

Inhaltsverzeichnis

8.4 Ganzkörperkräfte	1
8.4.1 Art der Gefährdungen und ihre Wirkungen	2
8.4.2 Ermittlung und Beurteilung	4
8.4.3 Arbeitsschutzmaßnahmen und Wirksamkeitskontrolle	5
8.4.4 Vorschriften, Regelwerke, Literatur	7
8.4.5 Textbausteine für Prüflisten und Formblätter	9
8.4.6 Autoren und Ansprechpartner	11

8.4 Ganzkörperkräfte

Die Belastungsart "Ausübung von Ganzkörperkräften" ist gekennzeichnet durch das Aufbringen von erheblichen Kräften mit dem gesamten Körper unter Einsatz großer Muskelgruppen mit überwiegend stationärer Kraftausübung.

8.4.1 Art der Gefährdungen und ihre Wirkungen

Die Belastungsart "Ausübung von Ganzkörperkräften" ist gekennzeichnet durch das Aufbringen von erheblichen Kräften mit dem gesamten Körper unter Einsatz großer Muskelgruppen mit überwiegend stationärer Kraftausübung.

Die Krafteinleitung erfolgt bei der Ausübung von Ganzkörperkräften größtenteils über die Hände, dabei ist eine Kraftfortleitung über Rücken, Beine und Füße möglich. Die erforderlichen Kräfte sind so hoch, dass diese Tätigkeiten üblicherweise nicht mehr im Sitzen ausgeführt werden können.

Die Belastungshöhe hängt bei der Ausübung von Ganzkörperkräften vorrangig von der Dauer der Tätigkeit und der Krafthöhe in Verbindung mit der Bewegungshäufigkeit bei dynamischen Vorgängen sowie der Haltedauer bei statischen Vorgängen ab. Die Körperhaltung und -bewegung spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. Hinzu kommen Faktoren wie die Symmetrie der Kraftausübung (einhändig, beidhändig), die Beschaffenheit der Kraftübertragung und Krafteinleitung (Greifbedingungen, erhöhte Haltekräfte), die Hand-Arm-Stellung bzw. -Bewegung, die räumlichen Bedingungen und die Umgebungsbedingungen (Hitze, Kälte, Vibrationen) sowie die Kleidung (Atemschutzausrüstung, Schutzkleidung). Wie bei allen anderen Arten körperlicher Belastung ist die Arbeitsorganisation, d. h. die zeitliche Verteilung der Belastungen am Arbeitstag, von Bedeutung.

Die körperlichen Belastungsarten lassen sich in der Praxis manchmal nicht eindeutig voneinander abgrenzen. Wenn Lasten größer als etwa 3 kg bewegt werden müssen und es sich um typische Umsetzungsvorgänge handelt, ist eher die Belastungsart "Heben, Halten und Tragen" zu berücksichtigen. Sofern die Tätigkeit gleichbleibende, kurzzyklische Arbeiten mit überwiegend geringeren Kräften und kleineren Werkzeugen beinhaltet, sollte die Belastungsart "Manuelle Arbeitsprozesse" herangezogen werden. Werden Ganzkörperkräfte in Zwangshaltung ausgeführt (z. B. Arme über Kopf, Hocken, Knien, Vorbeugen), sollte auch die Belastungsart "Körperzwangshaltung" betrachtet werden.

Die Ausübung von Ganzkörperkräften kommt in unterschiedlichen Branchen und Berufen vor. Betroffen sind Beschäftigte mit Tätigkeiten wie beispielsweise

- Gussputzen bei Einzelfertigung,
- Bewegen von Absperrschiebern,
- Arbeiten mit Winden/Flaschenzügen, Drucklufthämmern, Kettensägen,
- Arbeiten mit Hebeln, Brechstangen oder Hebebäumen,
- Kuppeln von Eisenbahnfahrzeugen,
- Schaufeln, Betonabziehen,
- Werfen von Lasten,
- Fenster einbauen,
- Pflegetätigkeiten (Patiententransfer),
- Montagearbeiten mit überwiegend hohen Kräften,
- Verschrauben großer Bauteile,
- Schlagen mit der Hand,
- Hämmern,
- Bedienen von (Handhebel-)Pressen,
- Arbeit mit Manipulatoren und vergleichbaren technischen Hilfsmitteln,
- Bewegen von Lasten auf Rollenbahnen/Kugelbahnen bei geringer Körperfortbewegung,
- Festmachen (in Häfen).

Das Ausüben von Ganzkörperkräften führt durch den Krafteinsatz des gesamten Körpers zu motorisch- biomechanischer Beanspruchung insbesondere im Bereich der Muskeln und Gelenke der oberen und unteren Extremitäten sowie des Rückens. Es kann zu starker Kompression an den Kontaktpunkten (z. B. Hände, Handballen) kommen. Das Ausüben von Ganzkörperkräften ist mit einer Beanspruchung großer Muskelgruppen verbunden und kann damit energetisch belastend sein. Im engen Zusammenhang kann diese Belastungsart auch zu einer Beanspruchung des Herz-Kreislauf-Systems führen (körperlich schwere Arbeit).

Bei entsprechender Belastungshöhe kann das Ausüben von Ganzkörperkräften zu akuten Beeinträchtigungen und langfristig zu chronischen Gesundheitsschädigungen führen. Die Aufwendung von Maximalkräften ist immer als gefährlich einzustufen.

Beispiele für akute Beeinträchtigungen und chronische Gesundheitsschädigungen:

- akute schmerzhaftes Schädigungen mit deutlicher Funktionseinschränkung durch kurzzeitige hohe mechanische Belastung (z. B. Muskelzerrung nach Abrutschen, Knochenbruch als Unfallfolge, Blockierung eines Wirbelgelen-

kes bei Kraftaufwendung).

- Beschwerden und Schmerzen im Bereich des unteren Rückens, in den oberen Extremitäten (Schultern, Arme, Hände) und in den unteren Extremitäten (Knie, Beine),
- Rücken: diverse lumbale Schmerzsyndrome wie Kreuzschmerzen, Hexenschuss, Ischiassyndrom (ausstrahlend von Gesäß bis zum Bein), Schmerzsyndrom bei Bandscheibenvorfall,
- degenerative Gelenkserkrankungen, Muskelverspannungen, Sehnenscheidenentzündung, Schädigungen der peripheren Nerven (z. B. Karpaltunnelsyndrom),
- Gefäßschädigungen mit Durchblutungsstörungen im Bereich der Hand.

8.4.2 Ermittlung und Beurteilung

Methoden

Zur Ermittlung und Beurteilung der körperlichen Belastung durch die Ausübung von Ganzkörperkräften stehen unterschiedliche Methoden zur Verfügung. Sie reichen von Checklisten und Screeningmethoden über messtechnische Analyse- und Bewertungsverfahren bis zur Simulation von körperinternen Kräften mithilfe von Menschmodellen. Erläuterungen und Übersichten zu den Verfahren finden sich z. B. im Forschungsbericht des BAuA/DGUV-Projektes MEGAPHYS, in der DGUV Empfehlung sowie der DGUV Information 208-033. Die Leitmerkalmethode "Ausübung von Ganzkörperkräften" (LMM-GK) wird als Screeningverfahren für die praxisnahe Beurteilung zur Anwendung empfohlen.

Grenzwerte und weitere Beurteilungsmaßstäbe

Es gibt keine rechtsverbindlichen Grenzwerte für maximale akzeptable oder tolerable Aktionskräfte bei der Ausübung von Ganzkörperkräften. Aktionskräfte sind vom Körper nach außen wirkende Kräfte. Sie ergeben sich aus den im Körper wirkenden Muskelkräften, den Massenkraften oder beiden zusammen (DIN 33 411 Teil 1). Da die Beanspruchung des Muskel-Skelett-Systems und des Herz-Kreislauf-Systems von Zeitdauer/Häufigkeit, Aktionskraft, Körperhaltungen und Ausführungsbedingungen abhängt, sind diese Faktoren in ihrer Kombination zu beachten. Als Beurteilungsmaßstäbe können folgende gesetzlichen Regelungen und Normen herangezogen werden:

Einen wesentlichen Maßstab zur Beurteilung der körperlichen Belastung setzt die ArbMedVV in Verbindung mit der AMR 13.2. In der ArbMedVV, Anhang Teil 3 Abs. 2 Nr. 4 sind Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen, die mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System verbunden sind, als Anlass für Angebotsvorsorge bezeichnet.

In der ArbMedVV und in der AMR 13.2 sind die Belastungsarten "Heben, Halten, Tragen" (HHT), "Ziehen und Schieben" (ZS), "Manuelle Arbeitsprozesse" (MA) (repetitive manuelle Arbeit) sowie verschiedene Typen der "Körperzwangshaltung" (KH) in diesem Zusammenhang ausdrücklich aufgeführt. Die Auswirkungen der Belastungsart "Ausübung von Ganzkörperkräften" auf das Muskel-Skelett-System und das Herz-Kreislauf-System sind mit denen der Belastungsarten HHT und ZS vergleichbar. Die AMR 13.2 ordnet daher das Aufbringen von Ganzkörperkräften als Sonderform der Manuellen Lastenhandhabung ein.

Die AMR 13.2 definiert den Begriff der wesentlich erhöhten (und höheren) Belastung. Bei "wesentlich erhöhten" Belastungen sind eine körperliche Überforderung sowie Beschwerden (Schmerzen) ggf. mit Funktionsstörungen (reversibel ohne Strukturschäden) möglich. Bei "hoher" Belastung ist eine körperliche Überforderung wahrscheinlich, stärker ausgeprägte Beschwerden und/oder Funktionsstörungen sowie Strukturschäden mit Krankheitswert sind möglich. Wird im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung eine wesentlich erhöhte oder höhere körperliche Belastung (Risikokategorie 3 oder 4) durch das Aufbringen von Ganzkörperkräften festgestellt (ab 50 Punkte entsprechend Leitmerkalmethode „Ganzkörperkräfte“), sind vorrangig arbeitsplatzbezogene und allgemeine Präventionsmaßnahmen der Arbeitsplatzgestaltung und der Arbeitsorganisation zu prüfen und einzuleiten. Darauf wird in der AMR 13.2, Abschnitt 5 explizit hingewiesen. Entsprechend dem Risikokonzept, das für alle Leitmerkalmethoden gültig ist, liegt eine Tätigkeit mit wesentlich erhöhter körperlicher Belastung oder höher vor, wenn bei der Beurteilung mit der Leitmerkalmethode "Ausübung von Ganzkörperkräften" der Gesamtpunktwert den Risikobereich 3 erreicht oder überschreitet (ab 50 Punkte).

Eine Zusammenstellung von maximalen statischen Aktionskräften in Abhängigkeit von Kraftangriffspunkt, Kraftrichtung und Körperhaltung im Stehen, Hocken oder Knien enthält die DIN 33 411 Teil 5 "Maximale statische Aktionskräfte, Werte".

Für besonders schutzbedürftige Beschäftigtengruppen sind u. a. das [Mutterschutzgesetz](#) (MuSchG) § 11 Abs. (5) und [Jugendarbeitsschutzgesetz](#) (JArbSchG) § 22 Abs. (1) 1 zu beachten. Der Arbeitgeber darf eine schwangere Frau keine Tätigkeiten ausüben lassen und sie keinen Arbeitsbedingungen aussetzen, bei denen sie einer körperlichen Belastung oder mechanischen Einwirkungen in einem Maß ausgesetzt ist oder sein kann, dass dies für sie oder für ihr Kind eine unverantwortbare Gefährdung darstellt. Jugendliche dürfen nicht mit Arbeiten beschäftigt werden, die ihre physische oder psychische Leistungsfähigkeit übersteigen.

8.4.3 Arbeitsschutzmaßnahmen und Wirksamkeitskontrolle

Lässt sich eine Belastung durch die Ausübung von Ganzkörperkräften nicht vermeiden, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Beispiele für Möglichkeiten der technischen Maßnahmen des Arbeitsschutzes:

Schaffung von montage- und wartungsfreundlicher Konstruktion und Technologie

- ergonomisch günstige Griffgestaltung
- Berücksichtigung von Anschlagpunkten für die Krafteinleitung
- Berücksichtigung von Montage- und Wartungsflächen

Vermeidung von Aktionskräften, die die Belastbarkeit überfordern

- Bereitstellung von Spezialwerkzeugen
- Gewichtsreduzierung von Werkzeugen

sichere Arbeitsbedingungen schaffen

- ausreichenden Bewegungsraum gewährleisten
- für ebenen, rutschfesten und stabilen Boden sorgen
- geeignete Arbeitsschuhe bereitstellen
- gute Sichtverhältnisse schaffen

extreme Temperaturen und Feuchtigkeit vermeiden

- Einhausungen schaffen
- spezielle Körperschutzmittel bereitstellen

angemessenes Arbeitspensum gewährleisten

- Verringerung des Arbeitstempos
- Wechsel zwischen be- und entlastenden Tätigkeiten
- ausreichende Erholzeiten gewährleisten

Weitere Hinweise, beispielsweise zur Gestaltung und Handhabung von Stellteilen, finden sich im Kapitel 7.5 "Benutzungsschnittstelle".

Personenbezogene Maßnahmen

Folgende personenbezogene Maßnahmen sind zu empfehlen:

- Unterweisung der Beschäftigten mit Erläuterungen, die eigens auf die besonderen Gefährdungen durch die Ausübung von Ganzkörperkräften ausgerichtet sind:
 - vor Aufnahme der Tätigkeit der Beschäftigten
 - bei Veränderungen im Aufgabenbereich
 - bei der Einführung neuer Arbeitsmittel oder einer neuen Technologie
 - wenn besonders schutzbedürftige Beschäftigtengruppen derartige Tätigkeiten ausführen müssen (z. B. Jugendliche, werdende Mütter)
- Die Unterweisung muss an die Gefährdungsentwicklung angepasst sein und erforderlichenfalls regelmäßig wiederholt werden.
- tätigkeitsbezogenes Training der Beschäftigten:
 - Strategien zur Verringerung der körperlichen Belastungen bei hohen Kraftanstrengungen
 - korrekte und sichere Nutzung von Werkzeugen und Hilfsmitteln sowie persönlicher Schutzausrüstung
 - vernünftige Arbeitseinteilung vermitteln
- Information der Beschäftigten über die Möglichkeit zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (als Wunschvorsorge oder Angebot zur arbeitsmedizinischen Vorsorge)
- individuelle Beratung der Beschäftigten im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge insbesondere zur individuellen kardiozirkulatorischen und pulmonalen Leistungsfähigkeit, Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems sowie zu Aspekten der Belastungen und Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems
- Rechtsgrundlage nach § 11 ArbSchG sowie in Anlehnung an die der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV, Anhang Teil 3 Abs. 2 Nr. 4):
 - Wunschvorsorge: auf Wunsch des Beschäftigten nach § 11 ArbSchG
 - Unterbreitung eines Angebots zur arbeitsmedizinischen Vorsorge wird empfohlen: bei Tätigkeiten mit wesentlich erhöhter körperlicher Belastung durch die Ausübung von Ganzkörperkräften (ab Risikobereich 3 nach LMM Ausübung von Ganzkörperkräften)

8.4.4 Vorschriften, Regelwerke, Literatur

Gesetze, Verordnungen

www.gesetze-im-internet.de; <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)
- Mutterschutzgesetz (MuSchG)
- Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG)

Regeln für die Arbeitsmedizin

www.baua.de

BMAS, BAuA. AMR 13.2 "Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System" –Bek. d. BMAS v. 3.11.2021 – IIIb1-36628-15/9 –. GMBI. 25.02.2022:154.

DGUV Vorschriften, DGUV Regeln und DGUV Informationen

www.dguv.de/de/praevention/vorschriften_regeln

- DGUV 2013. DGUV Information 208-033: Belastungen für Rücken und Gelenke – was geht mich das an? Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. 2013.
- DGUV 2019. DGUV Information 208-053: Mensch und Arbeitsplatz – Physische Belastungen. Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. 2019.
- DGUV, AAMed AK1.7: Belastungen des Muskel-Skelett-Systems einschließlich Vibrationen (Kapitel 2.1.3). In: DGUV (Hrsg.) DGUV Empfehlungen für arbeitsmedizinische Beratungen und Untersuchungen. 1. Auflage, Stuttgart: Gentner Verlag 2022. S.673 ff.

(Arbeits-)Wissenschaftliche Erkenntnisse der BAuA

- BAuA 2019 a. MEGAPHYS - Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz. Band 1. 1. Auflage. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2019. www.baua.de/dok/8820522
- BAuA 2019 b. Gefährdungsbeurteilung bei physischer Belastung - die neuen Leitmerkmalmethoden (LMM) - Kurzfassung. 3. Auflage. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2019. www.baua.de/dok/8825916

Normen, Veröffentlichungen von Verbänden

www.beuth.de

- DIN 33411-1:1982-09: Körperkräfte des Menschen; Begriffe, Zusammenhänge, Bestimmungsgrößen
- DIN 33411-3:1986-12: Körperkräfte des Menschen; maximal erreichbare statische Aktionsmomente männlicher Arbeitspersonen an Handrädern
- DIN 33411-4:1987-05: Körperkräfte des Menschen; maximale statische Aktionskräfte (Isodynien)
- DIN 33411-5:1999-11: Körperkräfte des Menschen – Teil 5: Maximale statische Aktionskräfte, Werte
- DIN EN 894-3: Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen – Teil 3: Stellteile
- DIN EN 1005-3:2009-01: Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung – Teil 3: Empfohlene Kraftgrenzen bei Maschinenbetätigung; Deutsche Fassung EN 1005:2002+A1:2008
- WAKULA, A., BERG, K., SCHAUB, K., BRUDER, R., GLITSCH, U. & ELLEGAST, R. 2009. Der montagespezifische Kraftatlas. In: BGIA-Report 3/2009. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Berlin 2009

Internetangebote/Links

- GDA-Arbeitsprogramm Muskel-Skelett-Belastung (MSB) "[GDA-bewegt](#)"
- [Physische Belastung](#) – Gesundes Verhältnis zwischen Belastung und individueller Beanspruchung, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
- [Leitmerkmalmethoden](#), Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
- [Einstiegsscreening](#), Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
- [Leitmerkmalmethode zur Beurteilung und Gestaltung von Belastungen bei der Ausübung von Ganzkörperkräften \(LMM-GK\)](#)

- Erweiterte Leitmerkmalmethode zur Beurteilung und Gestaltung von Belastungen bei der Ausübung von Ganzkörperkräften (LMM-GK-E)

8.4.5 Textbausteine für Prüflisten und Formblätter

Für die Ermittlung und Beurteilung von körperlichen Belastungen bei der Arbeit ist es sinnvoll, zunächst ein Basis-Check und Einstiegsscreening durchzuführen (www.baua.de/Einstiegsscreening-interaktiv). Mit dem Basis-Check wird erfasst, ob eine spezielle körperliche Belastungsart (z. B. Ganzkörperkräfte) erforderlich ist (grundsätzliche Frage: "Sind Tätigkeiten erforderlich, die diese körperliche Belastungsart beinhalten?").

Schritt 1: Basis-Check durchführen bzw. Schritt 1 im Einstiegsscreening beantworten

- Falls die Einstiegsfrage im Basis-Check mit „Nein“ beantwortet wird, ist davon auszugehen, dass keine Belastung durch das Aufbringen von Ganzkörperkräften vorkommt, da derartige Tätigkeiten nicht (regelmäßig) erforderlich sind.
- Wird dagegen die Einstiegsfrage im Basis-Check mit „Ja“ beantwortet, sind Tätigkeiten erforderlich, die das Aufbringen von Ganzkörperkräften beinhalten. Daher ist eine gering oder mäßig erhöhte Belastung (Risikokategorie 1 oder 2) wahrscheinlich oder auch wesentlich erhöhte oder hohe Belastung möglich (Risikokategorie 3 oder 4).

Schritt 2: Kriterien im Einstiegsscreening prüfen

- Im Einstiegsscreening wird dann anhand von Kriterien weiter geprüft, ob erhöhte Belastung durch das Aufbringen von Ganzkörperkräften vorliegt (Risikokategorie 2, 3 oder 4).
- Sind die Kriterien nicht erfüllt, liegt zumindest eine geringe Belastung vor. Mäßig erhöhte Belastung ist möglich. Wesentlich erhöhte oder hohe Belastung ist aber unwahrscheinlich. Gestaltungsmaßnahmen sind ggf. sinnvoll. Vertiefende Gefährdungsbeurteilungen sind nur in Bedarfsfällen erforderlich, z. B. falls körperliche Beschwerden berichtet werden oder besonders schutzbedürftige Beschäftigtengruppen (z. B. Jugendliche, Schwangere) betroffen sind.
- Sind dagegen ein oder mehrere der Kriterien erfüllt, ist davon auszugehen, dass mäßig erhöhte Belastung wahrscheinlich ist bzw. wesentlich erhöhte Belastung oder auch hohe Belastung möglich ist (insbesondere, wenn mehrere der Kriterien erfüllt sind). Gestaltungs- und Präventionsmaßnahmen sind zu prüfen und häufig erforderlich. Vertiefende Beurteilungen (z. B. mit der Leitmerkalmethode „Ausübung von Ganzkörperkräften“) sind in der Regel erforderlich.

Schritt 3: Maßnahmen finden und umsetzen

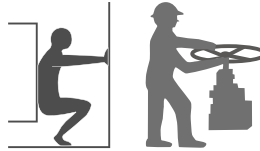
- Wenn eine oder mehrere der Prüffragen mit "Ja" beantwortet werden, kann das Risiko zunächst durch einfache Maßnahmen reduziert werden. Dazu gehören beispielsweise die Reduzierung zu überwindender Widerstände und damit einhergehender Kraftaufwendungen, der Häufigkeit und Dauer der Vorgänge sowie die Vermeidung ungünstiger Körperhaltungen und Ausführungsbedingungen.
- Wenn dies nicht zum Erfolg führt, ist eine detailliertere Beurteilung der Tätigkeiten erforderlich. Dies ist z. B. mit der belastungsartspezifischen Leitmerkalmethode "Ausübung von Ganzkörperkräften" (LMM-GK) möglich. Mit den LMM werden auf einfache Art und Weise die wesentlichen Belastungsmerkmale einer Teiltätigkeit ermittelt und dokumentiert. Anhand der Wahrscheinlichkeit einer körperlichen Überbeanspruchung und möglicher gesundheitlicher Folgen wird eine Beurteilung vorgenommen. Es können Handlungsbedarfe und Hinweise zur Arbeitsgestaltung abgeleitet werden.
- Falls innerhalb eines Arbeitstages das Aufbringen von Ganzkörperkräften in mehreren Teiltätigkeiten, aber mit ggf. unterschiedlicher Belastungsintensitäten, vorkommt, können diese mit dem Formblatt LMM-Multi-E zusammengerechnet werden, um einen Tages-Dosis-Wert zu erhalten und darauf beruhende Maßnahmen ableiten zu können. (Wichtiger Hinweis: Das Zusammenrechnen unterschiedlicher Belastungsarten (z. B. Ausübung von Ganzkörperkräften und Manuelle Arbeitsprozesse) zu einem Belastungs-Dosis-Wert ist nicht zulässig!)
- Falls es arbeitsplatzbezogene Hinweise auf eine körperliche Überforderung gibt (z. B. viele Unfälle, hoher Krankenstand, hohe Fluktuation, Beschwerden z. B. im Muskel-Skelett-System) oder besonders schutzbedürftige Beschäftigtengruppen am Arbeitsplatz beschäftigt werden (z. B. Jugendliche, Schwangere), ist in der Regel eine vertiefende Gefährdungsbeurteilung erforderlich.

Belastungsart „Ausübung von Ganzkörperkräften“ (GK)

Schritt 1: Einstiegsfrage

Erfordern die Tätigkeiten während eines Arbeitstages den **Einsatz des ganzen Körpers** und sind die **erforderlichen Kräfte** so **hoch**, dass die Tätigkeiten üblicherweise nicht mehr im Sitzen ausgeübt werden können?

Betroffene Tätigkeiten:



Antwort

☐ Nein
(0 Punkte)

☐ Ja
Bitte Schritt 2 prüfen.

Schritt 2: Kriterien prüfen

Antwort

Werden diese Tätigkeiten, die den **Einsatz des ganzen Körpers** erfordern, unter folgenden Bedingungen ausgeführt?

☐ Werden Tätigkeiten mit **mittleren oder hohen Kräften**¹ für **mehr als 15 Minuten** pro Arbeitstag ausgeführt?

☐ Kommen **sehr hohe Kräfte** oder **Spitzenkräfte**² vor?

☐ Sind **hohe Bewegungshäufigkeiten**³ oder **langes statisches Halten**⁴ eines Gegenstandes/ Werkzeugs mit **hoher Kraft** zu beobachten?

☐ Ist die **Körperhaltung sehr ungünstig**⁵ oder wird überwiegend einhändig gearbeitet?

☐ Kommen bei der Tätigkeit **zwei oder mehr** der folgenden fünf Bedingungen vor?

☐ Gegenstände oder Werkzeuge **kaum greifbar** (schmierig, scharfkantig)

☐ **Hitze, Kälte** oder starke **Vibrationen**

☐ **Räumliche Bedingungen** eingeschränkt (Standicherheit, Bewegungsfreiheit)

☐ Beeinträchtigende **Schutzkleidung**

☐ **Hand- oder Armstellung** in den Endbereichen der Gelenkbeweglichkeit (z. B. stark gebeugt)

☐ Nein
Keines der Kriterien ist erfüllt.
(1 Punkt)

☐ Ja
Ein oder mehrere Kriterien sind erfüllt.
(2 Punkte)

¹ Beispiele: Arbeiten mit handgeführten Werkzeugen wie Winkel- und Trennschleifern, Kettensägen, Heckenschere, Schlagbohrmaschinen, Schaufeln von Lasten < 4 kg, Bewegen von Lasten ≤ 50 kg auf Rollenbahnen. Hinweise zur Definition von Muskelkräften werden in der Belastungsart „Manuelle Arbeitsprozesse“ als Fußnote 1 gegeben.

² Beispiele: Arbeiten mit schweren handgeführten Werkzeugen wie Druckluftschlämmern, Schaufeln von Lasten > 4 kg, Bewegen von Lasten > 50 kg auf Rollenbahnen, Werfen von Lasten ab etwa 3 kg, impulsartige Kraftaufwendungen wie beim Arbeiten mit einer Brechstange, Vorschlaghammer.

³ Mehr als etwa 15 Bewegungen pro Minute.

⁴ Durchgehend länger als etwa 15 Sekunden pro Minute.

⁵ Zum Beispiel Hocken, Knien, Liegen, Hände über Schulterniveau, sehr starke Rumpfneigung oder -verdrehung.

Abb. 8.4 Formblatt für die Belastungsart "Ganzkörperkräfte" (GK) des BAuA-Einstiegsscreening zur orientierenden Gefährdungsbeurteilung beim Vorliegen körperlicher Belastung. Erhöhte Belastung durch Ganzkörperkräfte liegt vor, falls ein oder mehrere Kriterien im Schritt 2 "Kriterien prüfen" mit "Ja" beantwortet werden.

8.4.6 Autoren und Ansprechpartner

- Mike Schmidt, M.A.
Fachgruppe 3.1 "Prävention arbeitsbedingter Erkrankungen"
- Dr. med. Falk Liebers, M.Sc.
Fachgruppe 3.1 "Prävention arbeitsbedingter Erkrankungen"
- Dr.-Ing. Marianne Schust (Mitautorin der Vorversion sowie des Einstiegscreenings)
Fachgruppe 3.1 "Prävention arbeitsbedingter Erkrankungen"

[Kontakt](#)

Impressum

Zitiervorschlag:

Marlies Kittelmann, Lars Adolph, Alexandra Michel, Rolf Packroff, Martin Schütte, Sabine Sommer, Hrsg., 2023.
Handbuch Gefährdungsbeurteilung
Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
DOI: 10.21934/baua:fachbuch20230531
[Bitte Zugriffsdatum einfügen]
Verfügbar unter: www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung

Fachliche Herausgeber:

Marlies Kittelmann, Lars Adolph, Alexandra Michel, Rolf Packroff, Martin Schütte, Sabine Sommer

Herausgeber:

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
Friedrich-Henkel-Weg 1–25, 44149 Dortmund
Postanschrift: Postfach 17 02 02, 44061 Dortmund

Telefon: 0231 9071-2071
Telefax: 0231 9071-2070
E-Mail: info-zentrum@baua.bund.de
Internet: www.baua.de

Redaktion: Strategische Kommunikation und Kooperation, BAuA

Gestaltung: Susanne Gaul, BAuA; eckedesign, Berlin

Fotos: Uwe Völkner, Fotoagentur FOX, Lindlar/Köln; Kapitel "Biostoffe": Nancy Heubach, BAuA

Diese Handlungshilfe benutzt eine geschlechtergerechte Sprache. Dort, wo das nicht möglich ist oder die Lesbarkeit stark eingeschränkt würde, gelten die gewählten personenbezogenen Bezeichnungen für beide Geschlechter.

Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten. Die auf der Website der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin hinterlegten Datenbankinhalte, Texte, Grafiken, Bildmaterialien, Ton-, Video- und Animationsdateien sowie die zum Download bereitgestellten Publikationen sind urheberrechtlich geschützt. Wir behalten uns ausdrücklich alle Veröffentlichungs-, Vervielfältigungs-, Bearbeitungs- und Verwertungsrechte an den Inhalten vor.

Die Inhalte dieser Handlungshilfe wurden mit größter Sorgfalt erstellt und entsprechen dem aktuellen Stand der Wissenschaft. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt die BAuA jedoch keine Gewähr.

Nachdruck und sonstige Wiedergabe sowie Veröffentlichung, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Zustimmung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.