

# ARBEIT UND GESUNDHEIT Spezial

## Zwangshaltungen

### Arbeiten in Zwangshaltungen

# Bewegungsfreiheit und Gesundheit gewinnen

Zwangshaltungen entstehen, wenn Mitarbeiter bei ihrer Tätigkeit nur geringe Bewegungsmöglichkeiten haben – mit negativen Folgen für Gesundheit und Leistungsfähigkeit. Häufig lassen sich jedoch durch Umgestaltung des Arbeitsplatzes oder der Arbeitsmittel mehr Bewegungsfreiheit und Gesundheit gewinnen.

Bei Tätigkeiten mit erzwungenen Haltungen handelt es sich meist um extreme Haltungen und Gelenkwinkelstellungen, die Mitarbeiter über einen längeren Zeitraum einnehmen müssen. Aber auch alltägliche Haltungen gehören dazu, wenn die Mitarbeiter ihre Arbeitsposition nicht variieren können. Diese sogenannten Zwangshaltungen strengen an und führen häufig zu Beschwerden. Mögliche Folgen sind für den Mitarbeiter eine schlechtere Haltungs- und Bewegungskontrolle, längerfristig Erkrankungen von Muskeln und Skelett. Auf Seiten des Unternehmens schlagen eine verringerte Produktivität, ein erhöhtes Fehlerrisiko und damit verbundene Qualitätseinbußen als Folgen von Zwangshaltungen negativ zu Buche.

**Statische Körperhaltungen**, also das Verbleiben in der jeweiligen Körperhaltung über einen längeren Zeitraum, sind das Hauptmerkmal aller Zwangshaltungen.

Definition der statischen Körperhaltung in der Arbeitswissenschaft:

- Eine Körperhaltung wird länger als vier Sekunden gehalten
- Die Bewegung der angespannten Muskulatur ist klein oder gleich null
- Es findet kein Wechsel zwischen An- und Entspannung statt.

Werden in der statischen Körperhaltung mehr als 15 Prozent der maximalen Haltekraft (statische Dauerleistungsgrenze) eingesetzt und fehlen entsprechende Bewegungspausen, wird die Muskulatur nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt und ermüdet schnell. Außergewöhnlich hohe biomechanische

Belastungen entstehen für das Muskel-Skelett-System insbesondere im Gelenkbereich, wenn in einer Position extremer Gelenkwinkelstellung dynamische Arbeit zu verrichten ist.

#### Die häufigsten Zwangshaltungen sind:

- lang anhaltendes Sitzen
- lang anhaltendes Stehen
- Arbeiten in Rumpfbeuge
- Hocken, Knien, Fersensitz, Kriechen, Liegen
- Arbeiten über Schulterniveau

**Die Ursachen für Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems** sind vielfältig und auf berufliche wie außerberufliche Faktoren zurückzuführen. Dabei kann das System kurzfristig einwirkende hohe Belastungen, beispielsweise durch Zwangshaltungen, in der Regel durch ausreichende Entlastungs- und Erholungszeiten noch gut kompensieren. Sind die Belastungen aber häufig und lang anhaltend, können sich Organismus und Muskulatur nicht mehr ausreichend erholen. Meist entwickeln sich dann über die Jahre hinweg muskuläre Dysbalancen und chronische Erkrankungen. ►

Mit Blick auf den demographischen Wandel und mögliche längere Lebensarbeitszeiten wird es für die Betriebe umso wichtiger, Zwangshaltungen an ihren Arbeitsplätzen zu vermeiden.

### Lang anhaltendes Sitzen ...

... in fixierter Haltung belastet besonders die Halswirbelsäule, Nacken, Schultern und Arme. Schmerzhaftes Verspannungen und Verkürzungen der betroffenen Muskulatur sind in der Regel die Folge. In den unteren Extremitäten kann es zu Durchblutungsstörungen kommen.

### Dauerhaftes Stehen ...

... ohne veränderbare Haltung kann zu Beschwerden im Bereich der Lendenwirbelsäule, der Hüftgelenke, der Knie, der Füße und Beinvenen führen. Langes Stehen auf hartem Untergrund über

Jahre belastet Gefäßwände und Venenklappen oft so stark, dass schmerzhaftes Erkrankungen entstehen.

**Täglich müssen etwa 7.200 Liter Blut von den Beinvenen zurück zum Herzen gepumpt werden. Bei Bewegung arbeitet die Waden- und Schienbeinmuskulatur als Muskelpumpe und unterstützt diesen Rückfluss, langes Stehen oder Sitzen hingegen behindern ihn.**

### Arbeiten in der Hocke, im Knien oder im Fersensitz ...

... belasten besonders den Nacken, die Wirbelsäule und können durch den hohen Druck auf Kniegelenk und Unterschenkelvorderseite

## Die häufigsten Zwangshaltungen und ihre gesundheitlichen Folgen

### Muskel-Skelett-Erkrankungen

Muskel-Skelett-Erkrankungen stehen in Deutschland mit an der Spitze der Krankheitsstatistiken. Nahezu 25 Prozent der Arbeitsunfähigkeitstage sind laut Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin auf Erkrankungen dieses Systems zurückzuführen. Mit zunehmendem Alter steigt der Anteil und liegt in der Gruppe der über 55-Jährigen bereits bei 35 Prozent.

**Aber auch Nerven und Gefäße sind durch Zwangshaltungen gefährdet.** So kann es durch extreme Gelenkwinkelstellungen und hohe Druckeinwirkung zu Durchblutungsstörungen und Kreislaufbeschwerden kommen; Fehlreaktionen und Verletzungen aufgrund von Konzentrationsmangel sind die Folge. Psychische Belastungen wie Monotonie oder Zeitdruck können die Auswirkungen der Muskel-Skelett-Belastungen noch verstärken.

Aber nicht jeder, der hohen Belastungen durch Arbeiten in Zwangshaltungen ausgesetzt ist, muss mit den beschriebenen Beschwerden und Schädigungen rechnen. Wie Mitarbeiter damit umgehen können, hängt zumeist von ihren individuellen Ressourcen ab. So schützt eine gut trainierte Muskulatur Sehnen, Bänder und Gelenke. Regelmäßiges gesundheitsorientiertes Training stärkt nicht nur die Muskulatur, sondern auch Knochen, Immunsystem, Herz und Kreislauf. Außerdem profitiert die Psyche davon: Körperliche Aktivität hilft, besser mit Stress umzugehen.

**Bei vermuteter erhöhter Belastung ist eine Gefährdungsbeurteilung erforderlich,** um den unterschiedlichen Arbeitssituationen gerecht zu werden. Die BGI 504-46 bietet eine Checkliste zur Prüfung von Maßnahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge bei hohen körperlichen Belastungen des Muskel-Skelett-Systems an. Aus der Gefährdungsbeurteilung

ergeben sich dann Hinweise für die Prävention bezüglich der ergonomischen Arbeitsgestaltung (Verhältnisprävention) und die Verhaltensprävention. Um Gefährdungen für Rücken und Gelenke zu beurteilen, sind besonders Höhe, Art, Dauer und Häufigkeit der Belastung zu ermitteln. Dazu sollten die innerbetrieblichen Beratungsstellen, insbesondere die Fachkraft für Arbeitssicherheit und der Betriebsarzt, in Anspruch genommen werden. Zudem können Mitarbeiter der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen beraten.

**Um die Gesundheit und Arbeitsfähigkeit aller Mitarbeiter zu erhalten,** ist zumeist die Kombination mehrerer Maßnahmen am Arbeitsplatz sinnvoll. Die bei der Gefährdungsbeurteilung erkannten Belastungen sind zunächst durch technische Maßnahmen wie Einsatz von Hilfsmitteln, Veränderungen von baulichen und technischen Arbeitsplatzbedingungen zu reduzieren. Danach sollten organisatorische Maßnahmen wie geeigneter Einsatz von Mitarbeitern, Jobrotation, Pausengestaltung sowie Beteiligung von Mitarbeitern durchgeführt werden. Auch personenbezogene Maßnahmen wie Unterweisung, Verhalten und Mitwirkung der Mitarbeiter, Teilnahme an der betrieblichen Gesundheitsförderung und an Ausgleichsübungen im Betrieb sowie arbeitsmedizinische Vorsorge tragen erheblich zur Verbesserung von Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter bei.

**Dehnungs-  
schmerzen von Gelenk-  
kapseln oder Bändern und  
muskuläre Verspannungen  
sind erste Warnsignale  
für eine erhöhte  
Beanspruchung.**

Unter den vielen Möglichkeiten, Rückenbeschwerden zu behandeln oder diesen vorzubeugen, hat sich das medizinische Kräftigungstraining fest etabliert. Untersuchungen zur Trainierbarkeit der Rumpf-, Nacken- und Halsmuskulatur zeigen, dass sich diese sowohl bei beschwerdefreien Personen als auch bei Rücken- und Nackenpatienten mit Hilfe moderner wissenschaftlicher Methoden erheblich stabilisieren lassen. Da Rückenschmerzen eine der wesentlichen Ursachen von Arbeitsunfähigkeitstagen sind, suchen auch die Unternehmen nach Lösungen.

zu degenerativen Veränderungen der Menisken, zu Entzündungen der Schleimbeutel und teilweise zu Überlastungen der Oberschenkelmuskulatur führen. Die dabei meist eingenommene vorgeneigte Körperposition und das Arbeiten im Kriechen und Liegen führen zu zusätzlichen Verspannungen der Rückenmuskulatur.

#### Arbeiten in Rumpfbeuge ...

...belasten die Lendenwirbelsäule, die Hüfte, die Rücken- und Oberschenkelmuskulatur. Werden in dieser Arbeitsposition zusätzlich Lasten manuell bewegt und/oder Rotationen in Rumpfbeugehaltung durchgeführt, steigt das Risiko für dauerhafte

Schädigungen der Bandscheibe sowie der Wirbelsäule und Rückenmuskulatur.

#### Bei Arbeiten über Schulterniveau ...

... ist die lange statische Haltearbeit besonders belastend für die Nacken-, Arm- und Schultergürtelmuskulatur sowie die Schultergelenke. Es kommt zu Durchblutungsstörungen in den Armen und zu einer besonders schnellen Ermüdung der Schulter-Arm-Muskulatur. Die meist gleichzeitige Überstreckung des Oberkörpers belastet die gesamte Wirbelsäule und kann zu schmerzhaften Verspannungen führen.

### Praxisbeispiel 1: Volkswagen AG

Um arbeitsbedingte Muskel-Skelett-Belastungen zu reduzieren und die Gesundheit und Leistungsfähigkeit von Beschäftigten zu fördern, wurde im Volkswagenwerk Kassel ein Gemeinschaftsprojekt der Volkswagen AG, der Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd sowie der Deutschen BKK gestartet. Anlass waren vermehrte gesundheitliche Beschwerden der Mitarbeiter im Bereich der Kommissionierarbeitsplätze des Vertriebs aufgrund einseitiger Belastungen wie langem Stehen ohne regelmäßigen Wechsel der Körperhaltung, Arbeitsmonotonie sowie manuellem Schieben und Ziehen. Nach einer Gefährdungsbeurteilung und intensiven Befragung der Beschäftigten hat das Unternehmen zunächst verschiedene technische Lösungen zur Arbeitsplatzoptimierung umgesetzt, die ein ermüdungsfreieres Arbeiten an den betreffenden Arbeitsplätzen ermöglichten. Darüber hinaus wurden diese mit neuesten Verfahren der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin zur Beurteilung der physischen Belastungen bei manuellen Arbeitsprozessen (Leitmerkmalmethode) analysiert. Auf dieser Basis schulte abschließend eine physiotherapeutische Arbeitsplatzberaterin alle betroffenen Beschäftigten in einem Zeitraum von sechs Wochen mit folgenden Zielsetzungen:

- Aufklärung der Mitarbeiter über die Auswirkungen von Belastung und Entlastung des Muskel-Skelett-Systems
- Fachgerechte Vermittlung von geeigneten Entspannungstechniken am Arbeitsplatz
- Aufzeigen von Ausgleichsübungen
- Förderung und Entwicklung eines gesundheitsgerechten Bewegungsverhaltens.

Zur Weiterführung des Projekts wurden im Anschluss einige Mitarbeiter zu Multiplikatoren ausgebildet, die inzwischen die erlernten Ausgleichsübungen am Arbeitsplatz anleiten und fortführen.

### Praxisbeispiel 2: Daimler AG

Die Daimler AG entwickelte das „Kraftwerk mobil“ als arbeitsplatzspezifische Gesundheitsmaßnahme. Diese basiert auf einer computergestützten Funktionsanalyse der Wirbelsäulenmuskulatur und einem daran ausgerichteten individuellen Trainingsprogramm am Gerät. Dieses Bauch- und Rückenkräftigungsgerät ist auf eine mobile Plattform montiert und bietet den Mitarbeitern der Produktion an bestimmten Haltestellen jeweils zu festen Zeiten ein Rückentraining an. Mitarbeitern mit Büroarbeitsplätzen steht ein „Kraftwerk stationär“ in ihrer Umgebung zur Verfügung. Nach einem Eingangstest trainieren die Mitarbeiter wöchentlich an dem Gerät. Die Maßnahme wird zudem ständig weiterentwickelt und hat sich als sehr wirksam erwiesen. Dabei freuen sich die meisten Teilnehmer nicht nur über mehr Kraft und Beweglichkeit, sondern auch über die Linderung ihrer Rückenschmerzen. Außerdem hat sich nach Angaben der Daimler AG der Krankenfehlstand verringert. Das Unternehmen nutzt das „Kraftwerk“ auch als Beratungsplattform für Gesundheitsthemen, um die Mitarbeiter für einen bewussten Lebensstil zu sensibilisieren. Es ist inzwischen so weit standardisiert, dass es laut Daimler an weiteren Standorten mit geringem Aufwand zu implementieren ist.

**Spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (BG-Grundsatz G46 „Belastungen des Muskel-Skelett-Systems“) muss der Arbeitgeber für Mitarbeiter mit erhöhten Belastungen anbieten.**

Susanne Petry (BGM Nord Süd)/mir,  
✉ [redaktion@arbeit-und-gesundheit.de](mailto:redaktion@arbeit-und-gesundheit.de)