

## **Der Leitfaden zur arbeitsmedizinischen Beurteilung langer Arbeitszeiten in 3 Teilen:**

„Lange Arbeitszeiten: körperliche Belastungen – Dauerleistungsgrenzen –  
Unfallrisiken“

# Gesetzliche Grundlagen

## Aufgabenstellung der Gefahrenermittlung:



ASchG §2.(7): Gefahrenverhütung

ASchG § 4: Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bestehenden Gefahren zu ermitteln und zu beurteilen. Dabei sind die Grundsätze der Gefahrenverhütung gemäß § 7 anzuwenden

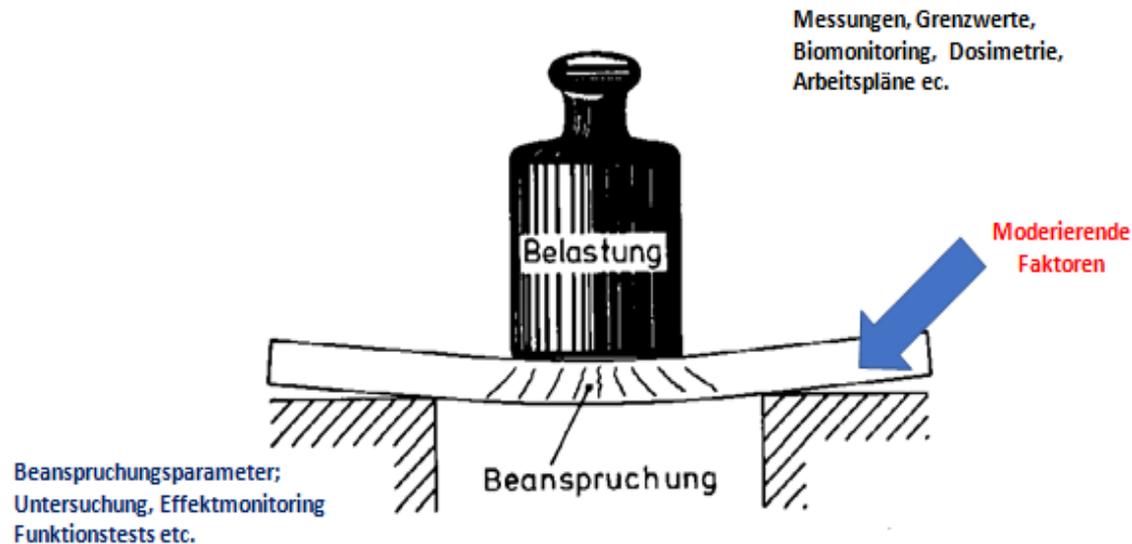
# Körperliche Belastungen



1. Belastungs-, Beanspruchungskonzept
2. Spezielle arbeitsmedizinische Probleme
3. Wirkungsmodell langer Arbeitszeiten
4. Unfallrisiko
5. Zunahme der Häufigkeit von Erkrankungen

# ad 1) Belastungs-, Beanspruchungskonzept

## Konzepte der Arbeitsmedizin „Belastung - Beanspruchung“



3

# Körperliche Belastungen



1. Belastungs-, Beanspruchungskonzept
2. Spezielle arbeitsmedizinische Probleme
3. Wirkungsmodell langer Arbeitszeiten
4. Unfallrisiko
5. Zunahme der Häufigkeit von Erkrankungen

## Ad 2) Spezielle Arbeitsmedizinische Probleme



1. Grenzwerte
2. Tätigkeiten, die bereits nach dem Schwerarbeitsgesetz festgelegt sind
3. Grundsätzliche Überlegungen

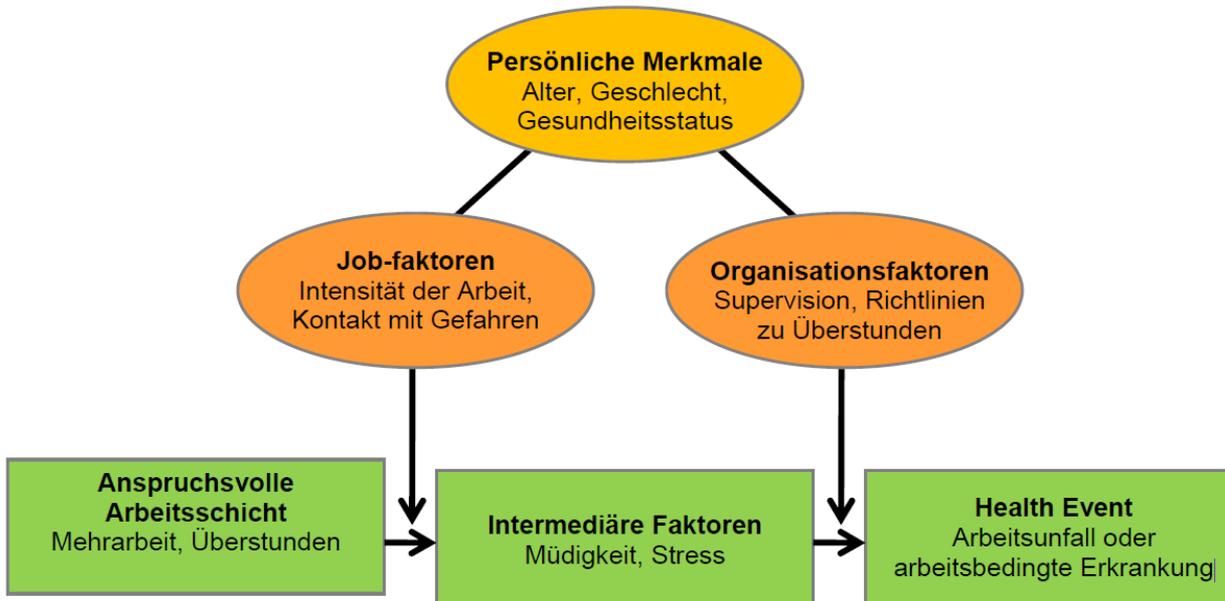
# Körperliche Belastungen



1. Belastungs-, Beanspruchungskonzept
2. Spezielle arbeitsmedizinische Probleme
3. Wirkungsmodell langer Arbeitszeiten
4. Unfallrisiko
5. Zunahme der Häufigkeit von Erkrankungen

# Ad 3) Wirkungsmodell langer Arbeitszeiten

Abbildung 2: Biologisch plausibles Modell adaptiert von Dembe et al. (2005).



# Wirtschaftliche Konsequenzen



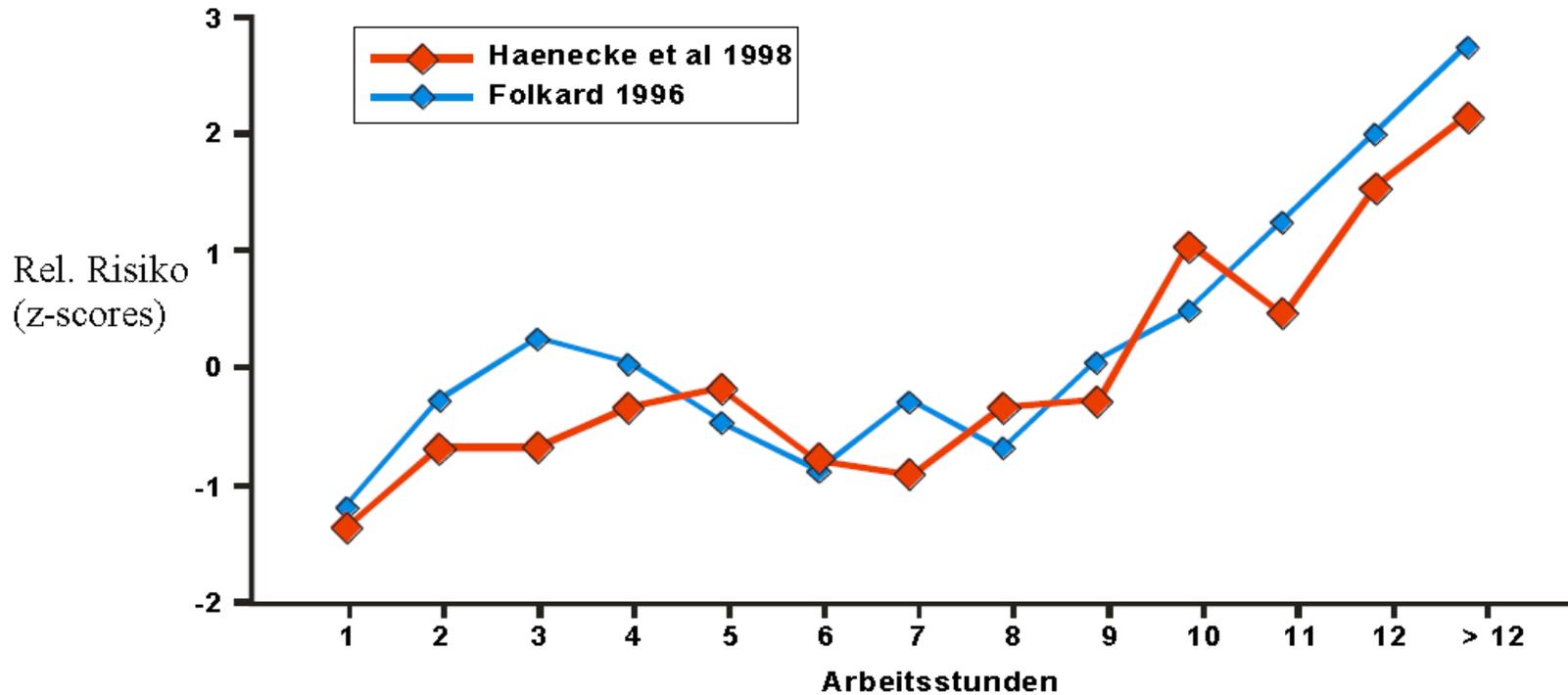
- Keine Daten für Österreich
- Erfassung der Beanspruchung:
  - a. Indikatoren zur Häufigkeit und Länge von KS
  - b. Inzidenz von Arbeitsunfällen
  - c. Einschränkung der Erwerbsfähigkeit (Invalidität, frühzeitiger Ruhestand)
  - d. Kognitive Leistungsmerkmale
  - e. Betriebswirtschaftliche Kennzahlen (zB Produktivität)

# Körperliche Belastungen



1. Belastungs-, Beanspruchungskonzept
2. Spezielle arbeitsmedizinische Probleme
3. Wirkungsmodell langer Arbeitszeiten
4. Unfallrisiko
5. Zunahme der Häufigkeit von Erkrankungen

# Ad 4) Unfallrisiken



Relatives Risiko für Arbeitsunfälle nach Arbeitsstunden pro Tag  
adaptiert von Nachreiner, Akkermann und Haenecke (2000).

# Fazit Unfallrisiko



97 evaluierte Studien, 29 Untersuchungen

Arbeitszeitverlängerung von 8 auf 12 Stunden →

80% erhöhtes Risiko für Arbeitsunfälle (Fischer et al., 2017)

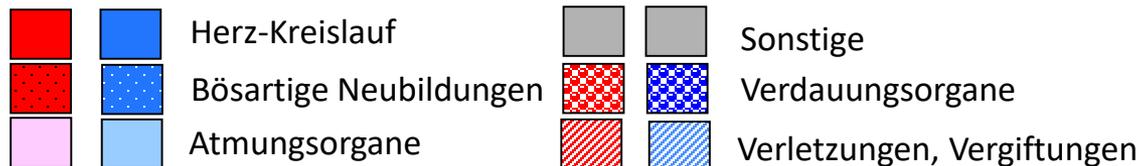
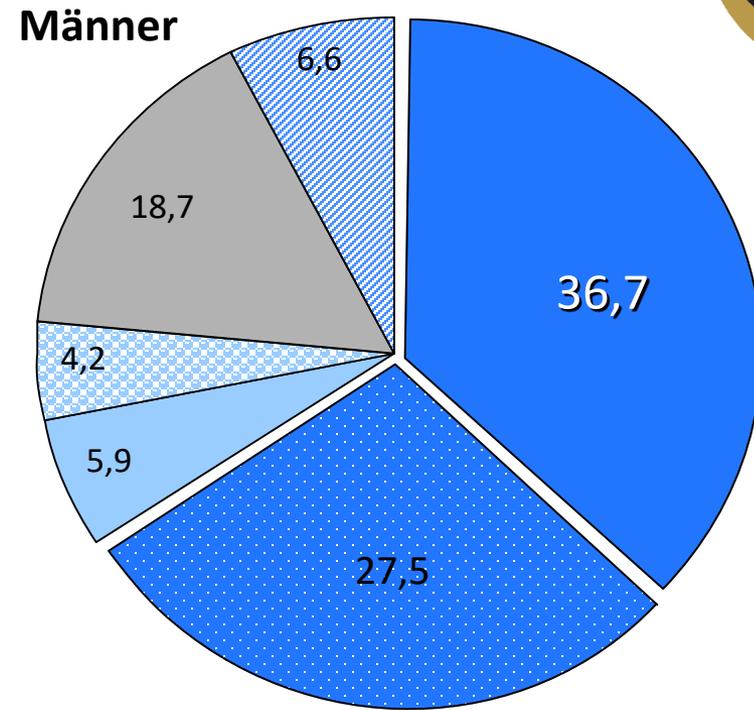
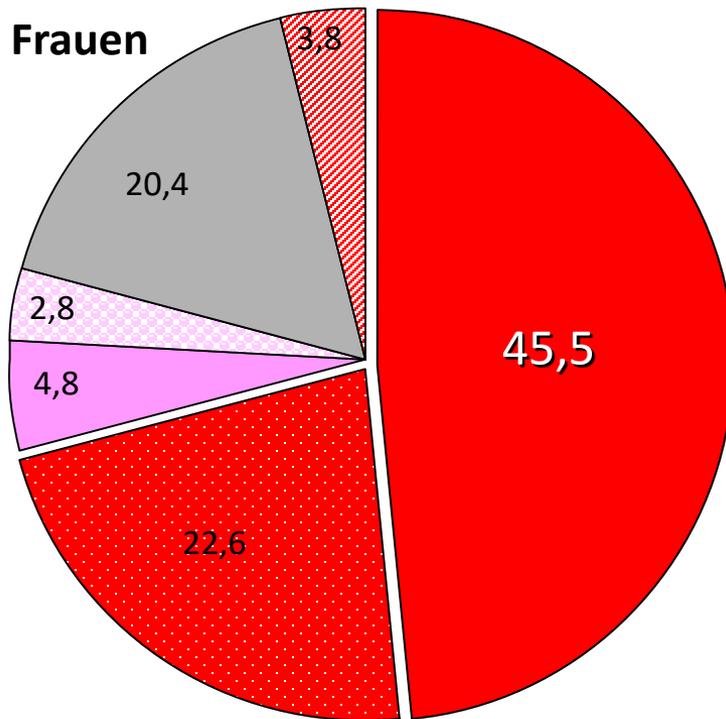
# Körperliche Belastungen



1. Belastungs-, Beanspruchungskonzept
2. Spezielle arbeitsmedizinische Probleme
3. Wirkungsmodell langer Arbeitszeiten
4. Unfallrisiko
5. Zunahme der Häufigkeit von Erkrankungen

# Haupttodesursachen in der Bevölkerung

Country Profiles. Geneva: WHO, 2014. all cause mortality



# CDLE = Cause deleted life expectancy



- Die Ausschaltung der Herz-Kreislaufkrankungen würde verglichen mit anderen Todesursachen – die höchsten Zugewinne in der Lebenserwartung bringen
- in Österreich
  - 6,4 Jahre für Frauen
  - 9,6 Jahre für Männer

Literatur: Statistische Nachrichten 10/2007: Leitner B

15

# Ad 5) Zunahme der Häufigkeit von Erkrankungen bei Arbeitszeitverlängerung (bis 55 Std)



- 1, 3 mal erhöhtes Risiko für **Schlaganfall** (Kivimäki M., 2017)
- Erhöhtes Risiko für koronare **Herzkrankheiten** (Kivimäki M., 2017)
- 40 % erhöhtes Risiko für **Vorhofflimmern** (Kivimäki M., 2017)
- **Übergewicht**, lange Arbeitszeiten und Freizeitaktivitäten (Cook M., Gazmaraian J., 2018): erhöhtes Risiko bei geringeren Freizeitaktivitäten
- Übergewicht, lange Arbeitszeiten, psychosoziale Faktoren bei der Arbeit (Lalluka s., et al., 2013): Übergewicht bei Männern mit langen Arbeitszeiten assoziiert, nicht signifikant mit psychosozialen Faktoren bei der Arbeit.
- **Diabetes** und lange Arbeitszeiten und Schichtplangestaltung (Bannai A., et al., 2016): > 45h/Woche sign. Risiko 2,43 bei Schichtarbeitern, nicht jedoch bei Normalschicht
- **Depression** und lange Arbeitszeiten (Ogawa R et al. 2018): 1241 Ärzte in Ausbildung, 80h/Woche; 12,2h/Tag; signifikante Assoziation zu depressiven Symptomen
- Lange Arbeitszeiten, physische Inaktivität und **Burn-Out** (Hu N-Ch., et al, 2016): Korrelation zwischen Arbeitszeiten > 60h/Woche und Burn-Out, bei physischer Aktivität reduziert sich das Burn-Out Risiko.

# ... Fortsetzung I



- Lange Arbeitszeiten und **Alkoholkonsum** (Virtanen M., et al., 2015): Lange Arbeitszeiten >48h/Woche führen zu einem 1,13 höherem Risiko für eine neues risikoassoziiertes Alkoholtrinkverhalten.
- Lange Arbeitszeiten und **depressive Symptome**, Metaanalyse.(Virtanen M. et al., 2018): > 55h/Woche, 1,4 - faches Risiko für neu auftretende depressive Symptome (Asien 1,5 fach)
- Langes Sitzen und **Rückenschmerzen** (Jorgensen K., et al., 2018): sign. erhöhte Beschwerden (Blue Collar worker)
- Lange Arbeitszeiten und Gesundheitsstatus bei ArbeitnehmerInnen in versch EU-Ländern ( Cortez A., 2013): Erhöhung der psychosozialen Gefährdungen und neg. Veränderungen des Gesundheitsoutcome.

## ... Fortsetzung II

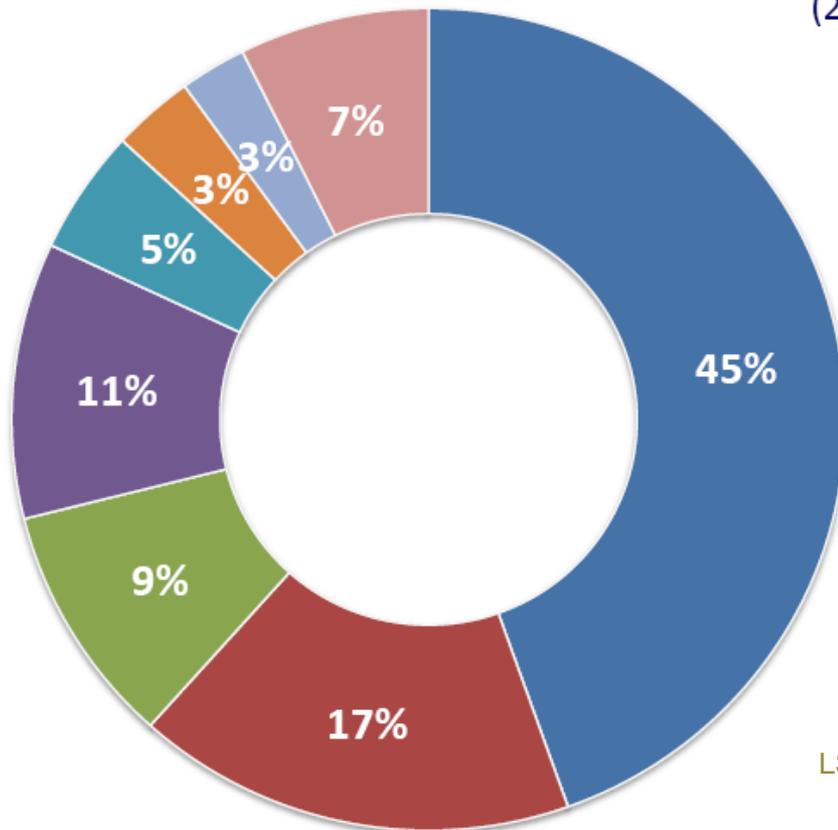


- Whitehall II-prospektive Kohortenstudie (Virtanen M., et al. 2010): 6014 britische Beamte; 11 Jahre Beobachtung. Erhöhtes Risiko für **HK-Erkrankungen, signifikanter Anstieg nach 3-4 Überstunden pro Tag**; unabhängig von soziodemographische Charakteristika, Schlafverkürzung, psych. Stress, Typ A-Persönlichkeit oder üblich koronare Risikofaktoren
- Multikohortenstudie zu **Vorhofflimmern** und lange Arbeitszeiten (Kivimäki M., et al., 2017). 85494 ArbeitnehmerInnen, signifikant ab 55h/ Woche Arbeitnehmer, die längere Arbeitszeiten haben, haben zu 40% ein höheres Risiko Herzrhythmusstörungen zu entwickeln.
- Epidemiologische Evidenz zwischen langer Arbeitszeiten und Gesundheit (Bannai A, Tamakoshi A., 2014): 19 Studien wurden ausgewertet, signifikant wenn Arbeitszeit > 55h/Woche für **Angst, Depression, Schlafbeeinträchtigung und koronare Herzkrankheit**.
- Lange Arbeitszeiten und venöse Thromboembolien (Kivimäki M., et al, 2018): > 55h/Woche **signifikantes Risiko für Pulmonalthrombosen, tiefe und oberflächliche Beinvenenthrombosen**

# Psychische Belastungen Fakten zu Berufsunfähigkeit/Invalidität und Reha-Geld



## Ursachen BU/IV gesamt (22.277 Neuzugänge BU/IV-Pensionen & Reha-Geld) 2016



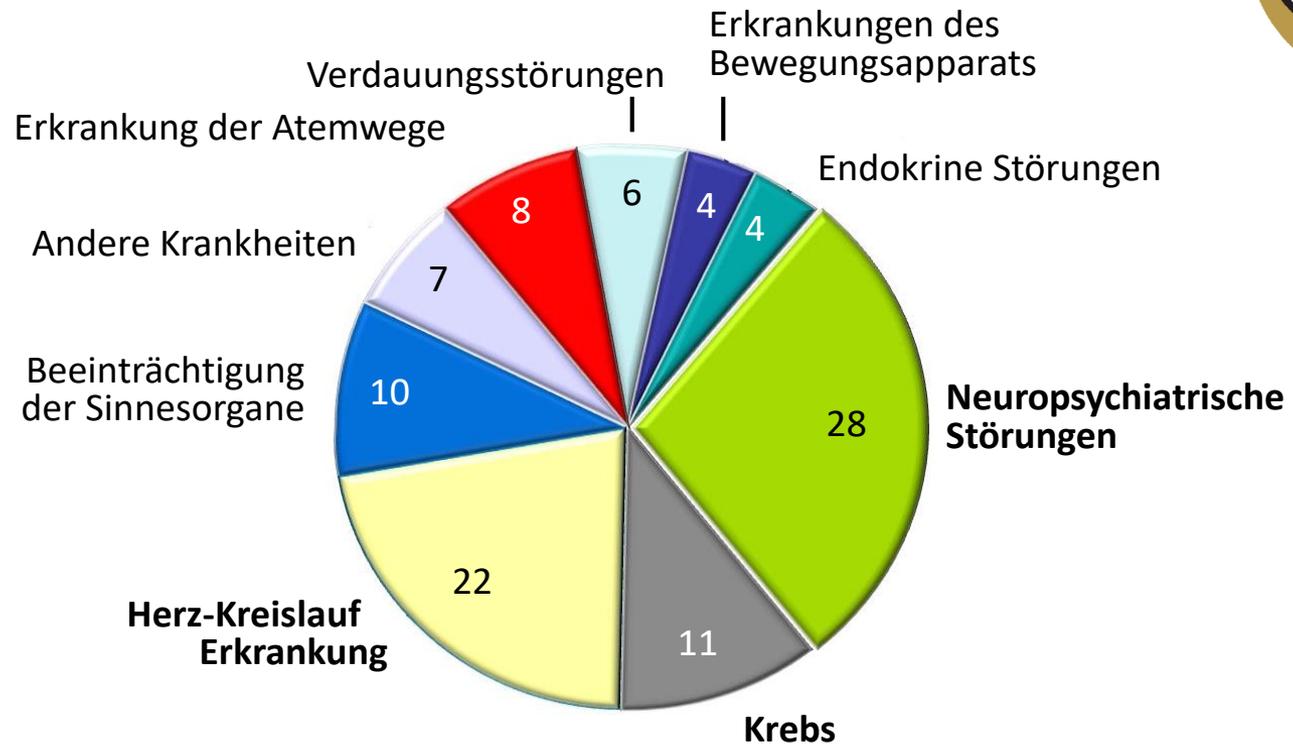
- Psychiatrie
- Bewegungsapparat
- Herz und Kreislauf
- Onkologische
- Neurologische
- Lunge
- Stoffwechsel
- Sonstige

LSE Health, Contrast E&Y and the University of Salzburg, August 2017

Quelle: PVA/HSCO

# Lebensqualität

## DALYs=disease adjusted life years, in %



Literatur: Prince, et al. Lancet 2007;370:859-877

# Effekte langer Arbeitszeiten auf Psyche



- Weniger Regeneration, mehr Erholungsbedarf
- Kürzere Schlafphasen
- Soziale Effekte („Work-Family-Conflict“ steigt)
- Schlechte Work-Life-Balance

# Grenzwerte - Dauerleistungsgrenze



- Neu Evaluierung – ist nur auf 40 Std Woche bezogen
- Max . Arbeitsplatzkonzentrationen / Toxikologie

# Spezifische Arbeitsbelastungen mit limitierender Wirkung



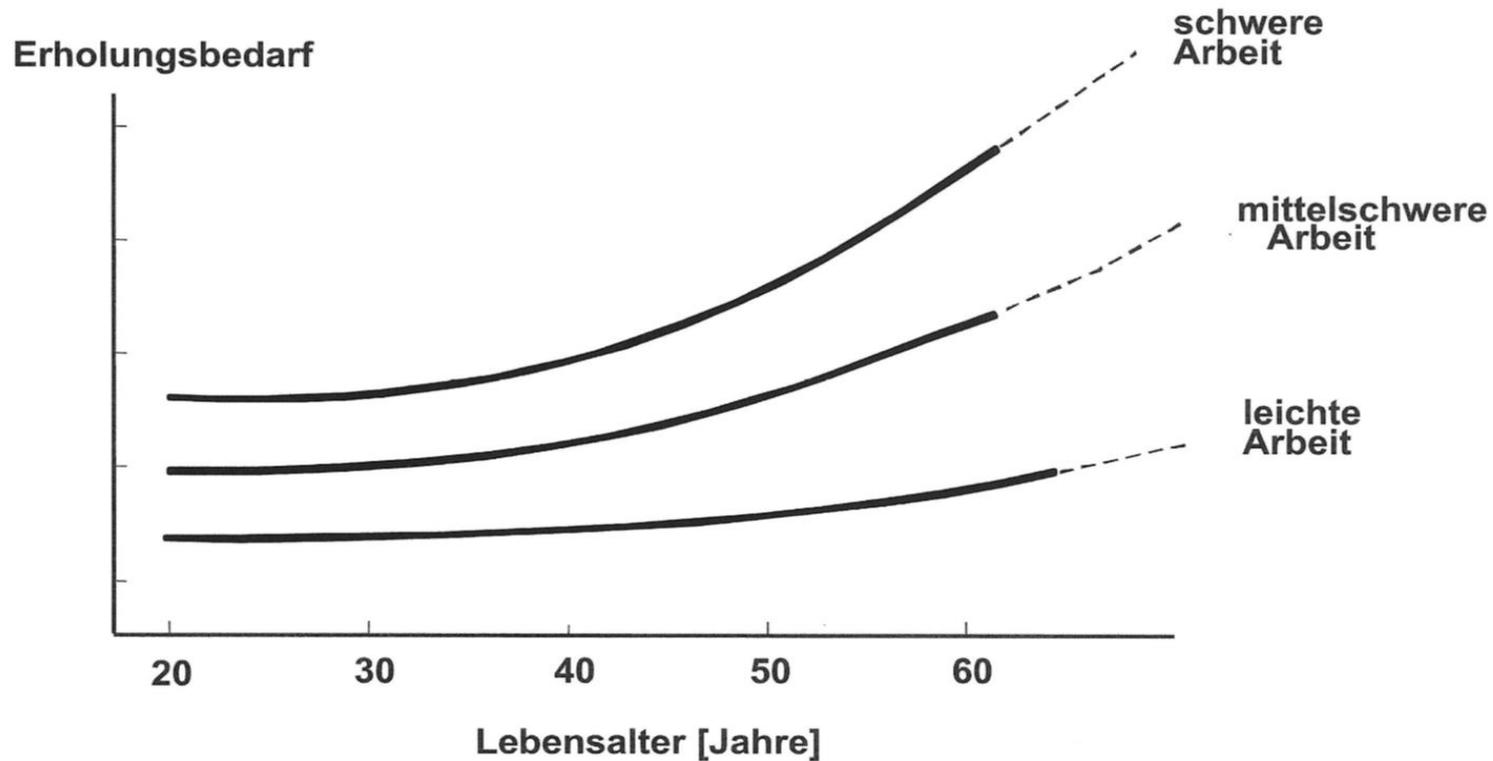
- Schwere körperliche Arbeit
- Manuelle Lastenhandhabung
- Repetitive Arbeit
- Exposition gegenüber Lärm
- Exposition gegenüber Vibrationen
- Exposition gegenüber gesundheitsgef. Arbeitsstoffen
- Kanzerogene Arbeitsstoffe
- Sensibilisierende Arbeitsstoffe
- Biologische Arbeitsstoffe
- Optische Strahlung
- Elektromagnetische Felder
- Nachtschwerarbeitergesetz
- Kälte/Hitze, Pflege usw

# Mögliche Maßnahmen



- Lange Arbeitstage nur einzeln, genügend Erholungsphasen
- Nach 12 Std Schicht sind in der Regel 2 freie Tage notwendig
- Kompensation durch zusätzlich mehr freie Zeit statt finanz. Entschädigung – Personalbedarf erhöht sich
- Ressourcen stärken (Selbstbestimmung, flexiblere Arbeit..)
- Berücksichtigung bei Arbeitseinteilung des Alters
- Betriebliche Maßnahmen (Nahrungsaufnahme, entsprechendes Equipment – zB Schuhe...)

# Erholungszeiten



Erholungsbedarf in Abhängigkeit vom Alter und von der Arbeitsschwere (Ilmarinen 1999)

- **Bessere Work-Life-Balance und Leistung durch Viertagewoche**
- **Kürzere Wochenarbeitszeit steigert Produktivität und Wohlbefinden der Mitarbeiter, zeigt eine Evaluation in Neuseeland**
- **4. März 2019, 15:45**

**Fa Perpetual Guardian, 4 Tage Woche für 240 MA**

**Weniger Stress, mehr Ausgeglichenheit**

**Mehr Produktivität bei kürzeren Arbeitszeiten**

**Mehr Gleichberechtigung durch Viertagewoche**

# Positive Beispiele für Arbeitszeitverkürzung



- **Digital Enabler**, IT Firma, 5 Stunden Arbeitstag (gleicher Gehalt, gleicher Urlaubsanspruch) – CEO Rheigans: MA entspannter, motivierter, Abläufe verbessert
- **Tower Paddle Boards**, 5 Stunden Arbeitstag (5% Gewinnbeteiligung für MA, doppelte Produktivität verlangt) – 40% Umsatzwachstum
- **Bike Citizens**, 4-Tage-Woche: CEO Stückl: Effizienz ist gestiegen
- **Studie Melbourne Insitute**: Menschen über 40a sind bei der 3 Tage Woche am Produktivsten
- **Toyota**, 6 Stunden Arbeitstag bei vollem Lohn – Anstieg der Produktivität

Danke für Ihre Aufmerksamkeit