

Schichtarbeit und Gesundheit: Aktueller Forschungsstand und praktische Schichtplangestaltung (German Edition)

Pages: 208

Publisher: Springer Gabler; 1. Aufl. 2018 edition (February 1, 2018)

Format: pdf, epub

Language: German

[**DOWNLOAD FULL EBOOK PDF**]

Jan Kutscher und Julia Marie Leydecker **Schichtarbeit und Gesundheit** **Aktueller Forschungsstand und praktische Schichtplangestaltung** Jan Kutscher

Arbeitszeitberatung Herrmann Kutscher Weidinger, Berlin, Deutschland

Julia Marie Leydecker

Arbeitszeitberatung Herrmann Kutscher Weidinger, Berlin, Deutschland ISBN

978-3-662-56205-5e-ISBN 978-3-662-56206-2 <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56206-2>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen

Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über

<http://dnb.d-nb.de> abrufbar. © Springer-Verlag GmbH Deutschland 2018 Das Werk

einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die

nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen

Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen,

Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in

elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen,

Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere

Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und

Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann

benutzt werden dürfen. Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus,

dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung

vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber

übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes,

etwaige Fehler oder Unkorrekturen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische

Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und

Institutionsadressen neutral. Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Gabler ist Teil von Springer Nature Die eingetragene Gesellschaft ist

Springer-Verlag GmbH Deutschland Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3,

14197 Berlin, Germany Inhaltsverzeichnis [1 Wider die menschliche Natur? 1.1](#)

[Warum noch ein Buch zu Nacht- und Schichtarbeit? 1.2](#) [Dem Säbelzahntiger sei](#)

[Dank: Warum wir Menschen viel flexibler schlafen können, als wir selbst glauben. 1.3](#)

[Erkenntnisse aus der Evolutionsforschung 1.4](#) [Die Dämonisierung der Nacht: Von](#)

[Teufeln, Vampiren und Hexen zur Arbeitswissenschaft. Interessantes aus der](#)

[Geschichtswissenschaft Literatur 2 Schlafforschung auf mäden Beinen 2.1](#)

[Warum „plausibel“ noch lange nicht „wissenschaftlich“ belegt bedeuten](#)

[muss 2.2](#) [Sind Schlafstörungen typisch für Nacht- und Schichtarbeit? 2.3](#) [Gibt](#)

[es das „Schichtarbeitersyndrom“? 2.4](#) [Die inneren Uhren ticken](#)

[verschieden: Der Mensch im Dauer-Jetlag 2.5](#) [Schlafforschung und](#)

[Nacht-/Schichtarbeit: Mehr Fragen als Antworten Literatur 3 Wie schädlich sind](#)

Nacht- und Schichtarbeit wirklich?â€ 3.â€1 Krebserkrankungeâ€n:â€ â€Zuf Schicht mit dem Tumorâ€?â€ 3.â€1.â€1 â€Wahrscheinlich krebserzeugendâ€ â€ eine vorschnelle WHO-Einstufung zur Schichtarbeit 3.â€1.â€2 Durch welche konkreten kÄrperlichen Mechanismen kÄnnten Nacht- und Schichtarbeit zu Krebs fÄhren?â€ 3.â€1.â€3 Nacht-/â€Schichtarbeit und Krebs:â€ Die Befundlage 3.â€2 Herz-Kreislauf-Erkrankungen 3.â€3 Diabetes mellitus 3.â€4 Magen-Darm-Erkrankungen 3.â€5 Metabolisches Syndrom 3.â€6 Seelische Erkrankungen 3.â€7 Geistige BeeintrÄchtigungâ€en 3.â€8 UnfÄlle 3.â€9 Schwangerschaftsâ€komplikationen 3.â€10 Krankheitsspezifâ€ische Sterblichkeit sowie Gesamtsterblichkâ€eit 3.â€11 Mit einer Zwei-Meter-Leiter wird man keine Zehn-Meter-Mauer Äbersteigen kÄnnen

Literatur 4 Gibt es gute und schlechte SchichtplÄne?â€ 4.â€1 Expertenrat, der stutzig macht 4.â€2 Welche Erkenntnisse liefert die Schichtsystem-Forschung?â€ 4.â€2.â€1 Gestaltungsempfeâ€hlungen zu Schichtfolgen 4.â€2.â€2 Gestaltungsempfeâ€hlungen zu Schichtdauern 4.â€3 Expertenempfehuâ€ngen:â€ Eher GlaubenssÄtze als wissenschaftlichâ€ abgesicherte Forschungserkennâ€tnisse Literatur 5 Forschung ohne Fortschritt?â€ 5.â€1 Die Skandalisierung der Arbeitswelt macht risikoblind:â€ Schichtarbeitsfoâ€rschung in der Sackgasse 5.â€2 Von Risiken und Wahrscheinlichkeâ€iten:â€ Wie man die Schichtarbeitsfoâ€rschung aus ihrer Erkenntnis-Klemme befreien kann 5.â€2.â€1 Regel 1:â€ NachprÄfbare Daten statt FrageÄngen und Interviews 5.â€2.â€2 Regel 2:â€ Verwendung von Signifikanztestsâ€ nur noch als schmÄckendes Beiwerk 5.â€2.â€3 Regel 3:â€ Absolute Werte statt relativer Risiken 5.â€3 Chronotypen:â€ Rettung der Schichtarbeitsfoâ€rschung oder unbewusstes HARKing?â€ 5.â€4 Was kann konkret bei Nacht- und Schichtarbeit empfohlen werden?â€ 5.â€4.â€1 Alkohol, Rauchen, ErnÄhrung, Bewegung:â€ Das persÄnliche Risikoprofil verbessern 5.â€4.â€2 Wenn Beschwerden auftreten:â€ Wahrscheinlicherâ€ Ursachen ausschlieÄen 5.â€4.â€3 â€Stellschraubenâ€ der SchichtplankonstÄruktion verstehen Literatur 6 So einfach gehtâ€™s:â€ SchichtplÄne selber erstellen 6.â€1 Ermittlung des Besetzungsbedarfâ€s 6.â€1.â€1 Besetzungszeit 6.â€1.â€2 BesetzungsstÄrkeâ€ 6.â€1.â€3 Besetzungsbedarfâ€ 6.â€2 Berechnung des Personalbedarfs 6.â€3 Bestimmung der Schichtplanparameter 6.â€3.â€1 Laufzeit des Schichtplans 6.â€3.â€2 HÄufigkeit, mit der jede Betriebsschicht im Schichtzyklus einzuteilen ist 6.â€4 Konstruktion des â€Nettoâ€-Schichtplans 6.â€5 Erweiterung des â€Nettoâ€-Schichtplans zu einem â€Bruttoâ€-Schichtplan 6.â€6 Ableitung des Besetzungsplans aus dem â€Bruttoâ€-Schichtplan 6.â€7 Vom Besetzungsplan zum Einsatzplan 7 Konstruktion von â€verschachteltenâ€ SchichtplÄnen 7.â€1 Aufteilung des Besetzungs- und Personalbedarfs 7.â€1.â€1 Beispiel 1:â€ Integration eines FrÄh-/â€SpÄtschicht- und eines Dauernachtschicht-Musters 7.â€1.â€2 Beispiel 2:â€ Integration eines Voll- und eines Teilzeit-Musters 7.â€1.â€3 Beispiel 3:â€ Integration bereichsspezifisâ€cher und bereichsÄbergreifender Besetzungsvorgabâ€en 7.â€2 Konstruktion von â€verschachteltenâ€ â€Nettoâ€- und â€Bruttoâ€-SchichtplÄnen 7.â€2.â€1 SchichtplankonstÄruktion Beispiel 1 7.â€2.â€2 SchichtplankonstÄruktion Beispiel 2 7.â€2.â€3 SchichtplankonstÄruktion Beispiel 3 8 Konstruktion von SchichtplÄnen und BesetzungsplÄnenâ€ bei grÄÄeren Arbeitsplatzgrupâ€pen 8.â€1 Ermittlung des Besetzungsbedarfâ€s 8.â€2 Berechnung des Personalbedarfs 8.â€3 Bestimmung von Anzahl der Schichtteams und Anzahl der Mitarbeiter je Schichtteam 8.â€3.â€1 Beispiel 1:â€ Systeme auf der Basis von vier Schichtteams 8.â€3.â€2 Beispiel 2:â€ Systeme auf der Basis von drei Schichtteams 8.â€4 Konstruktion von â€Nettoâ€-SchichtplÄnen 8.â€4.â€1 Beispiel 1:â€ Systeme auf der Basis von vier Schichtteams 8.â€4.â€2 Beispiel 2:â€ Systeme auf der Basis von drei Schichtteams 8.â€5 Konstruktion von â€Bruttoâ€-SchichtplÄnen 8.â€5.â€1 Beispiel 1:â€ Systeme auf der Basis von vier Schichtteams 8.â€5.â€2 Beispiel 2:â€ Systeme auf der Basis von drei Schichtteams 9 Die Vielfalt individualisierter Schichtsysteme in der Praxis 9.â€1 Individualisieruâ€ngen

[der Arbeitszeitlagen und Schichtfolgen](#) 9.1.1 [Teilkontinuierlicher Schichtbetrieb mit sechs Schichtteams in drei Arbeitszeitmustern](#) 9.1.2 [Vollkontinuierlicher Schichtbetrieb mit zwei Arbeitszeitmustern in parallelen Schichtplänen](#) 9.1.3 [Teilkontinuierlicher Schichtbetrieb mit drei Schichtteams in zwei Arbeitszeitmustern](#) 9.1.4 [Teilkontinuierlicher Schichtbetrieb mit individuellen Möglichkeiten zum Schichtlagentausch](#) 9.1.5 [Vollkontinuierlicher Schichtbetrieb mit individuellen Möglichkeiten zum Schichtlagentausch](#) 9.2 [Individualisierungen der vertraglichen Arbeitszeitdauer](#) 9.2.1 [Teilkontinuierlicher Schichtbetrieb mit Wahlmöglichkeit verschiedener Arbeitszeitdauer](#) 9.2.2 [Vollkontinuierlicher Schichtbetrieb mit Wahlmöglichkeit verschiedener Arbeitszeitdauer](#) 9.3 [Individualisierungen von Arbeitszeitlagen, Schichtfolgen und vertraglicher Arbeitszeit](#) 9.3.1 [Vollkontinuierlicher Schichtbetrieb mit fünf Schichtteams in zwei Arbeitszeitmustern](#) 9.3.2 [Schichtmodule im teilkontinuierlichen Schichtbetrieb](#) 9.3.3 [Individualisierte Grundpläne im vollkontinuierlichen Schichtbetrieb mit differenzierten Besetzungstärke](#) Sachverzeichnis

© Springer-Verlag GmbH Deutschland 2018

Jan Kutscher und Julia Marie Leydecker Schichtarbeit und Gesundheit

https://doi.org/10.1007/978-3-662-56206-2_11. Wider die menschliche Natur? Warum ein Blick zurück ein Schritt nach vorn sein kann Jan Kutscher¹ und Julia Marie Leydecker² (1)

Arbeitszeitberatung Herrmann Kutscher Weidinger, Berlin, Deutschland (2)

Herrmann Kutscher Weidinger, Arbeitszeitberatung Herrmann Kutscher Weidinger, Berlin, Deutschland

Jan Kutscher (Korrespondenzautor) Email:

jan.kutscher@arbeitszeitberatung.de **Julia Marie Leydecker Email:**

julia.leydecker@arbeitszeitberatung.de

1.1 Warum noch ein Buch zu Nacht- und Schichtarbeit? Einige von Ihnen, verehrte Leserinnen und Leser, werden sich vermutlich als erstes fragen, warum noch ein Buch über Nachtarbeit und Schichtarbeit geschrieben wurde, wo es nun wahrlich, auch von uns, schon genug davon gibt (siehe z. B. Kutscher et al. 1996; Kutscher 2000; Herrmann 2004) und didaktische Einführungen in die Thematik ebenso wie aktuelle Beiträge inzwischen ohnehin eher im Internet zu finden sind. Uns geht es mit diesem Buch tatsächlich nicht in erster Linie darum, eine Einführung in die Techniken der Schicht- und Dienstplangestaltung zu geben oder über neue Trends auf diesem Gebiet zu berichten – auch wenn wir Ihnen all dies natürlich nicht vorenthalten (siehe Kap. 6, 7, 8 und 9). Der Anlass, dieses Buch zu schreiben, war ein anderer: Zunehmend fiel uns bei unserer Beratungstätigkeit die Diskrepanz zwischen den von Betriebsärzten und Arbeitswissenschaftlern propagierten Empfehlungen, wie Schichtmodelle zum Wohle der Arbeitnehmer zu gestalten seien, und den geschilderten Präferenzen der im Schichtbetrieb tätigen Mitarbeiter, ihrer betrieblichen Fähigkeiten und der Betriebsräte auf. Während noch vor fünfzehn bis zwanzig Jahren die meisten Betriebsangehörigen vergleichsweise bereitwillig all dem folgten, was ihnen mannigfache Experten in Arbeitsministerien, Bundesanstalten, Aufsichtsbehörden, Arbeitgeberverbänden oder Gewerkschaften zu ihrem persönlichen Wohlergehen verkündeten, ist dieses ehemals nahezu blinde Vertrauen in die Experten seither deutlich gesunken. Zunehmend seltener akzeptieren es Schichtmitarbeiter, wenn ihnen jemand kraft seines Expertenstatus weismachen will, dass beispielsweise ein kurz vorwärts durch die Schichtlagen Früh-Spät-Nacht rotierender Schichtplan in jedem Fall auch für ihn persönlich günstiger sei als etwa ein langsam rückwärts rotierender Plan, wenn dies nicht im Einklang mit der persönlichen Erfahrung der Betroffenen steht. Das führt zu verstärkten Unsicherheiten vor allem bei Geschäftsführung, Personalabteilung und Betriebsrat. Schließlich ist doch nach § 6 Absatz 1 des deutschen Arbeitszeitgesetzes die Arbeitszeit der Nacht- und Schichtarbeitnehmer – nach den gesicherten

arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen über die menschengerechte Gestaltung der Arbeit festzulegen. Wie soll man also damit umgehen, wenn die oder ggf. auch nur ein Teil der Nacht- und Schichtarbeit leistenden Beschäftigten die vermeintlich gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse infrage stellen und vermeintlich gesundheitsschädlichere Schichtpläne bevorzugen? Muss man diese Menschen zu ihrem Glück zwingen oder eher vor sich selbst schützen? Hat man sich als Personalverantwortlicher Vorwürfe zu machen, wenn man vor dem Willen der Betroffenen, der sich nicht im Einklang mit den mahnenden Warnungen der Experten befindet, eingeknickt ist? Und wenn man sich schlussendlich vielleicht entschieden hat, den unterschiedlichen Vorlieben der Mitarbeiter gerecht zu werden und verschiedene Schichtmodelle anzubieten, stehen vor allem die Führungskräfte vor der Herausforderung, eine bedarfsgerechte und stabile Besetzung der Arbeitsplätze zu gewährleisten. Der gesellschaftliche Trend zur Individualisierung macht auch vor den betrieblichen Arbeitszeitsystemen nicht halt. Dadurch steigen zwangsläufig die Anforderungen an Schichtplankonstruktion und Personaleinsatzsteuerung. Wie wir in diesem und auch den beiden folgenden Kapiteln des Buches zeigen werden, kommt interessanterweise die in der jüngsten Vergangenheit erheblich beschleunigte Entwicklung in Richtung einer höheren Vielfalt der betrieblichen Schichtmodelle der menschlichen Natur ausgesprochen entgegen. Denn die Streuung des menschlichen Erlebens und Verhaltens ist auch und gerade in Bezug auf Wachen und Schlafen enorm. Die Suche der Arbeitswissenschaftler in den vergangenen nunmehr fünfzig Jahren nach allgemeingültigen Regeln, dem „One best Way“ der Nacht- und Schichtarbeit, war daher von vornherein zum Scheitern verurteilt. Neben solchen Gestaltungsfragen nach Schichtzeiten, Schichtlängen und Schichtfolge beschäftigt uns seit einigen Jahren aber verstärkt auch ein noch grundlegenderes Problem: Viele Schichtmitarbeiter, Personalverantwortliche und Betriebsräte sind von Meldungen in Medien und Internet zunehmend irritiert und nicht selten auch davon überzeugt, dass Nacht- und Schichtarbeit generell, also unabhängig vom jeweiligen Schicht- oder Dienstplan, das Risiko ernsthafter Erkrankungen erhöhe oder gar zu einem früheren Tod führe. Allein schon die Angst davor, dass es einen irgendwann überwischt, kann sich in Verstimmungen und auch erhöhten Krankenständen niederschlagen. Auf Basis unserer umfangreichen Auswertungen des aktuellen Forschungsstandes, die wir in diesem Buch vorstellen, können wir jedoch allen Betroffenen eine positive Nachricht mitteilen: Das mit Nacht- und Schichtarbeit verbundene Risiko wird dramatisch überbewertet. Um es vorwegzunehmen: Wir sagen *nicht*, dass Nachtarbeit und Schichtarbeit für viele Betroffene nicht herausfordernd und belastend seien. Aber nach der ausgiebigen Befassung mit den Studien zu diesem Themenkomplex waren wir erstaunt und bisweilen geradezu erschrocken, wie leichtfertig aus ihnen gewagte und mitunter skandalträchtige Schlussfolgerungen abgeleitet werden, die viele Betroffene und ihre Angehörigen in Angst und Schrecken versetzen. Allein schon die häufige Thematisierung von Nacht- und Schichtarbeit als Gesundheitsrisiko könnte wie das auch von anderen wahrgenommenen mutmaßlichen Gesundheitsgefährdungen bekannt ist (vgl. Dornes 2016, S. 52) dazu führen, dass sich Arbeitnehmer in solchen Arbeitszeitformen krank fühlen und dann unter Umständen sogar auch tatsächlich krank werden als Menschen, die zu „normalen“ Zeiten arbeiten. Dies ist als „Nocebo-Effekt“ oder „negativer Placebo-Effekt“ in der Medizin bekannt (siehe z. B. Bingel et al. 2011). Hintergrundinformation Beim Nocebo-Effekt (von lateinisch *nocebo*: ich werde schaden) handelt es sich um eine negative Reaktion nach Verabreichung eines an sich unwirksamen Arzneimittels oder nach anderen unschädlichen Maßnahmen und Einflüssen. Er beruht auf im Einzelnen noch nicht geklärten psychischen Mechanismen, bei denen die Erwartungshaltung des Betroffenen über die eintretende Wirkung eine wesentliche Rolle spielt. Der Nocebo-Effekt ist das Gegenteil des bekannteren Placebo-Effekts (von lateinisch *placebo*: ich werde gefallen),

bei dem ein an sich unwirksames Heilmittel oder Maßnahme dennoch eine gesundheitsförderliche Wirkung entfaltet, weil der Betroffene an diese glaubt. Man kann den aktuellen Forschungsstand zur Schädlichkeit von Nacht- und Schichtarbeit mit vier Sätzen zusammenfassen: Es lässt sich nicht ausschließen, dass Nacht- und Schichtarbeit zu einem erhöhten Risiko für das Auftreten verschiedener Krankheiten führen können. Aber selbst dann, wenn es ein erhöhtes Risiko durch Nacht- und Schichtarbeit geben sollte, ist es in Relation zu anderen Risiken, denen wir Menschen in unserem Alltag ausgesetzt sind bzw. denen wir uns aussetzen, denkbar niedrig. Viele dieser Risiken können die Betroffenen aktiv beeinflussen, ohne Nacht- und Schichtarbeit aufgeben zu müssen: in erster Linie Tabak- und Alkoholkonsum, Ernährungs- und Aktivitätsgewohnheiten. Wenn der Nacht- und Schichtarbeitnehmer (oder sein Arzt) ein gesundheitliches Problem ausschließlich auf die Nacht- und Schichtarbeit zurückführt und dadurch die eigentlichen Krankheitsursachen übersehen werden und deshalb die Störung nicht adäquat behandelt wird, stellt dies ein größeres Gesundheitsrisiko dar als jenes, das mit Nacht- und Schichtarbeit verbunden sein könnte. Der menschliche Schlaf- und Wachrhythmus hat für die Bewältigung von Nacht- und Schichtarbeit natürlich einen großen Stellenwert. Daher befassen wir uns zunächst näher mit dem Schlaf in Evolution (Abschn. 1.2) und Geschichte (Abschn. 1.3) und erhalten dadurch Einblicke in Entstehung und Entwicklung des menschlichen Schlafverhaltens, die für ein umfassendes Verständnis unseres heutigen Umgangs mit Nachtarbeit und Schichtarbeit von viel höherer Bedeutung sind, als man zunächst meinen könnte. In Kap. 2 widmen wir uns dann noch eingehend den mit Nacht- und Schichtarbeit in Verbindung gebrachten Schlafstörungen, die ihrerseits als Ursache weiterer Krankheiten gesehen werden.

1.2 Dem Sabelzahntiger sei Dank: Warum wir Menschen viel flexibler schlafen können, als wir selbst glauben. Erkenntnisse aus der Evolutionsforschung Schlaf verkörpert wie auch Ernährung einen Schnittpunkt zwischen Biologie und Kultur (Worthman und Brown 2013, S. 37). Das wird leicht übersehen, wenn man sich mit Nacht- und Schichtarbeit und deren Auswirkungen auf menschliches Erleben und Verhalten einschließlich der Gesundheit befasst. Kulturelle Wahrnehmungen, Priorisierungen, Normen und Sachzwänge formen, wann, wie und wie lange Menschen schlafen und ob sie ihren Schlaf als erholsam, schwierig, sinnvoll oder gestört wahrnehmen, betonte die Anthropologin Carol Worthman von der Emory Universität in Atlanta. Nach ihrem Eindruck übersieht die Schlafwissenschaft gewöhnlich diese bedeutende Tatsache und nimmt an, dass westliche kulturelle Sichtweisen und Gebräuche universell und üblich sind (Worthman 2013, S. 47; eigene Übersetzung). Unsere Wahrnehmung von Arbeit zu Tages- und Nachtzeiten, die aus heutiger Perspektive untypisch, ungewöhnlich oder gar unzumutbar erscheinen, lässt sich daher besser verstehen, wenn man zunächst einen Blick auf den Schlaf in der Geschichte der Menschwerdung wirft. Unsere evolutionären Vorfahren, die Primaten, lebten überwiegend auf Bäumen, waren meist nachtaktiv und brachten ihren Nachwuchs in Nestern, die sich oft in Baumhöhlen befanden, zur Welt, denn dort oben waren sie unter anderem vor Raubtieren sicher. Doch wie bei anderen Säugetieren auch, wuchs im Paläozän vor rund 60 Mio. Jahren die Körpergröße der Primaten, sodass es für sie schwieriger wurde, feste und geschützte Orte auf Bäumen zu finden, an denen sie möglichst ruhig schlafen konnten. Sie mussten auf Ästen schlafen, wo es zuerst gefährlich war, weil sie dort vor Raubtieren weit weniger geschützt waren. Das gravierendste Problem bestand jedoch darin, dass die Primaten oft während des Schlafs von den Ästen herunterfielen, sich die Knochen brachen oder sofort starben (Nunn et al. 2016, S. 228 f.). Was lag da näher für die Vorfahren der Menschenaffen, als sich stabilere Plattformen auf den Bäumen zu bauen, um dort ungestört und sicherer vor der Unbill des Wetters schlafen zu können? Vor 18 bis 14 Mio. Jahren setzte sich dieses Prinzip bei den größeren Exemplaren evolutionär durch. Die Affen blieben schlaftechnisch auf den Bäumen. Nur sehr selten schlafen unsere nächsten Verwandten im Tierreich auf der

Erde – nämlich nur dort, wo die Gefahr durch Raubtiere gering ist, oder wenn es sich um sehr große männliche Tiere handelt – wie die Gorillas, deren gegenüber den Männchen wesentlich kleinere Weibchen allerdings immer wieder in Baumnestern schlafen (Coolidge und Wynn 2009, S. 134). Trotz der verbesserten Schlafplatzarchitektur blieb der Baumschlaf der Menschenaffen mit vergleichsweise geringer Schlafqualität verbunden. Die zur Bewältigung von Windböen und Sturm, Regen und Hagel auch kurzfristig erforderlichen Balanceakte auf den Ästen wären ohne seichten Schlaf nicht möglich. Unter den Evolutionsforschern wird die –Schlafqualitätshypothese – vertreten, nach der tieferer und seltener unterbrochener Schlaf Voraussetzung für die Herausbildung verbesserter geistiger Fähigkeiten war, was sich in verschiedenen Schlafcharakteristika wie u. a. dem beim Menschen gegenüber allen anderen Arten besonders ausgeprägten REM-Schlaf zeigt. Der im Pleistozän vor etwa 1,9 Mio. Jahren lebende Homo erectus war der erste unserer Vorfahren, der ausschließlich auf dem Boden schlief. Neben der dadurch minimierten Gefahr, bei Windböen oder Unwettern vom Baum zu fallen, bot das ausschließliche Leben auf dem Boden die Chance zur anatomischen Veränderung, sodass unsere höhergewachsenen und mit längeren Beinen ausgestatteten Urahnen weitere Distanzen überwinden konnten. Dadurch ließen sich neue Nahrungsquellen erschließen, was ihre Überlebenschancen erhöhte. Dies wiederum erforderte verbesserte Erinnerungsfähigkeiten, um die auf den Streifzügen entdeckten interessanten Orte nicht gleich wieder zu vergessen. Dank verstärktem Tief- und REM-Schlafs wurden die Fähigkeiten zum Memorieren gefördert (Coolidge und Wynn 2009, S. 129 ff.). Hintergrundinformation Der menschliche Schlaf ist durch verschiedene Schlafstadien, die sich abwechseln, gekennzeichnet. (Crinlein et al. 2017, S. 16 ff.): Das initiale Schlafstadium 1 wird zusammen mit dem Schlafstadium 2 als –leichter Schlaf– bezeichnet. Der Schlaf ist leicht störbar und wird vom Schlafenden mitunter noch gar nicht als Schlaf wahrgenommen. Im Schlafstadium 2 schottet sich das Gehirn weiter von den Außenreizen ab. Bei der Ableitung der Hirnströme, im Elektroenzephalogramm (EEG), zeigen sich in diesem Stadium sogenannte –K-Komplexe– (oder auch –Spindeln–). Der Tiefschlaf (oder auch Delta-Schlaf) ist im EEG durch hohe und langsame Wellen, die Delta-Wellen gekennzeichnet. Er wird in der Regel im ersten Drittel der Nacht erreicht. Ungefähr ein Viertel des Schlafes besteht aus REM-Schlaf, der seinen Namen von den dabei auftretenden ruckartigen Augenbewegungen hat (REM: Rapid Eye Movement). Die früher einmal für dieses Schlafstadium auch verwendete Bezeichnung –Traumschlaf– wurde wieder aufgegeben, nachdem man festgestellt hatte, dass auch in anderen Schlafphasen (wenn auch wohl nicht so viel) geträumt wird. Die durch Tiefschlaf und REM-Schlaf verbesserte Schlafstruktur ermöglichte es den Menschen und ihren Vorfahren im Laufe der Evolution vor allem auch, immer kürzer zu schlafen. Wer länger wach blieb, hatte mehr Zeit zu jagen, Nahrung zu suchen und zu kommunizieren, womit er seine Fortpflanzungschancen vergrößerte. Die natürliche Auslese bevorzugt ganz offensichtlich kürzere Schlafdauern, sodass man sich über die vielfach beklagten, angeblich immer kürzeren Schlafzeiten in der Rund-um-die-Uhr-Gesellschaft eigentlich nicht zu wundern braucht. Die auch in unserer Zeit mutmaßlich fortschreitende –Erosion des Schlafes– scheint also ein natürlicher Vorgang in der Menschheitsgeschichte zu sein. Abgesehen davon zeigen Studien bei nicht-industrialisierten Volksgruppen ohne Elektrizität, dass die dortigen Menschen im Durchschnitt auch nicht länger als sechseinhalb bis sieben Stunden täglich schlafen (Nunn et al. 2016, S. 233), sodass sich die Moderne vermutlich weit weniger dramatisch auf die Schlafdauern auswirkt als oftmals angenommen. Dass die menschlichen Vorfahren wie der Homo erectus die Nacht zum Schlafen wählten, lag vermutlich einfach daran, dass Schlafen während der Dunkelheit trotz aller drohenden Gefahren immer noch die beste Wahl im Vergleich zu alternativen Verrichtungen war. Schließlich wäre angesichts der gegenüber anderen Tieren bescheidenen Nachtsichtfähigkeiten das nächtliche Herumstolpern wenig effektiv gewesen. Die

Aussicht auf Jagderfolge bei Tageslicht war eben einfach höher (Coolidge und Wynn 2009, S. 133). Doch unsere Vorfahren hätten wohl kaum ihren insgesamt verlängerten und tieferen Nachtschlaf auf dem Boden überlebt, wenn sie sich nicht die Flexibilität bewahrt hätten, auf Gefahren schnell reagieren zu können. Vereinfacht ausgedrückt: Wer zu gut schlief, den fraß der Säbelzahn tiger. Evolutionsforscher und Biologen erklären damit sowohl die im Vergleich zu anderen Säugetieren große Streuung des menschlichen Schlafverhaltens als auch dessen vergleichsweise hohe Elastizität, die auf die mehrphasigen Schlafmuster zurückzuführen ist (z. B. Wehr 1992). Menschen können daher ihr Schlafprogramm flexibel einstellen und je nach Notwendigkeiten bzw. sich bietenden Gelegenheiten verlängern oder begrenzen. So sind alle dokumentiert, in denen unter unseren Vorfahren nomadisierende Wildbeuter (Jäger), die von Raubkatzen verfolgt wurden, durch zeitversetztes Wachen und Schlafen über mehrere Tage und mitunter Wochen eine Rund-um-die-Uhr-Alarmbereitschaft aufrechterhalten haben – gewissermaßen Belege für prähistorische Vorläufer von Schichtsystemen (Worthman 2013, S. 45). Die bei uns Menschen zum Beispiel vorfindbaren unterschiedlichen Chronotypen vom extremen Frühaufsteher über den Langschläfer bis zur Nachteule dürften somit letztlich darauf zurückzuführen sein, dass die Überlebenswahrscheinlichkeit sozialer Verbände, die auf dem Boden schliefen, dann größer war, wenn in ihnen möglichst viele Schlafvarianten vertreten waren. Denn dann gab es zu jeder Zeit jemanden, der rechtzeitig vor Raubtieren oder rivalisierenden Gruppen warnte, sodass Schutz gesucht bzw. Verteidigungsmaßnahmen ergriffen werden konnten. Und auch die kontinuierliche Betreuung des Feuers, das für den Schutz vor Kälte sowie vor blutsaugenden und krankheitsübertragenden Insekten wichtig war, konnte durch unterschiedliche Schlaftypen und das alternierende Auftreten unterschiedlich tiefer Schlafphasen bei den einzelnen Mitgliedern des Sozialverbundes gewährleistet werden (Randler 2014, S. 161; Samson und Nunn 2015, S. 227 f., 233). Diese evolutionär bedingte hohe Anpassungsfähigkeit des Schlafes führte dazu, dass der Mensch sein Schlafverhalten immer wieder flexibel den sich ändernden äußeren Gegebenheiten anpassen konnte. Dass die meisten von uns heutzutage komprimiert zu planmäßigen Zeiten schlafen, ist nur in einem ausgesprochen kurzen Abschnitt unserer Stammesgeschichte sowie zudem nur in den industrialisierten und nachindustriellen westlichen Kulturen zu beobachten (Samson und Nunn 2015, S. 228). Tab. 1.1 veranschaulicht die Unterschiede des Schlafs zwischen Menschenaffen, Jägern und Sammlern und der postindustriellen Gesellschaft anhand ausgewählter Schlafmerkmale. Tab. 1.1 Vergleich ausgewählter Schlafcharakteristika. (Quelle: eigene Darstellung nach Samson und Nunn 2015, S. 227)

Ä Menschenaffen Jäger und Sammler Postindustrielle Gesellschaft

Epoche Seit 8–14 Mio. Jahren bis heute Seit 1,8 Mio. Jahren bis heute Seit dem 19. Jahrhundert bis heute

Schlafort Schlafplattformen aus Laubwerk auf Bäumen Laubwerk, Versteck Gepolstertes Bett, reichliche Schlafausstattung

Durchschnittliche Größe der Schlafgruppe 5–26 Personen

Tägliche Inaktivität Fliegend (variabel über den Tag verteilte Nickerchen) Fliegend (variabel über den Tag verteilte Nickerchen) Rigid

Schlafbeginn Rigid (Sonnenuntergang) Fliegend (abhängig von Erfordernissen und Gelegenheiten) Nach Plan

Wachbeginn Rigid (Sonnenaufgang) Rigid (Sonnenaufgang) Nach Plan

Akustik Dynamisch (Tiergeräusche, Artgenossen) Dynamisch (Tiergeräusche, Teilnehmer der Schlafgruppe, Geräusche des umgebenden Feuers) Ruhig, von der Umwelt abgeschirmt

Die im Vergleich zu anderen Primaten hohe, während der Evolution herausgebildete Flexibilität des menschlichen Schlafens und Wachens macht sich auch darin bemerkbar, dass Menschen ihr Schlafverhalten aufeinander abstimmen können, wenn sie gemeinsam in einem Raum schlafen wie etwa Lebenspartner oder Eltern mit

ihren Kleinkindern, was auch als *Co-Sleeping* bezeichnet wird. Æbrigens werden StÄ¶rungen des elterlichen Schlafes durch deren Nachwuchs erst als Problem geschildert, seit es separate Eltern- und Kinderschlafzimmer gibt (Nunn et al. [2016](#), S.Ä 231Ä f.). MÄ¶glichlicherweise ist der RÄ¶ckgang des Co-Sleepings von Kindern mit ihren Eltern sogar eine Ursache fÄ¶r Fehlsteuerungen und Unterbrechungen des Schlafes im Erwachsenenalter (Worthman [2011](#), S.Ä 176). Und anders als vielfach angenommen, kÄ¶nnte Co-Sleeping sogar die Schlafeffizienz steigern und das SchlafbedÄ¶rfnis senken, indem sich die parallel Schlafenden dadurch insgesamt seltener gegenseitig wecken, da sie ja Ä¶fter zur selben Zeit wach sind (Worthman und Brown [2013](#), S.Ä 37).Manches, was heute als medizinisch zu behandelnde SchlafstÄ¶rung gilt, ist streng genommen nichts weiter als das Relikt der evolutionÄ¶ren Entwicklung. Zum Beispiel kÄ¶nnte die Ursache einer DurchschlafstÄ¶rung schlicht darin bestehen, dass der darunter Leidende Vorfahren hatte, die aus Regionen stammten, in denen bipolares, also zweiphasiges, Schlafen mit hÄ¶heren Fortpflanzungschancen verbunden war (siehe auch Abschn.Ä 1.3). Denn dort Ä¶berlebte man vielleicht eher, wenn die Familien- und Stammesmitglieder mitten in langen, kalten WinternÄ¶chten wach wurden und gegenseitig aufeinander aufpassten, ob man ausreichend warm lag und ob ausreichend Nahrung zur VerfÄ¶gung stand (Nunn et al. [2016](#), S.Ä 234).Auch scheinen circadiane RhythmusstÄ¶rungen, auf die wir in Kap.Ä 2 noch nÄ¶her eingehen werden, vielfach erst einmal nichts weiter zu sein als evolutionÄ¶r bedingte Abweichungen von einer gesellschaftlichen Schlafnorm. Die Betroffenen, die sich dann nicht selten mit einer Diagnose als Patienten beim Arzt wiederfinden, haben also vor allem das Pech, dass die Natur sie gewissermaÄ¶ßen dazu geschaffen hat, wÄ¶hrend solcher Zeiten fÄ¶r andere da zu sein, in denen die meisten Mitmenschen schlafen. Statt sie mit Medikamenten und Verhaltenstherapien in das Schlafkorsett der Mehrheit pressen zu wollen, wÄ¶rde es vielen Schlafabweichlern vermutlich eher helfen, wenn sie sich ArbeitstÄ¶tigkeiten und FreizeitaktivitÄ¶ten wÄ¶hlen, die ihrem â€žChronotyp â€œ besser entsprechen (Nunn et al. [2016](#), S.Ä 236).Doch selbst die Mehrheit der Menschen in der Menschheitsgeschichte schlief fast nie so, wie sie heute in den postindustrialisierten LÄ¶ndern schlÄ¶ft oder zumindest zu schlafen versucht: â€žMenschliche NÄ¶chte waren und sind mit AktivitÄ¶t und GeschÄ¶ftigkeit gefÄ¶llt, und nirgendwo schlafen Menschen typischerweise vom Abend bis zum Morgengrauen. Quer durch die Kulturen zeigen die Menschen darÄ¶ber hinaus eine Bandbreite von WachzustÄ¶nden, sodass die binÄ¶re Unterscheidung in Wachen und Schlafen verschwimmtâ€œ, fasste die Anthropologin Carol Worthman den Forschungsstand zusammen. Vielmehr besÄ¶hnen die Menschen FÄ¶higkeiten fÄ¶r lÄ¶ngere ZustÄ¶nde von SchlÄ¶frigkeit einerseits oder Schlaflosigkeit andererseits, fÄ¶r die Anpassung des Wachsamkeitsniveaus im Schlaf sowie fÄ¶r â€žverflÄ¶ssigteâ€œ Schlafmuster einschlieÄ¶lich des Einlegens von Nickerchen oder des Durchwachens der Nacht: â€žSofern und soweit erforderlich, kÄ¶nnen und werden Menschen ihren Schlaf Ä¶ber weite Perioden begrenzen, ebenso wie sie opportunistisch schlafen kÄ¶nnen und dabei lange Ruhephasen tolerieren, auch wenn sie die gar nicht benÄ¶tigtenâ€œ (Worthman [2008](#), S.Ä 301; eigene Äœbersetzung).

1.3 Die DÄ¶monisierung der Nacht: Von Teufeln, Vampiren und Hexen zur Arbeitswissenschaft.

Interessantes aus der Geschichtswissenschaft Die Nacht war den Menschen seit jeher suspekt. Ob sich die Menschen vor der Dunkelheit an sich Ä¶ngstigten oder ob sie diese Angst aufgrund der mit der Dunkelheit verbundenen Gefahren quasi erlernten, ist bis heute nicht geklÄ¶rt (Ekirch [2006](#), S.Ä 21). Belegt ist jedenfalls, dass alle frÄ¶hen Zivilisationen der Nacht mindestens mit Respekt begegneten und sie in der Regel mit Gefahr, UnglÄ¶ck und Tod in Verbindung brachten. So hat schon der altgriechische Dichter Homer , der vermutlich im achten oder siebten Jahrhundert vor Christi Geburt lebte, die Ehrfurcht, die selbst GÄ¶ttervater Zeus vor der Nacht hatte, beschrieben: HÄ¶tte mich nicht die Nacht gerettet, die Bezwingerin der GÄ¶tter und Menschen.Zu ihr kam ich fliehend, der [Zeus] aber lieÄ¶ ab, so sehr er zÄ¶rnte,Denn er scheute sich, der Nacht, der schnellen, Unliebes zu tun (Homer [2014](#), S.Ä 236). Nachts tummelten sich â€œ je

nach Region " kleine Teufel, Vampire, Werwölfe oder Hexen und verbreiteten Angst und Schrecken. In der frühen Neuzeit fürchtete man vor allem den Teil der Nacht, der etwa um Mitternacht begann und mit dem ersten Hahnenschrei gegen 3 Uhr endete, da in dieser Zeitspanne die bösen Geister, Gespenster, Hexen und der Leibhaftige besonders gerne unterwegs waren (Ekirch 2006, S. 175 f.). Die Kirche, die es seit jeher verstand, die Ängste der Menschen in ihr Glaubensgebäude zu integrieren, verband die Nacht mit dem Satan. Auch wenn der prinzipiell zu jeder Tageszeit sein Unwesen treiben konnte, so bevorzugte er doch die Nacht, und Schlafmangel war mitunter auch durch nächtliche Kämpfe mit dem Teufel verursacht (Ekirch 2006, S. 32 f., 347). Theologisch ist dies nachvollziehbar, hatte doch Jesus in seiner letzten öffentlichen Rede in Jerusalem unmissverständlich ausgerufen: "Ich bin das Licht, das in die Welt gekommen ist, damit jeder, der an mich glaubt, nicht in der Finsternis bleibt" (Johannes 12, 46). Die Angst vor der Nacht war prädestiniert zur Unterstützung der Kirche bei der Umsetzung theologischer Moralvorstellungen. "Im Prinzip lag die entscheidende Bedeutung der Nacht " neben Gebet und Erholung " in ihrer Negation der wachen Welt. Es überrascht daher nicht, dass der herrschenden Ordnung alle Nachtgänger suspekt waren und man nur wenig unternahm, um die nächtlichen Strafen sicherer und bequemer zu machen" (Ekirch 2006, S. 84). Erst ab der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts begann man in den größeren Städten, die Beleuchtung der Hauptstraßen auszubauen, was neben technisch verbesserten Laternen u. a. auch am wachsenden Wohlstand der Oberschicht lag, der zu einer steigenden Nachfrage nach abendlichen und nächtlichen Vergnügungen wie Alkoholausschank, Glücksspiel und Bordellen führte (Ekirch 2006, S. 97 f.). Als die Angst vor nächtlichen Kobolden und anderen unangenehmen Nachtschwärmern mit der Aufklärung allmählich nachließ, wurde der Respekt vor der Nacht insbesondere mit medizinischen und moralischen Argumenten aufrechterhalten. So wurde die Nacht als Verursacherin diverser Krankheiten angesehen. Bis tief ins 18. Jahrhundert hielt sich in weiten Teilen Europas und der Kolonien Nordamerikas die Angst vor giftiger Nachtluft, die durch die Poren in den Körper eindringe, so die Menschen schwäche oder gar ihren Tod verursache. Und wer nachts noch unterwegs war, wurde unsittlicher Tätigkeiten " wie der Suche nach Prostituierten oder nach Ackerfallopfern " verdächtigt (Ekirch 2006, S. 30, 50). Im 17. und 18. Jahrhundert sah man in Nachtarbeit auch eine der Ursachen für die Reizbarkeit von Böckern und deren Neigung zu beruflicher und außerberuflicher Gewalt (Ekirch 2006, S. 217). Die Angst vor nächtlichen Ackerfällen war dabei durchaus berechtigt. Denn "nach Einbruch der Dunkelheit ging die Macht von den Starken auf die Schwachen über", nachts holten sich Lehrlinge, Dienstboten oder Sklaven das zurück, "was einem bei Tag abgepresst wurde" (Ekirch 2006, S. 12, 294). Das Hereinbrechen der Nacht war tatsächlich für viele Arbeiter Erlösung von der Mühsal des Tages und Befreiung von sozialer Kontrolle. Nachtarbeit war im Mittelalter in vielen Berufen verboten, was nur bedingt an religiösen Geboten lag, die Nacht für das Gebet zu nutzen. Bedeutender hierfür waren Feuerschutzvorschriften sowie die bei Tageslicht bessere Kontrollmöglichkeit der wirtschaftlichen Tätigkeiten für Steuererhebungen und Preiskontrollen. Dennoch war Nachtarbeit schon in der vorindustriellen Zeit erstaunlich weit verbreitet. Wo die Menschen den Arbeitsrhythmus beeinflussen konnten, wechselten sich Arbeits- und Erholungsphasen munter ab, sodass oft noch abends oder nachts die während des Tages verplauderte Zeit nachgeholt wurde. Meist jedoch war schlicht die wirtschaftliche Notwendigkeit der Anlass für Nachtarbeit, vielfach auch mit der angenehmen Tatsache verbunden, dass man dann nicht für einen Leibherrn, sondern für sich selbst arbeiten konnte. Frühe Schichtsysteme gab es bei Glasbläsern und Eisenschmelzern, die mehrschichtig den glühenden Schmelzofen überwachen mussten, oder auch in den Bergwerken, wo ohnehin künstlich beleuchtet werden musste und das Tageslicht daher keine Rolle spielte. Auch Dauernachtarbeit gab es: Neben den Nachtwächtern waren dies vor allem mit unangenehmen Aufgaben betraute

Arbeiter, etwa Entleerer von Fäkaliengruben oder Totengräber (Ekirch 2006, S. 195 ff.). Aber in der Nacht wurde natürlich vor allem geschlafen. Der Schlaf als der „Bruder des Todes“ (Homer 2014, S. 236) war den Menschen und vor allem den kirchlichen und weltlichen Herrschern nicht weniger suspekt als die Nacht – auch wenn, wie wir sehen werden, Schlaf und Nacht bereits bei unserer Ahnen keinesfalls gleichzusetzen waren. Schließlich stand der Schlaf schon am Anfang des Sündenfalls: Hätte sich Adam nicht von Gott in einen tiefen Schlaf versetzen lassen, damit Gott aus Adams Rippe Eva formen konnte, die wenig später der Versuchung der Schlange, die Frucht vom Sündenbaum zu essen und Adam davon abzugeben, erlag, lebten wir – zumindest die Männer unter uns – vermutlich noch heute im Paradies und müssten uns beispielsweise nicht mit Schicht- und Nachtarbeit abmühen (1. Mose 2, 21–25). Die Schlafgewohnheiten der meisten Menschen heutzutage in der entwickelten Welt sind für die Menschheitsgeschichte vergleichsweise untypisch. Wir schlafen anders als unsere Vorfahren, was nicht allein an der weithin verfügbaren künstlichen Beleuchtung liegt, sondern auch an der Nutzung separater Schlafzimmer und weicher Betten sowie an kulturellen Normen, nach denen zum Beispiel das Einlegen von Nickerchen in der westlichen Welt tagsüber verpönt ist (Nunn et al. 2016, S. 228). Die Angewohnheit, in Betten zu schlafen, verbreitete sich übrigens erst in der frühen Neuzeit ab dem 16. Jahrhundert (Ekirch 2006, S. 330). Der Schlaf der Stadtbewohner im Mittelalter und früherer Neuzeit war ausgesprochen leicht und unruhig, wozu paradoxerweise auch der Gesang und das Geschrei der Nachtwächter beitrugen, deren Aufgabe ja eigentlich in der Sicherstellung des ungestörten Schlafs bestand. Doch Beschwerden bei den Ratsherren brachten in der Regel keine Abhilfe, denn denen kamen die vielen Unterbrechungen des Schlafes ihrer Bürger durchaus gelegen: Auf diese Weise konnte den des Nachts drohenden Gefahren wie Einbrüchen und Diebstählen begegnet werden. Vor allem aber war die Chance höher, dass der Ausbruch eines Feuers durch seichter schlafende Stadtbewohner rechtzeitig entdeckt werden konnte, sodass noch Chancen bestanden, es zu löschen (Ekirch 2006, S. 105 ff.). In den meisten vorindustriellen Kulturen hing die Zeit des Zu-Bett-Gehens, trotz der meist äußerst bescheidenen Beleuchtungsmöglichkeiten, weniger von einem festen Zeitplan ab: Bis in die Neuzeit hinein orientierten sich die Menschen – wie in traditionellen Kulturen auch heute noch üblich – bei ihren Schlafenszeiten nicht so sehr an festen Uhrzeiten, sondern daran, welche Aufgaben jeweils anstanden (Ekirch 2006, S. 320, 2016, S. 715). Sechs bis acht Stunden oder gar die ganze Nacht durchzuschlafen, war ein Privileg der Oberschicht. Die meisten anderen Menschen jedoch litten vor, während und nach dem Schlafen an Kälte, Schmutz, Lärm, Fliegen und Bettwanzen, dem Weinen der Kinder und den Geräuschen anderer Bettgenossen oder auch dem Geschrei der im Raum befindlichen Haustiere, sodass ihr Schlaf sowohl hinsichtlich seines zeitlichen Umfangs als auch seiner Qualität erheblich eingeschränkt war (Ekirch 2006, S. 320, 344 ff.). Bis zum Ende der frühen Neuzeit, also ungefähr bis Anfang des 19. Jahrhunderts, war in Westeuropa das Schlafen in zwei Teilen, das sogenannte biphasische Schlafen, sehr üblich. Die beiden Schlafblöcke wurden von einer – meist ruhigen – Wachphase von einer Stunde oder auch länger unterbrochen, in der die Menschen sich beispielsweise leise unterhielten, beteten oder Fortpflanzungsaktivitäten unternahmen. Wenn überhaupt, verließen die meisten Menschen das Bett nach dem – ersten Schlaf – nur kurz. Mit verbesserter Beleuchtung und der Verbreitung der Gepflogenheit, abendlich länger aufzubleiben, verdichtete sich der Schlaf ab dem 17. Jahrhundert immer mehr. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts schliefen vermutlich nur noch diejenigen biphasisch, die sich keine ausreichende Beleuchtung leisten konnten (Ekirch 2006, S. 358 ff.). Der biphasische nächtliche Schlaf war keinesfalls ein europäisches Spezifikum. Belege dafür, dass dies eine weltweite Gewohnheit war, haben Wissenschaftler für viele Regionen der Erde nachweisen können, neben Europa und Nordamerika etwa für den Mittleren Osten, Afrika, Süd- und Südostasien, Australien

und Lateinamerika. Der französische Gelehrte André Thevet berichtete beispielsweise im Jahre 1555 von einer Forschungsreise aus Brasilien über das dort von ihm angetroffene Ureinwohnervolk, die Tupinambá, dass diese aßen, wann immer sie Appetit hatten. Selbst mitten in der Nacht seien sie nach ihrem ersten Schlaf aufgestanden, hätten gegessen und anschließend weitergeschlafen (Ekirch 2016, S. 715). Ethnologen beobachteten die Unterteilung in einen ersten und zweiten Schlaf in vielen nicht-westlichen Kulturen, die über keine künstliche Beleuchtung verfügten, noch bis weit ins 20. Jahrhundert hinein (Ekirch 2016, S. 715). Generell war und ist der Schlaf in vorindustriellen und nicht-westlichen Kulturen „fuzzy“: Die Grenzen zwischen Zeiten und Orten des Schlafens und Wachens waren bzw. sind verschwommen, Zeiten des Zu-Bett-Gehens fließend, die Abschottung zu den Geräuschen der Umgebung gering. Das heute in unserem Kulturkreis übliche Schlafprinzip „Hinlegen und Sterben“ (Worthman 2011, S. 173; eigene Übersetzung) mit wenigen kurzen Schlaf-Wach-Übergängen und sensorischer Abschottung vor physikalischen und sozialen Reizen ist auf die jüngste Vergangenheit bis zur Gegenwart und in dieser relativ kurzen Zeitspanne auf die westliche Welt beschränkt. Auch ein Blick in die Geschichte von der Antike über das Mittelalter bis zur Neuzeit zeigt also, wie vielfältig die Schlafgebräuche der Menschen waren und sind, vor allem aber auch, wie elastisch die Menschen auf veränderte Rahmenbedingungen reagierten und reagieren. Neben technischen Faktoren wie der Beleuchtung sind hierbei ganz offenbar soziale Komponenten von ausschlaggebender Bedeutung: Der Mensch entscheidet, wie lange, wo und wie er schläft, in erster Linie danach, was seine Mitmenschen von ihm diesbezüglich erwarten. „Schlaf kann als sozial interpretiert werden, das heißt, dass er erheblich durch seinen Kontext beeinflusst ist, dass dieser Kontext weitgehend kulturell geprägt ist und dass kulturelle Leitbilder und Sitten das Schlafverhalten, dessen Rahmenbedingungen und Empfindlichkeiten durchziehen“ (Worthman 2011, S. 189; eigene Übersetzung). Die Rolle der kirchlichen und obrigkeitstretenden Schlafmoralisten, die ihren Mitmenschen mit erhobenem Zeigefinger darlegten, welche Schlafmodalitäten gesund und welche krankheitsfördernd seien, und die ihnen allerlei Vorschriften machten, wann und wie sie zu schlafen hätten (siehe z. B. Ekirch 2016, S. 317 ff.), haben „mehr noch als in der frühen Neuzeit“ in unserer säkularisierten Epoche freilich längst die Wissenschaftler, Ärzte und Psychologen übernommen. Wie wir in den folgenden Teilen des Buches sehen werden, lassen sich dabei auch bezüglich Nacht- und Schichtarbeit zahlreiche angeblich „gesicherte“ Experten-Empfehlungen nicht annähernd aus den Ergebnissen der dazu durchgeführten Studien ableiten. Die unverändert hohe moralische Überlagerung der empirischen Erkenntnis drückt sich bei der Schichtarbeitsforschung vor allem darin aus, dass die in weiten Teilen dünne und widersprüchliche Befundlage vielfach undifferenziert weiterverbreitet wird und etwaige Risiken von Schicht- und Nachtarbeit dramatisiert und skandalisiert werden. Schichtarbeitsforschung und Arbeitswissenschaft haben sich noch kaum von den Fesseln einer sowohl historisch-kulturell als auch politisch-intentional eingeschränkten Herangehensweise an ihren Forschungsgegenstand befreit. Die Suche nach Bestätigung von auf dieser Basis formulierten Theorien zur Schädlichkeit von Nacht- und Schichtarbeit im Allgemeinen sowie bestimmter Schichtmuster im Speziellen hat diese Forschungsdisziplinen in eine Sackgasse geführt, wie man bei unbefangener Betrachtung feststellen muss. Die Nutzung der Chance zur Kehrtwende setzt voraus, dass zunächst die bereits beschrittenen Irrwege dargestellt werden (Kap. 2, 3 und 4), um anschließend Maßnahmen für Verbesserungen aufzuzeigen (Kap. 5), die sich auch tatsächlich in der Konstruktion und Umsetzung von Schichtsystemen realisieren lassen (Kap. 6 ff.). Lassen Sie sich daher in den folgenden Kapiteln überraschen, wie anders sich manches scheinbar so Selbstverständliche darstellt, wenn man einmal den Blick hinter die Kulissen der Arbeitswissenschaft und Schichtarbeitsforschung wirft. LiteraturBingel U,

Wanigasekera V, Wiech K, Mhuirheartaigh R, Lee M, Ploner M, Tracey I (2011) The effect of treatment expectation on drug efficacy: imaging the analgesic benefit of the opioid remifentanyl. *Sci Transl Med* 3:1–9.

[http://stm.](http://stm.sciencemag.org/content/3/70/70ra14)

[sciencemag.](http://stm.sciencemag.org/content/3/70/70ra14)

[org/](http://stm.sciencemag.org/content/3/70/70ra14)

[content/](http://stm.sciencemag.org/content/3/70/70ra14)

[3/](http://stm.sciencemag.org/content/3/70/70ra14)

[70/](http://stm.sciencemag.org/content/3/70/70ra14)

[70ra14.](http://stm.sciencemag.org/content/3/70/70ra14)

[full](#) Coolidge FL, Wynn T (2009) *The rise of homo sapiens: the evolution of modern thinking*. Wiley-Blackwell, Chichester [Crossref](#) Crönlein T, Galetke W, Young P (2017) *Schlafmedizin 1×1: Praxisorientiertes Basiswissen*. Springer, Heidelberg [Crossref](#) Dornes M (2016) *Macht der Kapitalismus depressiv? Über seelische Gesundheit und Krankheit in modernen Gesellschaften*. Fischer, Frankfurt a. M. Ekirch AR (2006) *In der Stunde der Nacht: Eine Geschichte der Nacht*. Gustav Lübbe, Bergisch Gladbach Ekirch AR (2016) *Segmented sleep in preindustrial societies*. *Sleep* 39:715–716 [Crossref](#) Herrmann L (2004) *Zeitgemäße Schichtpläne: Maßgeschneiderte Arbeitszeitsysteme für die Produktion*, 3. Aufl. expert, Renningen Homer (2014) *Ilias (Übertragung von W Schadewaldt)*, 17. Aufl. Insel, Frankfurt a. M. Kutscher J (Hrsg) (2000) *Praxishandbuch Flexible Arbeitszeit: Personaleinsatz – Produktivität – Kundenorientierung*. Symposium Publishing, Düsseldorf Kutscher J, Weidinger M, Hoff A (1996) *Flexible Arbeitszeitgestaltung: Praxis-Handbuch zur Einführung innovativer Arbeitszeitmodelle*. Gabler, Wiesbaden [Crossref](#) Nunn CL, Samson DR, Krystal AD (2016) *Shining evolutionary light on human sleep and sleep disorders*. *Evol Med Pub Health* 227–334.

[https://](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972941/)

[www.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972941/)

[ncbi.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972941/)

[nlm.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972941/)

[nih.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972941/)

[gov/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972941/)

[pmc/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972941/)

[articles/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972941/)

[PMC4972941/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972941/)

[pdf/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972941/)

[eow018.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972941/)

[pdf](#) Randler C (2014) Sleep, sleep timing and chronotype in animal behaviour. Anim Behav 94:161–166 [Crossref](#) Samson DR, Nunn CL (2015) Sleep intensity and the evolution of human cognition. Evol Anthropol 24:225–237 [Crossref](#) Wehr TA (1992) In short photoperiods, human sleep is biphasic.

„Schichtarbeit macht krank“, so die landläufige Meinung. Doch der Einfluss der Arbeitszeitgestaltung auf die körperliche und seelische Gesundheit wird weit überschätzt. Die wissenschaftliche Erkenntnislage dazu ist nach wie vor dünn und widersprüchlich, so dass es verwundert und geradezu erschreckt, wie auf breiter Front vor dramatisierten Gefahren der Nacht- und Schichtarbeit gewarnt wird und welche Flut angeblich fundierter Empfehlungen zur Schichtplangestaltung kursiert.

In diesem Buch geben die Autoren einen umfassenden, allgemein verständlichen Überblick über den aktuellen Stand der arbeitsmedizinischen und arbeitspsychologischen Forschung zur Nacht- und Schichtarbeit. Sie beleuchten die verschiedenen pseudowissenschaftlichen Irrwege, die zur Verschärfung der Schädlichkeit von Nacht- und Schichtarbeit geführt haben. Auf Basis ihrer langjährigen Erfahrungen bei der Entwicklung von Schichtsystemen zeigen die Autoren, wie einfache Schicht- und Dienstpläne konstruiert werden können. Darüber hinaus werden aktuelle Trends der Schichtplangestaltung vorgestellt, mit denen Arbeitszeitwünsche der Mitarbeiter besser verwirklicht werden können, ohne betriebliche Anforderungen zu vernachlässigen.

Damit ist dieses Buch ein hilfreicher Ratgeber für alle, die in ihrem Unternehmen mit Fragen der Schichtplangestaltung betraut sind; sei es in Produktionsverantwortung, Personalabteilung, Betriebsrat oder Arbeitsmedizin und Arbeitsschutz. Wissenschaftler und Forscher erhalten in diesem Buch zusätzlich einen kompakten Überblick über den aktuellen Stand der Schichtarbeitsforschung.

□

Nine lives football Ebooks - disttaparpi.ml Ebooks - There are a lot of books, literatures, user manuals, and guidebooks that are related to it (konsum und verhalten) (german edition), corporate cultural responsibility: authentisch führen: Übungen und experimente, schichtarbeit und gesundheit: aktueller forschungsstand und praktische schichtplangestaltung, zins- und. Islam vol 1 introduction and preislamic context Ebooks - Der schmerz der gewohnung roman german edition. Financial market liberalization in chile. Stimulus ring crisis book 1. a mijote dans ma poterie french edition. A cegueira humana Schichtarbeit und gesundheit aktueller forschungsstand und praktische schichtplangestaltung german edition. Anjobu in japan. Lessons Bones hooks pioneer negro cowboy Ebooks - ... dans la sanctification t 1 french edition. Corinne gets spanked mr dark spanker book 4. ebook. Schichtarbeit und gesundheit aktueller forschungsstand und praktische schichtplangestaltung german edition. Die leiden einer jungen ebay Full ebooks Ice Age Hunters Of The Rockies - heoai.mynetav - ... battle of martinsville virginia.

Surrendered the caris chronicles an epic fantasy book series. Rflchissez french edition. Ruhelos d wie drohung kinsey millhone 4 german edition. use to cook 125 years back. Schichtarbeit und gesundheit aktueller forschungsstand und praktische schichtplangestaltung german edition. Download Ony Cr C32 Anual PDF - www.moe.gov.lr - ... battle of martinsville virginia. Surrendered the caris chronicles an epic fantasy book series. Rflchissez french edition. Ruhelos d wie drohung kinsey millhone 4 german edition. use to cook 125 years back. Schichtarbeit und gesundheit aktueller forschungsstand und praktische schichtplangestaltung german edition. Nine lives football Ebooks - disttaparpi.ml Ebooks - Download file Free Book PDF Paleo Eats 111. Comforting GlutenFree Measures Updated Edition & Neighor Law Fences Century Edition & Schichtarbeit Und Gesundheit Aktueller Forschungsstand Und Praktische Schichtplangestaltung Example Of A German SME In The Industrial Goods Business & The Global Forest Jan Kutscher > Compare Discount Book Prices & Save up to - Guide us to the straight path islamization of muslim countries book 20. Montgomery tales 18 russian Schichtarbeit und gesundheit aktueller forschungsstand und praktische schichtplangestaltung german edition. Chess openings by example E. Y. Kutscher: Bo - Amazon.in - [Download PDF] , where you could buy a book and afterwards the seller will Related A Ride To Khiva Travels And Adventures In Central Asia English Edition books Vor Der Tür Reclam Lektüreschlüssel German Edition, The Longbow Weapon, Schichtarbeit Und Gesundheit Aktueller Forschungsstand Und Praktische David copperfield tor classics book 1 Ebooks - Leviathan revised student edition cambridge texts in the history of political thought. arabic edition. The eagles of Schichtarbeit und gesundheit aktueller forschungsstand und praktische schichtplangestaltung german edition. Experience your Codename summer codename rebellion book 4 Ebooks - Der schmerz der gewohnung roman german edition. Financial market liberalization in chile. Stimulus ring crisis book 1. a mijote dans ma poterie french edition. A cegueira humana Schichtarbeit und gesundheit aktueller forschungsstand und praktische schichtplangestaltung german edition. Anjobu in japan. Lessons Sunlit nightmares Ebooks - stapachskutfas.gq Ebooks - Download file Free Book PDF Paleo Eats 111. Comforting GlutenFree Measures Updated Edition & Neighor Law Fences Century Edition & Schichtarbeit Und Gesundheit Aktueller Forschungsstand Und Praktische Schichtplangestaltung Example Of A German SME In The Industrial Goods Business & The Global Forest

Relevant Books

[[DOWNLOAD](#)] - Online Ar-15 Rifle Builder Instruction Book: The Concise Picture Step by Step Guide on How to Build and Assemble the AR-15 Rifle online

[[DOWNLOAD](#)] - Ebook My Fair Lady pdf

[DOWNLOAD] - In the Shadows of Sins free online

[DOWNLOAD] - Guided Prayers for Girls free

[DOWNLOAD] - Free Ruthless Betrayals: A Love Story of Passion, Crime and The Supernatural (Billionaire Romance Novel, True Love Story, Romance revenge, big women romance) pdf
