

# Nachhaltige Präventionsstrategien zur Reduzierung arbeitsbedingter Muskel-Skelett-Erkrankungen

Konferenz "Muskel-Skelett-Belastungen im Fokus des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes,,. Handlungsmöglichkeiten und Aufgaben für die Interessensvertretungen und Unternehmen IG Metall Baden Württemberg



**Prof. Dr. rer. nat. Ute Latza, MPH**

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

Fachbereich „Arbeit und Gesundheit“, Berlin

Ltg. Fachgruppe „Prävention arbeitsbedingter Erkrankungen“

# Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)



## Arbeitsfelder

- Forschung und Entwicklung
  - Sichere Chemikalien und Produkte
  - Arbeit menschengerecht gestalten
  - Arbeitsbedingte Erkrankungen vermeiden (z.B. Muskel-Skelett-Erkrankungen und kardiometabolische Gesundheit)
  - Auswirkungen des Wandels der Arbeit verstehen
- Politikberatung
- Gesetzliche und hoheitliche Aufgaben (z.B. REACH)
- Vermittlung von Wissen zu Arbeitswelt und Arbeitsschutz (z.B. DASA)

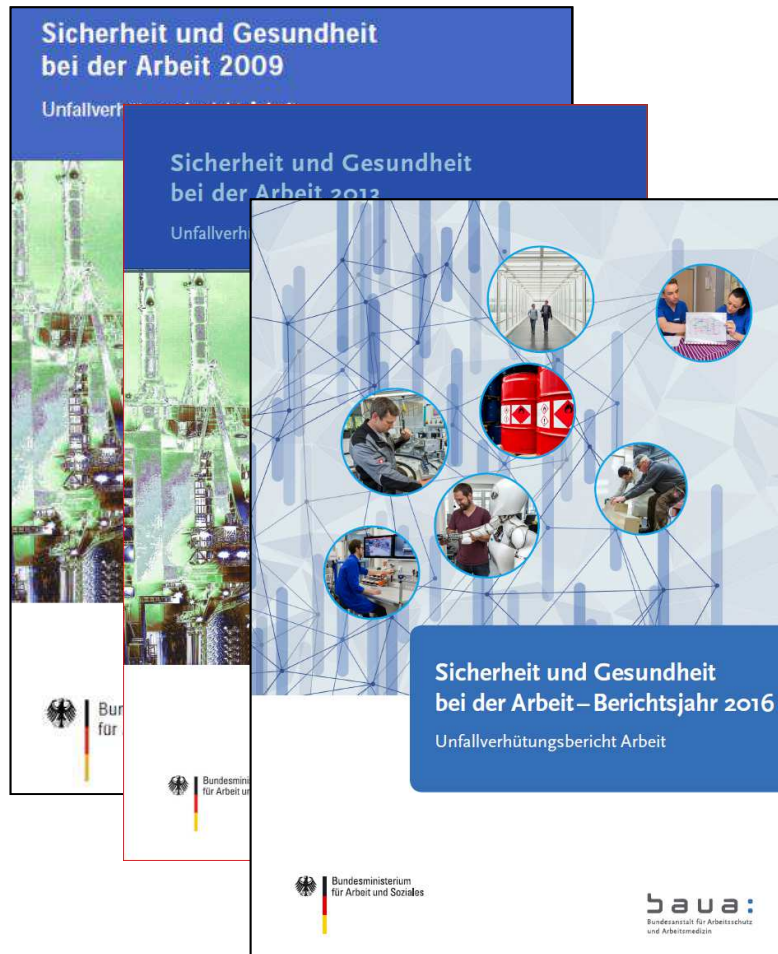




## Was erwartet Sie?

- **Hintergrund**
  - sozioökonomische Bedeutung
  - arbeitsbedingte Muskel-Skelett-Erkrankungen
- Ausgewählte Arbeitsbelastungen
  - Beispiel Krankheitsursachen von Rückenschmerzen
- Gesundheitliche Folgen ausgewählter Arbeitsbelastungen
  - Beispiel Kniegelenksarthrose
  - Auswertungen zu Berufskrankheiten
- Betriebliche Präventionsmöglichkeiten
  - Gefährdungsbeurteilung
  - arbeitsmedizinische Vorsorge
  - Beispiel Handlungshilfen Heben und Tragen
  - Betriebliche Gesundheitsförderung
- Ausgewählte Gesetze und Kampagnen
- Fazit und Ausblick

# Sozio-ökonomische Bedeutung: Muskel-Skelett-Erkrankungen sind Ursache für ...

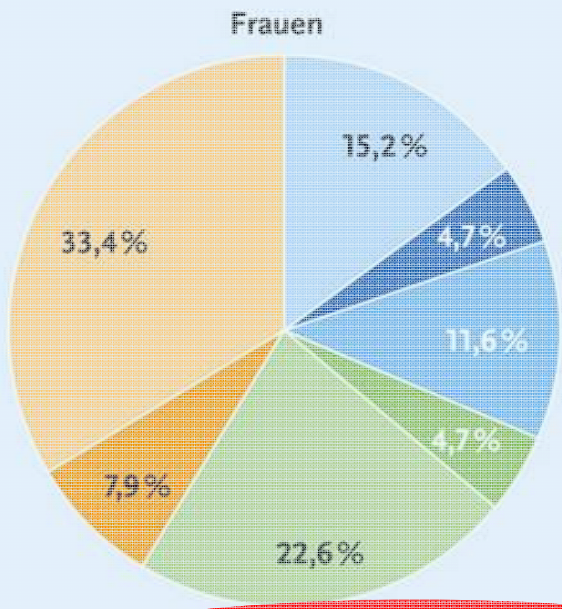
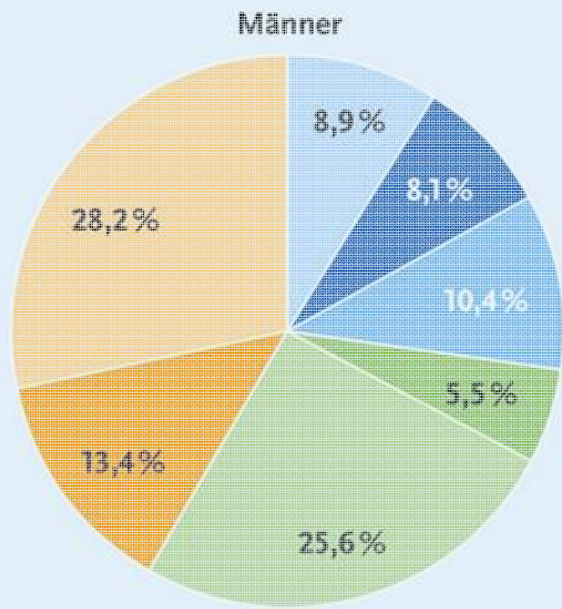


- ... **Arbeitsunfähigkeit**
  - ca. 23% aller AU-Tage bzw.
  - 154 Mio. AU-Tage
- ... **Minderung der Erwerbsfähigkeit**
  - ca. 26.000 neue Renten / Jahr
- ... **Produktionsausfall**
  - ca. 17,2 Mrd. € / Jahr bzw.
  - 0,5% Brutto-Nationaleinkommen
- ... **Ausfall an Bruttowertschöpfung**
  - ca. 30,4 Mrd. € / Jahr bzw.
  - 1% des Brutto-Nationaleinkommens



# EXTRA: Arbeitsunfähigkeit (AU): Tage nach Geschlecht und Diagnosegruppen

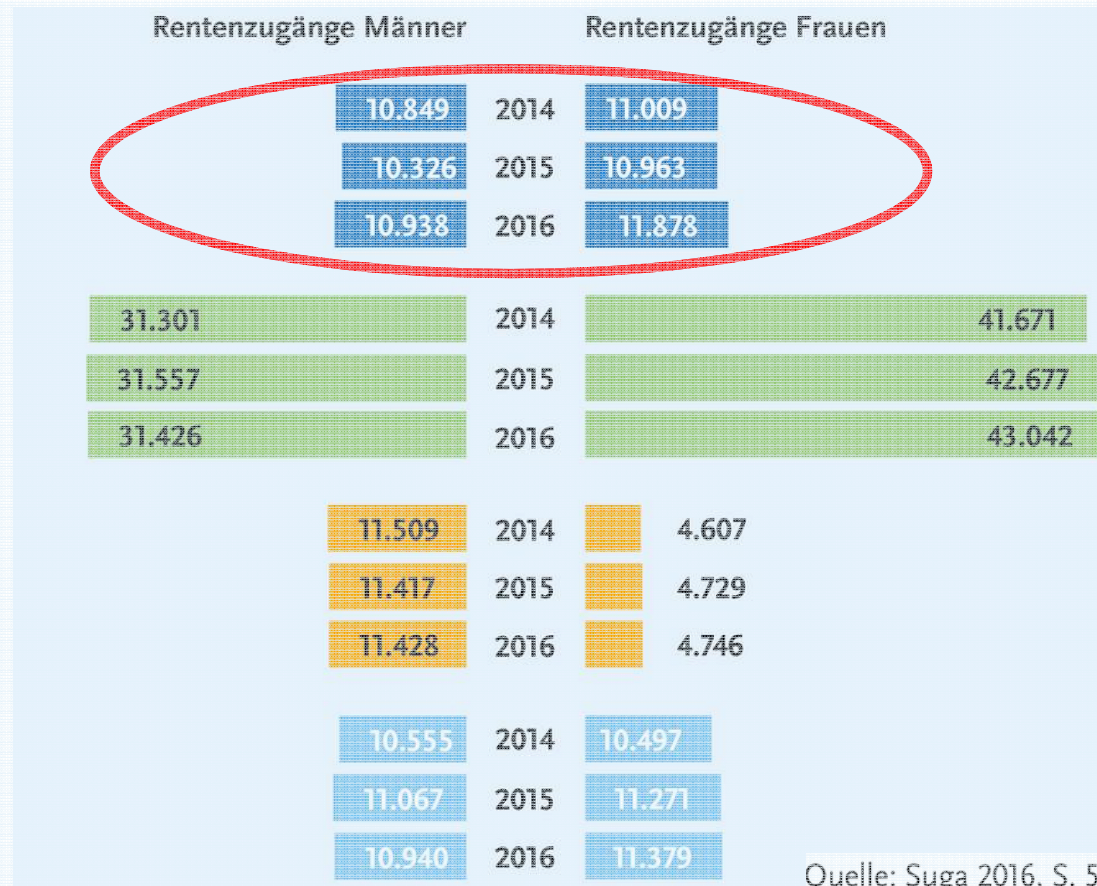
AU-Tage nach Diagnosegruppen







- Psychische und Verhaltensstörungen
- Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes
- Krankheiten des Kreislaufsystems
- Verletzungen, Vergiftungen und Unfälle
- Krankheiten des Atmungssystems
- Sonstige Krankheiten
- Krankheiten des Verdauungssystems

Rundungsfehler  
Quelle: Suga 2016, S. 111

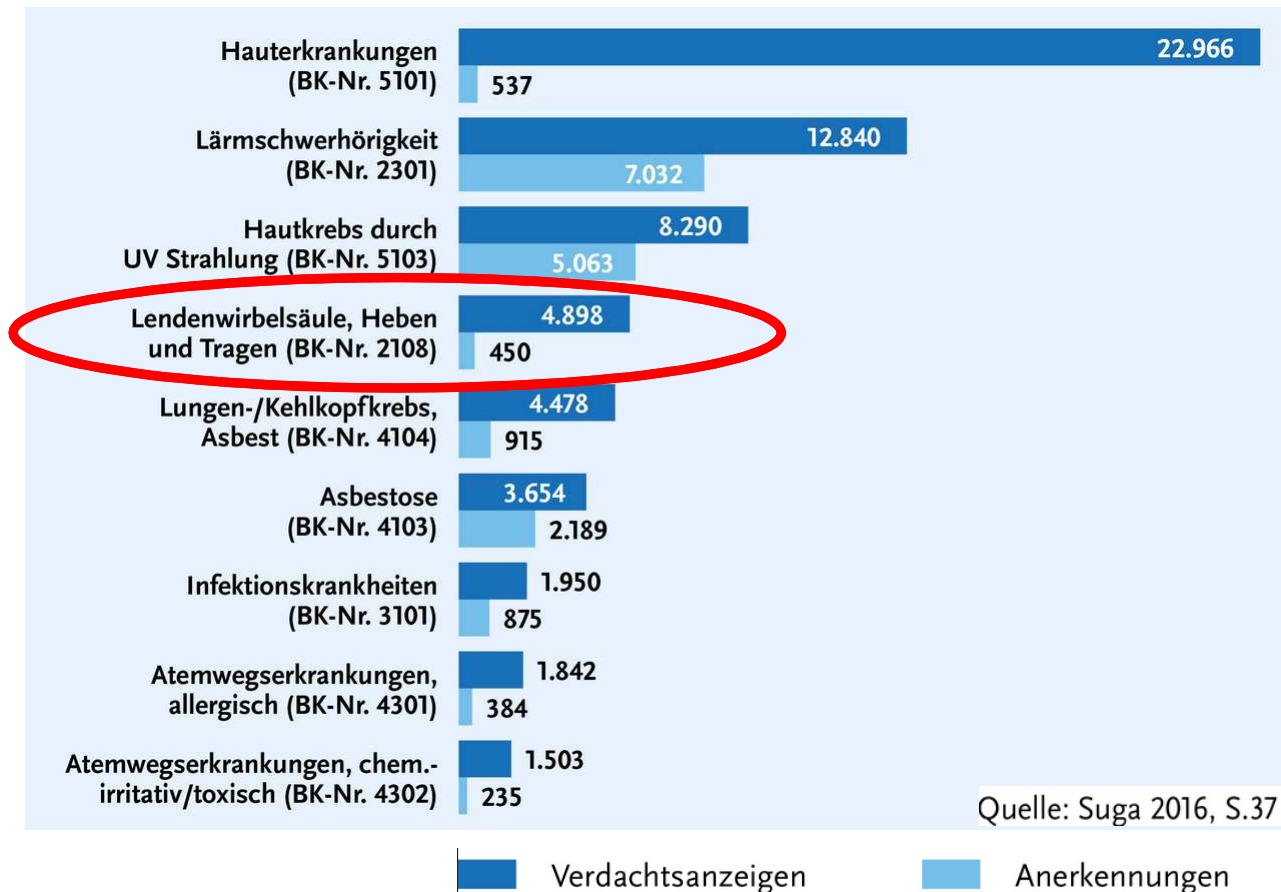
## EXTRA: Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit



 Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes  
 Psychische und Verhaltensstörungen

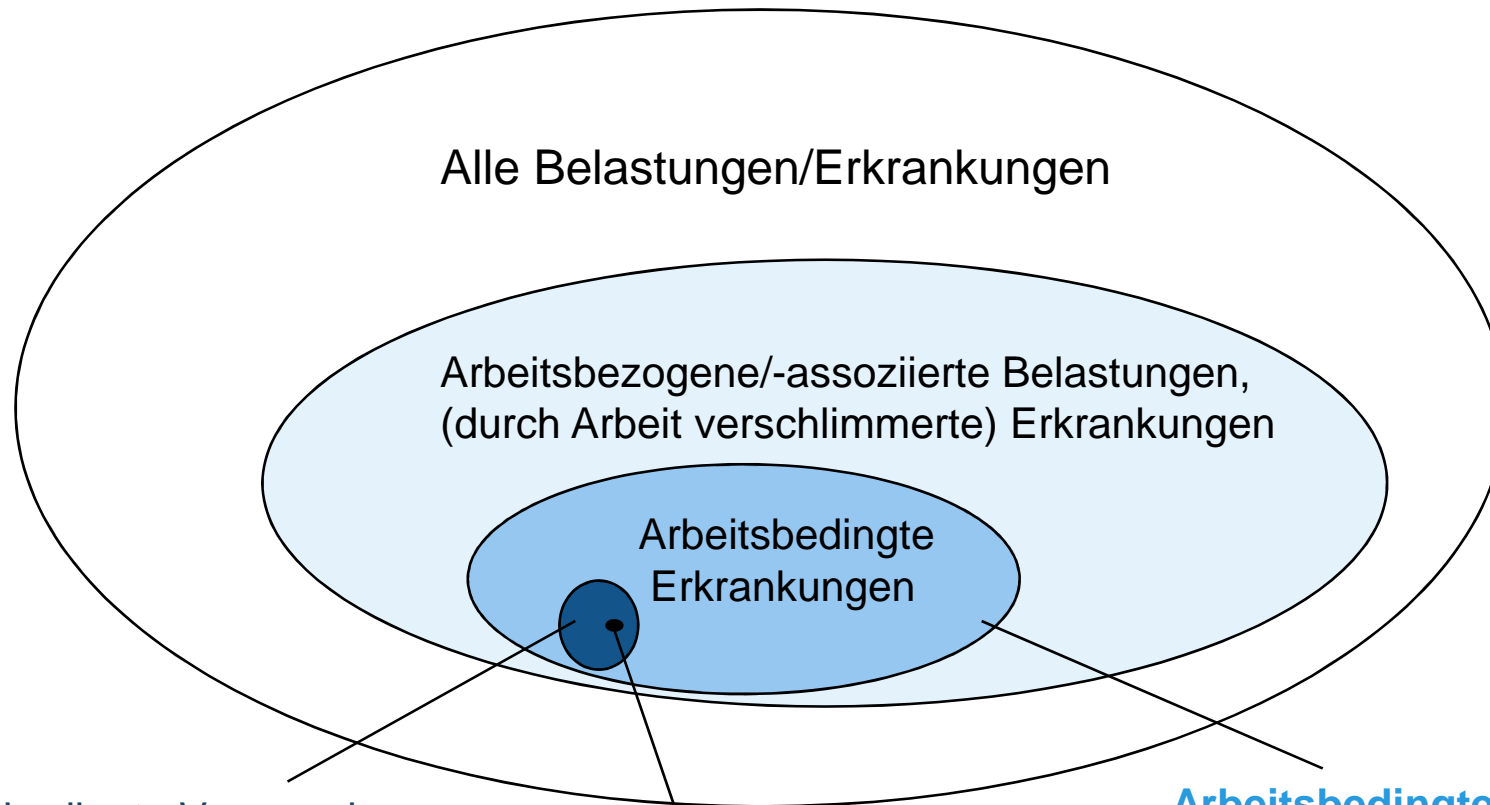
 Krankheiten des Kreislaufsystems  
 Neubildungen (z. B. gut- oder bösartige Tumoren)

## Sozio-ökonomische Bedeutung: häufig angezeigte Berufskrankheit\*



\* Gewerbliche Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand:  
Statistiken zu Berufskrankheiten nur als Sonderauswertung nach Geschlecht oder über GBE

# Begriffsklärung: arbeitsbedingte Erkrankungen



Berufsbedingte Verursachung: Einflüsse der Berufsarbeit für Entstehen überwiegen oder sind im versicherungsrechtlichen Sinn wesentlich teilursächlich\*



**Berufskrankheiten:** Zusätzliche versicherungsrechtliche Voraussetzungen erfüllt\*

**Arbeitsbedingte Erkrankungen:** Ganz oder teilweise durch die Arbeit verursacht



# Was sind (arbeitsbedingte) Muskel-Skelett-Erkrankungen?

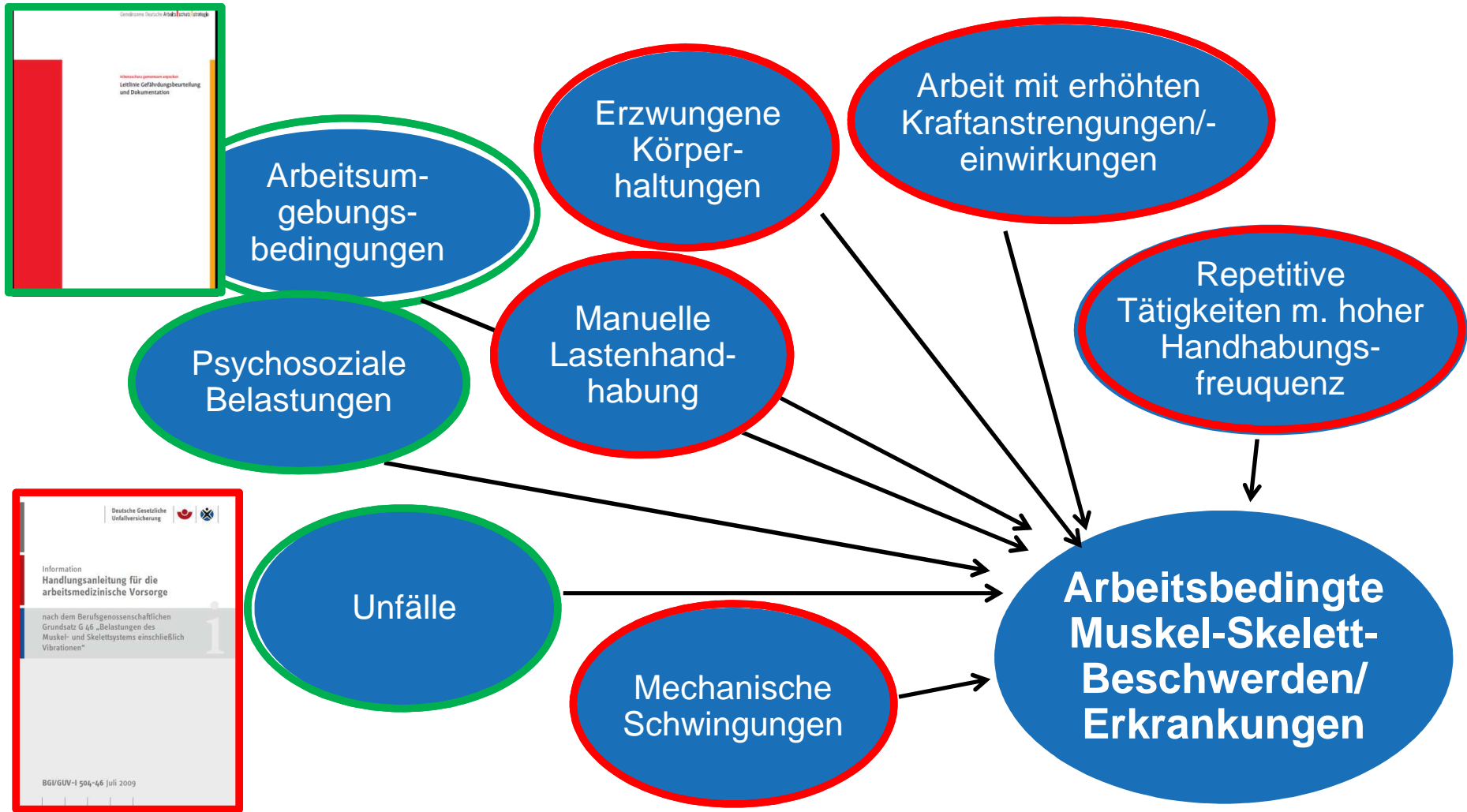
- Degenerative Erkrankungen (Abnutzung durch Dauerbelastung):
  - Wirbelsäule wie Halswirbelsäule (HWS) und Lendenwirbelsäule (LWS)
  - Gelenke (wie Arthrosen: Hand, Ellenbogen, Schulter, Fuß, Knie, Hüfte)
  - muskuläre/sonstige Strukturen (Muskeln, Sehnen, Bänder, Menisken, Schleimbeutel)
- Direkte Nerven- und Gefäßerkrankungen durch mechanische Einwirkungen:
  - Nervenkompressionssyndrome (wie Carpal tunnel syndrome)
  - Hypothenar-Hammer-Syndrom
  - Vibrationsbedingtes vasospastisches Syndrom („Weißfingerkrankheit“)
- Direkte Unfall-(Trauma-)folgen
- → Schmerzen, Beschwerden und Funktionseinschränkungen/-verlust
  - häufig unspezifische Beschwerdebilder oder Schmerzsyndrome (wie Kreuzschmerz, Zervikalsyndrom (Nacken))



## Was erwartet Sie?

- Hintergrund
  - sozioökonomische Bedeutung
  - arbeitsbedingte Muskel-Skelett-Erkrankungen
- **Ausgewählte Arbeitsbelastungen**
  - Beispiel Krankheitsursachen von Rückenschmerzen
- Gesundheitliche Folgen ausgewählter Arbeitsbelastungen
  - Beispiel Kniegelenksarthrose
  - Auswertungen zu Berufskrankheiten
- Betriebliche Präventionsmöglichkeiten
  - Gefährdungsbeurteilung
  - arbeitsmedizinische Vorsorge
  - Beispiel Handlungshilfen Heben und Tragen
  - Betriebliche Gesundheitsförderung
- Ausgewählte Gesetze und Kampagnen
- Fazit und Ausblick

# Ausgewählte arbeitsbedingte Gefährdungsfaktoren



## EXTRA: Meldepflichtige Arbeitsunfälle\* nach verletztem Körperteil

Verletzter Körperteil	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Kopf	61.453	7,9	879	7,2	81	33,8
<i>darunter: Augenverletzungen</i>	15.657	2,0	256	2,1	0	0,0
→ Hals, Wirbelsäule	32.428	4,2	943	7,8	15	6,3
→ Brustkorb, -organe, Rücken	31.793	4,1	283	2,3	32	13,3
Bauch,-organe, Becken	6.676	0,9	185	1,5	7	2,9
→ Schulter, Oberarm, Ellenbogen	52.289	6,7	1.930	15,9	1	0,4
→ Unterarm, Handgelenk,-wurzel	59.235	7,6	1.537	12,7	0	0,0
→ Hand	269.265	34,5	1.274	10,5	0	0,0
→ Hüftgelenk, Oberschenkel, Kniescheibe	20.766	2,7	905	7,5	3	1,3
→ Kniegelenk, Unterschenkel	89.246	11,4	1.862	15,3	2	0,8
→ Knöchel, Fuß	139.692	17,9	2.033	16,7	0	0,0
<i>darunter: Oberes Sprunggelenk</i>	80.962	10,4	900	7,4	0	0,0
Gesamter Mensch	8.577	1,1	283	2,3	98	40,8
Keine Angabe	9.629	1,2	27	0,2	1	0,4
<b>Gesamt</b>	<b>781.050</b>	<b>100,0</b>	<b>12.141</b>	<b>100,0</b>	<b>240</b>	<b>100,0</b>

\*abhängig Beschäftigte und Unternehmer



## EXTRA: Meldepflichtige Arbeitsunfälle nach Berufsgruppe\*

Berufsgruppe	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
→ Maschinenmechaniker und -schlosser	53.643	7,5	573	5,0	17	7,7
Baukonstruktions- und verwandte Berufe	52.198	7,3	1.228	10,7	32	14,4
Ausbau- und verwandte Berufe	49.421	6,9	974	8,5	17	7,7
→ Kraftfahrzeugführer	47.101	6,5	1.203	10,5	28	12,6
→ Hilfsarbeiter in der Fertigung	45.292	6,3	517	4,5	10	4,5
→ Materialverwaltungs- und Transportangestellte	42.896	6,0	514	4,5	15	6,8
Ladenverkäufer, Verkaufs-, Marktstandverkäufer und Vorführer	39.818	5,5	422	3,7	1	0,5
Dienstleistungsberufe im hauswirtschaftlichen Bereich und im Gaststättengewerbe	39.722	5,5	284	2,5	0	0,0
→ Former (für Metallguss), Schweißer, Blechkaltverformer, Baumetallverformer und verwandte Berufe	31.487	4,4	470	4,1	7	3,2
Pflege- und verwandte Berufe	21.079	2,9	184	1,6	0	0,0
→ Grobschmiede, Werkzeugmacher und verwandte Berufe	17.732	2,5	189	1,7	3	1,4
Maler, Gebäudereiniger und verwandte Berufe	16.473	2,3	307	2,7	5	2,3
→ Elektro- und Elektronikmechaniker und -monteure	15.405	2,1	235	2,1	9	4,1
Berufe in der Nahrungsmittelverarbeitung und verwandte Berufe	15.081	2,1	131	1,1	0	0,0
Haushaltshilfen und verwandte Hilfskräfte, Reinigungspersonal und Wäscher	14.247	2,0	275	2,4	4	1,8
Übrige Berufe	218.100	30,3	3.937	34,4	74	33,3
Gesamt	719.696	100,0	11.443	100,0	222	100,0

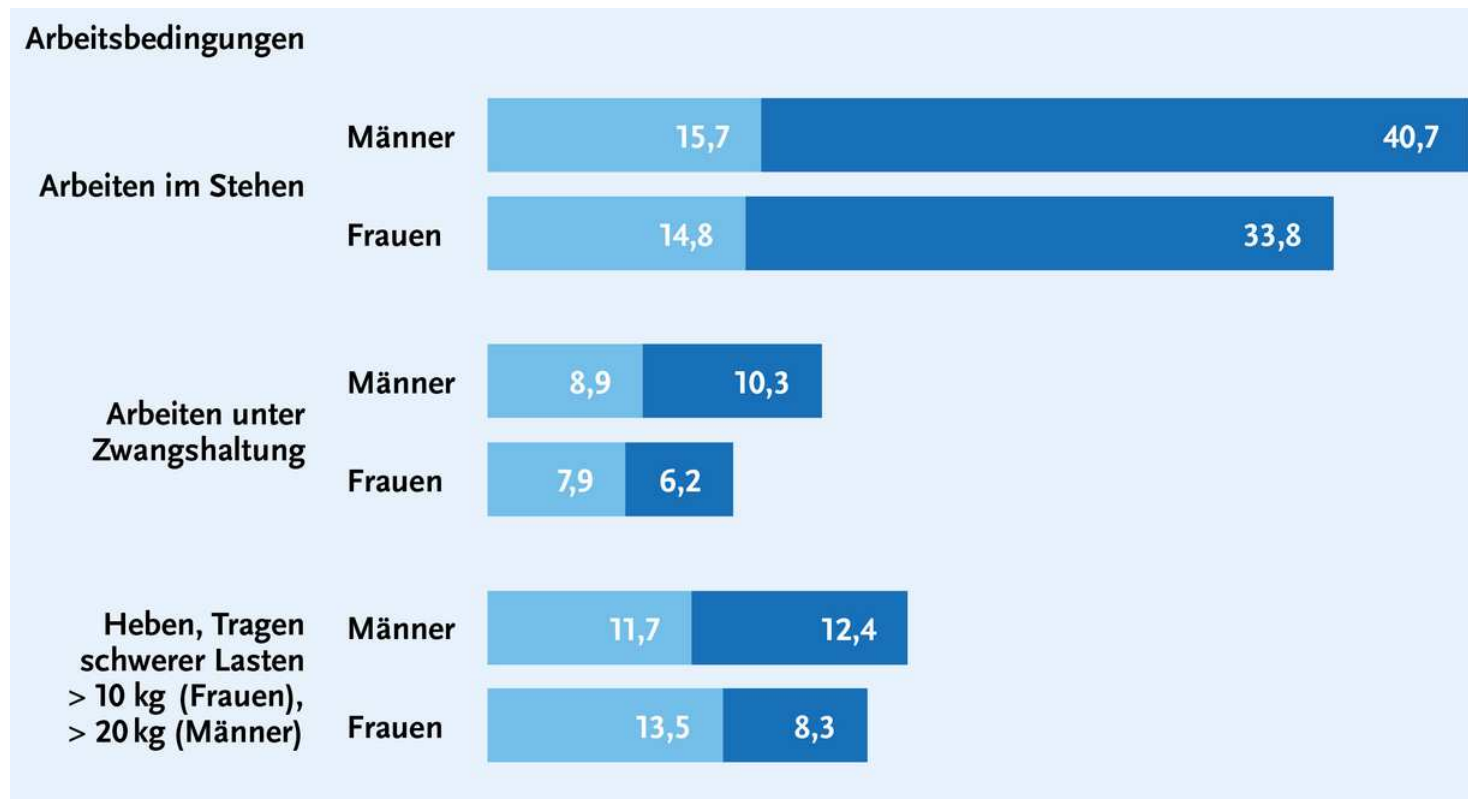
\*abhängig Beschäftigte und Unternehmer im gewerblichen Bereich

# Häufigkeit ausgewählter Belastungen



© Uwe Völkner, Fotoagentur FOX

# Körperliche Arbeitsbedingungen in der BIBB\*/BAuA Befragung: Stehen, Zwangshaltung, schweres Heben



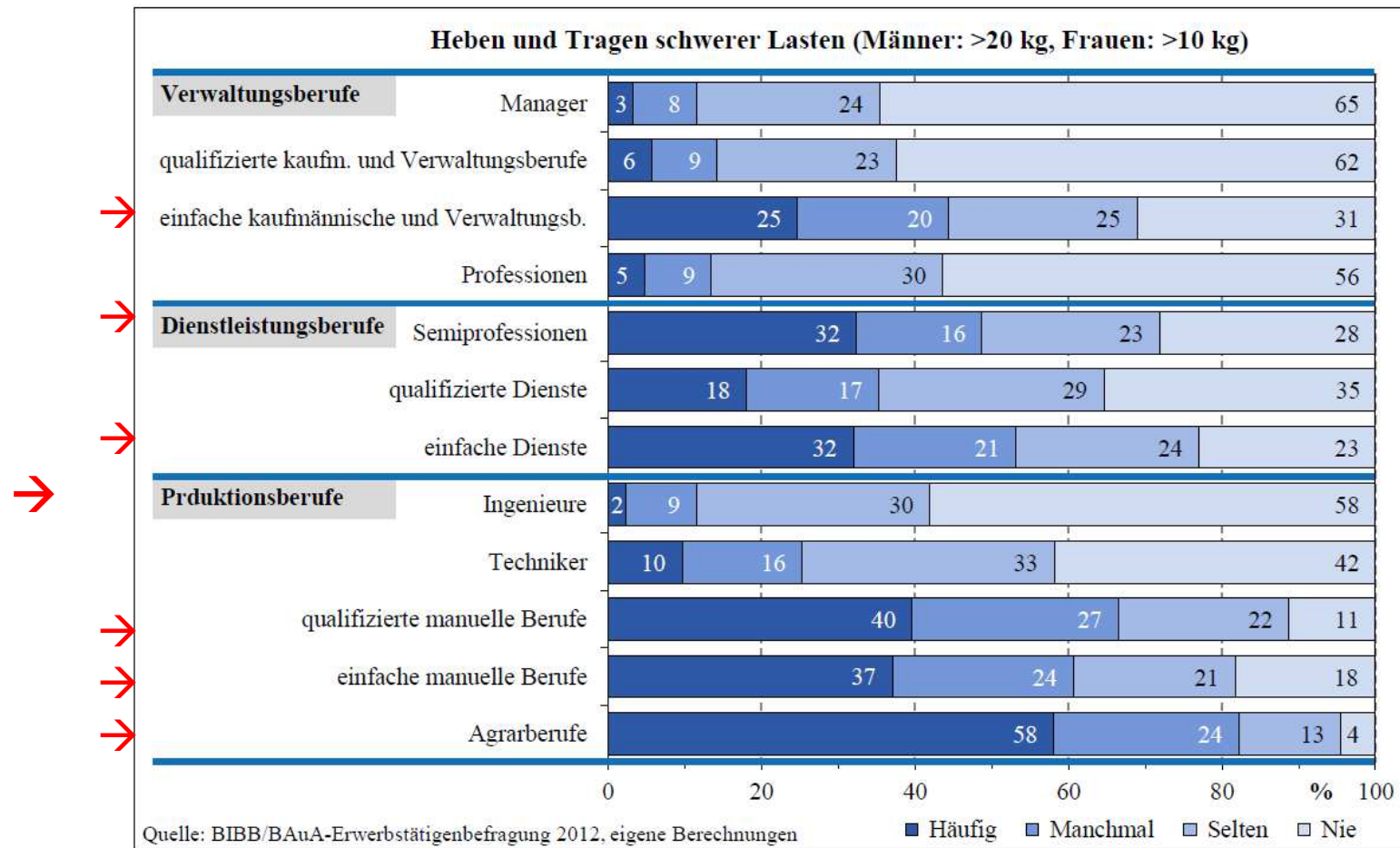
Alle Angaben in Prozent, nur Erwerbstätige in Vollzeit  
Bei den Antworten waren Mehrfachnennungen möglich  
Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012

■ belastend

■ nicht belastend

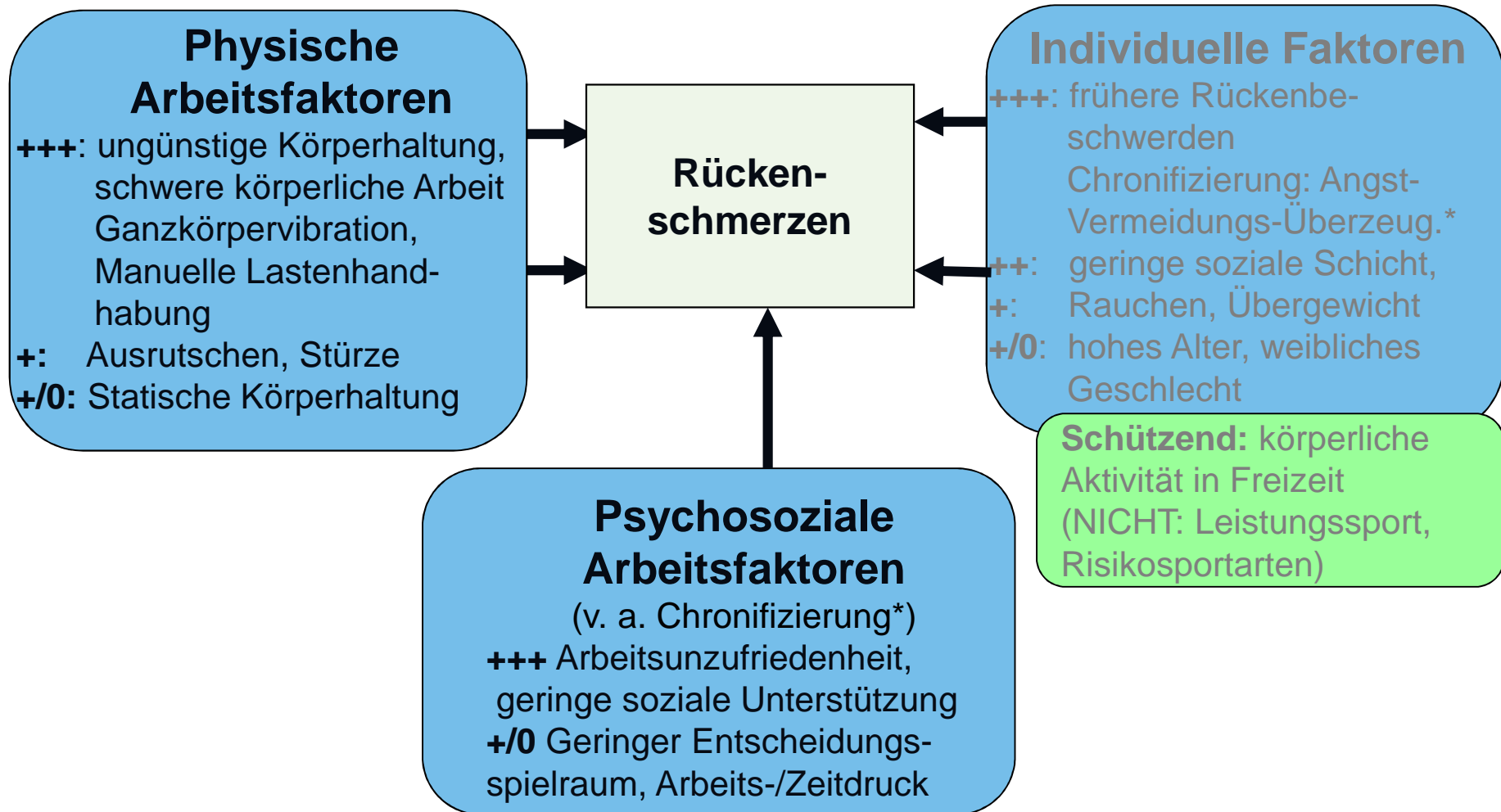
\*BIBB: Bundesinstitut für Berufsbildung

# Selbstangaben zum Heben und Tragen schwerer Lasten bei der Arbeit nach Berufsgruppe (in%)

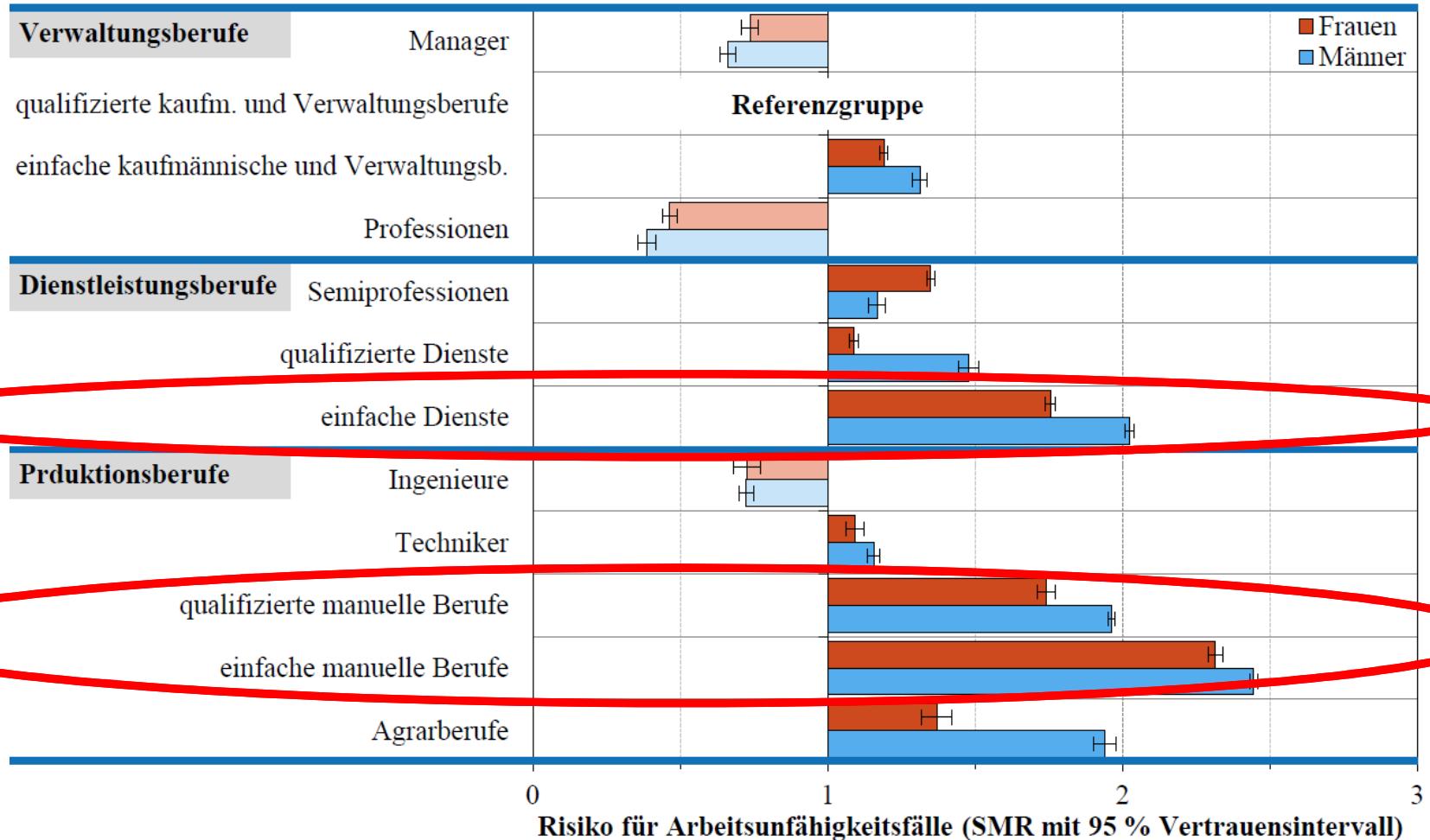




# Beispiel: Risikofaktoren für arbeitsbedingte Rückenschmerzen



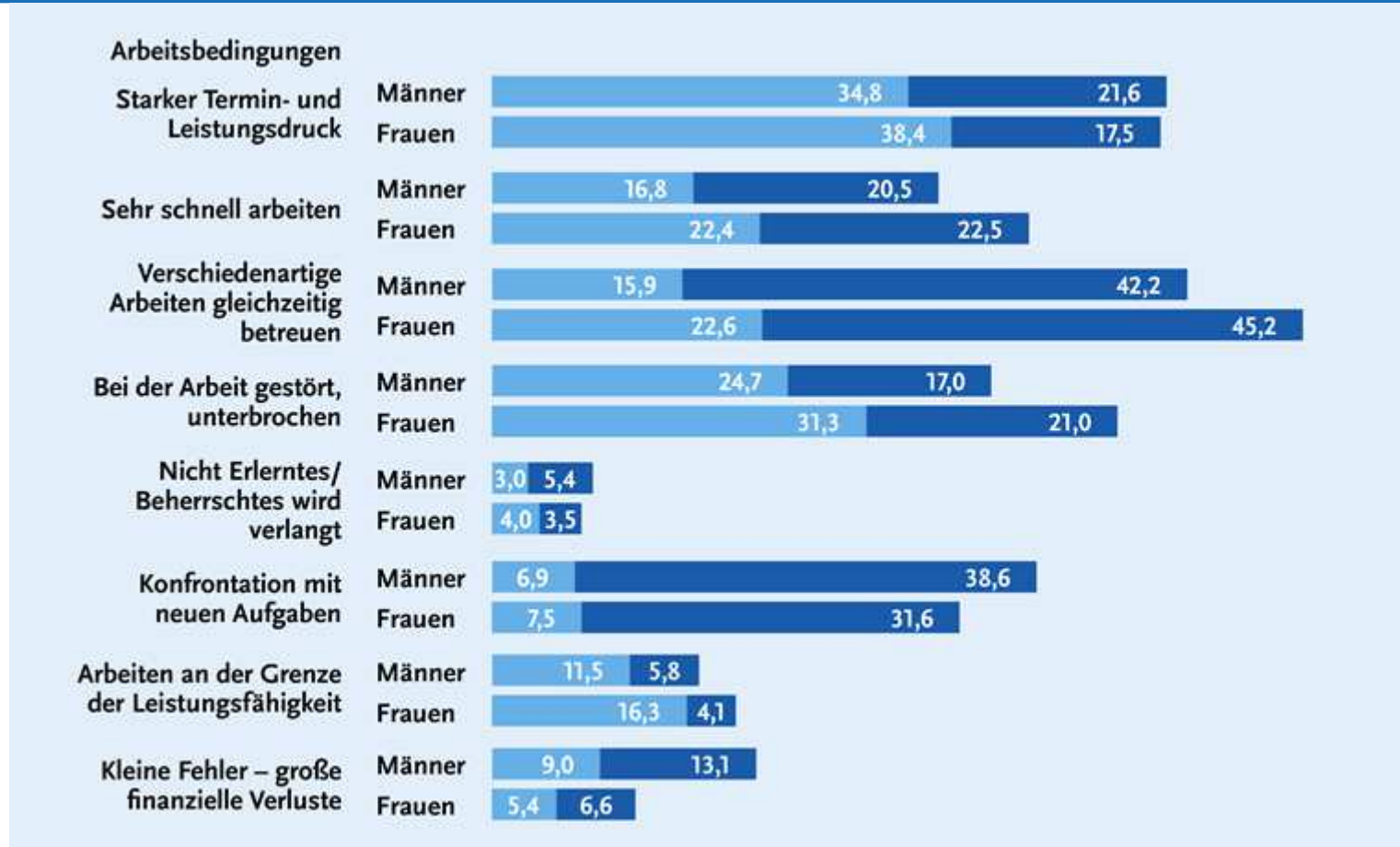
# Relative Anzahl von AU-Fällen durch Rückenschmerzen im Vergleich zur Referenzgruppe



# Muskel-Skelettbeschwerden/-erkrankungen: Physische und psychische Arbeitsbelastungen

- Beziehung zwischen arbeitsbedingten Muskelskelett-Erkrankungen und hohen psychosozialen Anforderungen weitgehend gesichert\*
  - konsistenteste Zusammenhänge für Nackenschmerzen\*
  - besonders gravierend: hohe körperliche Belastungen verbunden mit psychosozialen Arbeitsbelastungen, z.B.
    - starkem Zeit- bzw. Leistungsdruck
    - überlanger Arbeitszeit, v. a. in Kombination mit Schichtarbeit\*\*
- Beschäftigte mit Schmerzen im Muskel-Skelett-System und hohen physischen und psychosozialen Arbeitsbelastungen haben die höchsten Risiken für Arbeitsunfähigkeit\*\*\*

# Psychische Arbeitsbedingungen nach Geschlecht in der BIBB\*/BAuA Befragung: Arbeitsgestaltung



Alle Angaben in Prozent, nur Erwerbstätige in Vollzeit  
 Bei den Antworten waren Mehrfachnennungen möglich  
 Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012

■ belastend

■ nicht belastend

\*BIBB: Bundesinstitut für Berufsbildung

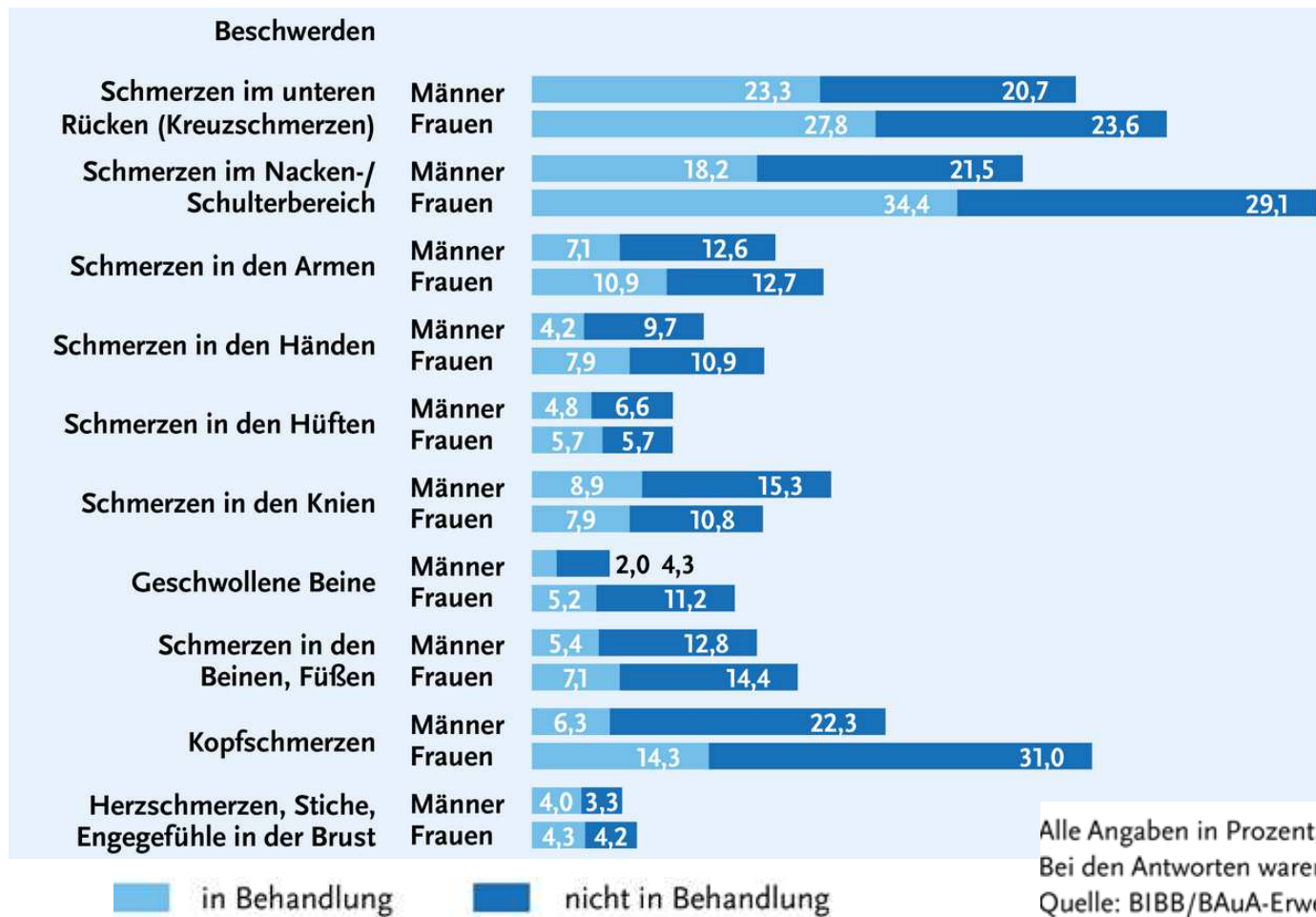




## Was erwartet Sie?

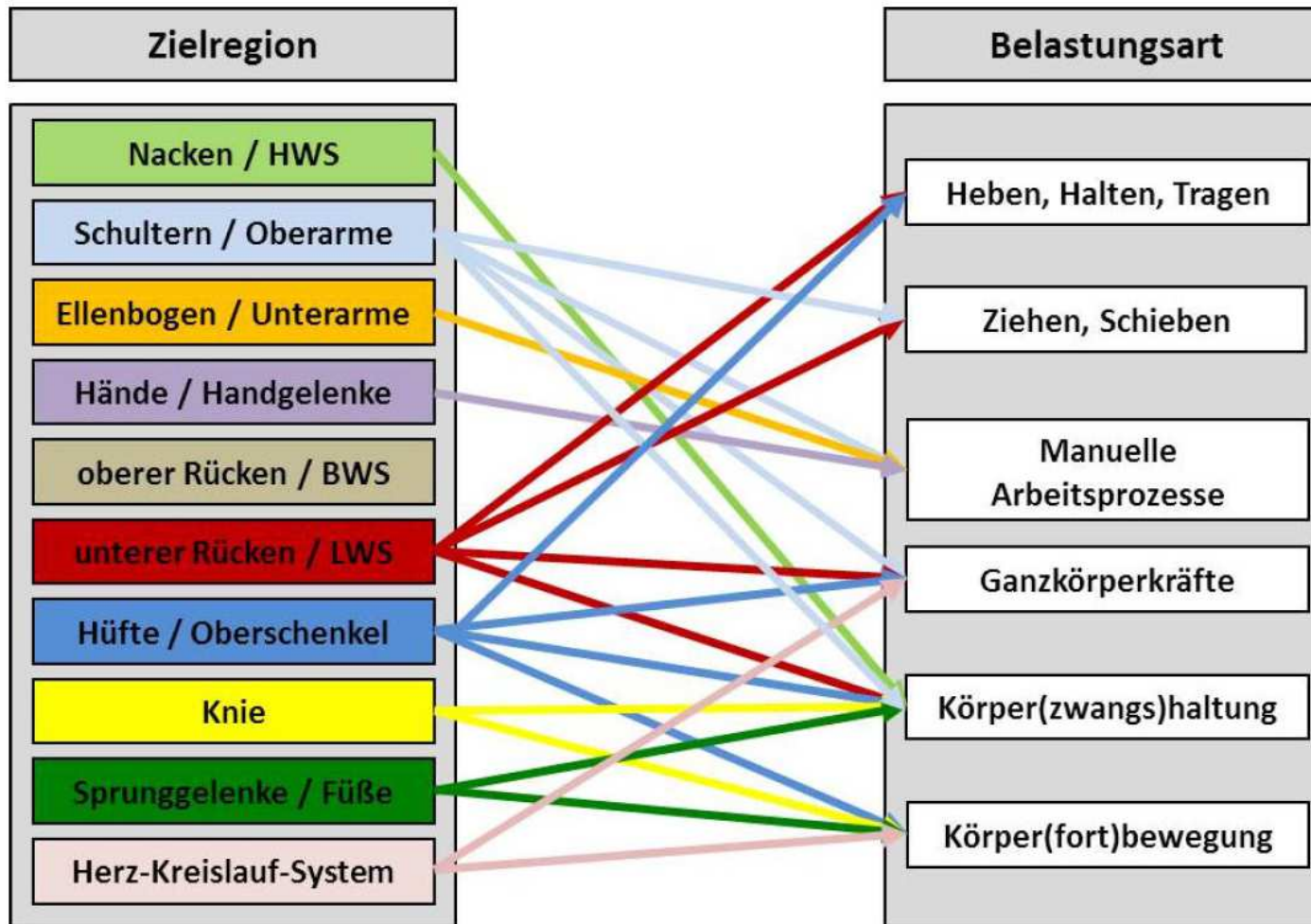
- Hintergrund
  - sozioökonomische Bedeutung
  - arbeitsbedingte Muskel-Skelett-Erkrankungen
- Ausgewählte Arbeitsbelastungen
  - Beispiel Krankheitsursachen von Rückenschmerzen
- **Gesundheitliche Folgen ausgewählter Arbeitsbelastungen**
  - Beispiel Kniegelenksarthrose
  - Auswertungen zu Berufskrankheiten
- Betriebliche Präventionsmöglichkeiten
  - Gefährdungsbeurteilung
  - arbeitsmedizinische Vorsorge
  - Beispiel Handlungshilfen Heben und Tragen
  - Betriebliche Gesundheitsförderung
- Ausgewählte Gesetze und Kampagnen
- Fazit und Ausblick

# Angaben von Erwerbstätigen zu gesundheitlichen Beschwerden

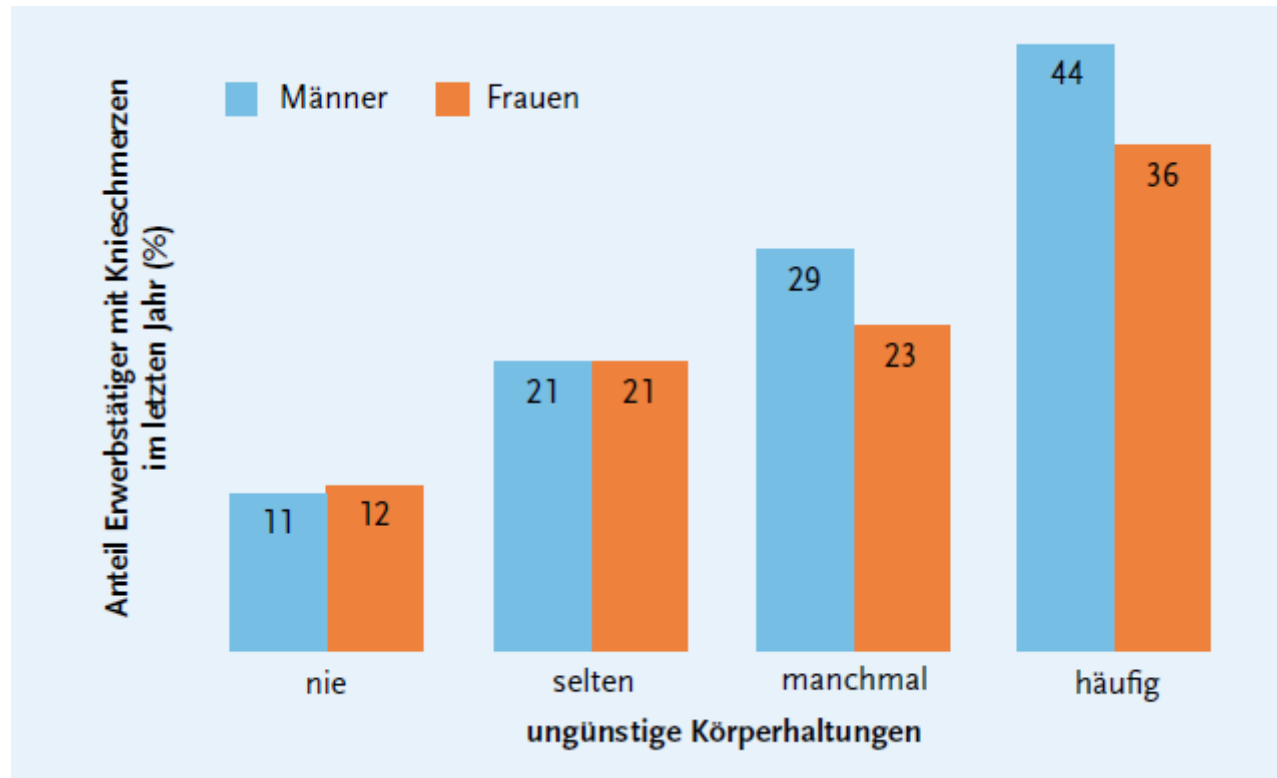


Alle Angaben in Prozent, nur Erwerbstätige in Vollzeit  
 Bei den Antworten waren Mehrfachnennungen möglich  
 Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012

# Mögliche Beeinflussung unterschiedlicher Körperregionen und physische Belastungen\*



## Arbeitsbezogene Kniebeschwerden bei Erwerbstätigen nach Häufigkeit ungünstiger Körperhaltungen (in %)





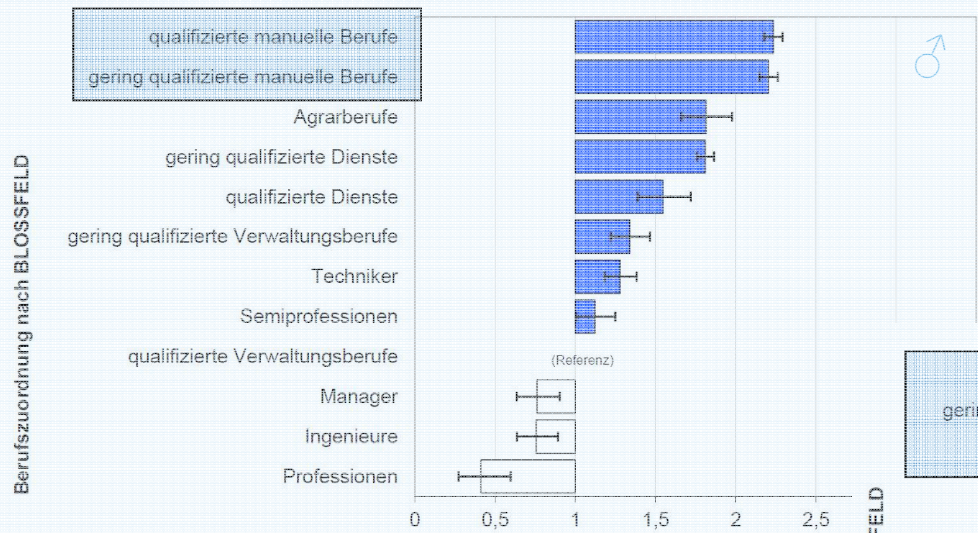
## Berufliches Knien und Krankenhauseinweisungen aufgrund einer Kniegelenkarthrose

Repräsentative Kohortenstudie dänischer Beschäftigter (DWECS) verknüpft mit populationsbezogenen Registerdaten (N = ca. 13.000):

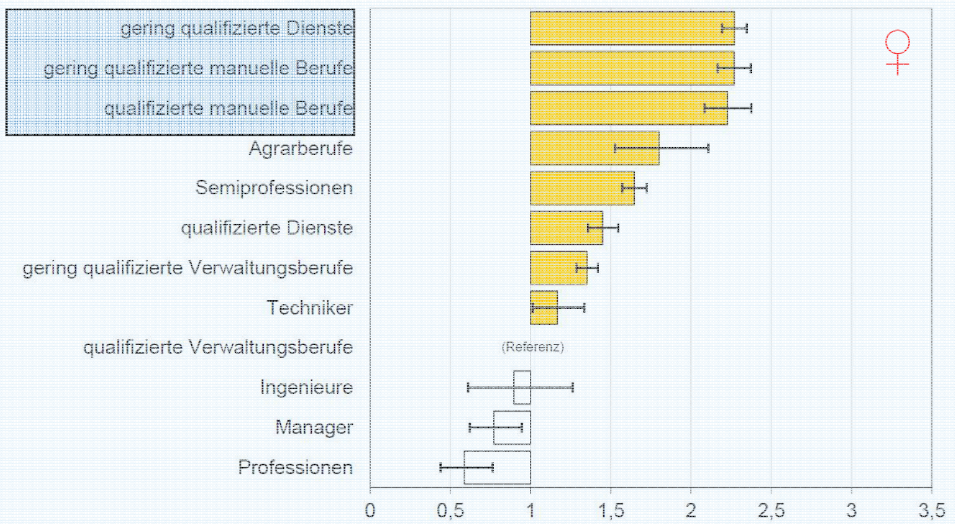
	Risikoschätzer für die Krankenhauseinweisungen (95 % Vertrauensintervall)		
Berufliches Knien	0h/Woche	>0 bis 5 h/Woche	> 5 h/Woche
	1 (Referenz)	0,93 (0,69-1,26)	<b>1,73 (1,21-2,48)</b>

- Populationsattributables Risiko: Basierend auf den Berechnungen sind 16 % der stationären Behandlungen aufgrund einer Kniegelenksarthrose in der dänischen Bevölkerung auf berufliche kniende Tätigkeiten von mindestens 5 Stunden pro Woche zurück zu führen

# EXTRA: Arthrose des Kniegelenks: Relative Anzahl von AU-Fällen im Vergleich zur Referenzgruppe nach Berufsgruppe



Standardisiertes Morbiditätsratio mit 99,9% KI



Standardisiertes Morbiditätsratio mit 99,9% Konfidenzintervall (KI)

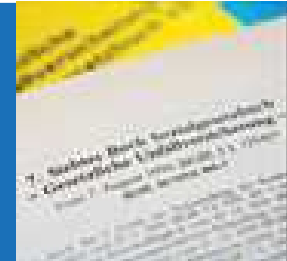
# Berufskrankheit (BK) 2112 Gonarthrose durch langjähriges Knien

- „Gonarthrose durch eine Tätigkeiten im Knien oder vergleichbare Kniebelastungen mit einer kumulativen Einwirkdauer während des Arbeitslebens von **mindestens 13.000 Stunden** und einer Mindesteinwirkdauer von insgesamt einer Stunde pro Schicht“\*
- Häufigkeit:
  - 2016: 1385 Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit\*\*
  - Auswertung bestätigte Fälle von 2009 bis 2012\*\*\*
    - bei Männern: ~0,24 Fälle pro 100.000 männliche Versicherte pro Jahr
    - bei Frauen: 1 Fall in 4 Jahren



Folie adaptiert von Liebers, BAuA  
\*BGBI. 2009 Teil 1 Nr. 30 vom 17. Juni 2009 s. 1273  
\*\*<http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/12645-gur-2016.pdf>  
\*\*\*[www.baua.de/de/Forschung/Forschungsprojekte/f2277](http://www.baua.de/de/Forschung/Forschungsprojekte/f2277)

# Berufskrankheiten durch „mechanische Einwirkungen“ in Deutschland



- BK 2101 Erkrankungen d. **Sehnenscheiden** u. d. Sehnengleitgewebes ...
- BK 2102 **Meniskusschäden** durch kniende Tätigkeiten
- BK 2103 Erkrankungen durch Erschütterungen
- BK 2104 Vibrationsbedingte **Durchblutungsstörungen**
- BK 2105 Chron. Erkrankung d. **Schleimbeutel** durch ständigen Druck
- BK 2106 **Drucklähmungen der Nerven**
- BK 2107 **Abrissbrüche** der Wirbelfortsätze
- BK 2108 Bandscheibenbedingte Erkrankungen d. **LWS (Heben & Tragen)**
- BK 2109 Bandscheibenbedingte Erkrankungen d. **HWS (Tragen)**
- BK 2110 Bandscheibenbedingte Erkrankungen d. **LWS (GK-Vibration)**
- BK 2111 Zahnabrasion durch Quarzstaub
- BK 2112 **Gonarthrose** durch langjähriges Knien
- BK 2113 **Karpaltunnelsyndrom**
- BK 2114 Hypothenar-Hammer-Syndrom
- BK 2115 Fokale Dystonie (ZNS) bei Instrumentalmusikern

Aktuell in Diskussion: Hüftgelenkarthrose durch Heben und Tragen,  
Schulterläsionen durch Überkopfarbeit,  
Arthrosen kleiner Gelenke durch repetitive Arbeit

## Ausgewählte Berufskrankheiten\* durch mechanische Einwirkungen nach Geschlecht

BK Nr.	Kalenderjahre		mittlere Anzahl Erwerbstätiger	Bestätigte BK-Fälle	mittlere Anzahl Erwerbstätiger	Bestätigte BK-Fälle
	von	bis	Frauen		Männer	
BK 2102	2002	2010	16.894.444	9	20.524.222	2.329
BK 2103	2002	2011	17.042.000	4	20.621.700	950
BK 2105	2002	2011	17.042.000	1	20.621.700	1.443
BK 2108	2002	2009	16.770.125	1.699	20.458.750	1.178
BK 2110	2002	2009	16.770.125	0	20.458.750	81
BK 2112	2009	2012	17.983.000	1	21.172.667	203

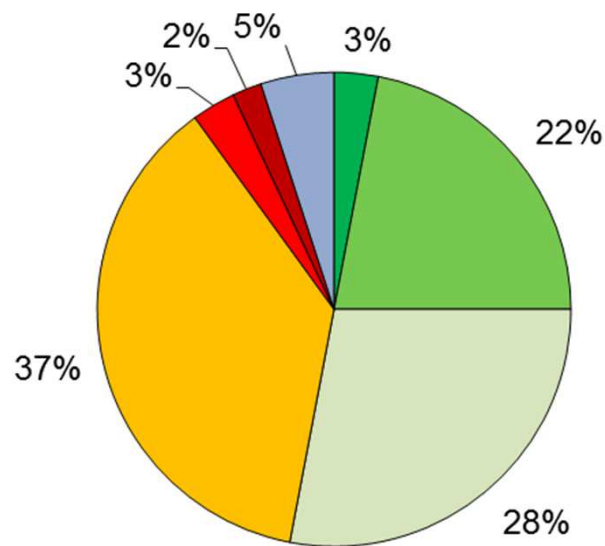
- Relativ wenig Fälle weiblicher Beschäftigter bestätigt: Gender Bias?

\*2102, Meniskusschäden, 2103 Hand-Arm-Vibration, 2105 Schleimbeutel Druck, 2110 LWS Vibration, 2108 LWS Heben Tragen, 2112 Gonarthrose Knie: Angaben pro 100.000 Erwerbstätige pro Jahr

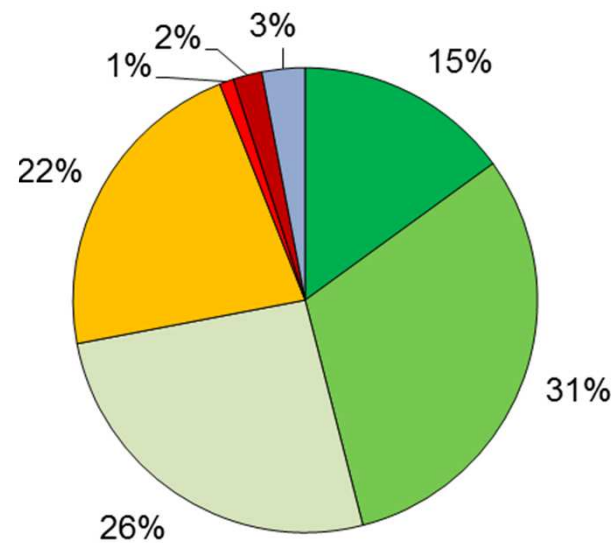


# Bestätigte Fälle von Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch Heben und Tragen (BK 2108) nach Geschlecht und zuerst meldender Stelle\*

**Männer (n = 1.652)**



**Frauen (n = 1.832)**



**Zuerst meldende Stelle:**

- Arbeitgeber/in
- Arzt/Ärztin
- Versicherte/r
- Krankenkasse
- Arbeitsagentur
- Rentenversicherung
- Sonstige

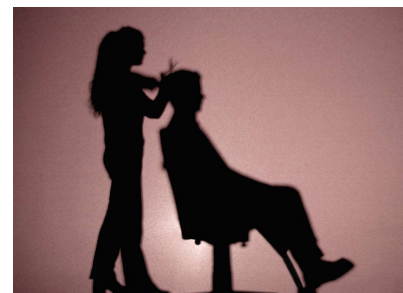
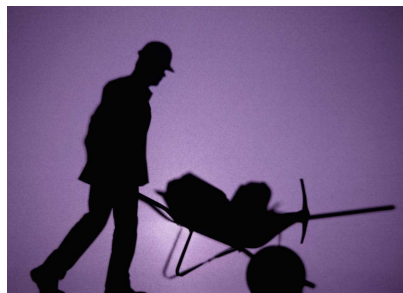
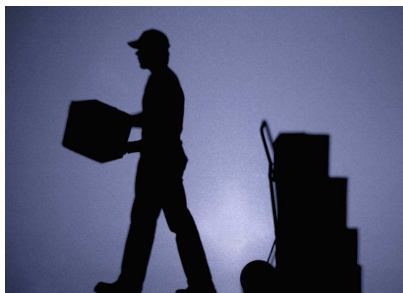
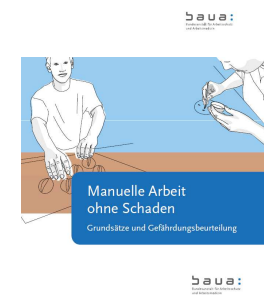


## Was erwartet Sie?

- Hintergrund
  - sozioökonomische Bedeutung
  - arbeitsbedingte Muskel-Skelett-Erkrankungen
- Ausgewählte Arbeitsbelastungen
  - Beispiel Krankheitsursachen von Rückenschmerzen
- Gesundheitliche Folgen ausgewählter Arbeitsbelastungen
  - Beispiel Kniegelenksarthrose
  - Auswertungen zu Berufskrankheiten
- **Betriebliche Präventionsmöglichkeiten**
  - Gefährdungsbeurteilung
  - arbeitsmedizinische Vorsorge
  - Beispiel Handlungshilfen Heben und Tragen
  - Betriebliche Gesundheitsförderung
- Ausgewählte Gesetze und Kampagnen
- Fazit und Ausblick

# Gefährdungsbeurteilung bei physischer Belastungen: Leitmerkmalmethoden








- Praxistaugliche Messverfahren zur Beschreibung und Beurteilung physischer Arbeitsbelastungen
  - Entwicklung von BAuA gemeinsam mit dem Ländern (LASI)
- Bisher 3 Leitmerkmalmethoden verfügbar:
  - Heben, Halten, Tragen (2001)
  - Ziehen, Schieben (2002)
  - Manuelle Arbeitsprozesse (2012)



## Ausgewählte Formen physischer Belastung

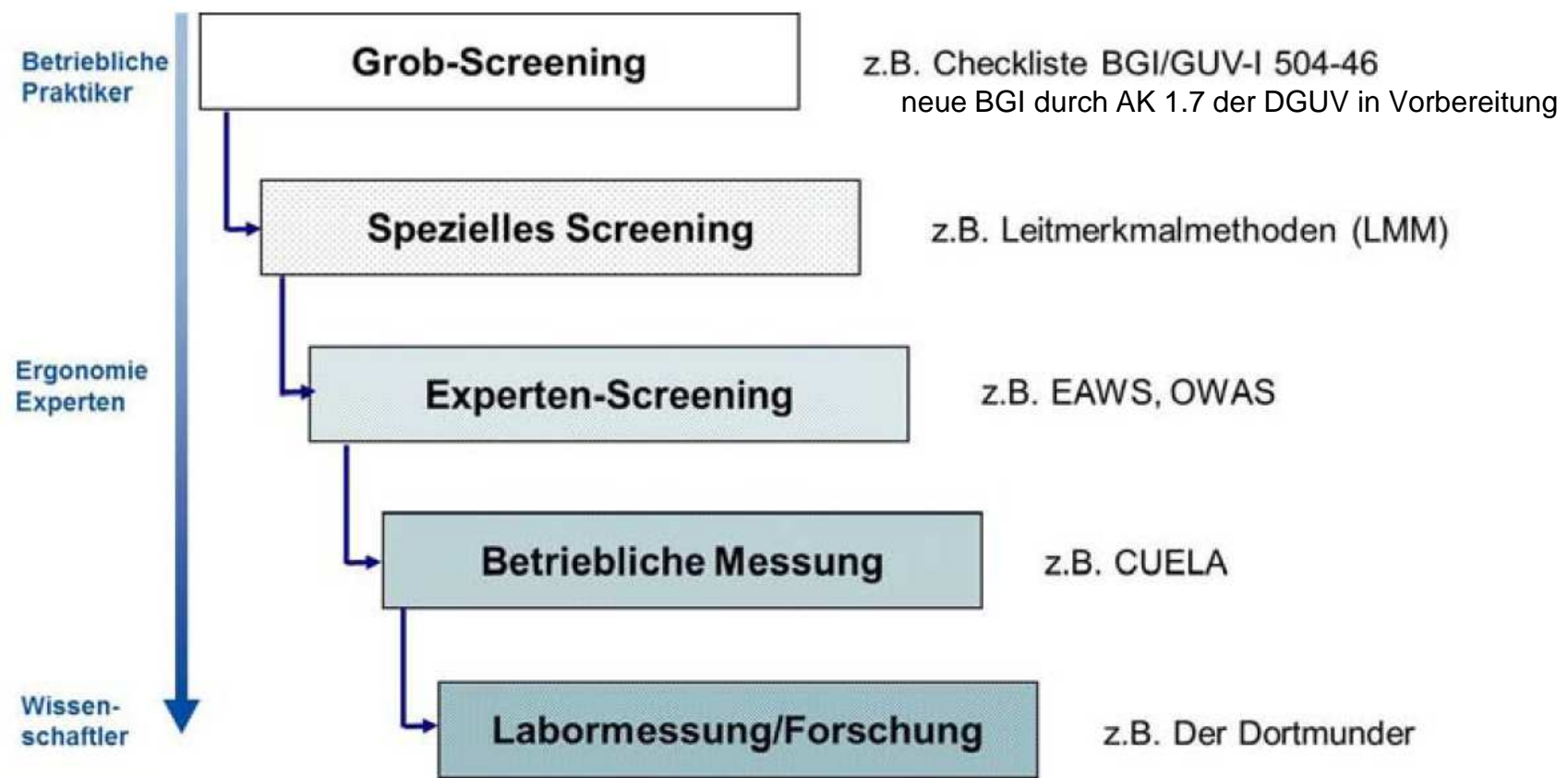
# Komplettierung der Leitmerkmalmethoden

- Revisionsbedarf bestehender Leitmerkmalmethoden
  - umfassendes Anwender-Feedback
  - Weiterentwicklung soziotechnischer Arbeitssysteme
  - methodische Lücken
  - neue arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse
- Weitere typische arbeitsbedingte physische Belastungen
  - Ganzkörperkräfte
  - Körperfortbewegung
  - Körperzwangshaltungen
    - beim Vorbeugen, Stehen, Sitzen
    - bei Überkopfarbeit
    - beim Knien/Hocken
  - Konzepte für Mischarbeit
- Schnittstellen zu weiteren Methodenebenen
  - aufeinander abgestimmt
  - aufwandsgestuft
  - evaluiert

Belastungsart	Orientierungsfrage (bezogen auf Tätigkeiten typischer Arbeitsschichten)				
	<b>1. Manuelle Lastenhandhabung</b>				
Heben, Halten, Tragen, Schaufeln     	Werden folgende Belastungen erreicht oder überschritten?				
	Art der Lasthandhabung	Frauen		Männer	
		5-10 kg	10-15 kg	10-15 kg	15-20 kg
	Häufigkeit pro Arbeitstag				
Heben	100	50	100	50	
Halten, Tragen (ab 5 s Dauer)	60	30	60	30	
Ergänzend zur Tabelle gilt: Lastenhandhabungen mit <ul style="list-style-type: none"> <li>• sehr hoher Häufigkeit leichterer Lasten</li> <li>• Schwere Lasten und einer gewissen Regelmäßigkeit,</li> <li>• sehr ungünstigen Körperhaltungen sind ebenfalls als erhöhte Belastung einzustufen.</li> </ul>					
Ziehen, Schieben  	Ziehen oder Schieben von Lasten mit großer Kraftanstrengung (z. B. Container, Betten, Trolleys.)				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• über kurze Distanzen regelmäßig (ab 40 x pro Arbeitstag)?</li> <li>• oder über längere Distanzen (Gesamstrecke ab 500 m pro Arbeitstag)?</li> </ul>				



# Stufenkonzept der Gefährdungsbeurteilung im Kooperationsprojekt MEGAPHYS mit Beispielen und Zielgruppen





# Betriebliche Prävention arbeitsbedingter Muskel-Skelett-Erkrankungen

- Arbeits- und Gesundheitsschutz
  - Primärprävention
    - Arbeitsplatzgestaltung (div. Normen, TOP-Prinzip)
    - Arbeitsplatzbewertung (z.B. mit Leitmerkmalmethode, Befragungen)
    - Mitarbeiterschulungen
  - Sekundärprävention: Arbeitsmedizinische Vorsorge
    - Beratung des Arbeitgebers, Beitrag zur Gefährdungsbeurteilung
    - Individuelle Beratung der Arbeitnehmer/in
  - Tertiärprävention:
    - Reha-Maßnahme, Eingliederungsmanagement (BEM)
- Führung- und Organisation
  - Unterstützendes Umfeld: Vereinbarkeit Beruf und Familie, Beratungseinrichtungen, Sozialdienst, Schonarbeitsplätze
- Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF)

# Arbeitsmedizinische Vorsorge bei physischen Anforderungen

## Teil 3 Tätigkeiten mit physikalischen Einwirkungen

### (2) Angebotsvorsorge bei:



4. Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen, die mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System verbunden sind durch
  - a) Lastenhandhabung beim Heben, Halten, Tragen, Ziehen oder Schieben von Lasten,
  - b) repetitive manuelle Tätigkeiten oder
  - c) Arbeiten in erzwungenen Körperhaltungen im Knien, in langdauerndem Rumpfbeugen oder -drehen oder in vergleichbaren Zwangshaltungen.

Bekanntmachung in:  
GMBI Nr. 76-77, 23. Dezember 2014, S. 1571

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Bekanntmachung von Arbeitsmedizinischen Regeln

hier: AMR 13.2 „Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System“

– Bek. d. BMAS v. 17.11.2014 – IIIb1-36628-15/9 –

Gemäß § 9 Absatz 4 der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge macht das Bundesministerium für Arbeit und Soziales die anliegende vom Ausschuss für Arbeitsmedizin beschlossene Arbeitsmedizinische Regel bekannt:

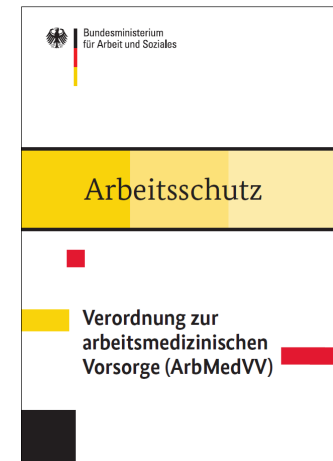
Arbeitsmedizinische Regel (AMR)	Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System	AMR Nummer
		13.2

Arbeitsschutz

Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)

# Arbeitsmedizinische Vorsorge im Betrieb bei physischen Belastungen

- Pflichtvorsorge
  - Ganzkörper- und Hand-Arm-Vibration
- Angebotsvorsorge
  - Physische Anforderungen (Heben & Tragen von Lasten, Zwangshaltungen, repetitive Bewegungen u.a.)
  - Ganzkörper- und Hand-Arm- Vibration
  - Tätigkeiten an Bildschirmgeräten
- Wunschvorsorge (bei Tätigkeiten, bei denen ein Gesundheitsschaden nicht ausgeschlossen werden kann)
- Fristen generell\*:
  - 1. Vorsorge: innerhalb von 3 Monaten vor Aufnahme der Tätigkeit
  - 2. Vorsorge: spätestens 12 Monate nach Tätigkeitsaufnahme
  - Weitere: spätestens nach 36 Monaten (oder kürzer wenn individuell notwendig, Ergebnis der Vorsorge/Gefährdungsbeurteilung, begründeter Wunsch der Beschäftigten)



\*AMR 2.1: [www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/AMR/](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/AMR/)

## Beispiel: Vorsorge bei Heben & Tragen, Ziehen & Schieben, repetitiver manueller Arbeit (AMR 13.2)

Risiko- bereich	Belastungs- höhe	Wahrscheinlichkeit der körperlichen Überbeanspruchung	Mögliche gesundheitliche Folgen	Heben & Tragen Ziehen & Schieben Repetitive manuelle Arbeit	Arbeitsmedizinische Vorsorge
1	gering	unwahrscheinlich	nicht zu erwarten	0 – <10 Punkte	
2	mäßig erhöht	möglich	Ermüdung, geringgradige Beschwerden, kompensierbar	10 – <25 Punkte	Wunschvorsorge
3	wesentlich erhöht	möglich	Beschwerden, ggf. mit Funktionseinschränkung, reversibel	25 – <50 Punkte	Angebotsvorsorge
4	hoch	wahrscheinlich	Beschwerden, ggf. mit Funktionseinschränkung, reversibel	ab 50 Punkte	Angebotsvorsorge

## EXTRA: Vorsorge bei erzwungenem Sitzen/Stehen (AMR 13.2)

Risiko- bereich	Belastungs- höhe	Wahrscheinlichkeit der körperlichen Überbeanspruchung	Mögliche gesundheitliche Folgen	Erzwungenes Sitzen Erzwungenes Stehen	Arbeitsmedizinische Vorsorge
1	gering	unwahrscheinlich	nicht zu erwarten	erzwungenes Sitzen ≤2 h/Schicht	
2	mäßig erhöht	möglich	Ermüdung, geringgradige Beschwerden, kompensierbar	erzwungenes Stehen ≤4 h/Schicht	Wunschvorsorge
3	wesentlich erhöht	möglich	Beschwerden, ggf. mit Funktionseinschränkung, reversibel	erzwungenes Sitzen ab 2 h/Schicht	Angebotsvorsorge
4	hoch	wahrscheinlich	Beschwerden, ggf. mit Funktionseinschränkung, reversibel	erzwungenes Stehen ab 4 h/Schicht	Angebotsvorsorge

## EXTRA: Vorsorge bei Knien, Rumpfvorbeuge, Über-Schulter-Arbeit (AMR 13.2)

Risiko-bereich	Belastungs-höhe	Wahrscheinlichkeit der körperlichen Überbeanspruchung	Mögliche gesundheitliche Folgen	Knien Rumpfvorbeuge Über-Schulter-Arbeit	Arbeitsmedizinische Vorsorge
1	gering	unwahrscheinlich	nicht zu erwarten	bis 1 h/Schicht	
2	mäßig erhöht	möglich	Ermüdung, geringgradige Beschwerden, kompensierbar		Wunschvorsorge
3	wesentlich erhöht	möglich	Beschwerden, ggf. mit Funktionseinschränkung, reversibel	ab 1 h/Schicht	Angebotsvorsorge
4	hoch	wahrscheinlich	Beschwerden, ggf. mit Funktionseinschränkung, reversibel		Angebotsvorsorge



# Arbeitsmedizinische Vorsorge im Betrieb bei physischen Belastungen



- Beurteilung der individuellen Wechselwirkungen von Arbeit und physischer und psychischer Gesundheit
- Früherkennung arbeitsbedingter Gesundheitsstörungen sowie Feststellung erhöhter gesundheitliche Gefährdung bei Ausübung einer bestimmten Tätigkeit
- Ärztliches Beratungsgespräch mit Anamnese inkl. Arbeitsanamnese sowie Untersuchungen soweit für individuelle Aufklärung und Beratung erforderlich und Beschäftigte/r diese nicht ablehnt
- NICHT: Nachweis gesundheitlichen Eignung für berufliche Anforderungen



- Umfasst Nutzung von (aggregierten) Erkenntnissen aus der Vorsorge für die Gefährdungsbeurteilung und sonstige Maßnahmen des Arbeitsschutzes

# Prävention im Betrieb: Beispiele für Heben und Tragen

## Beratung des Arbeitgebers

**Technische Maßnahmen:** Transportwege minimieren, Arbeitshöhe optimieren, Technische Hilfsmittel einsetzen, Arbeitsplatzanpassung



Foto: Espresso

## Organisatorische Maßnahmen:

Planung Personaleinsatz, Arbeitsintensität-/menge, Erholzeiten, Unterweisung, gezieltes Training

**Persönliche Maßnahmen:** Hebehilfen

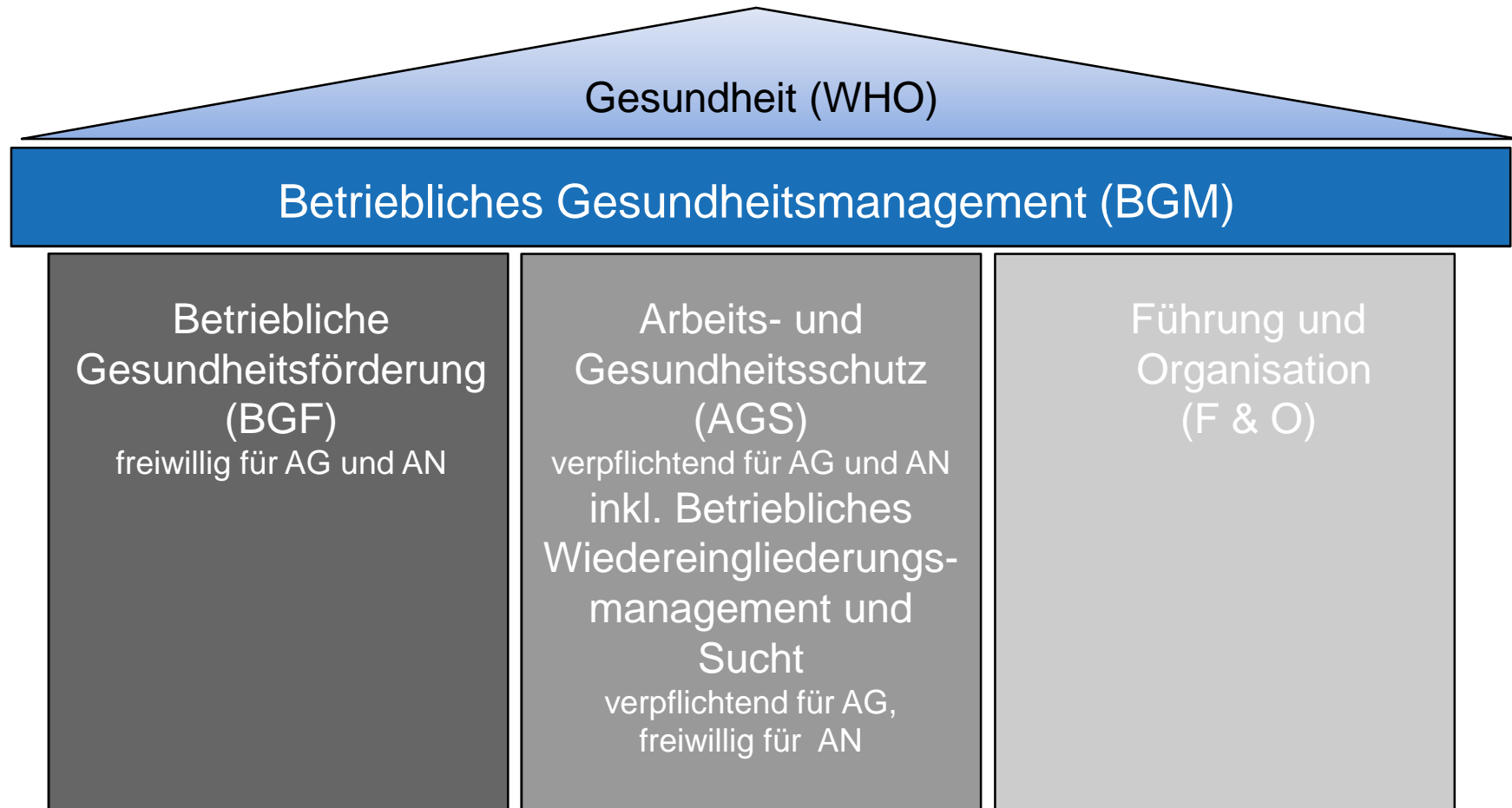
## Beratung des Arbeitnehmers

**Persönliche Schutzmaßnahmen:** Im Team arbeiten, Hebehilfen einsetzen, richtig Heben und Tragen, ...



**Maßnahmen zum Verbleib am Arbeitsplatz:** Arbeitsplatzanpassung, berufsfördernde Rehabilitation und Wiedereingliederung, Gesundheitsförderung, Lebensstil, ...

# Ein 3-Säulen Modell des Betrieblichen Gesundheitsmanagements mit Bezug zu Arbeitgeber/in (AG) und Arbeitnehmerin (AN)





## Was erwartet Sie?

- Hintergrund
  - sozioökonomische Bedeutung
  - arbeitsbedingte Muskel-Skelett-Erkrankungen
- Ausgewählte Arbeitsbelastungen
  - Beispiel Krankheitsursachen von Rückenschmerzen
- Gesundheitliche Folgen ausgewählter Arbeitsbelastungen
  - Beispiel Kniegelenksarthrose
  - Auswertungen zu Berufskrankheiten
- Betriebliche Präventionsmöglichkeiten
  - Gefährdungsbeurteilung
  - arbeitsmedizinische Vorsorge
  - Beispiel Handlungshilfen Heben und Tragen
  - Betriebliche Gesundheitsförderung
- **Ausgewählte Gesetze und Kampagnen**
- Fazit und Ausblick

# Ausgewählte Gesetze, Verordnungen, Regeln u. a.

Präventionsgesetz 2015

ArbSchG, ASiG, SGB

LastenhandhabV,  
ArbMedVV

AMR 13.2 in Verb.  
mit AMR 2.1



DGUV Vorschrift I, II

DGUV-I 208-033,  
DGUV-I 240-460  
(Neu: AK 1.7)

Leitlinien: AWMF S1 „Körperlicher Belastungen des Rückens durch Lastenhandhabung u. Zwangshaltungen im Arbeitsprozess“, Nationale Versorgungsleitlinie „Nicht-spezifischer Kreuzschmerz“

www.dguv.de/ifa/fachinfos/regeln-und-vorschriften/erlaeuterungen-zum-regelwerk/index.jsp



## Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA): Muskel-Skelett-Bereich

- 2008–12: **Unfälle**, Hauterkrankungen, **Muskel-Skelett-Erkrankungen**
- 2013–18: Betriebliche Präventionskultur u. Gesundheitskompetenz zur Verringerung arbeitsbedingter Gesundheitsgefährdungen/Erkrankungen im **Muskel-Skelett-Bereich (MSE)**:
  - ↑ Betriebe mit ergonomisch optimierten Arbeitsplätzen, -stätten und -abläufen
  - ↑ Betriebe mit Betrieblichem Gesundheitsmanagement (BGM)
  - Arbeitsorganisation und Führungskompetenz: ↑ Prävention von MSE
  - ↑ Gefährdungsbeurteilungen zu physischen und psychischen Belastungen
  - ↑ Anzahl arbeitsmedizinischer Vorsorgen bei hohen Belastungen des Muskel-Skelett-Systems
  - Förderung des gesundheitsgerechten Verhaltens der Beschäftigten
- ab 2019 geplant: gute Arbeitsgestaltung bei **Muskel-Skelett-Belastungen**

# Präventionskampagne der GDA MSE: GDA bewegt

Mensch und Arbeit. Im Einklang.

Gemeinsame Deutsche Arbeits|schutz|strategie  
Arbeitsprogramm MSE

Über uns | Zielgruppen | Risikobezogene Tätigkeiten | Presse | Kontakt



**Halten Sie sich auf dem Laufenden.**  
Aktuelles

**Pressemitteilung**  
Gefährdungsbeurteilung Angebote  
Flyer Rechte, Pflichten & Möglichkeiten  
Produkt des Monats Arbeitsbedingungen  
Broschüre **News** Hilfsmittel **Schulungen**  
**Veranstaltung** Sicherheit und Gesundheitsschutz  
Seminar Forschungsbericht Arbeitsschutzziele

**Ihre Themen**  
Animationfilm für Alle  
Tipps für Berufsstarter  
Tipps für Beschäftigte  
Angebot für Dozierende  
Beispiele guter Praxis  
Angebote von A-Z

Tipps für Beschäftigte | Angebot für Dozierende | Beispiele guter Praxis



**Betrieb des Monats**

Pflegekräfte als Ergonomie-Beraterinnen und -Berater im eigenen Betrieb: Wie ein Zwickauer Wohn- und Pflegeheim in seine Beschäftigten investiert – und so die Mitarbeiterzufriedenheit signifikant erhöht



**Risikobezogene Tätigkeiten**

Bestimmte Tätigkeiten sind besonders belastend: wie das Heben und Tragen schwerer Lasten, langes Stehen oder Sitzen. Lesen Sie welche Tätigkeiten dazu gehören und wie Sie sich vor zu hohen Belastungen schützen.



**Angebote von A-Z**

Knapp 400 Analyseinstrumente, Handlungshilfen, Unterweisungsmodule, Beratungsangebote oder Seminare finden Sie in unserer Datenbank. Suchen Sie passgenau nach Branche, Zielgruppe und Art der Tätigkeit.

Startseite | Datenschutzerklärung | Impressum | Extranet

viele Inhalte aus der Präventionskampagne „Denk an mich, Dein Rücken“ DGUV

# EU-OSHA\* Kampagne 2021-22 (Vorbereitung 2018-2020)



## OSH overview 2018-2020 on work-related musculoskeletal disorders (MSDs)

Background material for FOPs

Prevention and Research Unit – EU-OSHA



Safety and health at work is everyone's concern. It's good for you. It's good for business.

\*Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Occupational Safety and Health Agency)



## Was erwartet Sie?

- Hintergrund
  - sozioökonomische Bedeutung
  - arbeitsbedingte Muskel-Skelett-Erkrankungen
- Ausgewählte Arbeitsbelastungen
  - Beispiel Krankheitsursachen von Rückenschmerzen
- Gesundheitliche Folgen ausgewählter Arbeitsbelastungen
  - Beispiel Kniegelenksarthrose
  - Auswertungen zu Berufskrankheiten
- Betriebliche Präventionsmöglichkeiten
  - Gefährdungsbeurteilung
  - arbeitsmedizinische Vorsorge
  - Beispiel Handlungshilfen Heben und Tragen
  - Betriebliche Gesundheitsförderung
- Ausgewählte Gesetze und Kampagnen
- **Fazit und Ausblick**

## Fazit

- Arbeitsbedingte (v. a. degenerative) Muskel-Skelett-Erkrankungen haben nach wie vor eine hohe sozioökonomische Bedeutung
- Krankheitsursachen sind in erster Linie physische Arbeitsbelastungen
  - im Produktionsbereich häufig (v. a. qualifizierte/einfache manuelle Berufe), aber auch in zugehörigen einfachen Diensten
  - besonders gravierend: hohe körperliche und psychosoziale Belastungen
- Betriebliche Präventionsmaßnahmen im Rahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes
  - v.a. die mehrstufige Gefährdungsanalyse und die arbeitsmedizinische Vorsorge
  - neben technischen/ergonomischen auch organisatorische Maßnahmen
  - Zugang und Inanspruchnahme von Präventions- und Versorgungsleistungen auch für benachteiligte Gruppen
- Zusammenarbeit aller Akteure im BGM stärken
  - Gefährdungsbeurteilung als Anknüpfungspunkt zu BGF nutzen
  - Unterstützendes Umfeld
- Hemmnisse in Praxis abbauen
  - Repräsentative Mitarbeit von Frauen/sozial Benachteiligten in allen Gremien
  - Zielgruppengerechte Schutzausrüstungen und Informationen



## Zukünftige Entwicklungen: Wandel der Arbeit

- ↑ Zunahme Frauen (v. a. ältere) in der Erwerbsbevölkerung
- ↑ Bedeutung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie
- Kontext der Digitalisierung: Prognosen mit viel Forschungsbedarf
  - ↑ zeitliche und räumliche Flexibilisierung (Home-Office, Co-Working Spaces): Wechselwirkungen Arbeit Privatleben, Entgrenzung, fehlende Erholzeiten, Nachtschichtarbeit, körperliche Unterforderung
  - ↑ Arbeitsplatzunsicherheit, befristete Beschäftigungsverhältnisse, Crowdfunding: trifft v. a. sozial Benachteiligte und personenbezogene Dienstleistungen (Plattformen)
  - ↑ Arbeitsintensivierung oft ohne zusätzliche Gratifikation (trifft v.a. sozial Benachteiligte)

**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!**





## EXTRA: Eigene Originalarbeiten und Buchbeiträge zu arbeitsbedingten Muskel-Skelett-Erkrankungen

### *Originalarbeiten*

Klussmann, Liebers, Gebhardt, Rieger, Latza, Steinberg. Risk assessment of manual handling operations at work with the Key Indicator Method (KIM-MHO) - Determination of criterion validity regarding the prevalence of musculoskeletal symptoms and clinical conditions within a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2017; 18:184

Koch, Schablon Latza, Nienhaus. Musculoskeletal pain and effort-reward imbalance- a systematic review. *BMC Public Health* 2014; 15;14:37.

Liebers, Brendler, Latza. Alters- und berufsgruppenabhängige Unterschiede in der Arbeitsunfähigkeit durch häufige Muskel-Skelett-Erkrankungen (Rückenschmerzen und Gonarthrose) *Bundesgesundheitsbl* 2013; 56: 367–380.

Thiede, Liebers, Seidler, Gravemeyer, Latza. Gender specific analysis of occupational diseases of the low back caused by carrying, lifting or extreme trunk flexion – Use of a prevention index to identify occupations with high prevention needs. *Am J Ind Med* 2014; 57:233-244

Latza, Liebers, Franke. Körperliche Beanspruchung und physische Belastungen bei der Arbeit – ein abnehmendes Public Health-Problem? *Public Health Forum* 2013; 21: 12-13.

Steinberg, Liebers F, Klussmann A, Gebhardt H, Latza U. “Does KIM what she promises to do?” Authors reply to Jos Verbeek and P. Paul F.M. Kuijer. *Work* 2012; 43: 251-252.

Seidler, Liebers, Latza. Prävention von Low-Back-Pain im beruflichen Kontext.. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2008;51:322-33.

### *Buchbeiträge*

Bullinger, Latza. Gender Medicine in der Arbeitswelt. In Letzel S, Nowak D (Hrsg.) *Handbuch der Arbeitsmedizin. Arbeitsphysiologie, Arbeitspsychologie, Klinische Arbeitsmedizin, Gesundheitsförderung und Prävention*, Kapitel B VII-1, 5.ErgLfg.12/2007. Landsberg/Lech: ecomed MEDIZIN.

Latza, Baur. Berufskrankheiten durch mechanische Einwirkungen In: Baur X (Hrsg.) *Skriptum Arbeitsmedizin unter Berücksichtigung der neuen Approbationsordnung*. 2. Aufl. München, Orlando: Dustri-Verlag, 2005:197-204.

## EXTRA: BAuA-Berichte und weitere graue Literatur zu arbeitsbedingten Muskel-Skelett-Erkrankungen

### *Berichte*

Liebers, Latza. Berufskrankheiten durch mechanische Einwirkungen - Raten bestätigter BK-Fälle in Einzelberufen. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2016. Projektnr. F 2277.

Liebers, Brendler, Latza. Berufsspezifisches Risiko für das Auftreten von Arbeitsunfähigkeit durch Muskel-Skelett-Erkrankungen und Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems – Bestimmung von Berufen mit hoher Relevanz für die Prävention. Forschung Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2016. Projektnr. F 2255

Liebers, Brendler, Latza. Risikogruppen für Muskel-Skelett- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In: Bundesministerium für Arbeit und Soziales; Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.): Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2013 - Unfallverhütungsbericht Arbeit und Gesundheit. Dortmund, Berlin, Dresden: Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 2014, 108–117.

Steinberg, Liebers, Klußmann, Gebhardt, Rieger, Behrendt, Latza. Leitmerkmalermethode Manuelle Arbeitsprozesse 2011. Bericht über die Erprobung, Validierung und Revision, Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2012, Projektnr. F 2195.

Breutmann, Hussy (Ltg.), Latza, Liese, Riesenberg-Mordeja, Steinhoff. Grobkonzept des Arbeitsprogramms MSE „Verringerung von arbeitsbedingten Gesundheitsgefährdungen und Erkrankungen im Muskel-Skelett-Bereich (AP MSE)“ 2013-2018. Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA), 2012.

Liebers, Mielke, Latza. Achtung bei kniender oder hockender Körperhaltung - Knieschmerz in der Erwerbsbevölkerung. BIBB/BAuA-Faktenblatt 17. 1. Auflage. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2015.