance
Vegetative Funktionen zur Blut- und Stoffwechselversorgung, besonders des Gehirns	verminderte Aktivität	hohe Aktivität	hohe Aktivität
Geschlechtshormone zur Steigerung der Emotionen während der Gedächtnisfunktion	keine wesentliche Veränderung	hohe Aktivität Versteifung des Penis (Mann) und der Klitoris (Kitzler der Frau)	keine wesentliche Veränderung

Den REM-Schlaf sollte jeder Mensch besonders durch entsprechendes Verhalten am Tage pflegen, z. B. rhythmischer Lebensstil, kreative optimistische Tätigkeit, Regelmäßige pausen, kein Alkohol, keine Schlaftabletten.