



Ergonomie am Bau

**Damit es leichter geht**

# Damit es leichter geht

1	<b>Vorwort</b>	3
2	<b>Um welche typischen Belastungen geht es?</b>	4
3	<b>Belastungen vermindern – ergonomische Problemlösungen</b>	6
3.1	Heben, Tragen und Halten von Lasten	6
3.2	Arbeiten in Zwangshaltungen	8
3.3	Belastungen der Hände und der Arme	12
3.4	Belastungen durch Vibrationen	16
3.5	Belastungen durch Klimafaktoren	20
3.6	Psychische Belastungen	21
4	<b>Vorbeugen durch Ergonomie</b>	22
4.1	Arbeitsorganisation	22
4.2	Zeitmanagement	24
4.3	Unterweisung der Beschäftigten	24
5	<b>Arbeitsmedizinische Vorsorge</b>	25

	<b>Einlage zum Herausnehmen:</b>	27
--	----------------------------------	----

## Das kann jeder tun! – Tipps für die Praxis

- 1 Eigene Belastungsgrenzen erkennen
- 2 Die Arbeit leichter gestalten
- 3 Den Körper fit halten



## Impressum

### Herausgeber und Copyright:

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft  
Hildegardstraße 29/30  
10715 Berlin  
www.bgbau.de

### Gestaltung:

H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH  
Plaza de Rosalia 2  
30449 Hannover

Ausgabe 2013  
Abruf-Nr. 625

# 1 Vorwort

Nach wie vor sind die Belastungen der Beschäftigten in der Bauwirtschaft in vielen Bereichen hoch, auch oft zu hoch. So gehören Belastungsfaktoren wie die Handhabung schwerer Lasten, statische Haltearbeit, Zwangshaltungen, Vibrationen – um einige Beispiele zu nennen – zum Arbeitsalltag vieler Berufsgruppen am Bau.

Einschränkungen der Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit verursachen oft Arbeitsunfähigkeit und führen nicht selten in die Berufsunfähigkeit bzw. Erwerbsminderung. Viele Beschäftigte steigen vor dem gesetzlichen Rentenalter krankheitsbedingt oder wegen ungünstiger Arbeitsbedingungen aus dem Berufsleben aus. Dabei hinterlassen sie Lücken, die sich nicht mehr so einfach schließen lassen wie noch vor ein paar Jahren. Schon die von den Beschäftigten erlebte Sorge, ihre Arbeit nicht mehr ausführen zu können, stellt für die Unternehmer bereits einen erheblich leistungsmindernden Faktor dar. Denn diese Ängste verstärken körperliche Beschwerden und führen zu Leistungsverlust und Arbeitsausfall.

Deshalb sind Arbeitgeber gut beraten, für attraktive und gesunde Arbeitsbedingungen zu sorgen sowie berufliche Belastungen zu vermindern, um so die Beschäftigten möglichst lange fit im Beruf zu halten.

Die Ergonomie beschäftigt sich mit der Anpassung der Arbeitsbedingungen an die Fähigkeiten und Eigenschaften des arbeitenden Menschen sowie mit dessen eigenen Anpassungsmöglichkeiten an seine Arbeitsaufgabe.

Grundsätzlich sollen Beschäftigte bei der Ausübung ihrer Tätigkeit weder über- noch unterfordert werden. Wenn die Arbeitsgestaltung den Fähigkeiten und Bedürfnissen der Menschen entspricht, ist auch die körperliche Belastung kleiner und der Mensch ermüdet weniger schnell. Gleichzeitig steigen Wohlbefinden, Gesundheit, Arbeitsfähigkeit und Motivation. Und das wirkt sich positiv auf Qualität und Leistung aus und erhöht damit die Produktivität. Dabei geht es nicht nur um die Anpassung von Arbeitsmitteln (z. B. Werkzeuge), sondern auch um die menschengerechte Organisation der Arbeit, den Arbeitsinhalt und das gesamte Arbeitsumfeld.

Wir wollen Ihnen mit dieser Broschüre Anregungen geben, wie Sie in Ihrem Unternehmen die körperlichen Belastungen bei der Arbeit verringern und dabei effizienter arbeiten können und Ihre Mitarbeiter damit länger gesund, leistungsfähig und erwerbsfähig bleiben.



Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.ergonomie-bau.de](http://www.ergonomie-bau.de)

## 2 Um welche typischen Belastungen geht es?

### Sind Belastungen schädlich?

Generell ist eine Belastung erst einmal nicht schädlich. Im Gegenteil, der menschliche Körper braucht das Zusammenspiel von Belastung und Entlastung, um zu funktionieren und fit zu bleiben. Belastung und Bewegung sorgen dafür, dass Strukturen wie z. B. Muskeln und Sehnen im Körper elastisch bleiben und sich nicht verkürzen oder verkümmern.

Das richtige Maß an Belastung zu finden, darauf kommt es an. Eine Belastung kann dann schädlich werden, wenn sie den menschlichen Körper ständig überfordert und so die Strukturen überlastet. Ohne genügend Entlastungszeit oder Wechsel der Belastungen kann es auf Dauer zu Schädigungen kommen.

Eine Belastung kann aber auch dann schädlich werden, wenn die Belastung zu gering, zu monoton, einseitig oder reizarm ist. Dann wird der menschliche Körper unterfordert und aus einer entlasteten Arbeitssituation, die im „grünen Bereich“ liegt, wird eine belastende Situation, die schädigende Auswirkungen haben kann.

Fazit: Ein bestimmtes Maß an körperlichen Belastungen ist für die Erhaltung der Gesundheit und für das Wohlbefinden vorteilhaft, ja sogar erforderlich.

Das richtige Maß zu bestimmen, fällt allerdings schwer. Da der Mensch abhängig von Alter, Geschlecht, Veranlagung und individuellem Trainingsstand ist, wird jede Belastung von jedem Menschen auch unterschiedlich empfunden und verarbeitet.

Das heißt, ein höheres Alter oder Erbmerkmale des Körperbaus können bei der einen Person Grenzen setzen, die für eine andere Person nicht gelten. Verschiedene Menschen werden durch dieselbe Belastung unterschiedlich beansprucht. Darum gibt es auch für die Höhe zulässiger körperlicher Belastungen keine exakt festgelegten Grenzwerte, die man rechtlich durchsetzen kann, sondern Richtwerte als Empfehlungen akzeptabler oder noch zu tolerierender Arbeitsbelastungen.

### Arbeit ersetzt keinen Sport

Immer wieder kommt es vor, dass Beschäftigte im Baugewerbe ihre Arbeit sogar als Ersatz für sportliche Aktivitäten ansehen, da sie sich ja während der Arbeit körperlich anstrengen und Muskelarbeit leisten müssen. So ist es aber nicht.

Es werden zwar bestimmte Muskelgruppen beansprucht und die Arbeit kann dadurch wie körperliches Training wirken. Oft gibt die Arbeitsaufgabe allerdings die Gewichte und Körperhaltungen vor, sodass die Belastungen nicht frei gewählt werden können.

Die Arbeit kann nicht als Sportersatz dienen:

- Nicht alle Muskeln werden durch die Arbeit trainiert. Einige werden vernachlässigt bzw. einseitig ausgebildet, was zum Ungleichgewicht zwischen den Muskeln führt.
- Die meisten Tätigkeiten trainieren das Herz und den Kreislauf zu wenig.

Auch wenn es schwerfällt, nach einem anstrengenden Arbeitstag noch Sport zu treiben, versuchen Sie für sich wenigstens eine Freizeitbeschäftigung zu suchen, bei der Sie sich regelmäßig bewegen können. Nur so schaffen Sie einen Ausgleich zu Ihrer Arbeit. Ihr Körper wird es Ihnen danken.

### Arten der körperlichen Belastung

Wegen ihrer unterschiedlichen Wirkungen auf den Körper kann man die körperlichen Belastungen einteilen in:

- Lastenhandhabung – sie beinhaltet das Heben, Halten und Tragen von Lasten.
- Zwangshaltungen – sie beinhalten das Arbeiten im Bücken, im Knien und Hocken, aber auch das Arbeiten mit den Händen über Schulterhöhe.
- Hand-Arm-Arbeiten – sie umfassen sich ständig wiederholende Bewegungsabläufe der Hände und Arme, hohen Kraftaufwand und die Benutzung von Werkzeugen bzw. handgeführten Geräten.
- Einwirkungen von Vibrationen – hier unterscheidet man Hand-Arm-Vibrationen (HAV) und die Ganzkörpervibrationen (GKV).

Zusätzlich können klimatische Einflüsse und psychische Belastungen zu einer Verstärkung der körperlichen Beanspruchung führen.

In der nachfolgenden Tabelle werden typische Belastungen für einzelne Berufsgruppen dargestellt. Finden Sie für Ihre Berufsgruppe einen gelben oder roten Bereich vor, so sollten Maßnahmen zur Verminderung der Belastungen festgelegt werden.

Berufsgruppe	Typische Belastung durch						
	Heben/ Tragen	Bücken	Hocken/ Knien	Über Schulter/ Kopf	Hand- Arm- Belastung	Hand- Arm- Vibration	Ganz- körper- vibration
Abbrucharbeiter	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Bauwerker	Red	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
Betonbauer	Red	Red	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Bodenleger/Parkettleger	Yellow	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Dachdecker	Yellow	Yellow	Red	Green	Yellow	Green	Green
Estrichleger	Red	Red	Red	Green	Yellow	Green	Green
Feuerungsmaurer	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
Fliesenleger	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Green	Green
Gerüstbauer	Red	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green
Glaser	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Green
Installateure Gas/Wasser	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Green	Yellow	Green
Isolierer/Abdichter	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green
Kanalbauer	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green
Korrosionsschützer	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green
Maler/Lackierer	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green
Maurer	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Green
Pflasterer/Steinsetzer	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green
Steinmetz	Red	Red	Yellow	Green	Green	Yellow	Green
Straßenbauer	Red	Yellow	Red	Green	Yellow	Red	Red
Stuckateur/Verputzer	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Green	Green
Trockenbauer	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Green	Green
Zimmerer	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green

- Keine überdurchschnittlichen Belastungen
- Erhöhte Belastungen, Maßnahmen sollten eingeleitet werden
- Sehr hohe Belastungen, Maßnahmen sind erforderlich

## 3 Belastungen vermindern – ergonomische Problemlösungen

### 3.1 Heben, Tragen und Halten von Lasten

Manuelle Lastenhandhabung umfasst das Bewegen von Lasten per Hand. Dazu gehören das Heben, Halten und Senken, das Tragen und Um- oder Absetzen von Lasten, aber auch das Schieben und Ziehen mittels Körperkraft.

Sind die Lasten besonders schwer oder müssen sie oft und weit bewegt werden, können sie zur Ermüdung der beanspruchten Muskulatur, zur allgemeinen körperlichen Ermüdung sowie zu Beschwerden und Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems führen. Betroffen ist meist der untere Rücken, der die höchsten Belastungen zu ertragen hat, aber auch die Schulter-Arm-Region, auf die die Lasten bei der Handhabung unmittelbar einwirken.

#### Ziele einer ergonomischen Gestaltung der Arbeit:

Als oberster Richtwert sollte gelten, dass eine von Menschen bewegte Last nicht schwerer als 25 kg für Männer und 15 kg für Frauen ist. Das ist nur eine grobe Orientierung, denn die höchste bei der Arbeit zumutbare Last hängt davon ab:

- wie häufig sie je Stunde oder Arbeitsschicht bewegt werden muss
- welche Körperhaltung (Stehen, Bücken, weites Vorbeugen) dabei eingenommen wird
- ob weitere Erschwernisse wie ungünstige Greifbarkeit und Verdrehung des Oberkörpers hinzukommen

Arbeitsmediziner empfehlen auf der Basis von internationalen ergonomischen Normen zum Beispiel Gewichtsgrenzen von maximal 12 bis 13 kg, wenn Lasten regelmäßig länger als 2 Stunden pro Tag gehoben werden müssen.



Manchmal muss die Last trotz Maschineneinsatz getragen werden.

## Praxistipps – so geht es leichter

Schwere Lasten sollten immer mit Hilfsmitteln, z. B. mit Kranen, Versetzhilfen, Treppensteigern oder zu zweit bewegt werden. Auch eine Schubkarre, die auf fast jeder Baustelle zu finden ist, erleichtert die Transportarbeiten. Das schützt die Gesundheit und erhöht langfristig die Effektivität der Arbeit.

Eine diesbezüglich auch von Ihrer BG BAU gut erforschte Arbeit ist das Mauern mit großformatigen Mauersteinen mit Gewichten bis zu 25 kg, die als Zweihandsteine bezeichnet werden. In der BGI 659 „Merkblatt für das Handhaben von Mauersteinen“ wird auf technische Lösungen durch den Einsatz von Minikranen und Mauermaschinen hingewiesen. Es handelt sich um spezifische Lösungen für das Versetzen von Steinen im Mauerwerksbau. Damit können körperliche Belastungen durch das Heben und Tragen schwerer Steine und Planelemente deutlich reduziert werden.

Weitere technische Hilfsmittel zur Verminderung der Belastung beim Heben und Tragen von Lasten neben Kranen, Bauaufzügen und verschiedenen Transportkarren sind auf der Internetseite [www.ergonomie-bau.de](http://www.ergonomie-bau.de) dargestellt.



Mauern mit Minikran



Mauern mit Mauermaschine

## 3.2 Arbeiten in Zwangshaltungen



### Arbeiten im Knien, Hocken, Bücken

Zu den körperlichen Zwangshaltungen gehören Knien, Hocken und Bücken. Diese Körperhaltungen müssen wegen der auszuführenden Arbeiten mit geringen Bewegungsmöglichkeiten über eine längere Zeit eingenommen werden. Sie führen zu hoher Muskelbeanspruchung und Druck auf Strukturen in den Gelenken mit Störungen ihres Stoffwechsels (Knorpel- und Bandscheiben-ernährung).

Weitere Informationen finden Sie unter [www.ergonomie-bau.de](http://www.ergonomie-bau.de).

Durch Belastungen sind betroffen:

- Die Rückenmuskeln, die lange Zeit den Körper außerhalb seines Schwerpunkts halten müssen, was sehr anstrengt und Schmerzen hervorruft. Diese können dauerhaft werden, sodass sie auch in der Freizeit weiter bestehen. Beschäftigte mit Rückenschmerzen haben dann sogar Schwierigkeiten, leichte Lasten zu heben.
- Die Kniegelenke, die unter der dauerhaften Beugung und besonders während des Niedergehens des Körpers bzw. des Aufstehens hoch belastet sind. Es können Kniegelenkschäden und Meniskusschäden entstehen. Zusätzlich kann der Druck auf die Knievorderseite zu Schleimbeutelentzündungen führen.

#### Ziele einer ergonomischen Gestaltung der Arbeit:

- Die Dauer belastender Körperhaltungen einzuschränken, weil die Ermüdung und schmerzhaftes Verkrampfen der Muskulatur nach längerer Arbeit sogar ohne wesentliche Lasten eintreten. Zum Beispiel sind mehr als 2 Stunden pro Tag im Bücken oder Beugen kaum zumutbar.
- Die Arbeiten im Knien und Hocken auf höchstens 1 Stunde einzuschränken oder wenigstens die besonders belastenden Phasen im Hocken zu verkürzen sowie im Knien den Fersensitz einzunehmen, bei dem die Kräfte des Körpers weitgehend am Knie vorbei in die Unterschenkel geleitet werden.

## Praxistipps – so geht es leichter

Arbeiten auf dem Boden und in Bodennähe sind naturgemäß nicht zu vermeiden. Das wissen Fliesenleger, Parkettleger, Raumausstatter, Dachdecker, Estrichleger, Pflasterer und viele andere. Manche haben bereits Rücken- und Gelenkbeschwerden. Auch wenn es ungewohnt ist: Durch den Einsatz von Hilfsmitteln kann teilweise im Stehen oder Sitzen gearbeitet werden. Geeignete Hilfsmittel und Arbeitsweisen sind:

- Tische, um das Material höher zu lagern und zu bearbeiten (z. B. Fliesenlegertisch)
- Teleskopstiele zur besseren Anpassung an die Arbeitshöhe (z. B. I-Tools)
- Arbeitsverfahren ändern, z. B. statt manuellem Verlegen von Pflastersteinen maschinelle Versetzhilfen für Verbundpflaster nutzen
- Sitzhilfen benutzen, z. B. beim Schweißen von Rohren, und Pflasterschemel beim Verlegen von Natursteinpflaster
- Führungswagen für Handmaschinen einsetzen, z. B. Fugenschneider, Bodenschleifer



### Fliesenlegertisch

Bei Fliesenlegearbeiten können Nebenarbeiten wie das Zuschneiden der Fliesen auf einem höhenverstellbaren Arbeitstisch durchgeführt werden.



### Pflasterstühlchen

Auch einfache Hilfsmittel wie ein Pflasterstuhl können die Kniebelastungen reduzieren.



### Teleskopstiele mit Anbauwerkzeugen

Bei Bodenbelagsarbeiten existieren vielfältige Hilfsmittel, allen voran Teleskopstiele, an die Bodenbearbeitungswerkzeuge angebaut werden können, (z. B. I-Tools). Damit sind das Aufbringen von Ausgleichsmassen und Klebern, das Zuschneiden und das Verschweißen von Nähten bei der Linoleumverlegung und vieles mehr möglich.



### Meißelstripper auf Fahrwerk

Üblicherweise werden Parkett- und andere Hartböden mit handgeführten Schabern oder Elektrohämmern entfernt. Durch die Benutzung eines im Wagen geführten Elektrohammers ist das Arbeiten in aufrechter Körperhaltung möglich. Das Gewicht des Hammers wird vom Führungswagen getragen. Vibrationen auf das Hand-Arm-System werden reduziert.



### Knieschutzhose

Beim Arbeiten im Knien entstehen hohe Druckbelastungen auf die Kniegelenke, die zu Schleimbeutelentzündungen führen können. Knieschützer fangen den Druck ab und helfen gegen Einflüsse wie Nässe und Kälte. Besonders zu empfehlen sind Arbeits-hosen mit eingearbeitetem Knieschutz.

### Hydraulische Verlegezangen für Verbundpflastersteine

Das Verlegen von Verbundpflastersteinen kann mit hydraulischen Verlegezangen, die an entsprechende Trägergeräte angebaute werden, erfolgen.



## Arbeiten über Schulter- bzw. Kopfhöhe

Wenn Werkzeuge oder Material in Schulterhöhe oder höher über längere Zeit gehalten werden müssen, ermüden die Armmuskeln, die Schultergelenke werden sehr angestrengt und die Halswirbelsäule durch die Überstreckung belastet. Diese Form der Zwangshaltung kann deshalb ohne Unterstützung nur kurze Zeit ausgeführt werden.

Zunächst gelangt die belastete Muskulatur schnell an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit. Die Muskelermüdung erzwingt Pausen, da die Muskeln versagen. Diese Kraftausdauerleistung kann man zwar begrenzt trainieren, dennoch bleibt Arbeit über Schulter- oder gar Kopfhöhe in ihrer Ausführbarkeit auf kürzere Zeitabschnitte beschränkt. Eine geringe Entlastung wird erreicht, wenn man bei der Arbeit die Arme z. B. am Arbeitsobjekt abstützen kann.

Eine weitere Folge kann sein, dass das in alle Richtungen sehr bewegliche, aber zugleich sensible Schultergelenk im Rahmen der Alterung von Sehnen der umgebenden Arm- und Schultermuskeln instabil wird und schmerzt.

Werden Arbeiten an der Decke oder weit über den Schultern an der Wand ausgeführt, muss zusätzlich der Hals nach hinten gestreckt werden, weil hier zusätzlich der Blick nach oben gerichtet werden muss. Die Nackenmuskulatur wird besonders angespannt, was bei andauernder Belastung zu Schmerzen führen kann, die in den Hinterkopf und in die Schultern ausstrahlen und die sogar als Kopfschmerzen empfunden werden können.

### Ziele einer ergonomischen Gestaltung der Arbeit:

- Die Arbeiten über Schulterhöhe sollten so weit wie möglich beschränkt werden. Länger als 1 Stunde pro Tag mit den Händen über Schulter- oder gar Kopfhöhe ohne längere Unterbrechungen zu arbeiten, ist nur schwer zu bewältigen.
- Wenn eine Beschränkung der belastenden Haltungen nicht möglich ist, sollte ein Wechsel der Tätigkeiten angestrebt werden, um die Belastung auf kürzere Zeitabschnitte zu beschränken und auf mehrere Personen zu verteilen.



## Praxistipps – so geht es leichter

Arbeiten über Kopf- und Schulterhöhe lassen sich nicht immer vermeiden. Vor allem bei Arbeiten an Decken und Wänden wie z. B. im Trockenbau, bei Malerarbeiten, Putzarbeiten und Glaserarbeiten treten sie gehäuft auf. Geeignete Arbeitsweisen und Hilfsmittel sind:

- Die Schaffung erhöhter Arbeitspositionen, die zur Armhaltung vor statt über dem Körper veranlassen, ist der beste Weg zur Verminderung der Belastung. Der Einsatz von Hubsteigern und Fahrgerüsten bietet solche Möglichkeiten.
- Viele Arbeiten in Schulter- und Kopfhöhe können dadurch erleichtert werden, dass die zu haltenden Lasten – in der Regel Werkzeuge (z. B. Bohrmaschine) oder Material (z. B. Deckenplatten im Trockenbau) – durch zusätzliche Stützen wie Plattenlifte gehalten werden.

Weitere Beispiele für ergonomisch sinnvolle Lösungen sind auf unserer Internetseite [www.ergonomie-bau.de](http://www.ergonomie-bau.de) zu finden.



### Langhalsschleifer

Zur Oberflächenvorbereitung an Wänden, Decken und Böden. Während des konventionellen Schleifens von Oberflächen im Boden-, Decken- und Wandbereich treten für den Beschäftigten erhebliche Belastungen durch Arbeiten über Kopf bzw. in gebückter Haltung auf. Durch den Langhalsschleifer werden diese Belastungen reduziert.



### Plattenlifte

Zur Montage, z. B. von Gipskartonplatten und Pressspanplatten an Wänden, Decken und Dachschrägen.



### Glaslifte

Zum Transport und Einbau flächiger Bauteile mit glatten Oberflächen (z. B. Glasscheiben, Fassadenplatten, Gipskartonplatten). Die Gegenstände werden mittels Saugtellern fixiert und können in den unterschiedlichsten Positionen und Neigungswinkeln gehalten und eingebaut werden. So entfällt das Heben und Tragen schwerer Lasten beim Transport, das Heben und Halten und die damit verbundene Überkopparbeit beim Einbau der Elemente.

## 3.3 Belastungen der Hände und der Arme

### Sich ständig wiederholende Bewegungsabläufe

Wegen der ständigen gleichförmigen Wiederholung von Bewegungsabläufen werden bestimmte Tätigkeiten als „repetitiv“ bezeichnet. Werden gleiche oder sehr ähnliche Tätigkeiten wieder und wieder mit den gleichen Muskeln durchgeführt, führt das zu einer starken Muskelermüdung, aber auch zu einer Reizung der Sehnenansätze an den Knochen. Besonders belastend sind diese Arbeiten dann, wenn sie

- mit hohem Kraftaufwand auszuführen sind,
- sehr plötzliche Kraftentfaltung erfordern (klopfen, schlagen),
- das Gelenk bis zum Anschlag bringen.

Besonders beansprucht sind die Arme und Hände, vor allem aber die Ellenbogen- und die Handgelenke. Die Folgen sind:

- Muskel- und Sehnenüberlastungen mit akuten Entzündungen, die nach wenigen Tagen oder Wochen nach Beginn der Arbeit erstmalig auftreten und manchmal nach Gewöhnung spontan wieder abklingen, oder
- chronische Überlastungsschäden zum Beispiel an den Ellenbogengelenken.

#### Ziel einer ergonomischen Gestaltung der Arbeit:

- Lastgewichte, die mit einer Hand gehalten und mit einer Häufigkeit von mehr als 1 x pro Minute über einen längeren Zeitraum am Tag verarbeitet werden, sollten auf etwa 5 kg beschränkt werden (z.B. Dachsteine, Einhand-Mauersteine).



Eisenflechtarbeiten

## Praxistipps – so geht es leichter

Typische Tätigkeiten sind Arbeiten mit Hämmern wie bei Zimmerern, im Trockenbau und bei Pflastererarbeiten. Gleichförmige Belastungen treten auch beim Binden von Bewehrungselementen mit der Zange auf. Aber auch das Verlegen von Dachsteinen und Vermauern kleinformatiger Mauersteine verlangen sich ständig wiederholende Bewegungsabläufe. Der Einsatz von Handmaschinen und rückschlagfreien Hämmern kann die Arbeit wesentlich erleichtern, wie die folgenden Beispiele zeigen:



### Bewehrungsbindegerät

Zum Binden von Betonstahl, Befestigen von Rohrleitungen (Betonkerntemperierung) sowie Fixieren von Leerrohren. Der Vorteil gegenüber der Flechterzange besteht in der weitgehenden Vermeidung der Vorneigung des Oberkörpers, auch bei Flechtarbeiten am Boden unter Fußniveau. Die aufzuwendende Handkraft ist mit diesen Geräten geringer, sodass Finger-, Hand- und Ellenbogengelenke entlastet werden.



### Einlattgerät

Das Einlatten von Dachflächen beinhaltet auch das Messen und Ausrichten von Dachlatten. Das Fixieren und Befestigen erfolgt mit Hammer bzw. Druckluftnagler. Diese Tätigkeiten erfordern das Arbeiten in Zwangshaltungen und den Umgang mit Hammer oder Handmaschinen über einen langen Zeitraum. Mit dem Einlattgerät werden die Latten ausgerichtet, auf Länge geschnitten und genagelt. Damit verringert sich die körperliche Belastung deutlich.

### Rückschlagfreie Hämmern

Bei rückschlagfreien Hämmern wird das Zurückprallen nahezu vermieden. Damit vermindern sich die Kräfte auf das Hand-Arm-System und die aufgewendete Energie wird besser ausgenutzt. Weniger Schläge sind erforderlich, um die gleiche Leistung zu erbringen.

## Halten und Führen von Werkzeugen

Belastungen der Hände und Arme entstehen auch durch Kraftanstrengungen bei der Benutzung von Handwerkzeugen. Die Ursachen können im hohen Gewicht des Werkzeugs, in seiner ungünstigen Schwerpunktlage gegenüber der Hand mit besonderen Belastungen der Handgelenke, aber auch in der Qualität des Handgriffs zur Kraftübertragung liegen. Diese Ursachen können vor allem Muskelermüdungen zur Folge haben, die wiederum Schmerzen auslösen und die Leistung beeinträchtigen können.

### Ziele einer ergonomischen Gestaltung der Arbeit:

- Handwerkzeuge sollten ohne besondere Anstrengung in der Hand gehalten und geführt werden können.
  - Handgriffe sollten eine gute Kraftübertragung gestatten.
  - Die Kraftausübung in der Längsachse des gestreckten Armes stellen fast immer das Optimum der Gestaltung dar, während seitliche Kräfte zusätzliche Anstrengung bedeuten.
  - Die Griffe sollten sich der Breite und Länge der persönlichen Handform gut anpassen, keine Druckstellen in der Hand erzeugen und rutschfest sein.
- Es gibt kein universell optimales Werkzeug für alle!



## Praxistipps – so geht es leichter

Handwerkzeuge werden überall auf dem Bau benötigt. Egal ob Hämmer, Zangen oder Schraubendreher, sie sollten aus hochwertigem Material bestehen und ergonomische Grundanforderungen erfüllen.

### Woran erkenne ich ergonomische Handwerkzeuge?

- Benutzung von Werkzeugen mit hohem Kraftaufwand und nur einem Griff: Das Werkzeug liegt gut in der Hand und der Griffdurchmesser liegt zwischen 3 und 5 cm.
- Benutzung von Werkzeugen mit hohem Kraftaufwand und doppelten Griffen:
  - Die Griffspanne beträgt im geschlossenen Zustand min. 5 cm und im geöffneten Zustand max. 9 cm.
  - Das Werkzeug springt nach Benutzung in die geöffnete Position zurück.
- Der Werkzeuggriff hat keine scharfen Ränder oder Fingerrinnen.
- Der Werkzeuggriff ist mit weichem Material umhüllt und besitzt sowohl eine elektrische als auch eine Wärmeisolierung. Er hat eine rutschfeste Oberfläche, auch bei verschiedenen Verunreinigungen.
- Bei der Arbeit mit dem Werkzeug kann das Handgelenk gerade gehalten werden (Werkzeug in Verlängerung zur Achse in Unterarmrichtung).
- Das Werkzeug kann von Rechts- und Linkshändern gleich gut verwendet werden.



Zangen mit unterschiedlichen Griffen

## 3.4 Belastungen durch Vibrationen

### Vibrationen an handgeführten Maschinen – Hand-Arm-Vibrationen

Vibrierende Werkzeuge und Maschinen (z. B. Abbruch- und Bohrhämmer, Trennschleifer oder Verdichter) leiten einen Teil ihrer Energie stoßartig und in hoher Frequenz in die Hände und Arme ein. Von den Folgen sind zuerst die Handwurzel und die Handgelenke, dann die Ellenbogengelenke und eventuell auch die Schultergelenke betroffen.

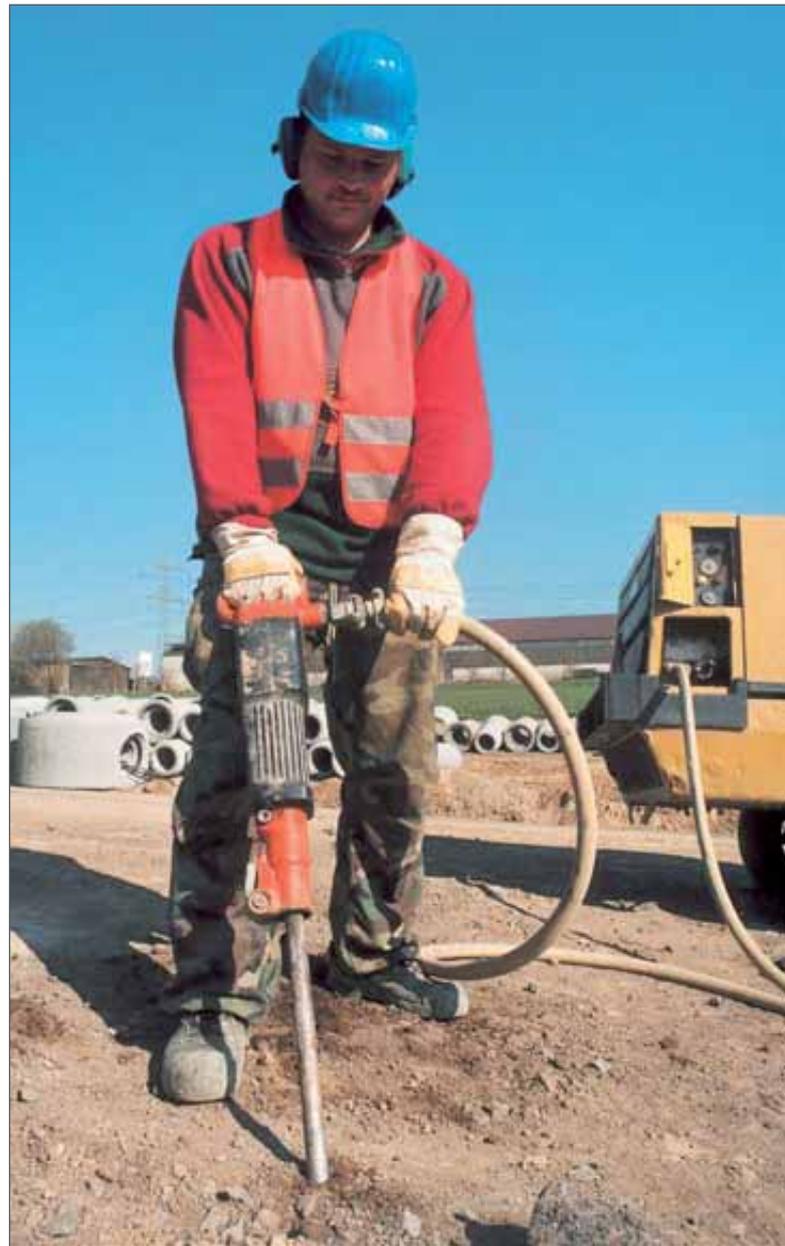
Grundsätzlich können Hand-Arm-Vibrationen zwei Arten von Gesundheitsstörungen oder -schäden verursachen, denen auch zwei verschiedene Berufskrankheiten entsprechen:

- **Muskel-Skelett-Erkrankungen durch Erschütterung bei Arbeiten mit Druckluftwerkzeugen oder gleichartig wirkenden Werkzeugen oder Maschinen.**  
Sie können durch Schwingungen geringer Frequenzen von 1 bis maximal 100 Hertz (= Schwingungen/Sekunde) entstehen und die Knochen und Sehnenansätze schädigen. Dazu bedarf es allerdings sehr hoher Energie, wie wir sie überwiegend vom schweren Abbruchhammer in der Bauwirtschaft kennen. Werkzeuge mit geringerer Schwingungseinwirkung wie moderne Trennschleifer strengen zwar die Muskulatur an und können deshalb auch Beschwerden verursachen. Sie schädigen aber bei normaler Nutzungshäufigkeit nicht die Knochenstrukturen und Gelenke.
- **Vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen an den Händen.**  
Vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen entstehen durch die Reaktion von Armnerven auf Vibrationen, die eine höhere Frequenz etwa ab 50 bis 100 Hertz haben. Dadurch wird die Durchblutung der Hände und Finger während und teils auch nach der Arbeit gestört. Beim Aufenthalt im Freien bzw. besonders im Winter werden diese Beschwerden verstärkt.

#### Ziel einer ergonomischen Gestaltung der Arbeit:

Auf der Grundlage der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung existieren gesetzlich verbindliche Höchstwerte der zumutbaren bzw. zulässigen Vibrationseinwirkung. Diese auf 8 Stunden bezogenen Grenzwerte sind:

- Der Auslösewert  $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$ , bei dessen Überschreitung Arbeitsschutzmaßnahmen zu ergreifen sind und eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten ist.
- Der Expositionsgrenzwert  $A(8) = 5,0 \text{ m/s}^2$ , dessen Überschreitung nicht zulässig ist. Werden dennoch Beschäftigte eingesetzt, ist deren Gesundheitszustand durch eine arbeitsmedizinische Vorsorge zu überwachen.



Hand-Arm-Vibrationen

## Praxistipps – so geht es leichter

### Vibrationen an Handmaschinen

- Bei Neuanschaffungen sollten grundsätzlich schwingungsgeminderte Handmaschinen ausgewählt werden.
- Es ist zu prüfen, ob durch alternative Arbeitsverfahren auf den Einsatz schwingungsintensiver Maschinen verzichtet werden kann. Zum Beispiel können Abbrucharbeiten je nach Einsatzbereich statt mit dem schweren Abbruchhammer sowohl mit Anbaugeräten an Minibagger als auch mit Abbruchrobotern ausgeführt werden.
- Bei Schwingungsbelastungen, die den Expositionsgrenzwert überschreiten, müssen die Einsatzzeiten der Handmaschinen reduziert werden. Alternativ können sich mehrere Mitarbeiter bei der Arbeit abwechseln.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.ergonomie-bau.de](http://www.ergonomie-bau.de).



Abbruchhammer – vibrationsgemindert

## Vibrationen auf Baumaschinen – Ganzkörpervibration

Beim Fahren von Baumaschinen (z. B. Bagger und Lader) treten Ganzkörperschwingungen auf, die zu Belastungen der Rückenmuskulatur und der Wirbelsäule führen können. Beim Sitzen auf Baugeräten und anderen vibrierenden Maschinen wird die Vibrationsenergie in den Körper über das Gesäß eingeleitet. Die Rückenmuskeln werden angestrengt, um diese Einwirkungen zu kompensieren. Das führt zu Rückenschmerzen. Bei besonders starker Einwirkung können sich auch Bandscheibenschäden der Lendenwirbelsäule entwickeln.

### Ziel einer ergonomischen Gestaltung der Arbeit:

Auf der Grundlage der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung existieren gesetzlich verbindliche Höchstwerte der zumutbaren bzw. zulässigen Vibrationseinwirkung. Diese auf 8 Stunden bezogenen Grenzwerte sind:

- Der Auslösewert  $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$ , bei dessen Überschreitung Arbeitsschutzmaßnahmen zu ergreifen sind und eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten ist.
- Der Expositionsgrenzwert  $A(8) = 0,8 \text{ m/s}^2$  (waagerechte Körperachsen) bzw.  $1,15 \text{ m/s}^2$  (senkrechte Körperachse), dessen Überschreitung nicht zulässig ist. Werden dennoch Beschäftigte eingesetzt, ist deren Gesundheitszustand durch eine arbeitsmedizinische Vorsorge zu überwachen.

Für die Belastungsermittlung im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zum Thema Vibrationen existiert eine Handlungshilfe der BG BAU (Handlungshilfe zur Umsetzung der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung – Vibration). Die Präventionsdienste der BG BAU können Sie dazu beraten.



## Praxistipps – so geht es leichter



### Vibrationen auf Baumaschinen

- Bei Neuanschaffungen sollten grundsätzlich schwingungsgeminderte Fahrzeuge und Geräte ausgewählt werden.
- Auf Baumaschinen und Fahrzeugen sollten schwingungsmindernde Sitze, die sich an die körperlichen Voraussetzungen des jeweiligen Beschäftigten anpassen lassen, eingesetzt werden. Die Benutzer müssen in die richtige Einstellung der Sitze eingewiesen werden.
- Die schwingungsgeminderten Sitze brauchen eine regelmäßige Wartung und Pflege, wenn sie wirksam bleiben sollen.
- Durch den Einsatz von dreh- und verschiebbaren Fahrersitzen wird eine optimale Körperhaltung sowie ein überschaubares Blickfeld für den Bediener bei Vor- und Rückwärtsfahrten mit den Baumaschinen erreicht und damit die Rückenbelastung reduziert.
- Das Einebnen von Fahrbahnen auf Baustellen und eine an die Fahrbahnverhältnisse angepasste Geschwindigkeit führen zu einer erheblichen Verminderung der Schwingungsbelastung.
- Bei Schwingungsbelastungen, die den Expositionsgrenzwert überschreiten, müssen die Einsatzzeiten auf den Baugeräten oder Fahrzeugen reduziert bzw. Mitarbeiter abwechselnd eingesetzt werden.



Fahrersitz – Schwingsitz, nachrüstbar

## 3.5 Belastungen durch Klimafaktoren

Bauarbeiten finden oft im Freien bei jedem Wetter statt, also auch an heißen Sommertagen. Wenn dazu noch arbeitsbedingte Belastungen wie Wärmeabstrahlung beim Einbau von Bitumenbelag im Straßenbau kommen, wird die Wärmeregulation des menschlichen Körpers bis an ihre Grenzen belastet. Der energetische Wirkungsgrad des Menschen ist gering, denn bei körperlicher Arbeit werden mehr als zwei Drittel der Energie in Wärme umgewandelt, die über die Haut und die Atmung abgegeben werden muss, um die Körpertemperatur zu stabilisieren. Das Herz-Kreislauf-System des Körpers, das den Muskeln die nötige Energie zur körperlichen Arbeit bereitstellt, wird zu maximaler Leistung gezwungen und gibt die Grenzen der körperlichen Leistungsfähigkeit bei Arbeiten z. B. im Hochsommer vor.

Für gesunde Mitarbeiter gilt dann bereits:

- Genug trinken – mehr als 2 Liter Flüssigkeit pro Tag
- Vor Wärmeeinstrahlung schützen, also Schatten durch Sonnenschutz schaffen, wo es möglich ist
- In der Mittagszeit, z. B. durch Arbeitszeitverlagerung, Arbeiten im Freien nach Möglichkeit vermeiden
- Pausen im Schatten verbringen
- Vor Sonne schützende und den Schweiß abtransportierende Arbeitskleidung tragen
- Hautschutz mit UV-Schutz (Lichtschutzfaktor >30) mehrmals am Tag auftragen

Beschäftigte mit chronischen Erkrankungen wie z. B. Bluthochdruck, Durchblutungsstörungen am Herzen, chronischer Bronchitis und Asthma, Nieren- oder Lebererkrankungen, Stoffwechselstörungen oder Neigung zu Krampfanfällen sowie extrem Übergewichtige und Alkoholabhängige sind von den Folgen der Hitzebelastung besonders betroffen. Für sie sind Beschäftigungsbeschränkungen bei Hitzearbeiten zu prüfen.



Hitzearbeit



Arbeiten mit Sonnenschutz

## 3.6 Psychische Belastungen

### Ziel einer ergonomischen Gestaltung der Arbeit:

Für die Arbeit im Freien gilt:

- Ab 25 Grad Außentemperatur: Mindestmaßnahmen treffen, wie die Bereitstellung von Getränken, die Verlagerung schwerer Arbeiten in die Morgenstunden und Pausen im Schatten
- Ab 30 Grad: zusätzlich kurze Arbeitsunterbrechungen von ca. 5 Minuten an einem kühleren Ort
- Ab 35 Grad: für Beschäftigte längere Arbeitsunterbrechungen von ca. 15 Minuten möglichst an einem kühleren Ort

Eine besondere Belastung stellen zu jeder Jahreszeit die Arbeiten unter Vollschutz (z. B. Chemikalienschutzanzug und Atemschutz) zum Beispiel bei Sanierungsarbeiten von krebserzeugenden Gefahrstoffen wie Asbest dar. Jede Ausrüstung von Beschäftigten mit Schutzanzügen, die keine Fremdbelüftung aufweisen, führt zu einem Wärmestau innerhalb des Anzugs, der eine erhöhte Herz-Kreislauf-Belastung zur Folge hat.

Je nach Art des Vollschutzes und der Schwere der körperlichen Arbeit werden im Anhang 2 der BGR/GUV-R 190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“ Tragezeitbegrenzungen und eine Erholungsdauer als Arbeitsunterbrechung unter Berücksichtigung der Arbeitsschwere bzw. des Atemzeitvolumens je Minute geregelt. Dabei kann es sein, dass unter bestimmten Umständen die größte körperliche Belastung aus der Klimabeanspruchung des Körpers in der Ausrüstung mit Vollschutz besteht (siehe auch BGI 8685 Chemikalienschutzkleidung).

Die Arbeitsverdichtung auf dem Bau hat zugenommen.

Die Arbeiten sind präzise getaktet, sodass man genau weiß, wie viel Zeit man für eine bestimmte Tätigkeit zur Verfügung hat. Defizite in der persönlichen Leistung werden dadurch schneller erkennbar.

Soziale Kontakte innerhalb der Arbeit werden reduziert, denn zum Beispiel das Feiern des Geburtstags eines Kollegen passt immer weniger in die Arbeitszeit. Damit nimmt der soziale Rückhalt immer mehr ab und psychische Belastung – Stress – kann weniger kompensiert werden.

Stress ist eine uralte körperliche Reaktion im Menschen, die uns das Überleben als Art gesichert hat. Eine gute Stressreaktion machte bereit für Kampf und Flucht. Doch die realen Gefahren durch gefährliche Gegner sind den Bewertungen aller Situationen durch unsere Gedanken gewichen. Stress wird durch eine angstbetonte Bedrohung gekennzeichnet, die geforderte Arbeitsleistung nicht erbringen zu können. Und obwohl Stress eine sehr persönliche Reaktion ist, können folgende Bedingungen am Arbeitsplatz Stressreaktionen erzeugen, vor allem wenn sie gehäuft auftreten:

- Arbeitsverdichtung und fehlende Pausenkultur
- Fehlende soziale Unterstützung und Wertschätzung
- Schwierige Kommunikation und mangelhafte Transparenz von Entscheidungen
- Fehlende Einflussmöglichkeiten auf die Arbeitsbedingungen
- Veränderung der Arbeitsabläufe ohne Einflussmöglichkeiten der Mitarbeiter

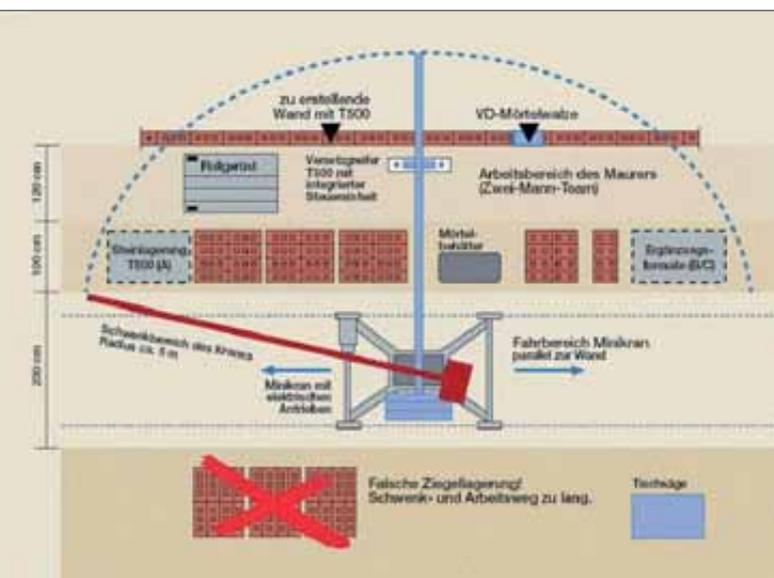
Eine neue Arbeitsgestaltung, die nicht mit den Mitarbeitern gemeinsam, sondern über ihre Köpfe hinweg entwickelt wurde, kann eher zu Ablehnung und zur Nichtanwendung als zu einer Arbeitserleichterung führen. Daneben ist es wichtig zu wissen, dass die Benutzung eines neuen Werkzeugs oder Hilfsmittels viele Hundert Male der bewussten Übung durch Gebrauch bedarf, bis sich durch Gewohnheit der Nutzen des neuen Instruments einstellt.

## 4 Vorbeugen durch Ergonomie

### 4.1 Arbeitsorganisation

#### Systematische Problemlösungen durch gute Arbeitsgestaltung

Von grundlegender Bedeutung für ergonomisch sinnvoll gestaltete Arbeitsbedingungen sind organisationsbezogene Kernelemente (Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufe, Arbeitsumgebung usw.), klare Zielsetzungen, Handlungsempfehlungen und Zuständigkeiten.



Baustelleneinrichtungsplan

Sie als Unternehmer können im Vorfeld erheblichen Einfluss auf die Belastungen und die Arbeitsleistung Ihrer Mitarbeiter nehmen. So können Sie Rahmenbedingungen für optimale Arbeitsbedingungen durch frühzeitige Planung

- der Arbeitsabläufe auch im Zusammenspiel mit anderen Gewerken,
- der notwendigen Mitarbeiter,
- der einzubauenden Materialien,
- der bereitzustellenden Technik,
- der Transportwege und
- der Lagerflächen schaffen.

Dafür ist es notwendig, die Besonderheiten der Örtlichkeiten vor Arbeitsbeginn zu erfassen. Nur so ist es möglich, frühzeitig für entsprechende Maßnahmen zu sorgen. Ein Baustelleneinrichtungsplan gehört zu den planerischen Grundlagen. Darin kann vermerkt werden, wo Lagerflächen zur Verfügung stehen und über welche Zugänge die Arbeitsplätze erreicht werden können.

Für den Arbeitsablauf macht es einen großen Unterschied, ob technische Hilfsmittel eingesetzt werden können oder ob manuell unter beengten Verhältnissen gearbeitet werden muss. Heute existieren bereits vielfältige technische Lösungen, die die Arbeit nicht nur erleichtern, sondern sich betriebswirtschaftlich auch rechnen.

Für eine gute Arbeitsorganisation bei Maurerarbeiten ist z. B. zu prüfen, ob der Einsatz von großformatigen Steinen und der damit verbundene Einsatz eines Versetzgeräts (Minikran, Mauermaschine) möglich sind. Kann kein Versetzgerät benutzt werden, sollten aus ergonomischer Sicht auch keine großformatigen Steine eingesetzt werden.

Zur Arbeitsorganisation gehören auch die frühzeitige Beschaffung der Materialien und die richtige Lagerung vor Ort. So könnten bei der Erstellung von nicht tragenden Innenwänden die Steinpakete noch vor Erstellung der nächsten Betondecke auf der Decke positioniert werden. Dadurch entfallen zum großen Teil die später sonst erforderlichen mühseligen Transporte der Mauersteine in das Gebäude.

Es ist wichtig, Absprachen mit den anderen Gewerken zu treffen, um hier vorhandene technische Hilfsmittel gemeinsam nutzen zu können. Dies kann der Kran der Rohbaufirma sein, um eigene schwere bzw. sperrige Transporte ins Bauwerk durchzuführen. Ein noch vorhandenes Außengerüst mit einem Anstellzug lässt sich nach Absprache für die eigenen Innenarbeiten nutzen.



Arbeitsorganisation

## 4.2 Zeitmanagement

Mit Störungen im Arbeitsprozess muss man rechnen. Ein gutes Zeitmanagement sollte Störungen erlauben. Welche Verhaltensweisen machen Probleme? Was können Sie stattdessen tun?

- Alles auf einmal machen zu wollen wird dazu führen, dass die Arbeit nicht gut erledigt wird. Mehrere Dinge auf einmal zu erledigen funktioniert nicht, deswegen:
  1. **Legen Sie eine Reihenfolge für Ihre Arbeiten fest.**
  2. **Erledigen Sie jeweils eine Sache konzentriert zu einer Zeit.**
- Spontanes Handeln ist manchmal notwendig – häufig verursachen diese spontanen Aktionen viel Arbeit im Anschluss oder stören einen guten Prozess. Gerade dann, wenn von Ihnen spontane Reaktionen und Entscheidungen gefordert werden:  
**Nehmen Sie sich einen Augenblick Zeit und entscheiden Sie, was in welcher Reihenfolge zu tun ist.**
- Die Reihenfolge für viele Tätigkeiten wird durch den Bauablauf und die Arbeitsorganisation vorgegeben. Daneben kann Ihnen die Bewertung anhand der Kriterien „wichtig“ und „dringend“ bei der Festlegung der Reihenfolge helfen. Erhält eine Tätigkeit beide Bewertungen „wichtig und dringend“, sollte sie oben in der Liste stehen. Danach sollten Sie abwägen, welche wichtigen oder dringenden Tätigkeiten im Anschluss erledigt werden sollen. Erst wenn all diese Tätigkeiten verrichtet sind, kümmern Sie sich um die weniger wichtigen und weniger dringenden Fälle.
- Planen Sie Vertretungen und beteiligen Sie Ihre Mitarbeiter bei Veränderung der Arbeit.
- Pausen sind wichtig, um wieder gut arbeiten zu können. Planen Sie Pausen mit ein und nehmen Sie diese. Nur Pausen, die genommen werden, helfen Ihnen bei der Erholung!
- Störungen im Bauablauf sind ganz normal. Planen Sie Zeitpuffer ein. Nur so beugen Sie Hektik und Stress vor.

## 4.3 Unterweisung der Beschäftigten

Die Lastenhandhabungsverordnung enthält die Forderung nach Unterweisung der Beschäftigten zur manuellen Handhabung von Lasten und der dabei auftretenden Gefahren. Wesentliche Inhalte sind:

- Benutzung von technischen Hilfsmitteln zum Transport von Lasten und bei der Verarbeitung der Materialien.
- Vorausschauende Arbeitsplatzeinrichtung mit Festlegung möglichst kurzer Transportwege und Lagermöglichkeiten für Materialien, Maschinen und Geräte.
- Unterweisung von Hebe- und Trage-techniken.

Die in der Beilage für Mitarbeiter enthaltenen Hinweise können Sie auch für eine Unterweisung benutzen.



## 5 Arbeitsmedizinische Vorsorge



Um die Gesunderhaltung Ihrer Beschäftigten zu unterstützen, haben Sie eine weitere Chance: Die arbeitsmedizinische Vorsorge sieht vor, dass Beschäftigte auf Wunsch – also auch auf Ihren Wunsch als Unternehmer – medizinisch untersucht werden können, um die Folgen hoher Belastungen rechtzeitig zu erkennen.

In der Lastenhandhabungsverordnung § 3 wird gefordert, dass der Unternehmer die körperliche Eignung der Beschäftigten bei der Übertragung von Aufgaben der manuellen Handhabung von Lasten, die für die Beschäftigten zu einer Gefährdung für Sicherheit und Gesundheit führen, berücksichtigen muss.

Der Arbeitsmedizinisch-Sicherheitstechnische Dienst – ASD der BG BAU bietet im Zusammenhang mit anderen fälligen Vorsorgeuntersuchungen z. B. wegen Lärm, Staub- und Hautbelastungen und somit am gleichen Tag diese Untersuchungen für Ihre Mitarbeiter an. Sie werden nach einem BG-Grundsatz für die arbeitsmedizinische Vorsorge (G 46 – Belastungen des Muskel-Skelett-Systems einschließlich Vibrationen) auf dem Stand der aktuellen medizinischen Erkenntnisse durchgeführt.

Als Ergebnis dieser Untersuchung erhält der Beschäftigte in einem Brief Informationen, Empfehlungen und Hilfsangebote für die Erhaltung und Wiederherstellung seiner Gesundheit. Der Beschäftigte erfährt, welcher Sport oder welches Fitnesstraining für ihn günstig ist, wie er sich am Arbeitsplatz ergonomisch sinnvoll verhalten kann, was er bei körperlichen Beschwerden tun sollte oder ob eine ärztliche Therapie oder Rehabilitation für ihn dringend zu empfehlen wäre.

# Ihr Ansprechpartner

Berufsgenossenschaft  
der Bauwirtschaft, Berlin  
Prävention

**Präventions-Hotline der BG BAU:**

**0800 80 20 100** (gebührenfrei)

Internet: [www.bgbau.de](http://www.bgbau.de)

E-Mail: [praevention@bgbau.de](mailto:praevention@bgbau.de)



Fachliche Ansprechpartner für Ihren Betrieb vor Ort  
finden Sie im Internet unter  
**[www.bgbau.de](http://www.bgbau.de) – Ansprechpartner/Adressen – Prävention**



Ergonomie am Bau

**Das kann jeder tun!**

Tipps für die Praxis

**Berufsgenossenschaft  
der Bauwirtschaft**

Hildegardstraße 29/30  
10715 Berlin  
[www.bgbau.de](http://www.bgbau.de)