

Gute Arbeitszeit – schlechte Arbeitszeit?

Die Gefährdungsbeurteilung Arbeitszeit gibt Aufschluss

Arbeitszeit spielt bei der Frage der Belastung eine entscheidende Rolle. Ob die tatsächliche Arbeitszeit verträglich ist oder zu einer Gefährdung der Gesundheit der Beschäftigten beiträgt, hängt von der Art der Tätigkeit sowie deren Intensität und zeitlichen Faktoren ab. Den größten Einfluss übt die Dauer der Arbeitszeit aus. Gemäß § 5 des Arbeitsschutzgesetzes ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Ziel der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung durch Arbeitszeit ist die ergonomische Gestaltung von Arbeitszeit und Schichtplänen. Dieser Beitrag beleuchtet den arbeitswissenschaftlichen Hintergrund zum Belastungsfaktor Arbeitszeit sowie Kriterien zur Beurteilung der Arbeitszeit. Anhand der Auflagen einer Aufsichtsbehörde zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung Arbeitszeit werden zwei unterschiedliche Schichtsysteme beurteilt und Maßnahmen zu deren Optimierung abgeleitet.

1 Einflussfaktor Arbeitszeit

Das Arbeitszeitgesetz (ArbZG) bildet den gesetzlichen Rahmen für die Arbeitszeitgestaltung. Im Fokus des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) stehen die konkret gestalteten Arbeitszeiten und deren Wechselwirkungen mit weiteren Arbeitsbedingungen in Zusammenhang mit dem Arbeitsplatz und der Tätigkeit eines Organisationsbereiches. Ob die Arbeit eine Gefährdung für die Gesundheit der Beschäftigten darstellt, hängt vom Zusammenwirken mehrerer Bedingungen ab. Art, Intensität und zeitliche Aspekte der Belastung sind entscheidend.

1.1 Kriterien zur Beurteilung der Arbeitszeit

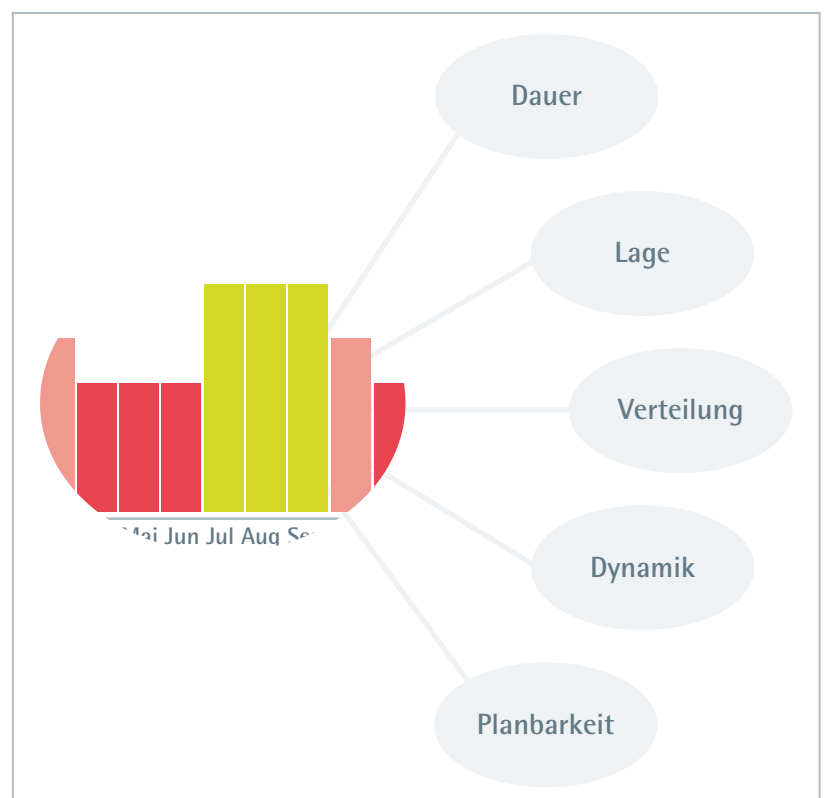
Ob zum Beispiel eine Verlängerung der werktäglichen Arbeitszeit auf über acht Stunden ein Gefahrenpotenzial darstellt, kann nur beurteilt werden, wenn Belastungskombinationen und Wechselwirkungen mit weiteren Arbeitsbedingungen betrachtet werden. Ist die Belastungsintensität durch Heben und Tragen hoch (Lasten-

handhabung), arbeiten die Beschäftigten nachts (Chronobiologie) und sind Gefahrstoffen ausgesetzt, deren Einwirkzeitraum auf eine bestimmte Dauer begrenzt ist (Arbeitsplatzgrenzwerte), so kann eine Verlängerung der Arbeitszeit zu einer Gesundheitsgefährdung führen. Ist die Tätigkeit hingegen mit großem Handlungs- und Entscheidungsspielraum verbunden und bietet sie den Beschäftigten hohe Zeitsouveränität, wie zum Beispiel bei zeit- und ortsflexiblem Arbeiten, so wäre eine Verlängerung der Arbeitszeit im gesetzlich zulässigen Rahmen vermutlich unkritisch. Auch in Zusammenhang mit Schichtarbeit erlaubt das ArbZG (§ 7 Absatz 1, Nr. 1a und 4a; § 12 Nr. 4; § 15 Absatz 1, Nr. 1 a) eine Verlängerung der täglichen Arbeitszeit auf bis zu 12 Stunden – zum Beispiel, wenn in die Arbeitszeit regelmäßig und in erheblichem Umfang Arbeitsbereitschaft oder Bereitschaftsdienst fällt (Jaeger 2015a). Von Art, Intensität und zeitlichen Aspekten der Belastung hängt auch der Erholungsbedarf ab. Zudem nimmt mit steigendem Lebensalter der Erholungsbedarf zu – und damit auch



Corinna Jaeger
Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft (ifaa)

Abb. 1: Kriterien zur Beurteilung der Arbeitszeit



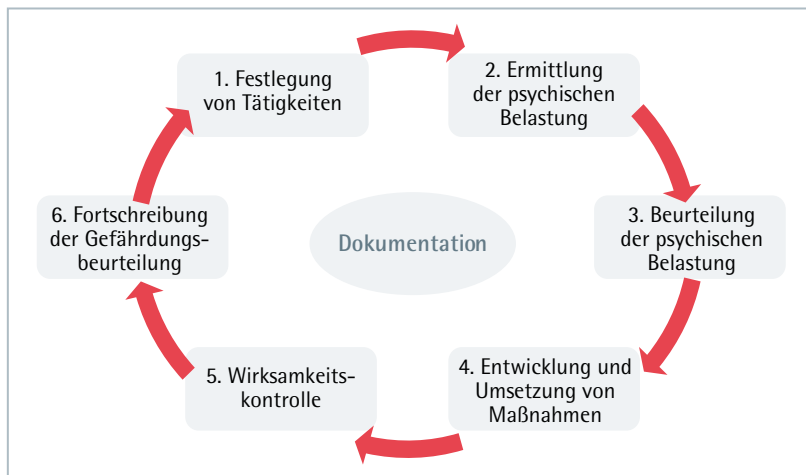


Abb. 2: Vorgehen bei der Gefährdungsbeurteilung

die zur Regeneration benötigte Zeit (Jaeger 2015b, 2015c; Knauth & Hornberger 1997). Von den zeitlichen Aspekten ist die Dauer der Arbeitszeit der entscheidendste Belastungsfaktor. Circa ab über acht Stunden täglich kann unter bestimmten Bedingungen das Risiko für Fehlhandlungen und das relative Risiko für Unfälle steigen (Folkard & Lombardi 2004). Mit zunehmender wöchentlicher Arbeitszeit nehmen gesundheitliche Beschwerden zu (BAuA 2016). Neben der Dauer der Arbeitszeit sind Lage, Verteilung, Dynamik und Planbarkeit (Abbildung 1) weitere Kriterien zur Beurteilung der Arbeitszeit im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung.

Bei der Dauer sind die tägliche und wöchentliche Arbeitszeit zu betrachten sowie die Länge der Arbeitsblöcke. Die Lage der Arbeitszeit ist einzubeziehen, weil sich Arbeit am Tag, in der Nacht, zu wechselnden Zeiten, an Werktagen oder an Sonn- oder Feiertagen unterschiedlich auswirkt. Das Kriterium »Verteilung« bezieht sich nicht nur auf die Arbeitszeit – gleichmäßig oder ungleichmäßig –, sondern auch auf Pausen und Ruhezeit. Die Dynamik ergibt sich aus der Abfolge von Arbeitszeit und Ruhezeit und zum Beispiel Schichtfolgen. Bei der Planbarkeit spielt eine Rolle, wer die Arbeitszeit festlegt, ob geplante Arbeitszeiten eingehalten werden, ob Mehrarbeit zu leisten ist oder Arbeit auf Abruf.

1.2 Besonderheit Nacht- und Schichtarbeit

Nacht- und Schichtarbeit stellt unter anderem deshalb eine besondere Belastung und Beanspruchung dar, weil entgegen dem natürlichen Schlaf-Wach-Rhythmus (zum Beispiel Nachtschicht, frühe Frühschicht), zu wechselnden Zeiten (zum Beispiel Früh-, Spät-, Nachtschicht) und zu sozial wertvollen Zeiten (zum Beispiel Abend, Wochenende, Feiertage) gearbeitet wird. Um die Gefährdung der Gesundheit von Beschäftigten

durch Arbeitszeit, und speziell durch Nacht- und Schichtarbeit, präventiv zu vermeiden beziehungsweise möglichst gering zu halten, sind gemäß Arbeitszeitgesetz (§ 6 Absatz 1) und Arbeitsschutzgesetz (§ 4 Nummer 3) bei der Gestaltung gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu berücksichtigen (Beermann 2005).

2 Gefährdungsbeurteilung Arbeitszeit

Gemäß § 5 des Arbeitsschutzgesetzes hat der Arbeitgeber eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Neben Arbeits- und Fertigungsverfahren, und Arbeitsabläufen ist auch die Arbeitszeit auf mögliche Gefahren für die Gesundheit zu überprüfen. Gegebene Belastungen sowie Belastungskombinationen sind zu erfassen und zu beurteilen (§ 5 Absatz 3 Nr. 4 ArbSchG).

Das Arbeitsschutzgesetz schreibt keine Vorgehensweise vor. Das hat den Vorteil, dass Unternehmen selbst entscheiden können, wie sie vorgehen wollen. Manche Betriebe haben sich jedoch mit der Gefährdungsbeurteilung Arbeitszeit bislang nicht beschäftigt und wissen nicht, wie eine gegebene Belastung erfasst, beurteilt und bei Bedarf optimiert werden kann.

2.1 Vorgehen bei der Gefährdungsbeurteilung

Leitfäden zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung stellen zum Beispiel die Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA 2016), die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA 2013) und das Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Neuhaus 2014) zur Verfügung. Eine empfohlene Vorgehensweise zeigt Abbildung 2.

2.2 Aufforderung zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung Arbeitszeit

Die Aufsichtsbehörde fordert Unternehmen zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung Arbeitszeit auf, wenn zum Beispiel 12-Stunden-Schichten oder die Beschäftigung an Sonn- und Feiertagen zur Ausdehnung des Schichtbetriebs auf 168 Stunden pro Woche beantragt werden. Auch im Rahmen der Systemkontrolle zur Überprüfung der Arbeitsschutzorganisation im Unternehmen ist eine Gefährdungsbeurteilung der Arbeitszeit vorzulegen.

2.3 Auflagen der Aufsichtsbehörde

Alle Belastungsaspekte, die eine besondere Zeitabhängigkeit aufweisen, sind zu erfassen und zu beurteilen (siehe Abschnitt 1.1). Neben der Ar-

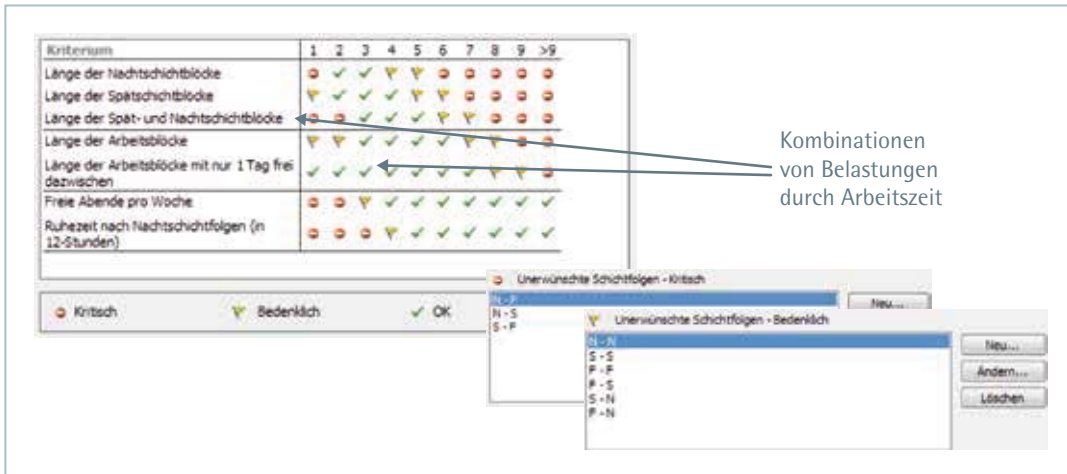


Abb. 3: Kriterien zur softwareunterstützten Beurteilung von Schichtplänen

beitszeit gehören dazu auch Dauer und Verteilung von Pausen, Ruhezeiten und Freizeitblöcken. In Zusammenhang mit 12-Stunden-Schichten ist die gesamte zeitliche Inanspruchnahme durch Vollarbeit, Arbeitsbereitschaft und Bereitschaftsdienst zu analysieren. Auch geltende abweichende gesetzliche Vorgaben für besondere Personengruppen sind zu beachten (zum Beispiel Mutterschutzgesetz, Jugendarbeitsschutzgesetz und Schwerbehindertengesetz).

Einzureichen sind Arbeitszeitnachweise gemäß Arbeitszeitgesetz (§ 16 Absatz 2), Schicht- beziehungsweise Dienstpläne und Einsatzpläne. Im Falle von Arbeitsbereitschaft sowie Bereitschaftsdienst und Rufbereitschaft sind Aufzeichnungen hinsichtlich der Inanspruchnahme vorzulegen. Im betrieblichen Alltag wird von Arbeitszeit- und Einsatzplänen abgewichen, wenn zum Beispiel Beschäftigte ausfallen oder sich die Auftragslage ändert. In diesem Fall und insbesondere bei flexiblen Arbeitszeiten ist es notwendig, die tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten, Pausen und Ruhezeiten etc. aufzuzeichnen.

Die Aufsichtsbehörde fordert Unternehmen auf, Arbeitszeiten und Schichtpläne gemäß arbeitswissenschaftlicher Empfehlungen, wie zum Beispiel von Beermann (2005) beschrieben, zu gestalten. Der Arbeitgeber muss gegebenenfalls notwendige Maßnahmen zur Beseitigung kritischer Belastungen schriftlich vorlegen. Die Frist zur Umsetzung von Optimierungsmaßnahmen

ist abhängig von der Komplexität des Arbeitszeit- beziehungsweise Schichtsystems.

3 Gefährdungsbeurteilung Arbeitszeit am Beispiel zweier Schichtsysteme

Nachfolgend werden zwei unterschiedliche Schichtpläne aus zwei Unternehmen vorgestellt, die auf kritische Belastungen überprüft und anschließend optimiert worden sind.

Die Beurteilung erfolgt softwareunterstützt. Die Vorgaben, ab welcher Ausprägung die Gestaltungsmerkmale eines Schichtplans in Ordnung sind beziehungsweise als bedenklich oder kritisch einzustufen sind, können in dem Bewertungstool eingestellt werden (Abbildung 3). Dies ermöglicht, einzelne Belastungsaspekte sowie Wechselwirkungen und Belastungskombinationen zu gewichten.

3.1 Teilkontinuierliches Schichtsystem mit drei Schichtgruppen

Die Auftragslage des Unternehmens schwankt saisonal und konjunkturell bedingt (Jaeger 2016a, 2016b). Ehemalige Basis bildete ein lang rückwärts rotiertes Schichtsystem mit drei Schichtgruppen und 8-Stunden-Schichten. Bei hoher Auftragslage wurde die Betriebszeit von Montag bis Freitag auf Samstag ausgedehnt (Abbildung 4).

Abb. 4: teilkontinuierliches Schichtsystem, Ausdehnung der Betriebszeit auf Samstag

Woche	1							2							3						
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
A	N	N	N	N	N	+ N		S	S	S	S	S	+ S		F	F	F	F	F	F	+ F
B	S	S	S	S	S	+ S		F	F	F	F	F	+ F		N	N	N	N	N	N	+ N
C	F	F	F	F	F	+ F		N	N	N	N	N	+ N		S	S	S	S	S	S	+ S

F

 Frührschicht: 8h brutto

S

 Spätschicht: 8h brutto

N

 Nachtschicht: 8h brutto

Literatur

BAuA (2016) Arbeitszeitreport Deutschland 2016. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg).

BDA (2013) Die Gefährdungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz. Besonderer Schwerpunkt: psychische Belastung. Ein Praxisleitfaden für Arbeitgeber. Berlin: Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (Hrsg).

Beermann B (2005) Leitfaden zur Einführung und Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit. 9., unveränderte Auflage. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg).

Folkard S Et Lombardi D (2004) Modeling the impact of the components of long work hours on injuries and »accidents«. American Journal of Industrial Medicine 49(11):953-63.

GDA (2016) Arbeitsschutz in der Praxis. Empfehlungen zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung. 2., erweiterte Auflage. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg).

Jaeger C (2016a) Nachtschichtreduktion als Maßnahme zur altersgerechten Schichtplangestaltung – Ein Beispiel aus der betrieblichen Praxis. Betriebspraxis Et Arbeitsforschung (227):19-22.

Jaeger C (2016b) Umstellung auf ein ergonomisch gestaltetes 3-Schichtsystem mit Nachtschichtreduktion für alle Beschäftigten. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) (Hrsg) Arbeit in komplexen Systemen. Digital, vernetzt, human?! 62. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 2.-4. März 2016. GfA-Press, Dortmund, Beitrag C2.4, S 1-4.

Rota Resümee	Beurteilung			Ereignis in Woche		
Kriterium Gruppe A				1	2	3
Länge der Nachtschichtblöcke	1			6		
Länge der Spätschichtblöcke		1			6	
Länge der Spät- und Nachtschichtblöcke						
Länge der Arbeitsblöcke			OK			
Länge der Arbeitsblöcke mit nur 1 Tag frei dazwischen	1			21		
Unerwünschte Schichtenfolgen	1	2				
Freie Abende pro Woche	2			1	1	
Ruhezeit nach Nachtschichtfolgen (in 12-Stunden)			OK			
Wochenüberblick	5	3	2			

Samstag und Sonntag frei
Samstag und Sonntag frei (exkl. **)

0 %

--	--	--

0 %

--	--	--

■ Kritisch ■ Bedenklich ■ OK

Abb. 5: Beurteilung des teilkontinuierlichen Schichtsystems mit ausgedehnter Betriebszeit

Aus der Erweiterung des Schichtsystems auf sechs Tage pro Woche mit einer Wochenarbeitszeit von 45 Stunden zuzüglich unbezahlter Pausen ergab sich eine gesundheitsgefährdende Belastung und Beanspruchung für die Beschäftigten. Abbildung 5 zeigt die Ergebnisse der Beurteilung des Schichtsystems.

Hier seien lediglich einzelne Aspekte ausführlicher beleuchtet. Sechs Nachtschichten in Folge ergeben eine lange Phase des Arbeitens und Ruhens gegen den zirkadianen Rhythmus. Sechs Spätschichten in Folge blockieren für eine Woche die sozial wertvolle Zeit am Abend. Durch die Rückwärtsrotation entstehen die kritischen Schichtfolgen »Nacht – frei – Spät« und »Spät – frei – Früh«. Forciert wird die Belastung durch die kurzen Ruhezeiten in Kombination mit sechstägigen Arbeitsblöcken. Auch die Schichtfolge »Früh – frei – Nacht« ist bedenklich. Der Schichtplan enthält eine starke Anhäufung der Arbeitszeit. In 21 Tagen haben die Beschäftigten lediglich drei freie Tage. Diese kurze arbeitsfreie Zeit reicht nicht für Erholung und Freizeit. Die gesetzlich vorgeschriebene Mindestruhezeit von 35 Stunden pro Woche (§ 5 in Verbindung mit § 9 ArbZG) wird in zwei von drei Wochen unterschritten. Der Schichtplan bietet kein komplett freies Wochenende.

Die zeitlichen Merkmale des Schichtplans erhöhen das Risiko von Ermüdung, Schlafdefizit

und sozialer Isolation. Damit steigt das Risiko von Fehlhandlungen, Unfällen und gesundheitlichen Beeinträchtigungen.

Zur Vermeidung beziehungsweise Minimierung des Gefährdungspotenzials wurde das Schichtsystem anhand arbeitswissenschaftlicher Empfehlungen optimiert. Welche dieser Empfehlungen umgesetzt werden können, hängt von den Rahmenbedingungen ab – dazu zählen etwa die Betriebszeit sowie das (tarif-)vertragliche Arbeitszeitvolumen und Produktionsprozesse. Ist es zum Beispiel für den Fertigungsprozess notwendig, dass Anlagen durchlaufen, kann die Nachtschicht nicht früh enden und die Frühschicht spät beginnen. Welche Empfehlung Priorität hat, ist anhand der Art der Tätigkeit, ihrer Intensität, der Expositionszeit etc. abzuwägen.

Abbildung 6 zeigt den ergonomisch gestalteten Schichtplan. Bei hoher Auftragslage beginnt die Betriebszeit mit der Nachtschicht am Sonntag und endet mit der Frühschicht am Samstag. Die Wochenarbeitszeit beträgt 39,5 Stunden. Eine Besonderheit ist, dass die Betriebszeit am Dienstag und Mittwoch unterbrochen wird, wodurch zwei Nachtschichten entfallen. Im Gegenzug sind die Früh- und Spätschicht an diesen beiden Wochentagen auf 9,5 Stunden inklusive 30 Minuten Pause verlängert worden. Aufgrund der Tätigkeit stellt dies keine Gefahr für die Gesundheit der Beschäftigten

Woche	1							2							3						
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
A	N			F	F	F		S	SL	SL	N	N			F	FL	FL	S	S		N
B	S	SL	SL	N	N			F	FL	FL	S	S		N	N				F	F	F
C	F	FL	FL	S	S		N	N			F	F	F		S	SL	SL	N	N		

F	Frühschicht: 8h brutto	S	Spätschicht: 8h brutto	N	Nachtschicht: 8h brutto
FL	Frühschicht lang: 9,5h brutto	SL	Spätschicht lang: 9,5h brutto		

Abb. 6: optimiertes teilkontinuierliches Schichtsystem

Rota Resümee	Beurteilung			Ereignis in Woche		
	Kritisch	Bedenklich	OK	1	2	3
Kriterium Gruppe A						
Länge der Nachtschichtblöcke			OK			
Länge der Spätschichtblöcke			OK			
Länge der Spät- und Nachtschichtblöcke			OK			
Länge der Arbeitsblöcke			OK			
Länge der Arbeitsblöcke mit nur 1 Tag frei dazwischen		1		8		
Unerwünschte Schichtenfolgen		2				
Freie Abende pro Woche	1			1	2	
Ruhezeit nach Nachtschichtfolgen (in 12-Stunden)			OK			
Wochenüberblick	1	3		4		

Samstag und Sonntag frei	33 %
Samstag und Sonntag frei (exkl. **)	0 %

■ Kritisch
 ■ Bedenklich
 ■ OK

Abb. 7: Beurteilung des optimierten teilkontinuierlichen Schichtsystems

dar. Die Beurteilung des optimierten Schichtsystems zeigt Abbildung 7.

Auch hier seien ausgewählte Ergebnisse erläutert. In dem kurz vorwärts rotierten Schichtplan folgen lediglich zwei Nachtschichten aufeinander. Durch eine Verlagerung von Tätigkeiten in verlängerte Tagschichten ist die Anzahl der Nachtschichten um ein Drittel reduziert worden. Die arbeitsfreie Zeit nach der Nachtschichtphase beträgt 48 Stunden. Die Arbeitsblöcke sind auf maximal fünf Tage verkürzt. Es gibt weder ungünstige Schichtfolgen noch eine Anhäufung von Arbeitszeit. Der Schichtplan bietet regelmäßig Zeit zur Erholung und eine verbesserte Wochenendfreizeit.

3.2 Vollkontinuierliches Schichtsystem mit vier Schichtgruppen

In dem zweiten Praxisbeispiel ist es notwendig, »rund um die Uhr« zu produzieren (Jaeger 2015d). Die Länge der Schichten beträgt acht Stunden inklusive 30 Minuten unbezahlter Pause. Der suboptimale Schichtplan war lang rückwärts rotiert und ist in Abbildung 8 dargestellt. Die Ergebnisse der Beurteilung zeigt Abbildung 9.

Sieben Nachtschichten in Folge führen zu einer Desynchronisation des zirkadianen Rhythmus. Lediglich zwei freie Tage im Anschluss ermöglichen keine vollständige Resynchronisation. Sieben Spätschichten in Folge belegen die sozial wertvolle Zeit am Abend. An die lange

Belastungsphase schließt sich die kritische Schichtfolge »Spät – frei – Früh« an. Nach nur einem freien Tag folgt der Rückwärtswechsel in einen siebentägigen Frühschichtblock. Die übermäßige Belastung und Beanspruchung des Schichtplans kann durch das lange freie Wochenende nicht kompensiert werden.

Zur Vermeidung beziehungsweise Verminderung der Risiken für die Gesundheit der Beschäftigten wurde in dem vollkontinuierlichen Schichtplan lediglich die Abfolge der Schichten verändert. Alle anderen Rahmenbedingungen sind gleich geblieben. Abbildung 10 zeigt das Resultat. Der Schichtplan ist kurz vorwärts rotiert. Abbildung 11 enthält das Ergebnis der Beurteilung.

Ergonomisch gestaltete Schichtpläne – insbesondere die kurze Vorwärtsrotation – stoßen bei den Beschäftigten häufig auf Skepsis (Jaeger 2014). Die Beurteilung zeigt unter anderem folgende belastungsoptimierende Effekte: zwei bis drei Nachtschichten in Folge; die Arbeitsblöcke umfassen weiterhin sieben Tage; durch die kurze Vorwärtsrotation ist die Ruhezeit beim Wechsel in eine später beginnende Schichtart länger. Dadurch ergibt sich bereits im Arbeitsblock mehr Zeit zur Erholung und es entstehen keine kritischen oder bedenklichen Schichtfolgen. Jeder Freizeitblock umfasst zwei bis drei freie Tage. Arbeits- und Erholungsphasen sind gleichmäßiger verteilt. Es gibt ein komplett freies Wochenende.

Jaeger C (2015a) Gegenüberstellung unterschiedlicher Schichtsysteme – aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive. Betriebspraxis & Arbeitsforschung (224):12–21

Jaeger C (2015b) Leistungsfähig sein und bleiben. In: Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg) Leistungsfähigkeit im Betrieb. Kompendium für den Betriebspraktiker zur Bewältigung des demografischen Wandels. Springer, Berlin, S 27–39.

Jaeger C (2015c) Ergonomische Arbeitszeitgestaltung – Altersgerechte Arbeitszeiten. In: Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg) Leistungsfähigkeit im Betrieb. Kompendium für den Betriebspraktiker zur Bewältigung des demografischen Wandels. Springer, Berlin, S 167–175.

Jaeger C (2015d) Ergonomische Schichtsysteme als präventive Maßnahme zum Gesundheitsschutz. Zeitschrift für betriebliche Prävention und Unfallversicherung (6.2015):228–231.

Jaeger C (2014) Arbeitswissenschaftlich gestaltete Schichtsysteme kommen gut an. Betriebspraxis & Arbeitsforschung (222):36–41.

Neuhaus (2014) KPB – Kurzverfahren Psychische Belastung. Ein Verfahren zur Beurteilung psychischer Belastung. 4., überarbeitete Auflage. Düsseldorf: Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg).

Knauth P, Hornberger S (1997) Schichtarbeit und Nachtarbeit. München: Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung (Hrsg).

Woche Gruppe	1							2							3							4						
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
A	N	N	N	N	N	N	N			S	S	S	S	S	S	S		F	F	F	F	F	F	F	N	N	N	N
B			S	S	S	S	S	S	S		F	F	F	F	F	F	F					N	N	N	N	N	N	N
C	S	S		F	F	F	F	F	F	F				N	N	N	N	N	N	N				S	S	S	S	
D	F	F	F					N	N	N	N	N	N	N				S	S	S	S	S	S		F	F	F	F

F Frühschicht: 8h brutto
 S Spätschicht: 8h brutto
 N Nachtschicht: 8h brutto

Abb. 8: Vollkontinuierliches Schichtsystem, lang rückwärts rotiert

Danksagung: Ein ganz besonderer Dank gilt Frau Eva Aich, Frau Anja Klimaszyk sowie Herrn Michael Schöemaker vom Dezernat 56: betrieblicher Arbeitsschutz, Bezirksregierung Düsseldorf, für einen Einblick in die Tätigkeit und Erfahrung der Aufsichtspersonen hinsichtlich der Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung Arbeitszeit.

Der überarbeitete und erweiterte Beitrag basiert auf folgender Veröffentlichung der Autorin: Gefährdungsbeurteilung Arbeitszeit am Beispiel zweier Schichtsysteme. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) (Hrsg) Sozio-technische Gestaltung des digitalen Wandels – kreativ, innovativ, sinnhaft. Bericht zum 63. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 15.-17. Februar 2017. GfA-Press, Dortmund, Beitrag A.4.5, S 1-6

Rota Resümee	Beurteilung			Ereignis in Woche			
Kriterium Gruppe A	Kritisch	Bedenklich	OK	1	2	3	4
Länge der Nachtschichtblöcke	1			7			
Länge der Spätschichtblöcke	1				7		
Länge der Spät- und Nachtschichtblöcke			OK				
Länge der Arbeitsblöcke		3		7	7	7	
Länge der Arbeitsblöcke mit nur 1 Tag frei dazwischen	1				14		
Unerwünschte Schichtenfolgen	1						
Freie Abende pro Woche	2			0	2		
Ruhezeit nach Nachtschichtfolgen (in 12-Stunden)			OK				
Wochenüberblick	6	3	2				
Samstag und Sonntag frei							
Samstag und Sonntag frei (exkl. **)							
				25 %			
				25 %			

■ Kritisch ■ Bedenklich ■ OK

Abb. 9: Beurteilung des lang rückwärts rotierten vollkontinuierlichen Schichtsystems

4 Fazit

Ob die Arbeit eine Gefährdung für die Gesundheit der Beschäftigten darstellt, hängt vom Zusammenwirken mehrerer Bedingungen ab. Neben der Art und der Intensität der Belastung sind zeitliche Aspekte der Belastung entscheidend – dazu zählen Dauer, Lage, Verteilung, Dynamik und Planbarkeit. Die Gefährdungsbeurteilung Arbeitszeit ermittelt und bewertet die objektive Belastung. Arbeitswissenschaftlich gestaltete Arbeitszeit beziehungsweise Schichtpläne können negative Beanspruchungsfolgen sowie gesundheitliche Beeinträchtigungen vermeiden.

Ergonomisch gestaltete Schichtpläne stoßen bei den Betroffenen häufig zunächst auf Skepsis. Um die Erprobung, Akzeptanz und Verbreitung ergonomisch gestalteter Schichtsysteme zu fördern und damit zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit bis zum regulären Verrentungszeitpunkt beizutragen, hat das Institut für angewandte Arbeitswissenschaft einen Informationsfilm gedreht. Er ist in der Mediathek www.arbeitswissenschaft.net verfügbar. ■

Woche	Woche 1							Woche 2							Woche 3							Woche 4								
Gruppe	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So		
A	F	F	S	S	N	N	N			F	F	S	S	S	N	N			F	F	F	S	S	N	N					
B			F	F	S	S	S	N	N			F	F	F	S	S	N	N			F	F	F	S	S	N	N	N		
C	N	N			F	F	F	S	S	N	N			F	F	F	S	S	N	N	N	N	N			F	F	S	S	S
D	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N	N			F	F	S	S	S	N	N			F	F	F		

F Frühschicht: 8h brutto S Spätschicht: 8h brutto N Nachtschicht: 8h brutto

Abb. 10: optimierter vollkontinuierlicher Schichtplan

Autoren-Kontakt

Dipl.-Psych. Corinna Jaeger
 Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. (ifaa)
 Tel.: +49 211 542263-27
 E-Mail: c.jaeger@ifaa-mail.de

Rota Resümee	Beurteilung			Ereignis in Woche			
Kriterium Gruppe A	Kritisch	Bedenklich	OK	1	2	3	4
Länge der Nachtschichtblöcke			OK				
Länge der Spätschichtblöcke			OK				
Länge der Spät- und Nachtschichtblöcke			OK				
Länge der Arbeitsblöcke		3		7	7	7	
Länge der Arbeitsblöcke mit nur 1 Tag frei dazwischen			OK				
Unerwünschte Schichtenfolgen			OK				
Freie Abende pro Woche	1	1		2			3
Ruhezeit nach Nachtschichtfolgen (in 12-Stunden)			OK				
Wochenüberblick	1	4	6				
Samstag und Sonntag frei							
Samstag und Sonntag frei (exkl. **)							
				25 %			
				25 %			

■ Kritisch ■ Bedenklich ■ OK

Abb. 11: Beurteilung des optimierten vollkontinuierlichen Schichtplans