

IMARAUM  
(MSH 2)

# ARBEIT UND GESUNDHEIT

## spezial 05 2009

Infos für Arbeitsschutzprofis

# Jederzeit auf der Höhe

**Nacht- und Schichtarbeit belasten die Gesundheit. Die richtige Gestaltung der Arbeitszeiten kann vieles wettmachen.**

In Deutschland leisten nach aktuellen Studien 18 Prozent der Beschäftigten Nacht- und Schichtarbeit – in vielen Branchen ist die Arbeit rund um die Uhr aus technologischen, nachfragebedingten und ökonomischen Gründen unverzichtbar. So laufen beispielsweise technologische Prozesse in der Chemie kontinuierlich ab, die Bereitschaft von Feuerwehr, Polizei oder Krankenhaus wird rund um die Uhr sichergestellt und in vielen Unternehmen können Produkte nur durch optimale Maschinenauslastung wettbewerbsfähig hergestellt werden.

### Von Natur aus ein tagaktives Wesen

Der Mensch ist am Tag leistungsfähig und in der Nacht auf Schlafen eingestellt. Die biologischen Rhythmen sind so aufeinander eingespielt, dass alle Körperfunktionen störungsfrei ablaufen können. Die so genannte innere Uhr regelt diese Funktionen in einem 24-Stunden Intervall, daher wird auch von circadianen (circa = etwa, dies = Tag) Rhythmen gesprochen. So erreicht die Körpertemperatur nachts ihr Minimum, die Konzentrations- und Intelligenzleistungen sind geringer und die muskuläre Leistungsfähigkeit ist herabgesetzt.

Nacht- und Schichtarbeiter sind also aufgrund der arbeitszeitlichen Verschiebungen ganz besonderen Belastungen ausgesetzt – und zwar rund um die Uhr: Während der Arbeit müssen sie gegen das Ruhebedürfnis ihres Körpers ankämpfen und am Vormittag, wenn der Körper auf Leistung eingestellt ist, den versäumten Schlaf nachholen. Unter dem Strich kommt ein erhebliches Schlafdefizit heraus, da es viele Nachtarbeiter tagsüber

### Arbeitszeiten – flexibel wie nie zuvor

Die Anteile für Schicht-, Abend- und Nachtarbeit sowie für die Arbeit an Wochenenden und Feiertagen erreichen einen Höchststand. Fast jeder sechste Beschäftigte arbeitet regelmäßig oder ständig in Schichtarbeit (15,5 Prozent). Für jeden achten fällt Sonn- und Feiertagsarbeit an. An Samstagen beziehungsweise am Abend hat fast jeder vierte gearbeitet.

Quelle: Bericht zum Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2007

**ARBEIT UND  
GESUNDHEIT**

nicht einmal auf sechs Stunden Schlaf bringen – und zudem der Erholungseffekt geringer ist als nachts. Aber nicht nur die Schlafqualität der Betroffenen leidet, sondern auch soziale, familiäre und partnerschaftliche Beziehungen sind eingeschränkt. Die ungewöhnlichen Arbeitszeiten machen gemeinsame Aktivitäten schwierig und erfordern ständige Absprachen.

### Gewöhnung nur bedingt möglich

Auch wenn manche Betroffene den Eindruck haben, sich mit der Zeit an Nachtarbeit gewöhnt zu haben, stellen sich die Körperfunktionen im Alltag nicht so einfach um. Denn der circadiane Rhythmus wird überwiegend durch das Licht gesteuert. Lichtimpulse werden vom Auge über die beiden Sehnerven in eine Nervenzelle des Gehirns geleitet. Von dort aus beeinflussen sie Körperfunktionen und Hormonproduktionen maßgeblich. Dies bedeutet: Licht ist der wichtigste Zeitgeber für den Menschen. Eine Phasenverschiebung ist erst durch helles Licht ab zirka 2.000 Lux möglich. ►

| Woche/<br>Mannschaft | Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | Freitag | Samstag | Sonntag | Montag ... |
|----------------------|--------|----------|----------|------------|---------|---------|---------|------------|
| A                    | F      | F        | S        | S          | N       | N       | ☺       | usw.       |
| B                    | ☺      | ☺        | F        | F          | S       | S       | N       |            |
| C                    | ☺      | ☺        | ☺        | ☺          | F       | F       | S       |            |
| D                    | N      | N        | ☺        | ☺          | ☺       | ☺       | F       |            |
| E                    | S      | S        | N        | N          | ☺       | ☺       | ☺       |            |

F = Frühschicht, S = Spätschicht, N = Nachtschicht, ☺ = Freischicht

↑ Schichtplanbeispiel (168 Stunden Betriebszeit mit fünf Schichtmannschaften)

# Einen günstigen Rhythmus vorgeben

**Einer gesundheitsverträglichen Gestaltung der Nacht- und Schichtarbeit kommt eine wichtige Rolle zu. Empfehlungen dazu sollten daher auf gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren, wie sie der Paragraf 6 des Arbeitszeitgesetzes vorgibt.**

Die Belastung der Schichtarbeitnehmer lässt sich vor allem über die Planung der Nachtschichtfolgen reduzieren. Da die Arbeit in der Nacht vor allem zu einem höheren Schlafdefizit führt, sollten möglichst wenige Nachtschichten hintereinanderliegen, damit sich der Körper kurzfristig regenerieren kann. Müdigkeit und Schläfrigkeit am Arbeitsplatz sind für die Schichtarbeitnehmer besonders gefährlich und führen zu Produktivitätseinbußen oder im ungünstigsten Fall zu folgenschweren Unfällen. Daher sollten nicht mehr als drei Nachtschichten hintereinanderliegen und anschließend mindestens zwei, besser drei Tage frei sein.

Die Schichtpläne sollten zusammenhängende freie Tage, möglichst mit einigen freien Wochenenden beinhalten sowie überlange Arbeitsperioden vermeiden. Ferner sollte die Schichtplanung auch die Schwere der Arbeit berücksichtigen sowie einen „Vorwärtswechsel“ vorsehen – also von Früh- über Spät- zur Nachtschicht. Die Frühschicht sollte nicht vor sechs Uhr morgens beginnen, besser ist ein Start um sieben Uhr.

## Betriebliche und familiäre Erfordernisse in Einklang bringen

Ganz entscheidend ist die Vereinbarkeit der Schichtarbeit mit partnerschaftlichen und familiären Bedürfnissen. Deshalb sollten die Mitarbeiter möglichst früh über ihre Einsatzzeiten informiert werden und die Schichtpläne nachvollziehbar und überschaubar sein. Und wo möglich, sollten

die Mitarbeiter persönliche Wünsche einbringen können – sowohl bereits in der Planung ihrer Einsatzzeiten als auch zu einem späteren Zeitpunkt, beispielsweise durch individuelle Absprachen wie das Tauschen von Schichten mit Kollegen.

## Beispiel aus der Praxis

Wie das in der Praxis aussehen kann, zeigt ein mittelständisches Unternehmen aus dem Sauerland. Die Leitung wollte die Betriebszeiten erhöhen und dazu den bestehenden Schichtplan gesundheitsgerecht ausweiten. Die arbeitswissenschaftlichen Empfehlungen kamen vom Beratungsunternehmen Moderne Arbeitszeiten, das die betroffenen Schichtarbeitnehmer in Workshops ausführlich informierte und die Arbeitszeitberatung mit einer Fragebogenaktion wissenschaftlich begleitete.

Die Schichtarbeitnehmer waren vorher in einem Sechstage-System eingesetzt. In vier Mannschaften aufgeteilt, wechselten sie jede Woche von Früh- in Spät- und dann Nachtschicht. Darauf folgte eine freie Woche. Nach den Workshops und der ersten Befragungsrunde erschien ein anderes Modell günstiger: Die Beschäftigten wurden in fünf Gruppen aufgeteilt, es wurde also eine zusätzliche Schicht eingeführt. Nun rotierten die Mannschaften in einem Fünfschichtsystem, das heißt in einem kurzen Wechsel von zwei Früh-, Spät- und Nachtschichten mit anschließenden Freischichten.

## Rahmendaten für den Beispielplan:

- Unternehmen der Metallindustrie
- 35 Stunden pro Woche
- 168 Stunden Betriebszeit, 24 Schichten
- je Schicht 8 Stunden Arbeitszeit mit bezahlter 30 Minuten Ruhepause.
- durchschnittliche Wochenarbeitszeit von 33:36 Stunden
- Plus-/Minuszeiten werden auf einem Arbeitszeitkonto registriert; durch Übergabezeiten wird die tarifliche Wochenarbeitszeit erreicht.
- maximal zwei Nachtschichten in Folge
- vier freie Schichten zwischen den Arbeitsblöcken.

Quelle: Hellert, Nacht- und Schichtplangestaltung, LIT-Verlag Münster, 2008

## Weniger Belastung und Konflikte

Zwölf Monate nach Einführung des neuen Systems taten die Mitarbeiter ihre Erfahrungen in einem weiteren Fragebogen kund. Das erfreuliche Ergebnis: Die Belegschaft äußerte sich wesentlich zufriedener mit ihrer Arbeitssituation, einhergehend mit einer geringeren Belastung von sozialen und familiären Beziehungen. Bei der Frage zur Nachtschichtfolge sprachen sich die meisten Mitarbeiter für maximal zwei Nachtschichten in Folge aus – gegenüber der ersten Befragung mit längeren Nachtschichtfolgen. Offensichtlich hatte das neue Schichtsystem stark belastende Arbeitsmerkmale wie lange Nachtschichten und die daraus resultierenden Schlafstörungen und Beziehungskonflikte deutlich reduziert.

## Fazit: Einbeziehung lohnt sich

Die nachteiligen Folgen von Nacht- und Schichtarbeit lassen sich durch die Einführung gesundheitsverträglicher Schichtsysteme deutlich reduzieren. Die betreffenden Arbeitnehmer sollten von Beginn an in den Entwicklungsprozess eingebunden werden und in Workshops umfassend über die Gründe für die Schichtarbeit sowie die gesundheitlichen Auswirkungen informiert werden. Mitarbeiterorientiertes Vorgehen kann zudem die Akzeptanz für notwendige betriebliche Betriebszeitveränderung erhöhen und faire Lösungen zwischen Betrieb und Beschäftigten fördern. ■

Dr. Ulrike Hellert (Geschäftsführerin des Beratungsunternehmens *Moderne Arbeitszeiten* und Projektleiterin des Zeitbüros NRW)/mir,  
 ✉ [redaktion@arbeit-und-gesundheit.de](mailto:redaktion@arbeit-und-gesundheit.de)

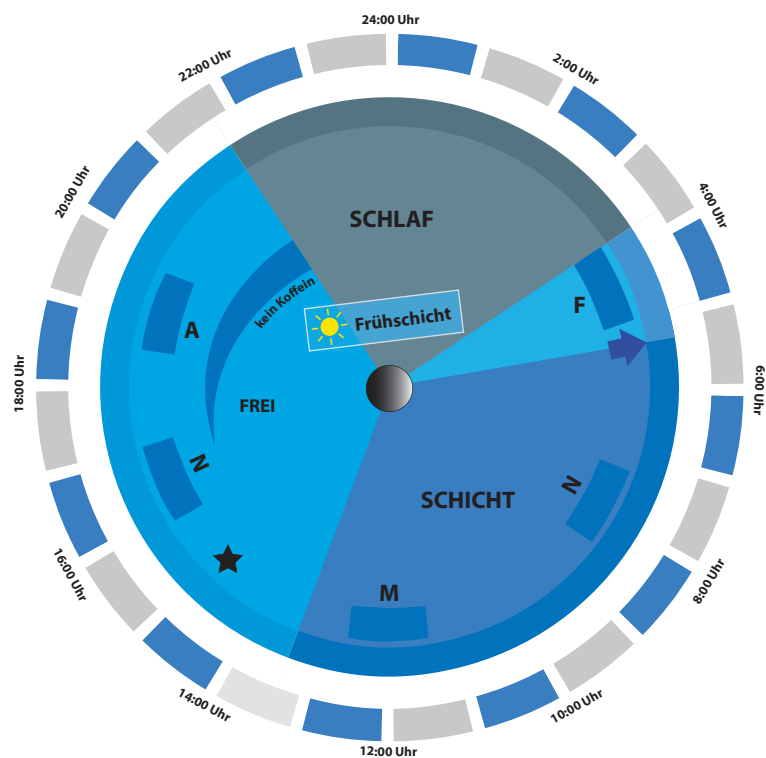
## Literatur:

„Praxis der Nacht- und Schichtplangestaltung“ von Dr. Ulrike Hellert mit Ernährungsempfehlungen von Wolfgang Sichert-Hellert; erschienen in der Reihe „Hagener Arbeiten zur Organisationspsychologie“, Bd. 9, 2008, ISBN 978-3-8258-0997-3, LIT-Verlag.

## Schichtscheibe

**ARBEIT UND GESUNDHEIT**

Den richtigen Rhythmus unterstützt die „Schichtscheibe“, mit der sich Tag und Nacht nach verschiedenen Schichtsystemen strukturieren lassen.



## Bezugsadresse (2,62 € + Versand):

Moderne Arbeitszeiten, Cornelia Jansen  
 Heiliger Weg 60, 44135 Dortmund  
 Telefon: 0231 589763-0, Telefax: 0231 589763-1  
 ✉ [jansen@moderne-arbeitszeiten.de](mailto:jansen@moderne-arbeitszeiten.de)