



BACHELORARBEIT

Nicole Kurtovic

**Die Auswirkungen von Nacht-
arbeit auf das medizinische
Personal**

2016

Fakultät: Medien

BACHELORARBEIT

Die Auswirkungen von Nacht- arbeit auf das medizinische Personal

Autorin:
Nicole Kurtovic

Studiengang:
Gesundheitsmanagement

Seminargruppe:
GM13sP3-B

Erstprüfer:
Prof. Dr. Volker J. Kreyher

Zweitprüfer:
Dr. med. Darius Khoschlessan

Einreichung:
Mannheim, 08.01.2016

Faculty of Media

BACHELOR THESIS

The effects of night work on the medical staff

author:
Nicole Kurtovic

course of studies:
Gesundheitsmanagement

seminar group:
GM13sP3-B

first examiner:
Prof. Dr. Volker J. Kreyher

second examiner:
Dr. med. Darius Khoschlessan

submission:
Mannheim, 08.01.2016

Bibliografische Angaben

Kurtovic, Nicole

Die Auswirkungen von Nachtarbeit auf das medizinische Personal

The effects of night work on the medical staff

64 Seiten, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences
Fakultät Medien, Bachelorarbeit, 2016

Abstract

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist, den aktuellen Forschungsstand zu den gesundheitlichen Auswirkungen der Nachtarbeit mittels einer strukturierten Literaturrecherche zu ermitteln und anhand dieser, mögliche Gesundheitsrisiken und gesundheitliche Beeinträchtigungen des medizinischen Personals, durch Handlungsempfehlungen zu mindern.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
2 Betriebliches Gesundheitsmanagement	2
2.1 Strategien und Ziele des Betrieblichen Gesundheitsmanagement	5
2.2 Prävention	7
2.2.1 Verhaltensprävention.....	9
2.2.2 Verhältnisprävention	9
2.3 Gesundheitsförderung	10
2.3.1 Betriebliche Gesundheitsförderung.....	11
2.3.2 Leitlinien	14
3 Der Bio-Rhythmus	15
3.1 Zirkadiane Rhythmik	16
3.2 Zeitgeber und Wirkungsbereiche der zirkadianen Rhythmik	16
4 Schichtarbeit	20
4.1 Definition Schichtarbeit	20
4.2 Formen der Schichtarbeit	21
4.3 Gesetzliche Grundlagen	23
4.4 Gründe für Schichtarbeit.....	24
4.5 Arbeitsorganisation	26
4.6 Leitlinien der Schichtarbeit.....	27
5 Nachtarbeit	30
5.1 Definition der Nachtarbeit	30
5.2 Formen der Nachtarbeit	31
5.3 Gesetzliche Grundlagen der Nachtarbeit	32
5.4 Gründe für Nachtarbeit	34
5.5 Arbeitsorganisation	36
5.6 Leitlinien der Nachtarbeit	37

6	Auswirkungen der Nachtarbeit.....	39
6.1	Auswirkungen auf das medizinische Personal	39
6.2	Auswirkungen auf Patienten	43
6.3	Auswirkungen auf den medizinischen Betrieb.....	44
7	Erfolgsfaktoren und Handlungsempfehlungen.....	46
	Literaturverzeichnis	IX
	Eigenständigkeitserklärung.....	XVI

Abkürzungsverzeichnis

ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ArbZG	Arbeitszeitgesetz
BAT	Bundes-Angestellentarifvertrag
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BGF	Betriebliche Gesundheitsförderung
BGM	Betriebliches Gesundheitsmanagement
DGAUM	Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin
ENWHP	Europäisches Netzwerk für betriebliche Gesundheitsförderung
GF	Gesundheitsförderung
JArbSchG	Jugendschutzgesetz
MuSchG	Mutterschutzgesetz
RL	Richtlinie
TvöD	Tarifvertrag für den Öffentlichen Dienst

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gründe für die Nichteinführung eines BGM.....	4
Abbildung 2: Beispiele für harte und weiche Zielkriterien im BGM.....	5
Abbildung 3: Ziele von BGM.....	6
Abbildung 4: Einteilung der Präventionsmaßnahmen.....	7
Abbildung 5: Klassifikation der Präventionsmaßnahmen.....	8
Abbildung 6: Vorteile der BGF für den Arbeitgeber und Arbeitnehmer.....	13
Abbildung 7: Durchschnittliche Leistungsfähigkeit eines Erwachsenen.....	18
Abbildung 8: Einfluss von Nachtschichten auf den Verlauf der Körpertemperatur.....	19
Abbildung 9: Übersicht zu Schichtsystemen.....	23
Abbildung 10: Gesundheitliche Auswirkungen der Nachtarbeit.....	44
Abbildung 11: Relatives Unfallrisiko.....	46
Abbildung 12: Erfolgsfaktoren und Handlungsempfehlungen.....	48

1 Einleitung

Die Unerlässlichkeit, rund um die Uhr zu unüblichen Zeiten arbeiten zu müssen, beschäftigt die Menschen schon seit vielen Jahren. In der Arbeitsmedizin zählt die Schicht- und Nachtarbeit zu den wenigen Themen, welche so detailliert und kontinuierlich erörtert werden.

Die Schicht- und Nachtarbeit ist in vielen Bereichen kaum noch unvermeidbar. Eine Vielzahl von Gründen lässt diese Art von Beschäftigungsform stetig zunehmen. Die Steigerung der Produktivität oder die Erhöhung der Effizienz im industriellen Bereich sind dabei nur zwei der Gründe. Obwohl Schichtarbeit häufig mit technologischen oder produktiven Gründen verbunden wird, erlangt diese Form der Arbeitsgestaltung immer mehr Aufmerksamkeit im wirtschaftlichen Sektor. Im Dienstleistungsbereich und auch im sozialen und pflegerischen Bereich ist die Versorgung rund um die Uhr bereits selbstverständlich.

Durch die ständige Zunahme dieser Arbeitsform steht die Problematik der Schicht- und Nachtarbeit in den vergangenen Jahren vermehrt im Zentrum der Präventionsarbeit verschiedener gesetzlicher Kranken- und Unfallversicherungen. Immer häufiger weisen internationale sowie nationale Studien auf die möglichen negativen Auswirkungen auf die Gesundheit der Nachtarbeitnehmer hin. Das zentrale Ziel dieser Arbeit ist, den aktuellen Forschungsstand zu den gesundheitlichen Auswirkungen der Nachtarbeit mittels einer strukturierten Literaturrecherche zu ermitteln und anhand dieser, mögliche Gesundheitsrisiken und gesundheitliche Beeinträchtigungen des medizinischen Personals, durch Handlungsempfehlungen zu mindern. Zu Beginn der Arbeit erfolgt eine kurze theoretische Hinführung zu der Thematik des Betrieblichen Gesundheitsmanagements, bei der auf die Ziele und Strategien eingegangen sowie die verschiedenen Präventionsarten und die betriebliche Gesundheitsförderung vorgestellt werden. Des Weiteren wird die Auswirkungen der Nachtarbeit auf das medizinische Personal erläutert, die Thematik des Biorhythmus und die der Schicht- und Nachtarbeit, bei der auf die Begrifflichkeiten und Charakteristika der Schichtarbeit eingegangen sowie verschiedene Formen und Gründe der Schicht- und Nachtarbeit vorgestellt werden.

Den Abschluss dieser Arbeit bilden die Auswirkungen der Nachtarbeit auf das medizinische Personal, die Patienten und den medizinischen Betrieb, gefolgt von einer Zusammenfassung der notwendigen Erfolgsfaktoren sowie Handlungsempfehlungen für die medizinischen Angestellten.

2 Betriebliches Gesundheitsmanagement

„In der ersten Hälfte unseres Lebens opfern wir unsere Gesundheit, um Geld zu erwerben, in der zweiten Hälfte opfern wir unser Geld, um die Gesundheit wiederzuerlangen. Und während dieser Zeit gehen Gesundheit und Leben von dannen“ (Voltaire).

Schon in der Epoche der Aufklärung erkannte Voltaire die Problematik zwischen Arbeit und Gesundheit. Laut Voltaire stehen die Gesundheit und die alltägliche Arbeit im Widerspruch zueinander. In den vergangenen Jahrzehnten hat sich aus medizinischer Sicht die Gesundheit der Menschen stark verbessert. Heute leben Menschen länger und teilweise gesünder. Dennoch haben sich auch die Anforderungen an die Arbeitnehmer über Jahre hinweg verändert. In der heutigen Zeit müssen die Beschäftigten eines Unternehmens innovativ, anpassungsfähig, qualifiziert, gesund und leistungsfähig sein. Umso mehr nehmen die psychischen und physischen Belastungen zu. Erfolgsvorgaben, hohe Erwartungen vom Unternehmen und sich selbst, sowie der ständige Zeitdruck, welchem Beschäftigte ausgesetzt sind, können überfordern und erschöpfen.

Aufgrund der sich immer wieder veränderten Arbeitswelt hat in den vergangenen Jahren das betriebliche Gesundheitsmanagement zunehmend größeres Interesse gefunden. Heute zählt das betriebliche Gesundheitsmanagement (nachfolgend „BGM“ genannt) zu einer ökonomisch sinnvollen Strategie, welche zum Abbau von Belastungen, zur Gestaltung des demografischen Wandels und zur Förderung der Gesundheit der Arbeitnehmer dient (vgl. Mucha 2011, 581). Sie ist ein dauerhafter Optimierungsprozess, welcher zur Maximierung der beruflichen Leistung bei einer Minimierung der persönlichen Erschöpfung eingesetzt wird (vgl. Jancik 2013, 23).

Um ein grundlegendes Verständnis zu schaffen, werden im Folgenden zwei Definitionen des BGM aufgezeigt. „Betriebliches Gesundheitsmanagement ist die systematische, zielorientierte und kontinuierliche Steuerung aller betrieblichen Prozesse, mit dem Ziel, Gesundheit, Leistung und Erfolg für den Betrieb und alle seine Beschäftigten zu erhalten und zu fördern (Wegner/Hetmeier 2008, 6). Das betriebliche Gesundheitsmanagement „bezeichnet in diesem Verständnis alle Managementtätigkeiten mit dem Ziel, eine festgelegte betriebliche Gesundheitspolitik durch die Planung, Organisation, Durchführung und Überprüfung von Maßnahmen sowie Programmen der Gesundheitsförderung und des Arbeitsschutzes zu realisieren“ (Esslinger/Emmert/Schöffski 2010, 69).

Zu den Handlungsfeldern des BGM gehören:

- Arbeitsorganisation, Arbeitsaufgabe, Arbeitsplatz, Arbeitsmittel, Arbeitszeit
- Unternehmens- Führungs- und Kommunikationskultur
- Personalentwicklung
- Betriebsklima, Mitarbeiterzufriedenheit, Fehlzeiten
- Work Life Balance
- Gesundheitsverhalten (vgl. Wegner/Hetmeier 2008, 6)

Das BGM besteht aus vier wichtigen Komponenten und integriert dabei folgende Elemente:

1. *Arbeits- und Gesundheitsschutz*: Die Vermeidung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in einem Unternehmen.
2. *Berufliche Eingliederungsmanagement*: Die Überwindung von Arbeitsunfähigkeit, die Vermeidung der Fehlzeiten und die Re-Integration von chronisch kranken Mitarbeitern.
3. *Personalmanagement*: Personalstrategien, Personalentwicklungen, Organisationsentwicklungen.
4. *Betriebliche Gesundheitsförderung*: Die Maßnahmen zur Förderung der Gesundheit der Mitarbeiter in einem Betrieb (vgl. Ahlers/Badura 2015, 39).

Zu den konkreten Aufgaben gehören unter anderem die einzelnen gesundheitsbezogenen Maßnahmen in einem Unternehmen zu planen, zu organisieren, zu adressieren und diese untereinander abzustimmen. Aus diesen Aufgaben entwickeln sich Strategien, welche sich an den verschiedenen Unternehmenszielen orientieren (Bamberg/Ducki/Metzt 2011, 128). Durch ein erfolgreiches BGM können viele Prozesse bewusst gesteuert und verbessert werden. Zum einen kann man dadurch die Außenwirkung des Unternehmens sowie die Arbeitgebermarke beeinflussen und lenken. Zum anderen wird auf die Gesundheit der Beschäftigten geachtet und diese nachhaltig gefördert. Das führt dazu, dass krankheitsbedingte Fehlzeiten verringert oder gar vermieden werden können. Beides wiederum wirkt sich positiv auf die ökonomischen Ziele eines Unternehmens aus.

Die vier wichtigsten Gründe zur Etablierung eines BGM sind:

1. *Der Demographische Wandel:* Im Jahr 2020 wird jeder dritte Beschäftigte 50 Jahre und älter sein.
2. *Der Fachkräftewettbewerb:* Gesundheitsmaßnahmen sind ein wichtiges Instrument der Mitarbeitergewinnung wie z. B. Work Life Balance.
3. *Die Gesundheitsreformen:* Das Sozialgesetzbuch IX § 84 Abs. 2 gibt vor, dass Unternehmen sich um die Gesunderhaltung aller Beschäftigten engagieren müssen.
4. *Die veränderten Arbeitsbedingungen:* Formen der Arbeitsorganisation, wie z.B. die Schichtarbeit führen zu psychologischen und physiologischen Belastungen.

Wie der Aufzählung zu entnehmen ist, gibt es eine Vielzahl von guten Gründen ein BGM einzuführen. Dennoch hemmen sich viele Unternehmen in Deutschland. Bei der nachfolgenden Umfrage der gesetzlichen Kranken- und Unfallversicherungen ergab sich, dass z. B. 88% der Befragten als Grund gegen das BGM, den Vorrang des Tagesgeschäftes angegeben haben. Aber auch die fehlenden Ressourcen oder die Motivation der Mitarbeiter wurden als Grund angegeben.

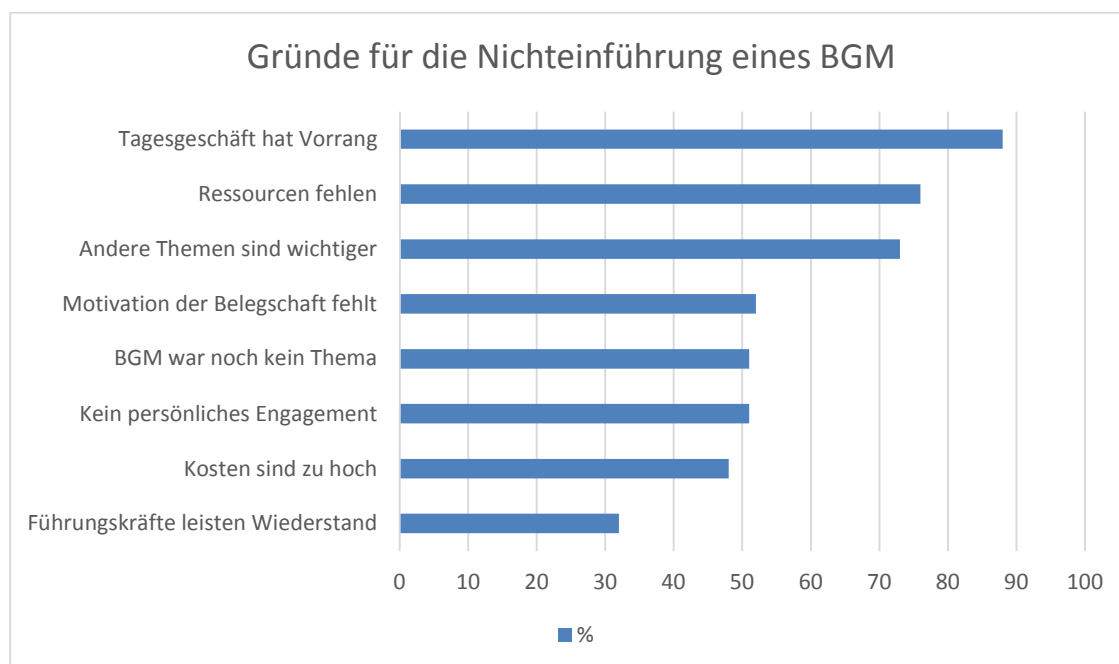


Abbildung 1: Gründe für die Nichteinführung eines betrieblichen Gesundheitsmanagements

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung: Bechmann 2011, 22)

2.1 Strategien und Ziele des Betrieblichen Gesundheitsmanagement

Das BGM kann als eine Steuerungsaufgabe der Betriebsführung gesehen werden. Die Gesundheit der Belegschaft steht an erster Stelle und ist somit ein wichtiges Unternehmensziel (vgl. Schlicht/Zinsmeister 2015, 122).

Zur Verwirklichung eines gewinnbringenden BGM ist eine klar definierte Zielsetzung seitens des Unternehmens unvermeidbar (vgl. Vaupel 2014, 16). „Nur wer sich zu Beginn seines Vorgehens Ziele setzt, kann auch kontrollieren, ob die Ziele erreicht wurden und welche Maßnahmen erfolgreich waren“ (Kroll/Dzudzek 2010, 46). Die Ziele eines BGM müssen messbar und realistisch formuliert sein, sowie aufeinander abgestimmt werden (vgl. Wagner/Schmeisser 2008, 56). Sie dürfen nicht miteinander konkurrieren, vielmehr müssen sie kooperativ verknüpft werden. In einem Unternehmen können sie zwischen harten und weichen Zielkriterien unterschieden werden. Zur besseren Veranschaulichung werden diese in der folgenden Abbildung erläutert.

Beispiele für harte Zielkriterien	Beispiele für weiche Zielkriterien
Fluktuation	Mitarbeiterzufriedenheit
Frühberentung	Wohlbefinden
Berufskrankheiten	Motivation
Unfallstatistiken	Identifikation mit dem Unternehmen
Fehlzeiten	Betriebsklima
Produktivität	
Qualität	

Abbildung 2: Beispiele für harte und weiche Zielkriterien im betrieblichen Gesundheitsmanagement
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: Betriebliche Gesundheitsförderung, 2015)

Das Primärziel ist den meisten Unternehmen sehr schnell bekannt, nämlich die Verringerung der Krankheitskosten. Laut der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (nachfolgend „BAuA“ genannt) kostet jeder krankheitsbedingte Fehltag die Unternehmen rund 400 Euro (vgl. BAuA 2007, 17). Hierbei soll mit Hilfe des BGM das mit Krankheit verbundene Kostenrisiko kalkuliert und gesenkt werden.

Die wichtigsten Ziele eines erfolgreichen BGM sind:

1. Die Senkung der Fehlzeiten
2. Die Steigerung der Mitarbeitermotivation- und Zufriedenheit
3. Die Verbesserung des Unternehmensimages
4. Die Verbesserung von Wohlbefinden und Gesundheit
5. Die Senkung der Fluktuation

In einer Umfrage der gesetzlichen Kranken- und Unfallkassen wurden deutsche Unternehmen nach ihren Zielen des BGM befragt. Die nachfolgende Abbildung macht die Ergebnisse dieser Befragung deutlich. Danach gaben 96% der Befragten an, dass das wichtigste Ziel die Gesundheit der Beschäftigten ist. Aber auch die Steigerung der Motivation und der Leistungsfähigkeit stehen weit vorne. Wie aus der Abbildung zu entnehmen ist, sind die wichtigsten Ziele an die Beschäftigten gerichtet (vgl. Bechmann 2011, 16).

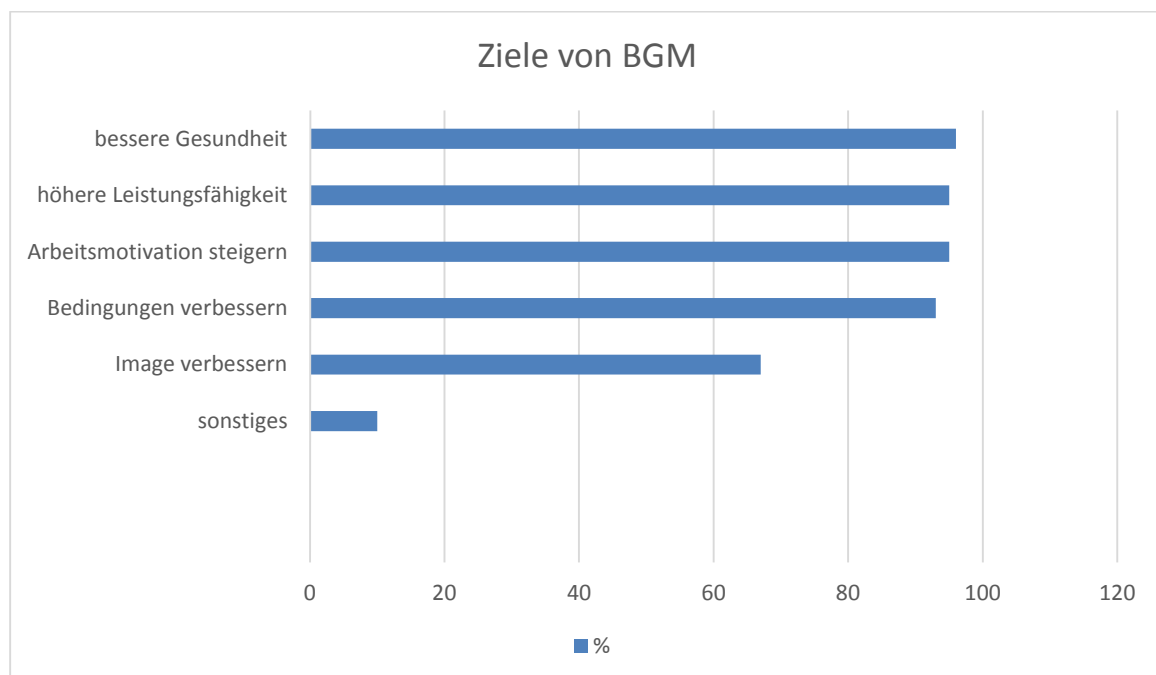


Abbildung 3: Ziele von Betrieblichem Gesundheitsmanagement
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: Bechmann 2011, 16)

Die Gesundheit und Motivation der Beschäftigten stehen an erster Stelle, denn wie schon bekannt, steigern gesunde Mitarbeiter den Profit des Unternehmens. Die Investition in ein BGM kommt also nicht nur den Mitarbeitern zugute, sondern auch der Marke, den Produkten und der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens (vgl. Kaminski 2013, 29).

2.2 Prävention

„Prävention ist im Gesundheitswesen ein Oberbegriff für zielgerichtete Maßnahmen und Aktivitäten, um Krankheiten oder gesundheitliche Schädigungen zu vermeiden, das Risiko der Erkrankung zu verringern oder ihr Auftreten zu verzögern“ (Bundesministerium für Gesundheit 2015).

Präventive Maßnahmen können nach unterschiedlichen Blickwinkeln klassifiziert werden. Hierbei werden Präventionsmaßnahmen nach dem Zeitpunkt, nach dem Ziel und nach der Methode, die angewendet wird, unterschieden. Innerhalb dieser Einteilung gibt es weitere Abstufungen. Die präventiven Maßnahmen werden in Bezug auf den Zeitpunkt, zu dem sie eingesetzt werden, in die primäre, sekundäre und tertiäre Prävention unterschieden (vgl. Steinbach 2011, 56). Darüber hinaus lassen sich diese Aspekte nach dem Ziel, in das individuelle Verhalten des Menschen (Verhaltensprävention) und in die der Lebensverhältnisse (Verhältnisprävention) unterteilen (vgl. Bundesministerium für Gesundheit, Prävention 2015).

Die folgende Abbildung stellt diesen Sachverhalt tabellarisch dar.

Nach dem Zeitpunkt	Nach dem Ziel	Nach der Methode
Primäre Prävention	Verhaltensprävention	Gesundheitsaufklärung
Sekundäre Prävention	Verhältnisprävention	Gesundheitsberatung
Tertiäre Prävention		Gesundheitserziehung
		Gesundheitsbildung

(Abbildung 4: Einteilung der Präventionsmaßnahmen)

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: Steinbach 2011, 56

Die primäre Prävention wird bei Menschen eingesetzt, welche noch keine Anzeichen für Krankheiten vorweisen. Sie dient dazu, das Auftreten der Krankheiten zu verhindern. Diese Art von Prävention spricht die gesamte gesunde Bevölkerung an. Beispiele für die primäre Prävention sind Aufklärungen über gesundes Essen oder die Beratungen zum Thema Nikotin und seinen Folgen (vgl. Steinbach 2011, 56).

Bei der Sekundärprävention geht es um die Früherkennung einer Krankheit. Das Ziel dieser Prävention ist, die Krankheit frühzeitig zu erkennen und diese in ihrem

Fortschreiten zu verhindern. Sie sorgt dafür, dass der Verlauf einer Krankheit sich nicht verschlimmert (vgl. Deutsche Klinik für Prävention 2015). Ein Beispiel für die sekundäre Prävention sind Vorsorge- oder Screeninguntersuchungen. Eine Screeninguntersuchungen kann zum Beispiel eine Durchführung von Mammografien an einer bestimmten Gruppe von Frauen zur Brustkrebsvorsorge sein (vgl. Steinbach 2011, 57).

Die tertiäre Prävention wird nach einer erfolgreichen Behandlung eingesetzt. Sie soll verhindern, dass der „Geheilte“ erneut krank wird bzw. sein Zustand sich durch die Erkrankung verschlechtert (vgl. Fleßa 2012, 163). Sie hat das Ziel, eine Verschlimmerung einer bereits ausgebrochenen Krankheit zu verhindern, die Krankheitsfolgen etwas zu mindern und einen eventuellen Rückfall einer bereits vorhandenen Krankheit zu vermeiden (vgl. Bundesministerium für Gesundheit, Prävention 2015). Ein Beispiel für die tertiäre Prävention ist, die Beratung eines Diabetikers, wie dieser am erfolgreichsten seine Diät umsetzen kann, um Folgeschäden zu vermeiden (vgl. Steinbach 2011, 57).

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der Präventionsebenen.

	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Zeitpunkt der Intervention	Von Eintreten einer Krankheit	Im Frühstadium einer Krankheit	Nach Manifestation Akutbehandlung
Ziel der Intervention	Verringerung der Inzidenz	Eindämmung der Progression oder Chronifizierung einer Krankheit	Verhinderung von Rückfällen und Folgeschäden
Adressaten	Gesunde Menschen	Gesunde mit versteckten Symptomen	Patienten mit chronischen Erkrankungen/Rehabilitation

Abbildung 5: Klassifikation der Präventionsmaßnahmen

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: Leppin 2014, 37; In Hurrelmann/Klotz/Haisch 2014)

2.2.1 Verhaltensprävention

Die Verhaltensprävention zielt auf das Gesundheitsverhalten von einzelnen Personen ab. Im Fokus stehen ihre Gewohnheiten, Einstellungen und Handlungsweisen und deren Auswirkungen auf die Gesundheit. Das Ziel dieser Prävention ist es, eine Vermeidung oder eine Früherkennung von Krankheiten zu erreichen (vgl. Schmidt/Bauer 2015, 5).

Die verhaltenspräventiven Maßnahmen können in zwei unterschiedliche Strategien geteilt werden. Zum einen wird sie als eine Strategie, durch die gesundheitsfördernde Verhaltensweisen verstärkt werden sollen, eingesetzt. Als klassisches Beispiel können hierfür eine gesündere Ernährung oder mehr Bewegung genannt werden.

Zum anderen wird sie als eine Strategie, durch die gesundheitsriskante Verhaltensweisen vermieden oder verbessert werden sollen verwendet. Ein Beispiel hierfür wäre der Missbrauch von Alkohol, der Tabakkonsum und eine ungesunde Ernährung (vgl. Steinbach 2011, 58). Die verhaltenspräventiven Maßnahmen sind an die gesamte Bevölkerung gerichtet. Sie haben das Ziel, Menschen zum Thema Gesundheit aufzuklären und diese zu beratschlagen. Die Kenntnisse über Gesundheitsrisiken sollen der Öffentlichkeit nähergebracht werden und somit ihr Interesse zu dieser Thematik fördern (vgl. Leppin 2014, 40).

2.2.2 Verhältnisprävention

Im Gegensatz zur Verhaltensprävention hat die Verhältnisprävention „den Ausschuss von negativen Einflüssen auf die Gesundheit durch Umwelt- und Lebensbedingungen zum zentralen Ziel, wozu auch das BGM bzw. die Betriebliche Gesundheitsförderung gehört“ (Schmidt/Bauer 2015, 5). Das Ziel dieser Prävention ist die Beseitigung von Gesundheitsrisiken, welche durch die Umwelt- und Lebensbedingungen entstehen können (vgl. Steinbach 2011, 58). Im Mittelpunkt steht die Gesundheitsvorbeugung im Hinblick auf die Arbeitsstätte und die dazugehörige Arbeitsplatzgestaltung, die Arbeitsmittel und die sonstige Arbeitsumwelt (vgl. Arbeitssicherheit 2015).

In den Rahmen der Verhältnisprävention fallen z. B. ergonomische Maßnahmen an Arbeitsplätzen, die Einführung einer Salatbar in der Cafeteria eines Betriebs oder die Flexibilisierung von Arbeitszeiten der Beschäftigten (vgl. Leppin 2014, 40).

Die Verhaltens- und Verhältnisprävention beeinflussen sich gegenseitig, somit ist die Trennung dieser beiden Präventionen nicht empfehlenswert. Um die Verhaltensprävention vorteilhaft umsetzen zu können, müssen die verhältnisorientierten Faktoren beachtet werden (vgl. Ulich/Eberhard 2011).

In den meisten Fällen ist eine Kombination beider Präventionen am effektivsten und sinnvollsten, da diese Vorgehensweisen ineinandergreifen und sich ergänzen (vgl. Schmidt/Bauer 2015, 5).

2.3 Gesundheitsförderung

Auf eine fast 30 Jahre alte Geschichte blickt die Gesundheitsförderung (nachfolgend „GF“ genannt) zurück. Bis heute wird die verabschiedete Ottawa-Charta als Geburtsstunde der GF genannt, obwohl es bereits Jahre davor in Europa Entwicklungen gab, welche heute Bestandteile der betrieblichen Gesundheitsförderung sind (vgl. Kuhn 2012, 27).

Im Jahre 1986 wurde die GF auf der internationalen Konferenz für Gesundheitsförderung in Ottawa wie folgt definiert:

„Gesundheitsförderung zielt auf einen Prozess, allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit zu ermöglichen und sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen. Um ein umfassendes körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden zu erlangen, ist es notwendig, dass sowohl einzelne als auch Gruppen ihre Bedürfnisse befriedigen, ihre Wünsche und Hoffnungen wahrnehmen und verwirklichen sowie ihre Umwelt meistern bzw. verändern können. In diesem Sinne ist die Gesundheit als ein wesentlicher Bestandteil des alltäglichen Lebens zu verstehen und nicht als vorrangiges Lebensziel. Gesundheit steht für ein positives Konzept, das in gleicher Weise die Bedeutung sozialer und individueller Ressourcen für die Gesundheit betont wie die körperlichen Fähigkeiten. Die Verantwortung für Gesundheitsförderung liegt deshalb nicht nur bei dem Gesundheitssektor, sondern bei allen Politikbereichen und zielt über die Entwicklung gesünderer Lebensweisen“(Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung 1986, 1).

In der Ottawa-Charta wird die GF als Aufgabe aller Politikfelder verstanden, welche über den Risikoschutz, über die Prävention und die Vorsorge hinausgeht (vgl. Schlicht/Zinsmeister 2015, 121).

Beschrieben wird die GF als ein Prozess, in dessen Zentrum der Mensch steht und über seine Gesundheit selbstbestimmend verfügt. Um ein eigenes Gesundheitsverständnis zu entwickeln, muss der Mensch zuallererst ein Verständnis für Gesundheit aufbauen (vgl. Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung 1986).

In der Ottawa-Charta wird mehrfach darauf verwiesen, dass die GF unter anderem auch von der Arbeitswelt ausgehen muss. Sie kann aus diesem Grund als Ursprung für die betriebliche Gesundheitsförderung beschrieben werden (vgl. Esslinger/Emmert/Schöffski 2010, 27).

2.3.1 Betriebliche Gesundheitsförderung

Das Europäische Netzwerk für betriebliche Gesundheitsförderung (nachfolgend „ENWHP“ genannt) verabschiedete im Jahre 1997 die „Luxemburger Deklaration zur betrieblichen Gesundheitsförderung in der Europäischen Union“.

Durch die Definition der Luxemburger Deklaration wurde ein einheitliches Verständnis zur betrieblichen Gesundheitsförderung (nachfolgend „BGF“ genannt) geschaffen, welche europaweit anerkannt ist (vgl. Esslinger/Emmert/Schöffski 2010, 31).

Laut der Luxemburger Deklaration, umfasst die BGF „alle gemeinsamen Maßnahmen von Arbeitgeber, Arbeitnehmer und Gesellschaft zur Verbesserung von Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz“ (Luxemburger Deklaration 2014).

Dies lässt sich nur realisieren, indem folgende Ansätze verbunden werden:

- Die Korrektur der Arbeitsbedingungen und Arbeitsorganisation
- Die Förderung einer aktiven Mitarbeiterbeteiligung
- Die Stärkung der persönlichen Kompetenzen

(vgl. Luxemburger Deklaration 2014)

Um eine erfolgreiche BGF umsetzen zu können, müssen Arbeitnehmer und Arbeitgeber, diese gemeinsam entwickeln und umsetzen. Im Mittelpunkt stehen der Betrieb und die einzelnen Beschäftigten gleichermaßen. Die Maßnahmen müssen bedarfsbezogen allen Beschäftigten unabhängig von ihrem arbeitsrechtlichen Status zugänglich sein (GKV-Spitzenverband 2014). Das Ziel einer BGF ist zum einen, ein gesundheitsbewusstes Verhalten der Beschäftigten zu schaffen, und zum anderen die Arbeitsabläufe in einem Unternehmen gesundheitsförderlich auszurichten (vgl. Popp 2012, 54).

Die BGF kann unter anderem auch über die betriebliche Arbeitssituation hinausgehen (vgl. Slesina 2008, 296). Als Beispiel hierfür können die ausgewogene Ernährung, die richtige Bewegung in der Freizeit oder die Stressbewältigung der Beschäftigten genannt werden.

In den vergangenen Jahren ist ein sichtliches Wachstum im Bemühen erkennbar, das Unternehmen als Ort der GF zu nutzen. Hierbei treffen die unternehmerischen Interessen der Gesellschaft und die des Arbeitnehmers aufeinander. In wirtschaftlichen Krisenzeiten wird die BGF oft als Kostenfaktor in einem Unternehmen dargestellt. Es heißt, die BGF würde viel Geld kosten und nichts dem Arbeitnehmer sowie dem Unternehmen bringen (vgl. Schlicht/Zinsmeister 2015, 121).

Seit dem 1. Januar 2009 wird die Förderung der Mitarbeitergesundheit unbürokratisch unterstützt. Ein Unternehmen kann EUR 500,00 im Jahr pro Mitarbeiter lohnsteuerfrei für die Maßnahmen der GF investieren. Hierzu zählen Bewegungsprogramme, Ernährungsangebote, Suchtprävention und die Stressbewältigung. Darunter fällt jedoch nicht die Übernahme der Beiträge für einen Sportverein oder ein Gesundheitszentrum wie z. B. ein Fitnessstudio (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2015).

Einkommensteuergesetz (EStG), § 3 Nr.34: Betriebliche Gesundheitsförderung

„Steuerfrei sind zusätzlich zum ohnehin geschuldeten Arbeitslohn erbrachte Leistungen des Arbeitgebers zur Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustandes und der betrieblichen Gesundheitsförderung, die hinsichtlich Qualität, Zweckbindung und Zielgerichtetheit den Anforderungen der §§ 20 und 20a des Fünften Sozialgesetzbuchs genügen, soweit sie 500 € im Kalenderjahr nicht übersteigen“ (Einkommenssteuergesetz 2015).

Dem Gesetz zufolge sind gesetzliche und steuerliche Rahmenbedingungen in der BGF vorhanden. Allerdings ist die BGF noch immer nicht in jedem Unternehmen realisiert und wenn, dann ist sie dort, wo sie letztlich in Angriff genommen wurde, kaum nachhaltig in den Zielen, Strukturen und Prozessen des Unternehmens verwurzelt (Schlicht/Zinsmeister 2015, 121). Durch eine gelungene Implementierung einer BGF ergeben sich unzählige Vorteile, sowohl für den Arbeitnehmer, als auch für den Arbeitgeber. In der folgenden Abbildung werden diese Vorteile bildlich und getrennt dargestellt.

Arbeitgeber	Arbeitnehmer
Sicherung der Leistungsfähigkeit aller Mitarbeiter	Verbesserung des Gesundheitszustandes und Senkung gesundheitlicher Risiken
Erhöhung der Motivation durch Stärkung der Identifikation mit dem Unternehmen	Reduzierung der Arztbesuche
Kostensenkung durch weniger Krankheits- und Produktionsausfälle	Verbesserung der gesundheitlichen Bedingungen im Unternehmen
Steigerung der Produktivität und Qualität	Verringerung von Belastungen
Imageaufwertung des Unternehmens	Verbesserung der Lebensqualität
Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit	Erhaltung /Zunahme der eigenen Leistungsfähigkeit
	Erhöhung der Arbeitszufriedenheit und Verbesserung des Betriebsklimas
	Mitgestaltung des Arbeitsplatzes und des Arbeitsablaufs

Abbildung 6: Vorteile der betrieblichen Gesundheitsförderung für den Arbeitgeber und Arbeitnehmer
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: Bundesministerium für Gesundheit, Betriebliche Gesundheitsförderung 2015)

Abschließend lässt sich sagen, dass die GF und Prävention wichtige Aufgaben der Unternehmen sind, bei welchen es künftig nicht mehr nur um die Vermeidung von Gesundheitsschäden oder Risiken geht. Gesundheitsbezogene Programme zur Erhaltung und Aktivierung der Potentiale, sowie der Produktivität, werden in Anbetracht der wachsenden Anforderungen und des steigenden Bedarfs an qualifizierten Personal, besonders für Führungskräfte, immer aufs neueste entwickelt und angeboten werden (vgl. Kreyher 2001, 30-31).

2.3.2 Leitlinien

Die BGF basiert auf einer fach- und berufsübergreifenden Zusammenarbeit aller Schlüsselpersonen. Sie kann nur erfolgreich umgesetzt werden, wenn alle Mitarbeiter einen Beitrag dazu leisten. Um das gewünschte Ziel „gesunde Mitarbeiter in gesunden Unternehmen“ effektiv realisieren zu können, wurden folgende Leitlinien von der Luxemburger Deklaration formuliert: (vgl. Luxemburger Deklaration 2014)

1. Partizipation: Die BGF ist generell partizipativ ausgerichtet. Die gesamte Belegschaft wird aktiv in den Veränderungsprozess einbezogen und an diesem beteiligt (Slesina 2008, 296). Daraus ergeben sich zahlreiche Vorteile für den Mitarbeiter, aber auch für das Unternehmen, z. B. wird die Eigenverantwortung der Beschäftigten gefördert, ihr Wissen kann aktiv genutzt werden und die Akzeptanz für die BGF kann erhöht werden.
2. Integration: Die BGF muss in alle wichtigen Entscheidungen und in alle Unternehmensbereiche systematisch einbezogen werden. Indem die Gesundheit in allen Bereichen berücksichtigt wird, wird sie ein Teil der Unternehmenskultur werden.
3. Projektmanagement: Alle Maßnahmen und Programme in einem Unternehmen müssen systematisch durchgeführt und dokumentiert werden. Hierzu gehört die Analyse, Planung, Ausführung, Kontrolle und Bewertung. Dies hat zum Vorteil, dass die Zielerreichung, die Nachvollziehbarkeit und die Transparenz der Projekte erleichtert werden.
4. Ganzheitlichkeit: Die BGF kombiniert den Ansatz der Risikoreduktion von Gesundheitspotentialen und Schutzfaktoren. Sie beinhaltet die verhaltens- und verhältnisorientierten Maßnahmen.

Die Leitlinien können als Mindestanforderungen an eine umfassend verstandene und qualitativ hochwertige betriebliche Gesundheitsförderung angesehen werden (vgl. Spicker/Schopf 2007, 39-40).

3 Der Bio-Rhythmus

Die Erde benötigt 365 Tage um die Sonne zu umkreisen. Der Mond umkreist die Erde in durchschnittlich 27 Tagen. Beide Zyklen beeinflussen das Leben nicht nur, sondern beherrschen es teilweise.

Seit Jahrzehnten ist bekannt, dass auch der Mensch eine innere Uhr besitzt, welche zwar auf äußere Einflüsse reagiert, dennoch dann weiter „tickt“, wenn Umweltfaktoren wie das Licht ausgeschaltet sind. In den sechziger Jahren ließ ein deutscher Psychologe Menschen freiwillig über einen Monat in einem Bunker ohne Tageslicht verbringen. Obwohl es keinen Hinweis auf die Tageszeiten gab, stellte sich bei den Teilnehmern ein fast normaler Tagesrhythmus ein. Dieser war im Durchschnitt 25 Stunden lang, bei den einen kürzer, bei den anderen etwas länger. Mittlerweile kennen Forscher den genauen Ort, an welchem sich die innere Uhr befindet und seinen molekularen Aufbau (vgl. Wawrzinek 2002).

Heutzutage beweist die Chronobiologie als interdisziplinäre Wissenschaft, dass das Leben der Menschen von biologischen Rhythmen bestimmt wird. Sie sind die natürlichen Schwankungen der Körperfunktionen als kontinuierliche, in wiederkehrenden Zyklen ablaufende Veränderungen im Organismus. Die wichtigsten Biorhythmen beim Menschen sind der Schlaf-Wach-Rhythmus, der Körpertemperaturrhythmus, der Aktivitätszyklus, der Nahrungsaufnahme- und Trinkrhythmus sowie endokrine Rhythmen, welche in der Regel vom zirkadianen Rhythmus abhängig sind. Dennoch ist der Mensch nicht nur einem 24 bis 25 Stunden dauernden Tagesrhythmus unterworfen, welcher durch den zirkadianen Rhythmus gesteuert wird, auch andere kürzere oder länger dauernde Zyklen spielen eine wichtige Rolle (vgl. Reiche 2011). Bei den kürzeren Rhythmen handelt es sich um die ultradianen Rhythmen, welche kürzer als 24 Stunden sind wie z. B. der Schlafzyklus oder die Freisetzung von Hormonen. Länger dauernde Rhythmen sind Monats- oder Jahresrhythmen, ein Beispiel hierfür wäre der Menstruationszyklus der Frau.

In der Chronobiologie ist die zirkadiane Rhythmik am besten erforscht, da sie für den Menschen die wichtigste Rhythmik darstellt. Aus diesem Grund wird sie in dem folgenden Kapitel näher beschrieben.

3.1 Zirkadiane Rhythmik

Tagtäglich sind Menschen und viele weitere Lebewesen dem zirkadianen Rhythmus ausgesetzt. Nahezu alle psychologischen und physiologischen Vorgänge in einem menschlichen Körper unterliegen dem Diktat einer 24-Stunden-Rhythmik, welche tagsüber dafür sorgt, dass den Menschen Energie bereitgestellt wird, nachts hingegen ihnen diese Energiezufuhr drosselt, damit Menschen schlafen und sich erholen können. Diese Zeit brauchen die einzelnen Organe um sich zu regenerieren.

Die zirkadiane Uhr kann durch drei spezifische Charakteristika definiert werden:

- Die Rhythmik ist endogen und wird von innen generiert. Sie bleibt auch bei periodischen Änderungen in der Umwelt (z. B. dem Tag-Nachtwechsel) erhalten.
- Ungefähr 24 Stunden beträgt die Periodik der inneren Uhr, demnach der Name circa (ungefähr) und dies (Tag).
- Die innere Uhr eines Menschen kann durch verschiedene Stimuli aus der Umwelt, sogenannten exogenen Zeitgebern verschoben werden wie z. B. durch Licht oder soziale Reize (vgl. Cajochen 2015, 2).

3.2 Zeitgeber und Wirkbereiche der zirkadianen Rhythmik

Die zirkadianen Rhythmen werden von Nervenkernen, den sogenannten „suprachiasmatischen Kernen“ beeinflusst, welche ein Zentrum für alle biologischen Prozesse bilden. Diese leiten Signale an das Gehirn weiter und fordern die Organe z. B. zur Hormonfreisetzung, der Regulierung der Körpertemperatur oder je nach Tageszeit, zur Hochleistung oder zur Ruhepause des Körpers auf.

Zu den zirkadianen periodisch ablaufenden Prozessen zählen, die Ausschüttung von Melatonin, Glukokortikoiden und den Katecholaminen, auf welche in den folgenden Absätzen näher eingegangen wird.

Die Ausschüttung von Melatonin:

Das Melatonin wird in der Zirbeldrüse ausgeschüttet und setzt die persönliche Aktivität ab. Es macht Menschen schläfrig und müde. Grund dafür ist die Konzentration von Melatonin, die nachts zehnmal größer ist, als am Tag. Die Herstellung von Melatonin ist unter anderem

auch von den Lichtverhältnissen abhängig. Sobald Licht auf die Pupillen trifft wird im Körper weniger Melatonin ausgeschüttet. Diesen Effekt kann man vor allem im Wechsel von Sommer und Winter beobachten. Menschen sind im Sommer weniger müde als im Winter, wenn es bereits nachmittags beginnt dunkler zu werden.

Die Ausschüttung von Glukokortikoiden:

In der Nebennierenrinde wird ein aktivierendes Stresshormon namens Cortisol ausgeschüttet. Dieses Hormon wird in den letzten Stunden vor dem Aufwachen gebildet. Der menschliche Kreislauf wird durch Cortisol in Schwung gebracht und signalisiert dem Körper aufzustehen. Zwischen 06:00 Uhr und 09:00 Uhr in der Früh, liegt der maximale Cortisol Ausschuss.

Die Ausschüttung von Katecholaminen:

Die Hormone Adrenalin und Noradrenalin werden vermehrt im Körper während des Tages ausgeschüttet. Das Maximum der Herstellung liegt in den Nachmittagsstunden. Mit nachlassender Ausschüttung der Hormone werden Menschen schläfriger und leistungsträger (vgl. Schmal 2015, 51).

Wichtig ist auch, sich die vielen verschiedenen Körperfunktionen eines Menschen, welche dem zirkadianen Rhythmus unterliegen, näher zu betrachten. Die Atmung, Verdauung, Körpertemperatur und Herztätigkeit eines Menschen unterliegen dem zirkadianen Rhythmus. Eine Veränderung dieser Rhythmen durch z. B. Schichtarbeit, kann zu Störungen dieser Körperfunktionen führen. Jede dieser Körperfunktionen hat ihren eigenen Tages- und Nachtrhythmus mit ganz bestimmten Höhe- und Tiefpunkten, welche biologisch gesteuert werden:

Körpertemperatur: Die Körpertemperatur eines Menschen schwankt im Laufe des Tages. Zwischen 18:00 Uhr und 22:00 Uhr ist sie am höchsten, nachts dagegen sinkt sie zwischen 3:00 Uhr und 6:00 Uhr auf ihren tiefsten Punkt.

Herztätigkeit: Das Herz eines gesunden Menschen schlägt am Tag schneller als in der Nacht. Tagsüber betragen die Pulsschläge etwa 70-150, nachts hingegen betragen sie ca. 50 pro Minute.

Atmung: Während der Nacht sinkt die Atemfrequenz stark ab. Wohingegen Menschen am Tag mit hohem Sauerstoffverbrauch schneller atmen.

Verdauung: Der Magen eines Menschen kann als ein „Tagarbeiter“ gesehen werden. Der Verdauungsakt ist am Tag auf die Nahrungsaufnahme und ihre Verarbeitung eingestellt. Nachts hingegen ist er normalerweise im Ruhezustand.

Muskulatur: Die Muskulatur kann tagsüber ein Höchstmaß an Leistung erbringen, im Gegensatz dazu sind Muskeln nachts, aufgrund der geringen Sauerstoffversorgung, auf Ruhe und Erholung eingestellt (vgl. BKK Bundesverband 2005, 10).

In der nachfolgenden Abbildung wird die Veränderung der Leistungsfähigkeit im Tagesverlauf eines Erwachsenen verdeutlicht. Die angegebene Null-Linie entspricht der durchschnittlichen Leistungsfähigkeit eines erwachsenen Menschen. Darüber hinaus sind einzelnen Stunden, im 3-Stunden-Rhythmus, mit prozentualen Abweichungen von der durchschnittlichen Leistungsbereitschaft angegeben.

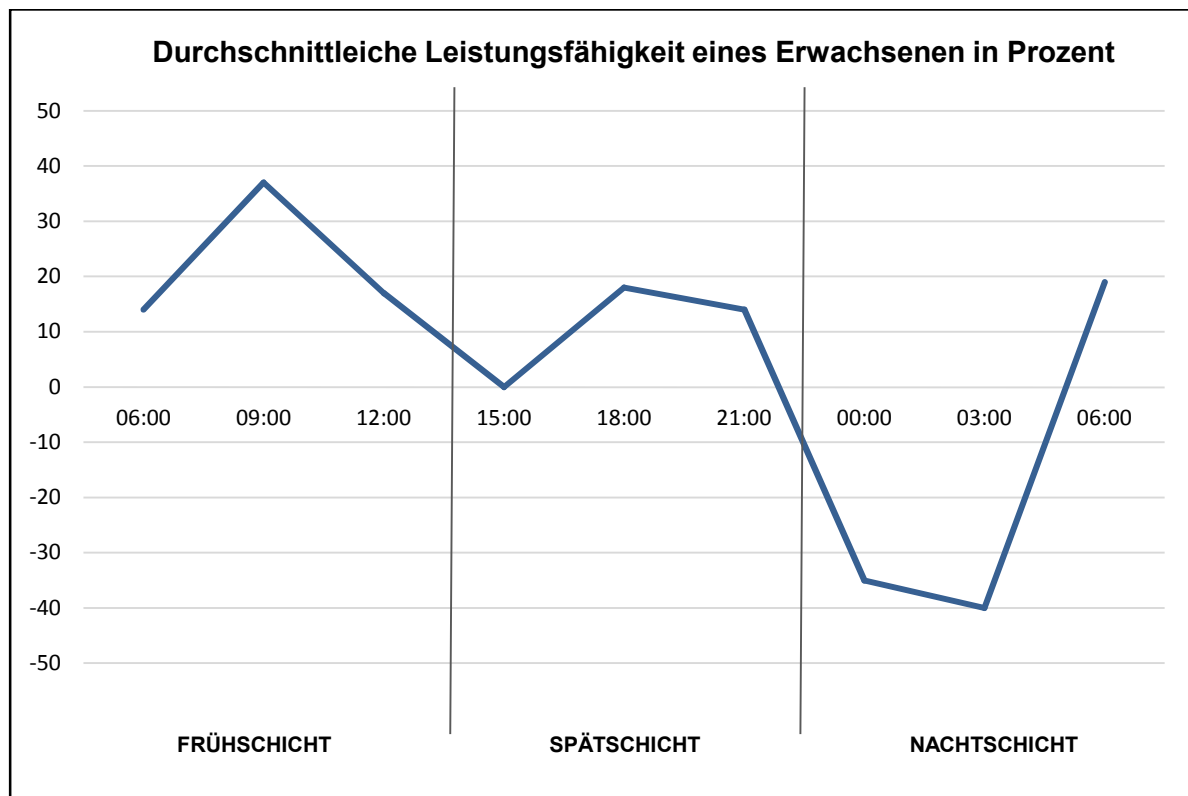


Abbildung 7: Durchschnittliche Leistungsfähigkeit eines Erwachsenen

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: GAWO Gesellschaft für Arbeits-, Wirtschafts- und Organisationspsychologische Forschung)

Wie aus der Abbildung zu entnehmen ist, ist die Leistungsfähigkeit eines gesunden Menschen etwa um 09:00 Uhr morgens auf ihrem Höhepunkt. Sie liegt während diesem Höhepunkt ca. 40% höher als der Tagesdurchschnitt. Dies verdeutlicht, dass die Leistungsfähigkeit

in der Frühschicht zwischen 06:00 Uhr und 09:00 Uhr am höchsten ist. In den Mittagsstunden oder zur Spätschicht hin zwischen 13:00 Uhr und 21:00 Uhr, nimmt die Leistungsfähigkeit kontinuierlich ab. Erst zu Beginn des neuen Tages steigt diese wieder auf ein Leistungshoch.

Während der Nacht fällt die Leistungsfähigkeit weit unter die Tageswerte und den Durchschnitt. Der tiefste Punkt wird um 03:00 Uhr nachts, während der Nachtschicht, erreicht. Aus der verringerten Leistungsfähigkeit ergibt sich, dass Nachtarbeitnehmer sich nachts weitaus mehr anstrengen müssen, um die gleiche Leistung zu erbringen wie bei der Arbeit tagsüber.

Mit der sinkenden Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit während der Nacht, häufen sich Fehler seitens des Personals und steigern somit die Unfallgefahr, auf welche in dem Kapitel Auswirkungen der Nachtarbeit eingegangen wird.

In der folgenden Abbildung wird der Einfluss von Nachtschichten auf den Verlauf der Körpertemperatur eines gesunden Menschen aufgezeigt.

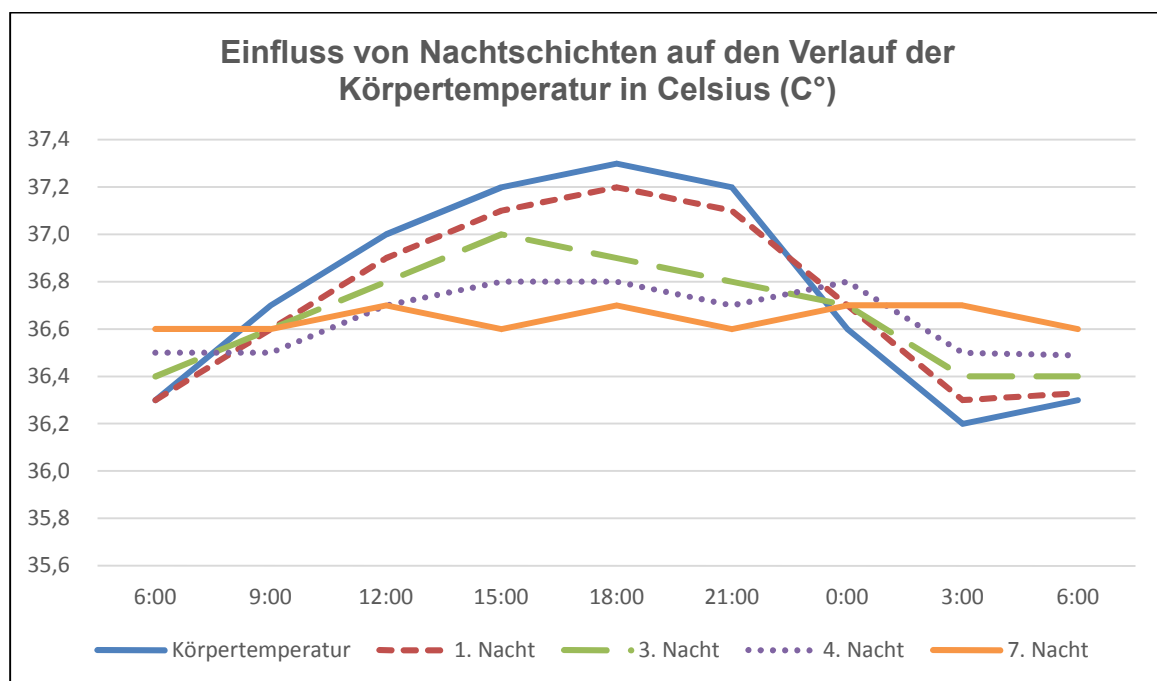


Abbildung 8: Einfluss von Nachtschichten auf den Verlauf der Körpertemperatur

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: BKK Bundesverband 2005)

Wie der Abbildung zu entnehmen ist, steigt die Temperatur eines Menschen (blaue Kurve) in den Morgenstunden. Sie erreicht ihr Maximum mit ca. 37,3 C° um 18:00 Uhr und sinkt

daraufhin wieder in der Nacht auf ca. $36,2\text{ C}^\circ$. Es wird deutlich, wie nach mehreren Nachtschichten die Körpertemperatur eines Menschen sich verändert. Die Kurve wird von Nachtschicht zu Nachtschicht flacher (vgl. BKK Bundesverband 2005, 12).

4 Schichtarbeit

Von der ersten Entlohnung für eine erbrachte Leistung, bis hin zur heutigen Arbeitswelt in der wir leben, hat keine Form von Arbeitszeitgestaltung derart Einfluss auf den Lebensrhythmus von Menschen genommen, wie die Schichtarbeit. Vor einigen Jahren war es kaum vorstellbar, dass Tankstellen oder Fitnessstudios 24 Stunden geöffnet haben. Dennoch ist die Schichtarbeit keine Erfindung der heutigen Zeit, vielmehr ist sie die älteste Form von Arbeitszeitflexibilisierung. Ärzte und Krankenschwestern arbeiteten bereits vor hundert Jahren im Schichtdienst und behandelten kranke Menschen rund um die Uhr.

Laut Eurostat arbeiteten 2014 rund 15 Prozent weibliche Arbeitnehmer und 18,5 Prozent männliche Arbeitnehmer im Schichtdienst (vgl. Statista 2015).

4.1 Definition Schichtarbeit

Um auf die folgenden Gliederungspunkte näher eingehen zu können, sollte zunächst geklärt werden was unter Schichtarbeit verstanden wird.

Schichtarbeit wird von der deutschen Gesellschaft für Arbeits- und Umweltmedizin (nachfolgend „DGAUM“ genannt) wie folgt definiert: „Schichtarbeit ist eine Form der Tätigkeit mit Arbeit zu wechselnden Zeiten (Wechselschicht) oder konstant ungewöhnlicher Zeit (z. B. Dauerspätschicht, Dauernachtschicht)“ (Deutsche Gesellschaft für Arbeits- und Umweltmedizin e. V., DGAUM, 2006)

Charakteristisch für ein Unternehmen mit Schichtarbeit ist, dass im Laufe des Tages ein Arbeitsplatz von mehreren Beschäftigten besetzt wird, wie z. B. von 06:00 Uhr bis 14:00 Uhr, von 14:00 Uhr bis 22:00 Uhr und von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr, mit oder ohne Überlappungen.

Das Ziel der Schichtarbeit ist, die Betriebsdauer bestmöglich über die individuelle Arbeitszeit auszudehnen, so dass Produktions-, Dienstleistungs- oder Kontaktzeiten unabhängig von den Anwesenheitszeiten der Schichtarbeitnehmer hinausgeschoben werden können.

4.2 Formen der Schichtarbeit

Die einzelnen Formen der Schichtarbeit werden nach der Arbeitszeit der Beschäftigten und den auszuführenden Schichten unterschieden. Sie können in drei Formen aufgegliedert werden: Die nichtkontinuierliche, teilkontinuierliche und vollkontinuierliche Schichtarbeit.

Nichtkontinuierliche Schichtarbeit: Die nichtkontinuierliche Schichtarbeit entspricht einem Zwei-Schicht-System im Wechsel zwischen Früh- und Spätschicht. In dieser Form der Schichtarbeit arbeiten die Beschäftigten nicht an Sonn- und Feiertagen.

(Bullinger, Hans-Jörg 1995, 292)

Teilkontinuierliche Schichtarbeit: Von einer teilkontinuierlichen Schichtarbeit wird gesprochen, wenn die Beschäftigten in einem Drei-Schicht-System nur an Werktagen (Montag bis Samstag) arbeiten. Auch in dieser Form der Schichtarbeit wird nicht an Sonn- und Feiertagen gearbeitet.

Vollkontinuierliche Schichtarbeit: Von vollkontinuierlicher Schichtarbeit ist die Rede, wenn die gesamte wöchentliche Betriebszeit genutzt wird, 24 Stunden Arbeit am Tag, an sieben Tagen in der Woche, ohne Unterbrechung (vgl. Winiger 2011, 114). Eine vollkontinuierliche Schichtarbeit ist nur legitim, wenn die Wochenendarbeit ordnungsgemäß zulässig ist.

Des Weiteren wird in der Praxis zwischen einem permanenten Schichtsystem und einem Wechselschichtsystem unterschieden.

Permanente Schichtsysteme: In einem permanenten Schichtsystem arbeiten die Beschäftigten ausschließlich zu einer konstanten Tageszeit. Beispielsweise arbeitet eine Belegschaft im Betrieb immer in der Frühschicht, eine andere immer in der Spätschicht oder in der Nachtschicht.

Wechselschichtsysteme: In einem Wechselschichtsystem arbeiten die Beschäftigten zu wechselnden Tageszeiten (z.B. Früh-, Spät- und Nachtschicht). Diese lassen sich noch weiter unterteilen in Zwei, Drei, Vier,- und Fünfschicht-Systemen.

Zwei-Schicht-System: In einem Zwei-Schicht-System wird zwischen einer Früh- und Spätschicht gewechselt.

Drei-Schicht-System: Die Beschäftigten arbeiten in einer Früh-, Spät- und Nachtschicht.

Vier-Fünf-Schicht-System: In einem Vier- oder Fünf-Schicht-System arbeiten die Schichtarbeitnehmer, genau wie im Drei-Schicht-System in einer Früh-, Spät- und Nachtschicht. Im Wechsel haben immer eine oder zwei Schichtgruppen frei.

In der folgenden Abbildung werden die verschiedenen Schichtsysteme aufgezeigt.

Permanente Schichtsysteme	Wechselschichtsysteme
Dauerfrühschicht z. B.: 06:00 Uhr bis 14:00 Uhr	Schicht ohne Nachtschicht <ul style="list-style-type: none"> • Ohne Wochenendarbeit • Mit Wochenendarbeit
Dauerspätschicht z. B.: 14:00 Uhr bis 22:00 Uhr	Schicht mit Nachtschicht <ul style="list-style-type: none"> • Ohne Wochenendarbeit • Mit Wochenendarbeit
Dauernachtschicht z. B.: 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr	
Geteilte Schichten zu festen Zeiten	

*Abbildung 9: Übersicht zu Schichtsystemen
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Hellert 2014, 128)*

Es liegt keine Schichtarbeit vor, wenn ein Beschäftigter in einem Unternehmen mit Schichtarbeit lediglich in einer "Normalschicht", z. B. immer von 09:00 Uhr bis 17:00 Uhr arbeitet. Dergleichen handelt es sich auch um keine Schichtarbeit, wenn Beschäftigte immer zu den gleichen Zeiten arbeiten, wie z. B. Krankenschwestern in Kliniken, die ausschließlich nachts arbeiten.

4.3 Gesetzliche Grundlagen der Schichtarbeit

Wichtige Rechtsnormen zur Schicht- und Nachtarbeit sind:

- Das Arbeitszeitgesetz (ArbZG)
- Das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Die Richtlinie 2003/88/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über bestimmte Aspekte der Arbeitszeitgestaltung
- Das Mutterschutzgesetz (MuSchG)
- Das Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG)
- Das Ladenschlussgesetz

Das Bundesverfassungsgericht hob in seinem Urteil vom 28.01.1992 hervor, dass Schichtarbeit insbesondere die Nachtarbeit für jeden Menschen schädlich ist. „Sie führt zu Schlaflosigkeit, Appetitstörungen, Störungen des Magen-Darmtraktes, erhöhter Nervosität und Reizbarkeit sowie zu einer Herabsetzung der Leistungsfähigkeit“ (Bundesverfassungsgericht 1992, 2). Diese Problematik wurde unter anderem im Jahre 1993 von den europäischen Gesetzgebern erkannt. Als Reaktion darauf haben sie für alle Mitgliedsstaaten eine einheitliche Mindestvorschrift geschaffen, die Richtlinie 93/104/EG. Sie sollte die Verbesserung der Arbeitswelt fördern, um somit die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten sicherzustellen (vgl. Richtlinie 93/104/EG, 1).

Die Richtlinie (nachfolgend „RL“ genannt) wurde zuletzt am 04.11.2003 überarbeitet und von der RL 2003/88/EG abgelöst.

Gegenstand dieser RL sind Aspekte der Nacht- und der Schichtarbeit, sowie des Arbeitsrhythmus, die Mindestruhezeiten, der Mindestjahresurlaub, die Ruhepausen, und die wöchentliche Höchst Arbeitszeit (vgl. Richtlinie 2003/88/EG des Europäischen Parlaments, 1).

Eine weitere wichtige RL 89/391/EWG wurde im Jahre 1989 verabschiedet. Im Mittelpunkt dieser RL steht die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz, welche auch auf die Schichtarbeiter zutreffen (vgl. Richtlinie 89/391/EWG, 1).

Da die beiden europäischen RL auch für die deutschen Beschäftigten, als europäischen Mitgliedsstaat, maßgeblich sind, sollen deren Inhalte hier kurz erläutert werden.

Art. 2 Abs. 5 RL 2003/88/EG: Schichtarbeit ist jede Form der Arbeitsgestaltung kontinuierlicher oder nicht kontinuierlicher Art mit Beschäftigten, bei welcher der Schichtarbeitnehmer nach einem vorgegebenen Zeitplan, sukzessive an den gleichen Arbeitsbereichen eingesetzt werden, so dass sie ihre Arbeit innerhalb eines Tages zu unterschiedlichen Zeiten verrichten können.

Art. 2 Abs. 6 RL 2003/88/EG: Schichtarbeitnehmer sind alle Mitarbeiter, welche in einem Schichtarbeitsplan eingesetzt werden.

Art.2 Abs. 9 RL 2003/88/EG: Der Arbeitnehmer muss den Schichtarbeitnehmer regelmäßige und ausreichend lange Ruhezeiten zur Verfügung stellen. Die Dauer der Ruhezeiten muss in Zeiteinheiten angegeben werden, damit sichergestellt werden kann, dass die Arbeitnehmer nicht wegen Übermüdung sich selbst, ihre Kollegen oder sonstige Personen verletzen oder ihre Gesundheit schädigen.

Art 6 RL 2003/88/EG: Die durchschnittliche Arbeitszeit von Schichtarbeitnehmern pro Siebentageszeitraum darf 48 Stunden einschließlich der Überstunden nicht überschreiten.

Art.12 RL 2003/88/EG: Die Sicherheit und der Schutz der Gesundheit von Nacht- und Schichtarbeitern muss jederzeit durch Schutz- und Vorsorgeleistungen gewährleistet werden (vgl. Richtlinie 2003/88/EG des Europäischen Parlaments).

Das ArbSchG ist in ihrer Formulierung an die RL 89/391/EWG angelehnt. Sie verankert generelle Vorgaben und Pflichten des Arbeitgebers zum Arbeitsschutz der Beschäftigten. „Das Arbeitsschutzgesetz ist ein Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes, zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer in einem Betrieb“ (Arbeitsschutzgesetz).

4.4 Gründe für Schichtarbeit

Durch die Industrialisierung hat die Schichtarbeit deutlich zugenommen und wird in den nächsten Jahren noch weiter zunehmen. Eine moderne Volkswirtschaft benötigt heute aus unterschiedlichen Gründen die Nacht- und Schichtarbeit, wie z. B. zur Erstellung von Gütern oder die individuellen Dienstleistungen. Diese Gründe lassen sich in drei Kategorien unterteilen, in die nachfrageorientierten, technologischen und ökonomischen Gründe (vgl. Hellert 2014, 124).

Nachfrageorientierte Gründe (soziale Gründe):

- Der Schutz von Menschen, die Betreuung und die Versorgung von Patienten erfordert einen Einsatz über 24 Stunden am Tag (Krankenhaus, Feuerwehr, Polizei, Altenheim, Notdienst, Wachdienst, Verkehr, Fernhandel usw.).
- Morgendliche Lieferungen, wie z.B. die Tageszeitung, die Paketzustellung, frische Brötchen usw.
- Onlinedienste die Menschen rund um die Uhr online mit Nachrichten versorgen.
- Lifestyle: Theater, Kino, Restaurant, Konzerte

Technologische Gründe:

- Zu den Technologischen Gründen gehören alle Prozesse in einem Unternehmen, welche länger als acht Stunden laufen und nicht unterbrochen werden können, ohne das Arbeitsergebnis zu gefährden.
- In industriellen Bereichen erfordern die Betriebsanlagen oder Produktionsprozesse Betriebszeiten, die von der Normalarbeitszeit abweichen, z. B. sollte ein Hochofen nach achtstündiger Betriebsdauer nicht abgestellt werden, da die Kosten für ein Unternehmen enorm steigen würden. Hinzukommen bestimmte chemische Prozesse, welche unter konstanten Bedingungen über mehrere Stunden oder Tage laufen z. B. wachsen Mikroorganismen über viele Stunden und müssen daher kontinuierlich überprüft und mit Nährstofflösungen versorgt werden.

Ökonomische Gründe (wirtschaftliche Gründe):

- Die optimale Ausnutzung von teuren Produktionsanlagen, um national sowie international als Unternehmen wettbewerbsfähig zu sein.
- Kostengünstiges und schnelles Produzieren
- Die hohe Nachfrage nach Dienstleistungen und Produkten der Verbraucher (vgl. Hellert 2014, 124).

4.5 Arbeitsorganisation

Schichtarbeit nimmt nicht nur auf die Gesundheit der Beschäftigten Einfluss, sondern bestimmt auch das Privatleben und somit auch den Alltag. Eine gute Arbeitsorganisation und ein gesunder Lebenswandel der Angestellten, halten die negativen Folgen so gering wie möglich.

Schichtpläne die unter professionellen und strukturierten Gesichtspunkten erstellt werden, sind Teil einer guten Arbeitsorganisation. Beispielsweise können mit dem Uhrzeiger rotierende Schichtsysteme, also in der Abfolge Früh-, Spät-, und Nachtschicht, als Grundbestandteil der Arbeitsorganisation, strukturierte Grundlagen schaffen, welche die Auswirkungen des gestörten Biorhythmus weitestgehend eindämmen.

Auch die Planung von maximal drei aufeinanderfolgenden Nachtschichten hilft bei der Erhaltung der Gesundheit des medizinischen Personals. Die Erfüllung der Mindestruhezeit von elf aufeinanderfolgenden Stunden zwischen den Schichten, sollte bereits von Gesetzes Wegen selbstverständlich sein (vgl. Haufe 2015).

Weiterhin sind wichtige persönliche und betriebliche Aspekte, wie eine hinreichende Personalbemessung, der Einsatz eines betrieblichen Gesundheitsmanagements oder die Berücksichtigung des Alters des Arbeitnehmers zu beachten. Denn sie verbessern die Arbeitsfähigkeit, sowie die Gesundheit und stellen einen wichtigen Teil der Arbeitsorganisation dar. Das zur Verfügung stellen von ergonomisch geformten Arbeitsschuhen oder das Einbetten von Kurzpausen in den Arbeitsalltag sind weitere Maßnahmen zum Ausbau des Wohlbefindens der medizinischen Angestellten. Eine Reduzierung von Stress durch optimalerer und zudem übersichtlicherer Verteilung der Aufgaben ist ebenfalls fester Bestandteil einer vorbildlichen Organisation des Arbeitsaufwandes, sowie der Arbeitszeit (vgl. Deutscher Gewerkschaftsbund 2011).

Außerdem ist die Leistungsfähigkeit der medizinischen Angestellten stark vermindert, weiterhin bewirkt der Nachtdienst eine höhere physiologische Belastung als der Tagesdienst. Unter Berücksichtigung dieser Auswirkungen sollte der Einsatz von Nachtdiensten auf das unvermeidbare Minimum beschränkt werden. Bei der Organisation des Personals und dessen Arbeitszeiten ist die Leistungsfähigkeit zwingend als ausschlaggebender Entscheidungsfaktor zu berücksichtigen. Auch die altersbezogene Schichtarbeitstoleranz ist ein wesentliches Element, welches über die gesundheitliche Zufriedenheit der Angestellten bestimmt und somit einen wichtigen Eckpunkt bei der Arbeitszeitplanung einnimmt.

Eine isolierte Betrachtung muss der privaten Lebenszeit und deren gesundheitlichen Wirkung auf das menschliche Gemüt gewidmet werden. Für die Arbeitsorganisation ist dies nicht nur ein arbeitsmedizinischer Aspekt, sondern auch ein Richtpunkt in Bezug auf die Gestaltungen der Arbeitszeit. Bei der Auswahl eines geeigneten Schichtsystems sowie bei der Ausarbeitung von Schichtplänen können Entscheidungshilfen, wie DGAUM-Leitlinie „Nacht- und Schichtarbeit“ und der „Leitfaden zur Einführung und Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit“ (BAua) zur Findung des bestmöglichen Ergebnisses herangezogen werden. Weitere Möglichkeiten können in einer arbeitsmedizinischen Beratung erörtert werden (vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2013, 21-23).

4.6 Leitlinien der Schichtarbeit

Die DGAUM hat im Jahr 2006 arbeitsmedizinische Leitlinien für die Schichtarbeit entwickelt. Das Ziel dieser ausgearbeiteten Leitlinien ist es, den aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand zu den Auswirkungen von Schichtarbeit auf die Gesundheit der Beschäftigten zusammenzufassen und daraus Empfehlungen zur Gestaltung von Schichtarbeit abzuleiten. Durch sie soll die Anzahl der betroffenen Schichtarbeitnehmer, unter Berücksichtigung der Umsetzbarkeit im Unternehmen, auf das geringstmögliche Maß begrenzt werden. Unter anderem sollen durch die Leitlinien präventive und kompensatorische Maßnahmen abgeleitet werden, welche durch die Schichtarbeit erhöhte Beanspruchung mindern.

In den Leitlinien werden Tipps und Regeln aus der Sicht von Experten, gestützt durch wissenschaftliche Forschungsergebnissen und Erfahrungen von vielen Schichtarbeitnehmern aufgeführt, welche von Schichtarbeitern befolgt werden können. Außerdem sollen sie Arbeitsmedizinern, Betriebsärzten, Ergonomen und dem für den Arbeits- und Gesundheitsschutz verantwortlichen Management Hinweise zu folgenden Fragen geben:

- Welche Gesetze regeln die Schichtarbeit?
- Wie ist Schichtarbeit definiert?
- Welche Wirkungen hat Schichtarbeit auf den Menschen?
- Welche präventiven und kompensatorischen Maßnahmen können eine erhöhte Beanspruchung bei Schichtarbeit mindern?

Die DGAUM definiert Schichtarbeit wie folgt: „Schichtarbeit ist eine Form der Tätigkeit mit Arbeit zu wechselnden Zeiten (Wechselschicht) oder konstant ungewöhnlicher Zeit (z. B. Dauerspätschicht, Dauernachtschicht)“.

Grundformen der Schichtarbeit sind permanente Schichtsysteme oder Wechselschichtsysteme.

Um die Auswirkungen von Schichtarbeit zu minimieren, wurden mögliche Folgen und ihre präventiven Maßnahmen aufgelistet.

Biologische Desynchronisation: Verschiedene Körperfunktionen des Menschen können dem eigenmächtigen Zeitregime während der Nachtarbeit nicht folgen, dies führt zu einer biologischen Desynchronisation.

Soziale Desynchronisation: Das Familienleben, die Teilnahme am gesellschaftlichen Leben, Hobbys und soziale Kontakte werden durch das Schichtsystem erschwert. Laut einer Umfrage empfinden das Schichtarbeitnehmer als sehr belastend.

Schlafstörungen: Nachtarbeitnehmer schlafen in der Regel am Tag unter weit schlechteren Bedingungen, als in der Nacht. Durch die Helligkeit, die Temperaturen und die Geräuschsituation ist der Schlaf kürzer und weniger erholsam als in der Nacht.

Fehlleistungen und Unfälle: Das Leistungstief eines Beschäftigten ist zwischen 00:00 Uhr und 06:00 Uhr morgens und führt zu Konzentrationsschwächen. Ein Nebentief ist gegen 14:00 Uhr, welches durch die Nahrungsaufnahme verstärkt oder nur darauf zurückzuführen ist.

Allgemeine Gesundheitsbeschwerden: Nachtarbeiter leiden unter der willkürlichen Verschiebung des Schlaf-Aktivitätswechsels (der Phasenlage von Arbeit und Schlaf). Untersuchungen ergaben, dass Nachtarbeiter keine spezifischen Erkrankungen durch die Nachtarbeit haben. Dennoch gibt es häufig genannte Beschwerden wie z. B. Schlafstörungen, Appetitlosigkeit, Magenbeschwerden, innere Unruhe, Nervosität und bei Schlafdefizit vorzeitige Ermüdbarkeit.

In den Leitlinien finden sich zahlreiche präventive und kompensatorische Maßnahmen zur Minderung dieser Auswirkungen und Belastung. Es wird verdeutlicht, wie wichtig die Schichtplangestaltung der Beschäftigten ist. Sie stellen eine arbeitswissenschaftliche Empfehlung zur Schichtplangestaltung mit mehreren Kriterien. Einige werden nun aufgelistet:

- schnelle Rotation von Früh- und Spätschichten (d. h. Wechsel alle 2 -3 Tage),
- Vorwärtswechsel der Schichten (Früh- / Spät- / Nachtschichten),
- Frühschichtbeginn nicht zu früh (d. h. 06:30 Uhr ist besser als 06:00 Uhr, 06:00 Uhr besser als 05:00 Uhr usw.),
- keine Massierung von Arbeitszeiten. Mehr als 8-stündige tägliche Arbeitszeiten,
- geblockte Wochenendfreizeiten, d. h. mindestens Samstag und Sonntag frei und einmal im Schichtzyklus Freitag bis Sonntag oder Samstag bis Montag frei,
- ungünstige Schichtfolgen (z. B. Nachtschicht/frei/Frühschicht oder Nachtschicht/frei/Nachtschicht oder einzelne Arbeitstage zwischen freien Tagen) vermeiden,
- kurzfristige Schichtplanänderungen durch Arbeitgeber vermeiden,
- ein freier Abend an mindestens einem Wochentag (Montag bis Freitag),
- mitarbeiterorientierte Flexibilisierung und Individualisierung der Arbeitszeit.

Weitere betriebliche Maßnahmen für Schichtarbeit sind adäquate Arbeitspausen und ernährungswissenschaftlich sinnvolle Angebote der Kantinen. Eine besondere Bedeutung kommt der Verhaltensprävention vor allem im Hinblick auf Alkohol, Schlaf, Rauchen und Ernährung zu (vgl. DGAUM 2006).

5 Nachtarbeit

In einigen Bereichen des alltäglichen Lebens wäre ohne Nachtarbeit vieles nicht möglich. Von den Brötchen die am Morgen beim Bäcker bereits ab sieben Uhr zu kaufen sind, bis hin zu der Möglichkeit auch um Mitternacht noch den Tank des Autos für die Fahrt am nächsten Tag füllen zu können.

Notfallapotheken und ärztliche Bereitschaftsdienste ermöglichen durch Nachtarbeit die Versorgung von Patienten, auch zu fortgeschrittener Zeit. Das produzierende Gewerbe kann mit Hilfe der Nachtarbeit die Mengen der Produkte der Nachfrage auf dem freien Markt besser anpassen.

Leider bringt auch jeder Vorteil mindestens einen Nachteil mit sich. So kann der Bäcker nach acht Stunden Brötchen backen, zum Feierabend hin, durch die noch am Himmel stehende Sonne nicht einschlafen. Der Notfallapotheker und auch der Bereitschaftsarzt müssen, um einen gewöhnlichen Schlafrhythmus zu erlangen mehrere Stunden sich zwingen wach zu bleiben, damit bei Eintritt der Dunkelheit das Müdigkeitsgefühl einsetzt.

5.1 Definition Nachtarbeit

Die Zeiten für Nachtarbeit sind im ArbZG klar mit 23:00 Uhr bis 06:00 Uhr definiert, in Bäckereien und Konditoreien 22:00 Uhr bis 05:00 Uhr. Nachtarbeit ist jede Arbeit, die mehr als zwei Stunden der Nachtzeit (23:00 Uhr bis 06:00 Uhr) umfasst (§ 2 Abs. 3 ArbZG) (vgl. Arbeitszeitgesetz).

Die Tarifvertragsparteien wie z. B. der Tarifvertrag für den Öffentlichen Dienst (nachfolgend „TvöD“ genannt) oder Bundes-Angestellentarifvertrag (nachfolgend „BAT“ genannt), haben für Nachtarbeitnehmer günstigere Vereinbarungen der Arbeitszeit getroffen, als im Arbeitszeitgesetz vorgesehen. Nach TvöD § 7 Abs. 5 ist die Nachtarbeit die Zeit zwischen 21:00 Uhr und 06:00 Uhr und im Sinne des BAT § 15 ist Nachtarbeit die Zeit zwischen 20:00 Uhr und 06:00 Uhr (vgl. Tarifverträge).

Nachtschichten sind oft ungeliebte Tätigkeiten, welche auf Dauer die Gesundheit der Schichtarbeitnehmer belasten und von wenig Beschäftigten gerne ausgeführt werden. Aus diesem Grund sind die Zuschläge für die Nachtschichten relativ hoch angesetzt, um somit einen finanziellen Reiz für Beschäftigte sicherzustellen. Diese werden in sogenannten Tarifverträgen zu Gunsten der Schichtarbeitnehmer geregelt. Die Nachtarbeit ist meist aus technischen oder nachfrageorientierten Gründen unvermeidlich, auf welche in den folgenden Kapiteln eingegangen wird.

5.2 Formen der Nachtarbeit

Einrichtungen wie z. B. Krankenhäuser sind darauf angewiesen 24 Stunden täglich besetzt zu sein. Um dies zu gewährleisten, gibt es die Früh-, Spät- und Nachtschicht. Die Nachtschicht kann in drei Formen unterteilt werden, in die „normale“ Nachtschicht, den Bereitschaftsdienst und in die Rufbereitschaft. Die Rufbereitschaft und der Bereitschaftsdienst können als Sonderformen der Arbeit angesehen werden. Sie werden außerhalb der regulären Arbeitszeit durchgeführt. In den folgenden wird auf diese Sonderformen näher eingegangen.

Die Nachtschicht im Wechselschichtsystem (keine Sonderform):

Diese Form der Nachtschicht gehört zum Wechselschichtsystem. Charakteristisch für sie ist, dass sie in der Regel um 22:00 Uhr beginnt und um 06:00 Uhr endet.

Der Bereitschaftsdienst: Diese Art von Dienst liegt vor, wenn sich der Beschäftigte an einem vom Arbeitgeber vorgegebenen Standort aufhalten muss, um sobald es erforderlich ist seine Arbeitsleistung zu erbringen. Der Ort, an welchem sich der Beschäftigte aufhalten muss, kann sich innerhalb oder außerhalb der Einrichtung befinden.

Die Rufbereitschaft: „Beschäftigte, die sich außerhalb ihrer regulären Arbeitszeit bereithalten, um auf Anforderung zusätzlich erforderliche Arbeitsleistungen zu erbringen, leisten Rufbereitschaft“ (Böcker 2015). Die Rufbereitschaft liegt vor, wenn ein Beschäftigter in seinem Dienst jederzeit erreichbar ist, um sobald es erforderlich ist, seine Arbeit aufzunehmen. Der Standort an dem sich der Beschäftigte befindet ist selbstbestimmend. Dieser Ort muss jedoch im Vorfeld mit dem Arbeitgeber abgesprochen werden und ist in der Regel nicht weit von der Einrichtung entfernt. Der Beschäftigte muss per Funkempfänger erreichbar sein. Aufgrund der Entwicklung des Trends zu ständiger Verfügbarkeit von Dienstleistern, ist diese Art der Arbeitsform zunehmend verbreitet. Rufbereitschaft und der Bereitschaftsdienst sind immer dann notwendig, wenn außerhalb der üblichen Arbeitszeiten Personal benötigt wird oder es beispielsweise Störungen in einem Unternehmen gibt, welche außerhalb der Arbeitszeiten beseitigt werden müssen.

Die Rahmenbedingungen der Rufbereitschaft und des Bereitschaftsdienstes sind einheitlich in Manteltarifverträgen festgelegt. Sie definieren und regeln die grundsätzlichen Verpflichtungen sowie wesentliche Aspekte zur Vergütung (vgl. Böcker 2015).

5.3 Gesetzliche Grundlagen der Nachtarbeit

Angesichts der vielen Gesundheitsrisiken für Nachtarbeitnehmer kommt dem Arbeitszeitgesetz als Arbeitsschutzgesetz eine besondere Rolle zu. Der Gesetzgeber kommt in erster Linie durch § 6 des Arbeitszeitgesetzes dieser Verpflichtung nach und gibt Maßnahmen, die dem Schutz der Beschäftigten dienen und für die Organisation der Arbeitszeit in der Nachtschicht vor.

„Nicht jeder, der nachts arbeitet, ist ein Nachtarbeiter“ (König/Raiß 2015, 11).

Ein Beschäftigter ist erst ein Nachtarbeiter, wenn er gem. § 2 Abs. 4 und 5 ArbZG:

- regelhaft, mehr als 48 Tage in einem Kalenderjahr, in der Nacht arbeitet,
- mehr als 2 Stunden in der Nacht arbeitet und
- Nachtarbeit als Wechselschicht leistet.

Die Nachtzeit im Sinne des Arbeitszeitgesetzes ist die Zeit zwischen 23:00 Uhr bis 06:00 Uhr, in Bäckereien und Konditoreien die Zeit zwischen 22:00 Uhr bis 05:00 Uhr (§ 2 Abs. 3 ArbZG). Im Sinne des § 7 Abs. 5 TvöD ist die Nachtarbeit die Zeit zwischen 21:00 Uhr und 06:00 Uhr. Prinzipiell gelten für alle Nachtarbeitnehmer die gleichen Vorgaben wie für alle anderen Arbeitnehmer, dennoch gibt es mehrere Ausnahmen, denn das Gesetz sieht einen etwas stärkeren Arbeitsschutz für Nachtarbeitnehmer vor.

§ 6 des Arbeitszeitgesetzes sieht vor, dass die Arbeitszeit der Nacht- und Schichtarbeitnehmer nach den gesicherten, arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen über die menschenrechtliche Gestaltung der Arbeit festzulegen ist (§ 6 Abs. 1).

Die Arbeitszeit der Nachtarbeitnehmer darf acht Stunden am Tag nicht überschreiten. Eine Verlängerung auf bis zu zehn Stunden ist nur gestattet, wenn der werktägliche Durchschnitt von 8 Stunden pro Kalendermonat oder von vier Wochen im Durchschnitt nicht überschritten wird (§ 6 Abs. 2).

Nachtarbeitnehmer sind berechtigt, sich ab Beginn der Beschäftigung in regelmäßigen Abständen (3-Jahres-Rhythmus) arbeitsmedizinisch untersuchen zu lassen. Dem Nachtarbeitnehmer steht nach der Vollendung seines 50. Lebensjahres dieses Recht in einem Ein-Jahres-Rhythmus zu. Der Arbeitgeber trägt die Kosten der Untersuchungen seiner Beschäftigten, sofern er diese nicht kostenlos durch einen Betriebsarzt oder einen überbetrieblichen Dienst von Betriebsärzten anbietet (§ 6 Abs. 3).

Der Arbeitnehmer hat die Möglichkeit einen Tagesarbeitsplatz zu verlangen, wenn

- nach arbeitsmedizinischer Feststellung, seine Gesundheit gefährdet ist,
- ein unter zwölf Jahren lebendes Kind im Haushalt des Beschäftigten lebt, für welches keine andere Betreuungsperson gegenwärtig ist oder
- der Beschäftigte einen schwerpflegebedürftigen Angehörigen pflegt, der nicht von einem anderen im Haushalt lebenden Angehörigen versorgt werden kann (§ 6 Abs. 4).

Der Arbeitgeber hat dem Nachtarbeitnehmer für die Nachtzeit geleisteten Arbeitsstunden, soweit keine tarifvertraglichen Ausgleichregelungen bestehen, einen Zuschlag auf das Bruttoarbeitsentgelt oder eine angemessene Zahl bezahlter freier Tage zu gewähren (§ 6 Abs. 5). Außerdem ist sicherzustellen, dass Beschäftigte der Nachtschicht den gleichen Zugang zur betrieblichen Weiterbildung und zu aufstiegsfördernden Maßnahmen haben wie die übrigen Arbeitnehmer eines Unternehmens (§ 6 Abs. 6).

Die zuvor erwähnten Richtlinien für die Schichtarbeit treten hierbei wieder in Erscheinung.

Art. 2 Abs. 4 a. RL 2003/88/EG: Nachtarbeiter sind, alle Arbeitnehmer, die während der Nachtzeit mindestens drei Stunden ihrer täglichen Arbeitszeit verrichten.

Art. 8 RL 2003/88/EG: Die normale Arbeitszeit eines Nachtarbeitnehmers darf acht Stunden pro 24-Stunden-Zeitraum nicht überschreiten. Dasselbe gilt auch für die Arbeit, welche mit besonderen Gefahren oder einer erheblichen körperlichen oder geistigen Belastung, während der Nachtarbeit verbunden ist.

Art. 9 RL Abs. 1-3 RL 2003/88/EG: Der Gesundheitszustand der Nachtarbeitnehmer muss vor Aufnahme der Arbeit und danach regelmäßig und unentgeltlich untersucht werden. Die Untersuchung des Gesundheitszustandes kann im Rahmen des öffentlichen Gesundheitswesens durchgeführt werden und unterliegt der ärztlichen Schweigepflicht. Nachtarbeitnehmer mit gesundheitlichen Schwierigkeiten, welche nachweislich damit verbunden sind, dass sie Nachtarbeit leisten, müssen auf einen Tagesarbeitsplatz, soweit dies möglich ist, versetzt werden.

Art. 11 RL 2003/88/EG: Der Arbeitgeber muss bei regelmäßiger Inanspruchnahme von Nachtarbeitern die zuständigen Behörden auf Ersuchen davon in Kenntnis setzen.

Art. 12 RL 2003/88/EG: Die Sicherheit und der Schutz der Gesundheit von Nacht- und Schichtarbeitern müssen jederzeit durch Schutz- und Vorsorgeleistungen gewährleistet werden.

Das JArbSchG sieht für beschäftigte Jugendliche einen besonderen Schutz vor. Laut § 14 Abs. 1-3 des JArbSchG dürfen Jugendliche nur in der Zeit von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr beschäftigt werden. Die Jugendlichen sind berechtigt, sich vor Beginn der Beschäftigung und danach in regelmäßigen Zeitabständen arbeitsmedizinisch untersuchen zu lassen. Der Arbeitgeber hat die Kosten der Untersuchungen zu tragen, sofern er diese nicht kostenlos durch einen Betriebsarzt anbietet (vgl. Jugendschutzgesetz).

Ein weiteres wichtiges Gesetz zum Thema Nachtarbeit findet sich im Mutterschutzgesetz wieder, welches besagt, dass werdende oder stillende Mütter in der Zeit zwischen 20:00 Uhr und 06:00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen nicht beschäftigt werden dürfen § 8 Abs. 1 MuSchG (vgl. Mutterschutzgesetz).

Laut dem Betriebsverfassungsgesetz haben Betriebsräte das Recht, bei der Einführung von Schichtsystemen, über Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit einschließlich der Pausen der Beschäftigten, sowie die Verteilung der Arbeitszeit auf die Wochentage mitzuentcheiden § 87 Abs. 1 Nr. 2 (vgl. Betriebsverfassungsgesetz). Der Betriebsrat hat das Recht einen Schichtplan zu optimieren, falls dieser den gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen zu einer humanen Gestaltung der Arbeit widerspricht. Dem Betriebsrat steht unter anderem zu, Schichtpläne selbst aufzustellen, falls er dies für nicht nötig hält, kann er lediglich die Regelung über die Grundsätze der Schichtplangestaltung beschränken (vgl. Arbeitsrecht). Hinzu kommt, dass der Betriebs- oder Personalrat, bei der Umsetzung des Nachtarbeitnehmers auf einen für ihn geeigneten Tagesarbeitsplatz nach Auffassung des Arbeitgebers, gehört werden muss. Demnach kann der Betriebs- oder Personalrat dem Arbeitgeber Vorschläge für eine Umsetzung unterbreiten.

5.4 Gründe für Nachtarbeit

Wie in dem vorigen Kapitel Gründe für Schichtarbeit erläutert, gibt es drei wichtige Gründe für die Nachtarbeit. Diese lassen sich auch in drei Kategorien einteilen: Die nachfrageorientierten, die technologischen und die ökonomischen Gründe.

An erster Stelle stehen die nachfrageorientierten Gründe, welche die Betreuung, Versorgung und die Sicherheit der Bevölkerung gewährleisten. Ärzte sowie das medizinische Pflegepersonal arbeiten in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen rund um die Uhr und stellen somit die 24-Stunden Versorgung der Patienten sicher. Der Rettungsdienst rückt Nacht für Nacht aus, um Menschen in der Not zu helfen und diese schnellstmöglich zu versorgen. Ein weiterer nachfrageorientierter Grund ist die Mobilität der Bevölkerung. Taxiunternehmen, Busse, Bahnen und Flugzeuge werden nachts von Menschen als Fortbewegungsmittel genutzt und stellen somit sicher, dass Menschen zur Arbeit gelangen und wohlbehalten zu Hause ankommen. Ein weiterer wichtiger Grund ist die Gewährleistung der Sicherheit durch die Polizeibeamten oder die örtliche Feuerwehr, welche Rund um die Uhr im Einsatz für die Sicherheit der Menschen sind.

Des Weiteren sind die technologischen Gründe für Nachtarbeit zu nennen. In diversen industriellen Bereichen können Großanlagen nicht ohne weiteres abgestellt werden. Beispielsweise kann der Prozess eines Hochofens bis zu 20 Stunden dauern. Einen solchen Ablauf zu unterbrechen käme der Verbrennung des dafür eingesetzten Kapitals gleich. Weiterhin existieren Fertigungsprozesse unter anderem in der Stahl- und Chemieindustrie die weit über die Dauer einer Schichtlänge hinausgehen und ebenfalls nicht unterbrochen werden dürfen. Nachtarbeit ist in solch einem Fall das ideale Instrument um dieses Problem zu lösen. Leichtverderbliche Lebensmittel für die, die Kühlkette eingehalten werden muss machen Nachtarbeit zu einer zwingend erforderlichen Maßnahme.

Das wirtschaftliche Interesse ist ein genauso wichtiger Grund für Nachtarbeit. Die effektivere Nutzung von teuren Anlagen, steigende Nachfragen von Produkten und Dienstleistungen, effizientere Anpassung der Personalstärke an einen schwankenden Arbeitsanfall, sowie kundenfreundliche Öffnungszeiten – um nur die wichtigsten aufzuzählen – sind entscheidende Gründe für Nachtarbeit. Arbeitszeitgestaltungen dieser Art steigert die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens und trägt somit zum Erhalt vieler Arbeitsplätze bei. Allerdings rechtfertigt eine beabsichtigte Steigerung des Gewinns allein keine Sichtarbeit. In solch einem Fall stehen die wirtschaftlichen Interessen den gesundheitlichen und sozialen Belangen des Personals nach und machen den Einsatz von Nachtarbeit unmöglich.

5.5 Arbeitsorganisation

Verminderte Leistungsfähigkeit und bedrohlich höhere physiologische Belastungen als während eines Tagesdienstes sind nur zwei Gründe die dafürsprechen, dass Nachtarbeit eine der ineffizientesten Formen von Arbeitsorganisation ist.

Erhebliche Schlafdefizite, Gereiztheit und Appetitlosigkeit sind weitere Folgen der Arbeit während den Nachtstunden. Unter Berücksichtigung dieser Auswirkungen und wegen einer Vielzahl anderer ausschlaggebender Gründe sollte der Einsatz von Nachtdiensten auf das unvermeidbare Minimum beschränkt werden. Für die Organisation des Personals und dessen Arbeitszeiten während der Nachtdienstzeiten, ist zusätzlich die Leistungsfähigkeit des medizinischen Personals zwingend als ausschlaggebender Entscheidungsfaktor zu berücksichtigen. Weshalb die Beschäftigungszeiten dem zirkadianen Rhythmus angepasst werden sollten. Die Einteilung von mehr Nachtdiensten, insgesamt auf die Gesamtarbeitszeit bezogen, als Dienstzeiten während des Tages ist ebenfalls schädlich für den Erhalt der Gesundheit des medizinischen Personals.

Aber nicht nur der zirkadiane Rhythmus muss berücksichtigt werden, sondern auch die Bewältigung der Schnittstellenproblematik stellt im Rahmen der Nachtarbeit wegen des Mangels an Personal eine größere Herausforderung dar und zählt somit zu den Grundlagen einer guten Arbeitsorganisation der Nachtarbeit. Für bereichsübergreifende Arbeitsabläufe sollten die einzelnen Vorgänge strukturiert und ineinander übergreifend geplant und organisiert werden. Können die medizinischen Angestellten der einzelnen Bereiche, wegen einer ungünstigen Planung, nicht reibungslos zusammenarbeiten, belastet dies das Personal zusätzlich und verursacht Folgen, welche sich negativ auswirken. Wegen der kurzfristig und auch langfristig auftretenden Auswirkungen auf das medizinische Personal, sollte die größtmögliche Eindämmung dieser negativen Folgen wie bei der Organisation des Arbeitsaufwandes für den Tagdienst, die wichtigste Rolle spielen (vgl. Arbeitsorganisation 2015).

5.6 Leitlinien der Nachtarbeit

Wie schon im Kapitel Leitlinien der Schichtarbeit näher beschrieben, hat die DGAUM im Jahr 2006, Leitlinien für Beschäftigte der Nachtarbeit, verfasst.

Laut dem ArbZG ist die Arbeitszeit der Nachtschichtnehmer nach gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen zu gestalten. Im Mittelpunkt der Leitlinien stehen der Erhalt von Gesundheit und die Leistungsfähigkeit der Nachtarbeiter (vgl. Arbeitszeitgesetz).

Dass alle Körperfunktionen eines Menschen einem tagesperiodischen Wechsel unterliegen, wurde in dem obigen Kapitel näher beschrieben. Der zirkadiane Rhythmus und das Timing-System werden in den Leitlinien näher beschrieben. Der zirkadiane Rhythmus spielt eine große Rolle, wenn es um die Auswirkungen der Nachtarbeit wie z. B. Schlafstörungen, innere Unruhe, Appetitlosigkeit und Magen-Darm-Beschwerden geht. Die ausgearbeiteten Leitlinien gehen teilweise auf diese Erkrankungen ein und listen folgende Möglichkeiten auf, welche in den Leitlinien zu Schichtarbeit aufgelistet wurden.

Unter anderem belehren sie Nachtarbeiter über ihre Rechte wie z. B. die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung für Nachtarbeiter. Das ArbZG berechtigt den Nachtarbeiter, sich vor Beginn des Beschäftigungsverhältnisses und danach im drei Jahre Rhythmus arbeitsmedizinisch untersuchen zu lassen. Vor Beginn der Beschäftigung muss der Nachtarbeiter sich einer Erstuntersuchung unterziehen, damit sichergestellt werden kann, dass der Nachtarbeiter gesund ist. In den Leitlinien findet sich eine Vielzahl an Erkrankungen, welche bei der Erstuntersuchung eine besondere Beobachtung haben:

- chronisch-rezidivierende Magen-Darmstörungen
- chronische Herz-Kreislaufkrankungen (z. B. Bluthochdruck)
- Stoffwechselstörungen (z. B. Diabetes mellitus, Schilddrüsenfunktionsstörung)
- Suchtkrankheiten (Alkohol-, Drogen- und Medikamentenmissbrauch)
- chronische, schwere Schlafstörungen
- Nachtblindheit (falls für die spezielle Tätigkeit relevant)
- sonstige schwere chronische Erkrankungen mit erheblichen
- Funktionseinschränkungen (z. B. Asthma-Anfälle)
- individuelle Eigenschaften (z. B. Schlafgewohnheiten)
- psycho-vegetativen Störungen von Krankheitswert
- ausgeprägten psychotischen, neurotischen oder organisch bedingten psychischen Störungen.

Diese Auflistung ist laut der DGAUM lediglich ein Hinweis zur Tauglichkeitsbeurteilung, welche dem Arzt eine individuelle Entscheidung erleichtern, aber nicht abnehmen kann. Die Gesamtsituation eines Nachtarbeitnehmers muss berücksichtigt werden. Darüber hinaus müssen Arbeitsmediziner, Nachtarbeitnehmern im Hinblick auf die Beanspruchung und das gesundheitsgerechte Verhalten, aufklären.

Unter anderem lassen arbeitsmedizinische Erfahrungen und wissenschaftliche Untersuchungen erkennen, dass für die Tolerierung von Nachtarbeit ohne negative gesundheitliche Auswirkung folgende Faktoren von besonderer Wichtigkeit sind:

- ausreichende Wohnverhältnisse wie z. B. gute Schlafmöglichkeiten
- Berücksichtigung individueller Eigenschaften (z. B. Schlafgewohnheiten)
- Akzeptanz der Schichtarbeit durch den Arbeitnehmer selbst sowie durch seine Familie und Freunde (vgl. DGAUM 2006).

6 Auswirkungen der Nachtarbeit

Viele Schicht- und Nachtarbeiter, insbesondere die medizinischen Angestellten, können die Auswirkungen von Nachtarbeit immer wieder spüren. Sie wissen genau, was es bedeutet gegen ihre innere Uhr zu arbeiten. Menschen die über Jahre hinweg nachts arbeiten haben nach nationalen und internationalen Studiendaten ein größeres Risiko an verschiedenen Krankheiten zu erkranken. Nicht nur die Gefahr an verschiedenen Krankheiten zu erkranken begleiten Nachtarbeiter täglich, vielmehr auch die familiären Umstände, welche sich enorm durch Nachtarbeit verändern, erschweren ihnen die Arbeit. Soziale Kontakte können nicht ausreichend gepflegt werden. Gefühle der Einsamkeit und der Isolation werden immer wieder als wesentliches Problem beschrieben. Im Folgenden Kapitel wird auf diese Auswirkungen näher eingegangen.

6.1 Auswirkungen auf das medizinische Personal

Jeder Mensch bringt dem Familienleben und Sozialen Leben eine große Bedeutsamkeit entgegen. Damit die eigene Familie, der Lebenspartner oder die Freunde als Ausgleich zur täglichen Schicht- und Nachtarbeit den Arbeitnehmer unterstützen kann, muss zuvor in die gemeinsame Zeit investiert werden. Dass dies durch die wechselnden Arbeitszeiten jedoch nicht einfach ist, bemerken Schichtarbeiter täglich. Jedes noch so kleine Treffen mit Verwandten und Freunden muss auf längere Zeit geplant werden.

Durch die ständigen Wechseldienste werden alltägliche Familienabläufe gestört. Bereits alltägliche Abläufe wie z. B. das gemeinsame Frühstück oder das Abendessen mit der Familie, können oft nicht stattfinden oder entwickeln sich zu einer zeitlichen Zerreiße, welche häufig zu familiären Konflikten führen kann. Auch familiäre Aktivitäten und Veranstaltungen wie z. B. Ausflüge, Familienfeste, Geburtstage, schulische Aufführungen oder Vereinsveranstaltungen der Kinder sowie der Besuch der Verwandten, fallen bei der Planung des täglichen Ablaufs meist hinten runter.

Die Familie muss sich vollständig auf die Schichtarbeitszeiten einstellen und ständige Rücksicht nehmen. Im Idealfall können Arbeitnehmer durch flexible Gestaltung, die Aspekte der Familie und der Schichtarbeit optimal in Einklang bringen. Bedauerlicherweise ist der Idealfall eher selten anzutreffen. In erster Linie kommt es häufig zu Entfremdung zwischen den Eltern und Kindern. Verringerte Erziehungsteilnahme und Vernachlässigungen sind nur einige der Folgen.

Dauerhafte Arbeit in einem Schichtmodell führt nicht nur im familiären Lebensbereich zu immer weniger Kontakt. Auch Freundschaftsverhältnisse müssen hintenanstehen. Das Problem ist nicht die Dauer der täglich freien Zeit, welche der Schichtarbeitnehmer hat, vielmehr ist es die Abstimmung dieser mit dem sozialen Leben. Vereinsaktivitäten und auch andere Vorhaben beispielsweise, können nicht wahrgenommen werden, da diese zu „ge-regelten“ Tageszeiten stattfinden und sich somit meist mit den Arbeitszeiten überschneiden. Diese Defizite führen zu gesundheitlichen Beschwerden und bieten einen idealen Nährboden für Krankheiten.

Zahlreiche nationale und internationale Studien haben belegt, dass Schichtarbeit, insbesondere die Nachtarbeit, den Körper enorm belastet und auf Dauer die Beschäftigten krank-macht. Innere Unruhe, Nervosität, Magen-Darm-Beschwerden, Schlafstörungen, Appetitstörungen und Müdigkeit sind typische Symptome, unter welchen ein Nachtarbeit-nehmer leidet. Viele davon sind auf den zirkadianen Rhythmus zurück zu führen.

Wie in dem obigen Kapitel näher beschrieben, folgt das Leben einer inneren Uhr, welche sich nach dem Wechsel von Tag und Nacht richtet. Arbeitnehmer die nachts arbeiten und tagsüber schlafen, leiden oft unter Schlafstörungen, da ihr Tagesrhythmus zu einem großen Teil von Faktoren wie z. B. Tageslicht bestimmt wird. Der Schlaf, denn die Nachtarbeit-nehmer am Tag versuchen nachzuholen ist kürzer, störungsanfälliger und weniger erholsam, als in der Nacht. Hinzukommt, dass diese Schlafstörungen zu einer Reihe von unspezifi-schen gesundheitlichen Effekten führen, auf welche im Folgenden eingegangen wird (vgl. IPA-Journal 2009, 12).

Der Schlaf eines gesunden Menschen, findet in der Regel in einer bestimmten Phase des zirkadianen Rhythmus statt. Dieser ist bei Nachtschichtarbeitern, die den Schlaf am Tag herbeizwingen müssen, gestört. In der Wissenschaft wird die Anpassungsdauer an ständig wechselnde Schichten unterschiedlich eingeschätzt. Manche Forscher gehen von drei Jah-ren aus, andere glauben, dass sich der Körper nie vollständig an die unregelmäßigen Schlaf- und Wachzeiten gewöhnen kann (vgl. Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin 2011, 3). Eine aktuelle Auswertung von zwölf internationalen Untersu-chungen bestätigt, dass die Störung des zirkadianen Rhythmus den Stoffwechsel der Nachtarbeitnehmer enorm verändert. Sie senkt den Energieverbrauch und erhöht die Blut-zucker- und Insulinwerte, was zu einer Fettleibigkeit und Diabetes führen kann. Laut Auswertung der Studie haben Nachtarbeiter, insbesondere Männer, ein höheres Risiko an Diabetes zu erkranken, als Beschäftigte mit regulären Tageszeiten (vgl. Occupational & En-vironmental Medicine Diabetes 2014). Eine weitere Langzeit-Studie aus dem Jahr 2011 mit

ca. 180.000 Krankenschwestern belegte auch, dass Nachtarbeiterinnen, welche an einem permanenten Schlafmangel leiden, ein höheres Risiko haben, an Diabetes zu erkranken als andere weibliche Beschäftigte (vgl. Pan/Schemhammer/Qi 2011).

Die Schicht- und Nachtarbeit spiegelt sich nicht nur in langfristigen und chronischen Krankheiten wie dem Diabetes wieder, sondern zeigt sich auch in kurzzeitigen und immer wieder auftretenden Erkrankungen. Im Laufe der Zeit wird das Immunsystem durch den ständigen Schlafentzug enorm geschwächt. Dennoch gibt es kein konkretes Nachtschichtarbeiter-Leiden. Jeder Mensch reagiert auf die Verschiebung des zirkadianen Rhythmus unterschiedlich. Meist klagen sie über verschiedene Symptome wie z. B. Unwohlsein, Bauchschmerzen, Verstopfung und Durchfall. Dies kann teilweise auf den psychischen und physischen Stress, welchen Nachtarbeiter permanent ausgesetzt sind, zurückgeführt werden. Hinzu kommt, dass aufgrund der wechselnden Arbeitszeiten ein geregeltes Einnehmen von Mahlzeiten kaum möglich ist. Als Problem hierfür, kann also auch die Ernährung der Nachtarbeiter genannt werden. Ungesunde und unausgewogene Mahlzeiten, vor oder während der Nachtschicht, oder aber ein fehlerhaftes Trinkverhalten (weniger als 2 Liter Flüssigkeit am Tag), können die Auswirkungen auf den Körper verschlimmern. Im Jahr 2010 haben Forscher der University of Michigan Medical School belegt, dass Krankenschwestern, die in Wechselschichten arbeiten, ein erhöhtes Risiko haben an Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom zu erkranken (vgl. The American Journal of Gastroenterologie 2010). Hinzu kommt, dass das Vorkommen von Magengeschwüren, bei Schichtarbeit mit Nachtschichten zwei- bis achtmal höher eingeschätzt wird, als bei Schichtarbeit ohne Nachtschichten, was teilweise auch auf die falsch eingenommenen Mahlzeiten zurückzuführen ist (vgl. Best Europäische Zeitstudien 2000, 21).

Auch zwischen Nachtarbeit und Herz-Kreislauf-Erkrankungen gibt es nachweislich einen Zusammenhang. Der mit Nachtarbeit zusammengehörige Stress kann sich direkt nachteilig auf das kardiovaskuläre System eines Nachtarbeiters auswirken und Krankheiten wie z. B. hohen Blutdruck hervorrufen. Risikofaktoren für eine kardiovaskuläre Krankheit können Schlafstörungen, Essstörungen (Übergewicht), schlechte Lebensumstände, psychologische Schwierigkeiten und das Rauchen sein. Forscher aus Kanada haben sich mit 34 Untersuchungen, die sich mit kardiovaskulären Erkrankungen und Schichtarbeit, befasst. Dabei ergab sich, dass Nachtschichten ein 41 Prozent erhöhtes kardiales Risiko mit sich bringen. Die Gefahr besteht vor allem in Nachtschichten, da schon eine Nachtschicht den Blutdruck erhöhen und die Herzfrequenzvariabilität beeinträchtigen kann. In Spätschichten hingegen lassen sich keine Veränderungen finden (vgl. The bmj 2012).

In keinem anderen beruflichen Zweig sind die Belastungen und deren Auswirkungen derart spürbar als im medizinischen Betrieb. Nachtschichtarbeiter haben nicht nur das Risiko an einem hohen Blutdruck zu erkranken, sondern verlieren über Jahre hinweg ihre kognitiven Fähigkeiten. Durch den enormen Stress, welchem das Personal nachts ausgesetzt ist, wird die Auffassungsgabe geschwächt und die Konzentrationsfähigkeit verringert. Französische Forscher vom CNRS-Institut in Toulouse haben im Jahr 2014 herausgefunden, dass durch Schichtarbeit insbesondere die Nachtarbeit, die kognitiven Fähigkeiten, das Lang- und Kurzzeitgedächtnis und die Reaktionsfähigkeit leiden. Beschäftigte, die mehr als zehn Jahre im Schichtdienst tätig waren, haben laut der Studie deutlich schneller an Denkvermögen und Gedächtnisleistung abgebaut, als andere Berufstätige (vgl. *Occupational & Environmental Medicine* 2014).

Die größte Angst der Menschen ist dennoch die einer Krebserkrankung. Umso größer wurden die Ängste nach einer Studie im Jahr 2007. Die Internationale Agentur für Krebsforschung, eine Einrichtung der WHO, hat Ende 2007 bestimmte Formen der Schichtarbeit als krebserregend eingestuft. Schichtarbeitnehmerinnen haben laut der Studie ein größeres Risiko an Brustkrebs zu erkranken, als andere Beschäftigte. Die zirkadiane Störung, welche eine Folge der Nachtarbeit ist, wurde als „wahrscheinlich“ krebserregend beim Menschen eingestuft (vgl. *IPA-Journal* 2009, 14). Ein Jahr später hat das Institut für Arbeitsmedizin der Universität Köln unter anderem 30 Studien aus aller Welt zum Thema Schichtarbeit und Krebs ausgewertet. In der Studie ging es vor allem um die Nachtarbeit, welche auch hier belegte, dass Schichtarbeiterinnen ein um 70 Prozent höheres Risiko haben an Brustkrebs zu erkranken und männliche Schichtarbeiter ein höheres Risiko um die 40 Prozent haben an Prostatakrebs zu erkranken (vgl. *Ärzte Zeitung* 2008).

Hinzu kommt, dass amerikanische Forscher in einer der weltweit größten Langzeitstudie aus dem Jahr 2015 belegten, dass die Störung der zirkadianen Rhythmik langfristige negative Folgen auf die Gesundheit der Schichtarbeitnehmer haben und diese mit einem leichten Anstieg der Sterblichkeit verbunden ist. Laut der Studie hatten Frauen, die länger als fünfzehn Jahre im Schichtdienst tätig waren, ein um 25 Prozent erhöhtes Risiko an Lungenkrebs zu erkranken. Frauen die länger als fünf Jahre im Schichtdienst tätig waren, hatten ein um 11 Prozent erhöhtes Sterberisiko (vgl. *American Journal of Preventive Medicine* 2015).

Handlungsempfehlungen zur Absenkung der genannten Risiken werden in einem späteren Teil der Arbeit erörtert. Zur Verdeutlichung stellt die folgende Abbildung die Auswirkungen der Nachtarbeit bildlich dar.

Psychische Auswirkungen	Schlafstörungen	Gastrointestinale Beschwerden	Metabolische Störungen	Kardiovaskuläre Störungen
<ul style="list-style-type: none"> • Innere Unruhe • Stress • Angstzustände • Depressionen • Unzufriedenheit • Nervosität • Essstörungen • Appetitverlust 	<ul style="list-style-type: none"> • Schlaflosigkeit • Tagesschläfrigkeit • Einschlaf- und Durchschlafstörungen • Müdigkeit • Benommen • Reizbarkeit • Konzentrationsverlust • Arbeitsunfälle • Verlust der kognitiven Fähigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Fettstoffwechselstörung • Reizdarm • Verstopfung • Durchfall • Blähungen • Sodbrennen • Bauchschmerzen- und krämpfe • Magendarmgeschwüre 	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus Typ 2 • Erhöhter BMI • Adipositas • Cholesterin 	<ul style="list-style-type: none"> • Bluthochdruck • Koronare Herzkrankheiten

Abbildung 10: Gesundheitliche Auswirkungen der Nachtarbeit
(Quelle: Eigene Darstellung)

6.2 Auswirkungen auf Patienten

Essen verteilen, Medikamente sortieren, Patienten waschen. Fünfzehn Patienten erhalten jeweils für sich zehn Minuten Aufmerksamkeit. Alltäglicher Irrsinn in vielen Krankenhäusern.

Patienten erleben ihr Pflegepersonal meist am Limit ihrer Fähigkeiten. Sie können die Belastung der Nacht- und Schichtarbeit sehen und ziehen Rückschlüsse auf die Auswirkungen, auf sie selbst als Patienten. Nicht selten stellen sie Vergleiche zu einer Fertigungsfabrik für Automotoren an und nehmen damit die Bemühungen der Ärzte und Pfleger als Arbeit am Fließband war.

Aber nicht nur stationäre Leidende erfahren regelmäßig die Belastung der Arbeit in der Nacht. Ein Autounfall zu dieser Zeit kann für den Insassen ernsthafte Konsequenzen haben. Oft ist die einzige Hilfe, eine Notoperation. Allerdings trifft diese Situation auf ein bekanntes und umstrittenes Problem. Die medizinische Einrichtung ist nicht in ausreichender Anzahl besetzt, obwohl es unter solchen Umständen auf jede Sekunde ankommt.

Aufmunterungen, intensive Gespräche oder der Zuspruch sowie Wertschätzung der Kranken ist wegen des straffen Arbeitsablaufs, für die Angestellten des medizinischen

Betriebs kaum noch möglich. Das Ergebnis spiegelt sich beim Patienten, zum Nachteil seiner Genesung, in Misstrauen und Ängstlichkeit wieder.

Die immer wieder auftauchenden Probleme erschweren dem Personal die Priorisierung und steigern somit das Fehlerpotential bei der Behandlung der Kranken. Akuter Zeitmangel und hoher Arbeitsaufwand sorgen dafür, dass die vielen wichtigen Aspekte der Krankengeschichte eines Patienten meist im Dunkeln bleiben. Durch die fehlenden Teile werden häufig fehlerhafte Diagnosen gestellt, welche häufig zu falschen Behandlungen führen.

Ein anderes Beispiel ist die Dosierung und Zuordnung der Medikamente. Belastetem und übermüdetem Personal unterlaufen häufig Fehler in diesem Rahmen. Die tatsächlichen Auswirkungen müssen die Patienten tragen.

Gesundheitliche Konsequenzen sind allerdings nicht die Einzigen mit welchen sich Patienten auseinandersetzen müssen. Das Image eines medizinischen Betriebs erscheint vielen Betroffenen oft wichtiger, als die Wiedergutmachung eines Fehlers bei der Zuordnung und Dosierung. Wodurch die Patienten sich im Stich gelassen fühlen, wenn sich ihr Krankheitsbild verschlechtert.

Abschließend kann man davon ausgehen, dass der Nacht- und Schichtbetrieb auf beiden Seiten der Medaille seine Kreise zieht und alle Beteiligten die Auswirkungen spüren.

6.3 Auswirkungen auf den medizinischen Betrieb

Für viele medizinische Betriebe ist es, wegen der stetig steigenden Nachfrage von Versorgung und Heilung, von großer Wichtig- und Notwendigkeit einen gutfunktionierenden Nacht- und Schichtdienst vorzuweisen. Die Effekte auf das medizinische Personal oder auf die Patienten wurden bereits beleuchtet. Auf die Auswirkungen auf den medizinischen Betrieb wird im Folgenden eingegangen. Medizinische Betriebe stellen bei der Planung und Einstellung von Personal, im Bereich der Nacht- und Schichtarbeit, häufig eine größere Fluktuation fest, als in anderen personellen Bereichen. Gleichzeitig erhöht dies die Nachfrage von geeignetem Personal und sorgt für einen konstanten Bedarf an medizinischen Angestellten. Ansteigende Personal- und Lohnkosten, beispielsweise im Rahmen der Versicherung bei einer Berufsgenossenschaft oder den Versorgungskassen, sind im Gegensatz zur erzielten Effektivität ein geringer Kostenfaktor. Auch die Vermehrung der Energiekosten in Bezug auf Strom, Wasser- und Heizkosten, ist bei Kalkulationen für den Nacht- und Schichtdienst ein selbstverständliches Größenmerkmal welches sich mittelbar auf den medizinischen Betrieb auswirkt.

Aber nicht nur erschwerte Personalplanung oder anfallende Kosten- Leistungsrechnungen sind Auswirkungen auf den medizinischen Betrieb. Durch die meist geringe Besetzung während des Nachtdienstes sind viele Bereiche von medizinischen Einrichtungen unbeobachtet. Dies öffnet Langfingern Tür und Tor. Eine der negativen Folgen, die kaum unter Kontrolle zu kriegen ist. Allerdings bringen Nacht- und Schichtdienste auch ernsthafte Gefahren mit sich, welche von medizinischen Betrieben zu keiner Zeit unterschätzt werden dürfen. Unfallrisiken aufgrund von Übermüdung oder Stress können selbst durch akribische Planung der Arbeitsorganisation niemals völlig eingedämmt werden. Einsparungen an falscher Stelle, wie beispielsweise im Bereich der Hygiene, führen zu fatalen Auswirkungen für den medizinischen Bereich. Einen weiteren wichtigen Gesichtspunkt gilt es zu beachten. Die immer wieder auftretende Fluktuation fördert zwar die Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt, sorgt aber auch für akuten Fachpersonalmangel. Denn die Aus- und Weiterbildung des medizinischen Fachpersonals benötigt mehr Zeit, als die freien Stellen besetzt werden müssen. Mögliche Folgen wurden im Oktober 2014 öffentlich gemacht. Als bekannt wurde, dass die Uniklinikum Mannheim jahrelang Hygiene-Vorschriften für OP-Bestecke vernachlässigt hatte. Eine der Ursachen, war die fehlende Fachkenntnis des Reinigungspersonals. Eine Vielzahl von Studien aus den vergangenen Jahren belegen auch, dass durch den mangelnden Schlaf, an welchem Nachtarbeiter leiden, es häufig zu Unfällen in Einrichtungen kommt. Eine kanadische Studie des Instituts für Arbeit und Gesundheit belegte im Jahr 2011, dass Frauen und Männer während der Nachtschicht einem fast doppelt so hohen Unfallrisiko ausgesetzt sind als Arbeitnehmer in Tagesschichten (vgl. Scandinavian Journal of Work 2015). Dieses enorm hohe Unfallrisiko ist eine Auswirkung für den gesamten medizinischen Betrieb. Im Folgenden graphisch näher dargestellt.

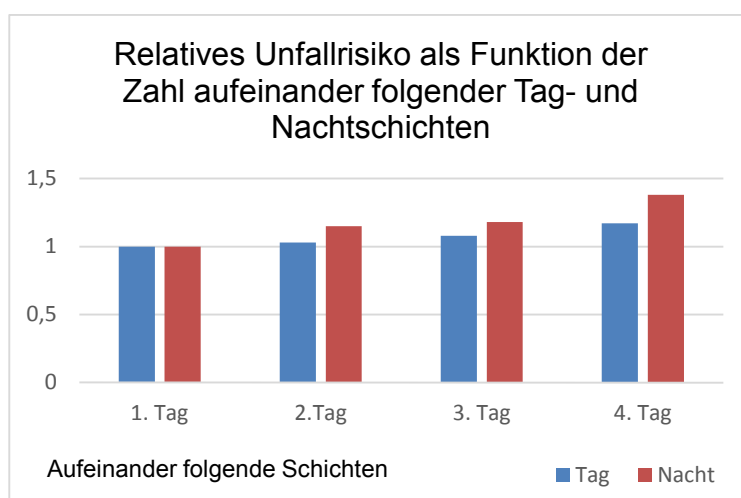


Abbildung 11: Relatives Unfallrisiko als Funktion der Zahl aufeinander folgender Tag- und Nachtschichten (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: Folkard & Lombardi 2004)

7 Erfolgsfaktoren und Handlungsempfehlungen

Nach aktuellem Forschungsstand gelten die Auswirkungen der Schicht- und Nachtarbeit als unwiderlegbare Risikofaktoren für soziale, psychische und körperliche Beeinträchtigungen. Dass die Nachtarbeit die Ursache für einen gestörten zirkadianen Rhythmus darstellt und dies indirekt kognitive und psychische Beeinträchtigungen zur Folge hat, ist unstrittig. Resultat dessen sind die enormen Veränderungen des Tagesablaufs sowie der gravierende Einschnitt in das eigene Privatleben. Wie in den obigen Kapiteln erläutert, können alltägliche Abläufe mit der Familie oder Aktivitäten mit Freunden nur schwer wahrgenommen werden. Ob diese veränderten Lebensgewohnheiten die Ursache für Erkrankungen wie Diabetes oder Magen-Darm-Erkrankungen sind oder ob die Arbeit während der Nacht selbst der Auslöser ist, bleibt auch nach erlangtem Wissensstand durch diese Arbeit, unklar. (vgl. DGUV 2012, S. 98).

Führungskräfte für präventive Maßnahmen zu begeistern um die Gesundheit und das Wohlbefinden der Schichtarbeiter zu erhalten und diese zu steigern gestaltet sich in der Praxis schwierig. Die Angestellten hingegen, da sie dies unmittelbar betrifft, sind mit weniger Aufwand, davon zu überzeugen. Informationsmaterial der Kranken- und Unfallversicherungen werden in diesem Zusammenhang angeboten und immer wieder aktualisiert. Dies erleichtert den Zugang und weckt das Interesse für eine bewusste und gesunde Gestaltung der Nachtarbeit. Auch Arbeitnehmer können das Unternehmen dabei unterstützen. Handlungsempfehlungen beispielsweise in Bezug auf Ess- und Trinkgewohnheiten können meist einfach und unkompliziert in den Alltag integriert werden. So können alle Beteiligten gemeinsam ein angenehmes und gesundheitlich förderndes Arbeitsumfeld, mit geringstmöglichen privaten Einschränkungen, schaffen.

Vier Erfolgsfaktoren, welche gleichzeitig als gedachte Zielpunkte fungieren können, traten während der Entwicklung dieser Arbeit besonders in den Vordergrund. Die Mitarbeiterorientierte Organisation und Arbeitszeitgestaltung sowie eine aktive Beteiligung der Betriebsräte sind entscheidende Faktoren, die nach der Umsetzung zum Erfolg und somit ans Ziel führen. Handlungsempfehlungen zu den Erfolgsfaktoren gesunde, motivierte und leistungsfähige Mitarbeiter im Unternehmen und die optimale Schichtplangestaltung werden im nächsten und letzten Teil der Arbeit näher beleuchtet.

<p style="text-align: center;"><u>Erfolgsfaktor:</u> Gesunde, motivierte und leistungsfähige Mitarbeiter im Unternehmen</p>	<p style="text-align: center;"><u>Erfolgsfaktor:</u> Schichtplangestaltung unter Berücksichtigung von Belastungsfaktoren</p>
<p><u>Handlungsempfehlungen:</u> Betriebliches Gesundheitsmanagement:</p> <p><u>Freizeit- und Bewegungsangebote:</u> Schichtarbeitnehmern sollte ein breites Spektrum an Freizeit- und Bewegungsangeboten zur Verfügung stehen.</p> <p><u>Ernährungskonzepte:</u> Die Ernährungsgewohnheiten sollten den jeweiligen Schichten angepasst werden. Während der Nachtschicht sollte der Beschäftigte bestenfalls eine Mahlzeit, welche nicht schwer verdaulich ist, zu sich nehmen.</p> <p><u>Aktive Beleuchtung:</u> Um dem Körper der Nachtarbeitnehmer dabei zu helfen aktiv zu bleiben sollten die Arbeitsplätze hell und freundlich gestaltet sein. Das eingesetzte Licht sollte in keinem Fall blenden.</p> <p><u>Eingliederungsmanagement:</u> Ein Eingliederungsmanagement sollte im Unternehmen vorhanden sein und bei Bedarf genutzt werden.</p> <p><u>Betriebliche Gesundheitsförderung:</u> Es sollten Maßnahmen und Angebote der gesetzlichen Kranken- und Unfallversicherungen wahrgenommen werden.</p> <p><u>Arbeitsschutz- und Sicherheit:</u> Arbeitsunfälle sollten auf ihre Ursachen hin untersucht werden und Maßnahmen zur Vorbeugung realisiert werden.</p>	<p><u>Handlungsempfehlungen:</u> Die Schichtpläne sollten für mehrere Monate den Schichtarbeitnehmern zur Verfügung stehen.</p> <p><u>Gleichbleibende Rotation:</u> Einzelne freie Tage am Wochenende sind ungünstig, viel besser dagegen sind zusammenhängende Wochenendtage (einer sollte mindestens ein Samstag oder Sonntag sein).</p> <p><u>Einsatz von optimalen Schichtfolgen:</u> Bestenfalls sollten nachteilige Schichtfolgen wie z.B. Spätschicht im Wechsel mit Frühschicht vermieden werden. Vorwärts rotierende Schichtsysteme von der Früh-, über die Spät- zur Nachtschicht sollten am häufigsten hierfür eingesetzt werden.</p> <p><u>Optimierung der Ruhezeiten:</u> Nach einer Nachtphase wie z.B. drei aufeinanderfolgenden Nachtschichten, sollte eine möglichst lange Ruhepause folgen, dabei sollten mindestens 24 Stunden Ruhe zwischen dem Ende und dem Anfang der nächsten Schicht liegen.</p> <p><u>Optimale Schichtplangestaltung:</u> Ein Schichtplan muss überschaubar, leicht verständlich sowie gut planbar für die Arbeitnehmer sein. Dieser sollte im besten Fall von betrieblicher Seite eingehalten werden und nicht kurzfristig geändert werden.</p> <p style="text-align: right;">Abbildung 12: Erfolgsfaktoren und Handlungsempfehlungen (Quelle: Eigene Darstellung)</p>

Literaturverzeichnis

Ärzte Zeitung (2008): Erhöhtes Krebs-Risiko bei Pflegepersonal in Schichtarbeit.
www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten/krebs/article/524641/erhoehtes-krebs-risiko-pflegepersonal-schichtarbeit.html (10.12.15).

Ahlers, E. (2015): Anspruch und Wirklichkeit des Betrieblichen Gesundheitsmanagements in einer sich veränderten Arbeitswelt. In: Badura, Bernhard/Ducki, Antje/Schröder, Helmut (Hrsg.) (2015): Fehlzeiten-Report 2015: Neue Wege für mehr Gesundheit – Qualitätsstandards für ein zielgruppenspezifisches Gesundheitsmanagement. Heidelberg/Berlin.

American Journal of Preventive Medicine (2015): Total and Cause-Specific Mortality of U.S. Nurses Working Rotating Night Shifts.
[www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(14\)00623-0/abstract](http://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(14)00623-0/abstract) (10.12.15).

Arbeitsorganisation (2015):
www.arbeitssicherheit.de/de/html/library/document/5014367,12 (16.12.15).

Arbeitsrecht: www.arbeitsrecht.org/gesetze/betrvg/#betrvg80 (25.11.15).

Arbeitsschutzgesetz: www.gesetze-im-internet.de/arbschg/___4.html (26.11.15).

Arbeitssicherheit (2015):
www.arbeitssicherheit.de/de/html/lexikon/223/Verhaeltnispraevention (02.11.2015).

Arbeitszeitgesetz: www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/arbzg/gesamt.pdf (25.11.15).

Bamberg, Eva/ Ducki, Antje/Metz, Anna-Maria (2011): Gesundheitsmanagement in der Arbeitswelt. Göttingen.

BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2007): Mit Sicherheit mehr Gewinn. 3 Aufl. Bautzen.

Bechmann, Sebastian (2011): Motive und Hemmnisse für Betriebliches Gesundheitsmanagement 2 Aufl. Berlin. https://www.aok-bgf.de/fileadmin/bgfonline/downloads/pdf/Downloads/iga-report_20_02.05.11_WEB.pdf

Best Europäische Zeitstudien (2000): Schichtarbeit und Gesundheit, Luxemburg.
www.edz.bib.uni-mannheim.de/www-edz/pdf/ef/00/ef0009de.pdf

Betriebliche Gesundheitsförderung (2015):

www.betriebliche-gesundheitsfoerderung24.de/ziele-und-strategien-eines-betrieblichen-gesundheitsmanagements-bgm (25.10.2015).

Betriebsverfassungsgesetz:

www.gesetze-im-internet.de/betrvg/__87.html (05.12.15).

BKK Bundesverband (2005): Besser leben mit Schichtarbeit. www.dnbgf.de/fileadmin/downloads/materialien/dateien/Besser_leben_mit_Schichtarbeit_Broschuere.pdf
(14.12.15).

Boecker, Karl-Hermann (2015): Rufbereitschaft. 2. Aufl. Düsseldorf.
www.boeckler.de/pdf/mbf_bvd_rufbereitschaft_15.pdf (02.12.15).

Bullinger, Hans-Jörg (1995): Arbeitsgestaltung: Personalorientierte Gestaltung marktgerechter Arbeitssysteme, Stuttgart.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2013): Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit, Bonn.

Bundesministerium für Gesundheit (2015): Betriebliche Gesundheitsförderung
www.bmg.bund.de/themen/praevention/betriebliche-gesundheitsfoerderung/vorteile.html
(27.10.2015).

Bundesministerium für Gesundheit (2015): Prävention.
www.bmg.bund.de/glossarbegriffe/p-q/praevention.html (24.10.2015).

Bundesverfassungsgericht (1992):

www.plone.rewi.hu-berlin.de/de/lf/lis/bae/w/files/l_adr/nachtarbeit_bverfg_1992_auszug1.pdf (03.12.15).

Cajochen, Christian (2015): Schlafstörungen bei Schichtarbeit & Jet Lag und die Rolle der inneren Uhr, Basel. www.chronobiology.ch/wp-content/uploads/2013/05/schicht-und-jet-lag_2.pdf (11.12.15).

Deutsche Gesellschaft für Arbeits- und Umweltmedizin (2006): Leitlinie der Schicht- und Nachtarbeit. www.soliserv.de/pdf/Leitlinie_Nacht-_und_Schichtarbeit.pdf (03.12.15).

Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (2011): Schlafprobleme bei Schichtarbeit. www.dgsm.de/downloads/dgsm/arbeitsgruppen/ratgeber/neu-Nov2011/Schichtarbeit_A4.pdf (11.12.15).

Deutsche Klinik für Prävention (2015): Präventionsmedizin. www.deutschklinik.de/praeventionsmedizin/sekundaer-und-tertiaerpraevention.html (24.10.2015).

Deutscher Gewerkschaftsbund (2011): Familienfreundliche Schichtarbeit. www.familie.dgb.de/++co++d602d38e-9c4e-11e2-b6e4-00188b4dc422 (02.12.15).

Einkommensteuergesetz: www.gesetze-im-internet.de/estg/_3.html (25.11.15)

Esslinger, Adelheid/Esslinger, Susanne/Emmert, Martin/Schöffski, Oliver (Hrsg.) (2010): Betriebliches Gesundheitsmanagement - Mit gesunden Mitarbeitern zu unternehmerischem Erfolg, 1 Aufl. Wiesbaden.

Fleßa, Steffen (2012): Internationales Gesundheitsmanagement: Effizienz im Dienst für das Leben.

Folkard/Lombardi (2004): Relatives Unfallrisiko. www.gawo-ev.de/Material/AZGBU%20voll2.pdf (17.12.15).

GKV-Spitzenverband (2014): Leitfaden Prävention. www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/presse/publikationen/Leitfaden_Praevention-2014_barrierefrei.pdf (02.11.2015).

GAWO (2014): Leitfaden Prävention. www.inqa.gawo-ev.de/cms/uploads/images/Leistungsverlauf.png (18.12.15).

Haufe 2015: Schichtarbeit- Damit sie nicht zur Belastung wird. www.haufe.de/arbeitschutz/gesundheit-umwelt/schichtarbeit-damit-sie-nicht-zur-belastung-wird_94_327234.html (02.12.15)

Hellert, Ulrike (2014): Arbeitszeitmodelle der Zukunft, 1 Aufl. Freiburg.

IPA-Journal (2009): Gesundheitliche Risiken durch Schichtarbeit.

www.ipa.ruhr-uni-bochum.de/pdf/IPA-Journal03_09_Schichtarbeit.pdf (15.12.15)

Jancik, Jürgen (2013): Gesundheitsmanagement- Produktivität fördern, Mitarbeiter binden, Kosten senken. Wiesbaden.

Jugendschutzgesetz:

www.gesetze-im-internet.de/jarbschg/BJNR009650976.html (21.11.15).

Kaminski, Martin (2013): Gesundheitsmanagement für die Praxis: Ein Leitfaden zur Systematischen Umsetzung der DIN SPEC 91020. Marburg.

König, Jutta/Raiß, Manuela (2015): Dienstplangestaltung- Was Pflegekräfte wissen müssen. Hannover.

Kreyher J. Volker (2001): Handbuch Gesundheits- und Medizinmarketing, Heidelberg

Kroll, Dieter/Dzudzek, Jürgen (2010): Neue Wege des Gesundheitsmanagements: „Der gesunderhaltende Betrieb- Das Beispiel Rasselstein“. Wiesbaden.

Kuhn, Karl (2012): Der Betrieb als gesundheitsförderndes Setting: Historische Entwicklung der Betrieblichen Gesundheitsförderung In: Gudrun, Faller (Hrsg.): Lehrbuch Betriebliche Gesundheitsförderung. 2 Aufl. 27-38.

Leppin, Anja (2014): Konzepte und Strategien der Krankheitsprävention. In: Hurrelmann, Klaus/Klotz, Theodor/Haisch, Jochen (Hrsg.): Lehrbuch der Prävention und Gesundheitsförderung. 4 Aufl. Bern, 36-45.

Luxemburger Deklaration (2014): Betriebliche Gesundheitsförderung in der Europäischen Union. www.luxemburger-deklaration.de/fileadmin/rs-dokumente/dateien/LuxDekl/Luxemburger_Dekl_Mai2014.pdf (09.11.2015).

Mucha, (2011): Betriebliches Gesundheitsmanagement im Öffentlichen Dienst. In: Bamberg, Eva/Ducki, Antje/Metz, Anna-Maria (Hrsg.): Gesundheitsförderung und Gesundheitsmanagement in der Arbeitswelt, Göttingen.

Mutterschutzgesetz: www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/muschg/gesamt.pdf

Occupational & Environmental Medicine (2014): Chronic effects of shift work on cognition. www.oem.bmj.com/content/early/2014/10/08/oemed-2013-101993.short?g=w_oem_ahead_tab (13.12.15).

Occupational & Environmental Medicine, Diabetes (2014): Shift work and diabetes mellitus: a meta-analysis of observational studies. www.oem.bmj.com/content/early/2014/06/12/oemed-2014-102150 (11.12.15).

Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung (1986): www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf (09.11.15).

Pan, An/Schemhammer, Eva/Sun, Qi (2011): Rotating Night Shift Work and Risk of Type 2 Diabetes. www.journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001141 (11.12.15).

Popp, Ina (2012): Betriebliche Gesundheitsförderung von gewerblichen Schichtarbeitnehmern und psychische Beschwerden bei Mitarbeitern im technischen und Verwaltungsdienst. Braunschweig.

Reiche, Dagmar (2011): Biorhythmus. www.gesundheit.de/medizin/psychologie/zeit-und-rhythmus/biorhythmus-die-innere-uhr (11.12.15).

Richtlinie 2003/88/EG des Europäischen Parlaments: www.gaa.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/16487/1_1_1.pdf (02.12.15).

Richtlinie93/104/EG:

www.zaar.uni-muenchen.de/download/doku/gesetzgebung/eg/93_104_eg.pdfDiese (02.12.15).

Richtlinie 89/391/EWG:

www.gaa.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/16050/1_1_1.pdf (02.12.15).

Scandinavian Journal of Work (2015): Shift work trends and risk of work injury among Canadian workers. www.dx.doi.org/10.5271/sjweh.3124 (09.12.15)

The bmj (2012): Shift work and vascular events: systematic review and meta-analysis. www.bmj.com/content/345/bmj.e4800 (09.12.15).

Schlicht, Wolfgang/ Zinsmeister, Marcus (2015): Gesundheitsförderung systematisch planen und effektiv intervenieren. Berlin/Heidelberg.

Schmal, Jörg (2015): Ausgeschlafen? Gesund bleiben im Schichtdienst für Gesundheitsberufe, Berlin/Heidelberg.

Schmidt, Christian/Bauer, Jens/Schmidt, Kristina/Bauer, Martin (2013): Betriebliches Gesundheitsmanagement im Krankenhaus. Berlin.

Slesina, Wolfgang (2008): Betriebliche Gesundheitsförderung in der Republik Deutschland. In: Bundesgesundheitsblatt (2008) Band 51,296-304, Berlin, Heidelberg.

Spicker, Ingrid/Schopf, Anna (2007): Gesundheitsförderung erfolgreich umsetzen: Praxishandbuch für Pflege- und Sozialdienste. Wien.

Statista (2015): Anteil der Erwerbstätigen in Deutschland die Schichtarbeit leisten. www.de.statista.com/statistik/daten/studie/361117/umfrage/anteil-der-erwerbstaetigen-in-deutschland-die-schichtarbeit-leisten-nach-geschlecht/ (16.11.15).

Steinbach, Herlinde (2011): Gesundheitsförderung: Ein Lehrbuch für Pflege- und Gesundheitsberufe. 3 Aufl. Wien.

Tarifverträge: www.angestellentarifvertrag.de/ (05.12.15).

The American Journal of Gastroenterology (2010): www.nature.com/ajg/journal/v105/n4/abs/ajg201048a.html (09.12.15).

Ulich, Eberhard (2011): Arbeitspsychologie, 7 Aufl. Stuttgart.

Vaupel, Benjamin (2014): Betriebliches Gesundheitsmanagement: Theoretische Grundlagen und Konzepterstellung für ein mittelständisches Industrieunternehmen. Hamburg.

Voltaire: www.gutezitate.com/zitat/152163 (21.10.2015).

Wagner, Karin/Schmeisser, Wilhelm (2008): Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen und präventive Vorsorge in Unternehmen. Mering.

Wawrzinek, Andreas (2002): Forscher entschlüsseln den Biorhythmus des Menschen. www.wissenschaft.de/home/-/journal_content/56/12054/62013/ (11.12.15).

Wegner/Hetmeier (2008): Leitfaden Betriebliches Gesundheitsmanagement. www.uk-bund.de/downloads/Fachinformationen%20AP/Leitfaden_BGM1_pdf_Datei.pdf (10.11.15).

Winiger, Roland (2011): Praxishandbuch flexible Arbeitszeitmodelle, Aufl. 1 Zürich.

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Mannheim, 08.01.2016

Nicole Kurtovic