IFA
Institut für Arbeitsschutz der
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Prävention arbeitsbezogener Muskel- und Skeletterkrankungen

Berufs ~~–krank~~ –gesundheit
~~Maladie~~ Santé professionelle

Prof. Dr. Rolf Ellegast
Stv. IFA-Leiter, Ergonomiekoordinator

Forum franco-allemand
Deutsch-französisches Forum, Straßburg, 19.11.2015

Arbeitsbezogene Muskel-Skeletterkrankungen (MSE) in Deutschland

- Ca. 22 % aller Arbeitsunfähigkeitstage (AU-Tage) sind auf MSE zurückzuführen*
- Jährlich ca. 24.000 neue Frühberentungen aufgrund von MSE*
- Mit MSE verbundene Kosten durch Produktionsausfall werden auf ca. 13 Mrd € jährlich geschätzt*
- MSE-Berufskrankheiten

➔ MSE-Prävention ist eines der Hauptziele der „Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie – GDA“

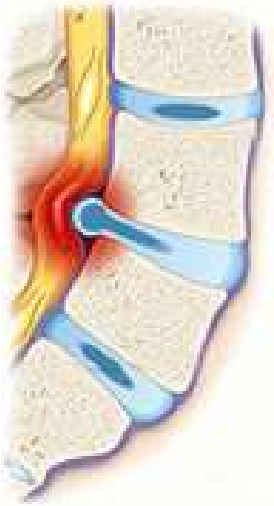
➔ DGUV Präventionskampagne 2015

*SUGA-Bericht zur Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2013

MSE-Berufskrankheiten in Deutschland

Obere Extremitäten:

- Erkrankungen der Sehnenscheiden oder des Sehnengleitgewebes sowie der Sehnen- oder Muskelansätze (2101)
- Erkrankungen durch Erschütterung bei der Arbeit mit vibrierenden Werkzeugen/ Maschinen (2103)
- Karpaltunnelsyndrom (2113)
- Hypothenar-Hammer-Syndrom (2114)



Wirbelsäule:

- Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lenden- und Halswirbelsäule (2108, 2109, 2110)

Untere Extremitäten:

- Meniskusschäden (2102)
- Gonarthrose (2112)

Muskel-Skelett Belastungen - Risikofaktorkategorien

Individuelle Faktoren

- Alter
- Geschlecht
- Konstitution
- Körpergewicht, BMI
- „Lifestyle Faktoren“
- Vorschädigungen
- Trainingszustand
- Individuelle psychische Faktoren
- …

MSE

Physische, ergonomische Faktoren

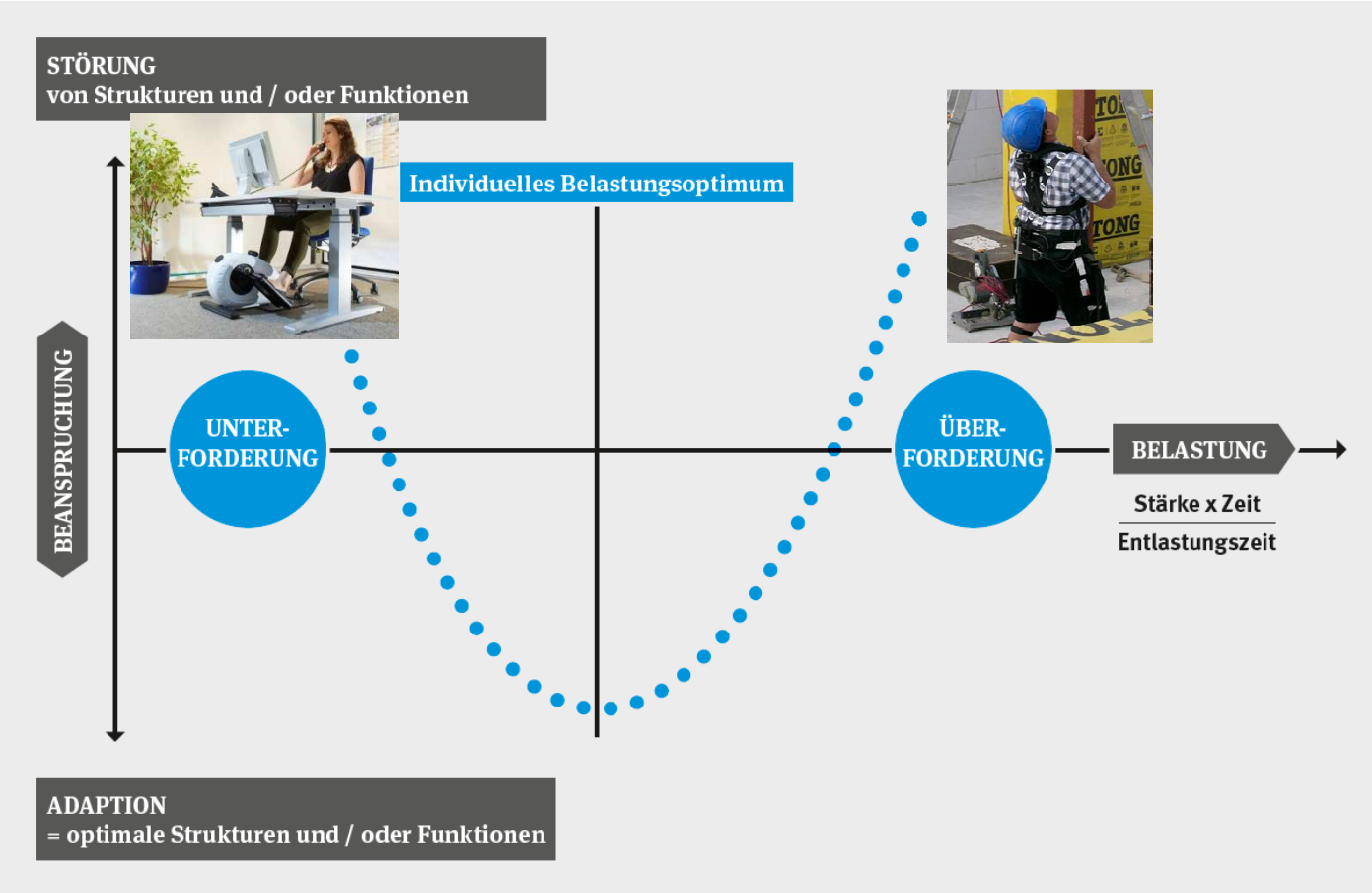
- Manuelle Lastenhandhabung
- Ungünstige Körperhaltungen, -bewegungen
- Kraftbetonte Tätigkeiten
- Repetitive Tätigkeiten
- Ganzkörper-,Hand-Arm-Vibrationen
- …

Psychosoziale Faktoren

- Arbeitsanforderungen
- Entscheidungsspielraum
- Unterstützung (soziale, vom Vorgesetzen)
- Arbeitszufriedenheit
- Arbeitsunsicherheit
- Monotonie
- …

„Das Optimum der Belastung“

Problem physische Inaktivität an Arbeitsplätzen



Quelle: (Hartmann & Spallek, 2009)

Prinzipielle Präventionsansätze

Was tun, wenn erhöhte Belastungen erkannt wurden?

- **S**ubstitution
- **T**echnische Maßnahmen
- **O**rganisatorische Maßnahmen
- **P**ersonenbezogene Maßnahmen

Nutzen ergonomischer Maßnahmen?

Evaluationskriterien bei ergonomischen Interventionen

Monitär (€)

Kosten

- Gefährdungsbeurteilung
- neue ergonomische Arbeitsplätze
- Produktivitätsrückgang während der Intervention
- Aus-/Weiterbildung
- …

Nutzen

- Produktivitätszuwachs
- bessere Produktqualität
- weniger Abfall/Materialverbrauch
- geringere Mitarbeiterfluktuation
- Rückgang AU-Tage
- Rückgang Unfälle, BK,…
- …

~~(€)~~

- geringere Arbeitsbelastungen (subjektiv, objektiv)
- höhere Arbeitszufriedenheit
- …

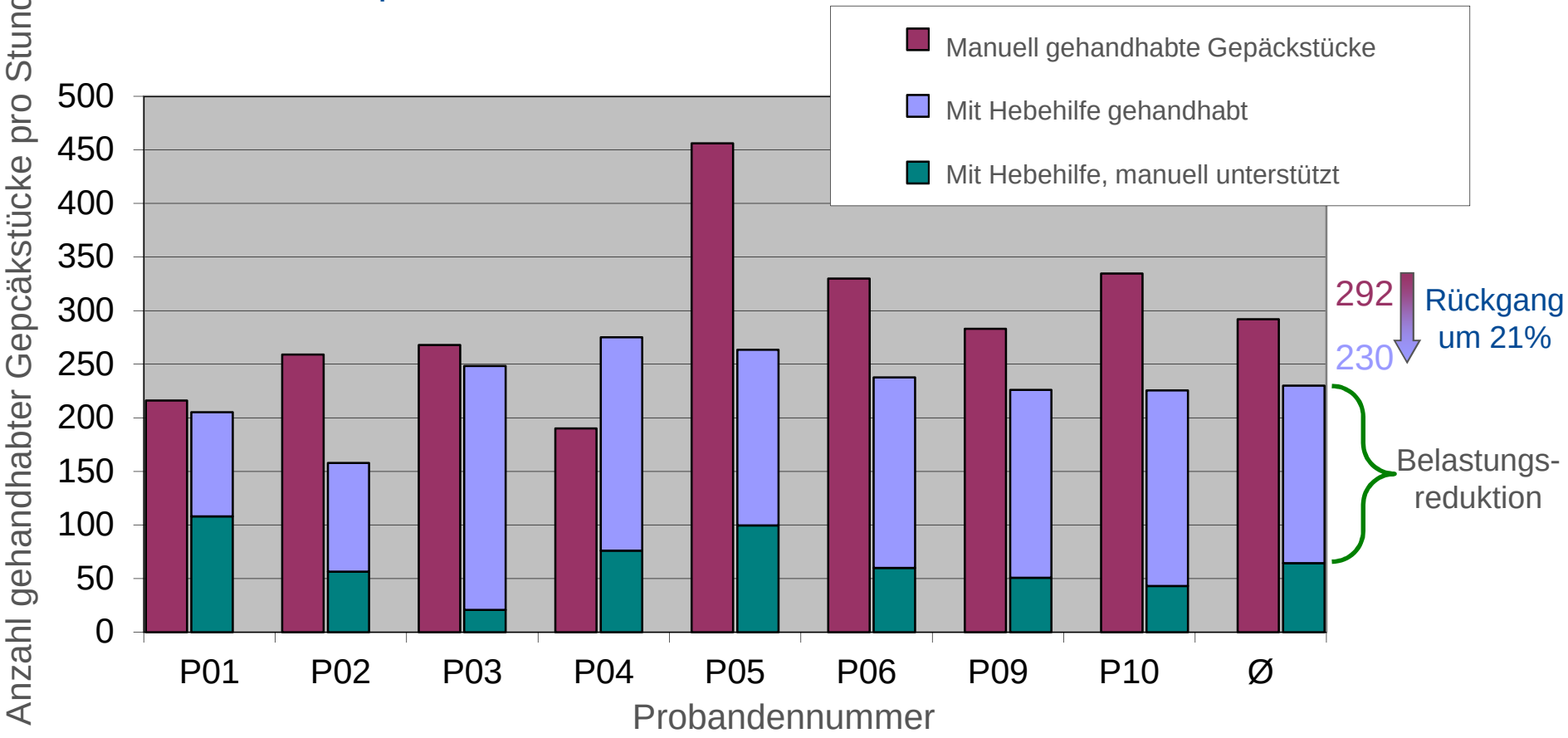
Beispiel: Gepäckverladung am Flughafen*

- Evaluation des Einsatzes von Vakuumhebehilfen in Gepäck-transferzentralen in Flughäfen
- Vergleichende Feldstudie (mit vs. ohne Hebehilfe), 10 männliche Mitarbeiter
- Messung von
  - Körperhaltungen und –bewegungen
  - Manuelle Lastenhandhabung
  - Produktivitätsraten
- Dokumentation von Arbeitsum-gebungsfaktoren, Arbeitszufriedenheit, subjektives Belastungsempfinden

*Post M., Böser C., Ellegast R., Ermittlung der Belastung des Muskel-Skelettsystems bei Verladetätigkeiten am Flughafen, IFA-Report 4/2011 - http://www.dguv.de/dguv/ifa/Publikationen/Reports-Download/Reports-2011/IFA-Report-4-2011/index.jsp

Gepäckverladung am Flughafen

Gehandhabte Gepäckstücke mit/ohne Hebehilfe und Einfluss auf Produktivität



Hebehilfen bei Gepäckverladung am Flughafen

(€)

Kosten

- Installation der Hebehilfen: 15.000 € pro Arbeitsplatz
- Instandhaltungskosten: 500 € pro Jahr und Arbeitsplatz

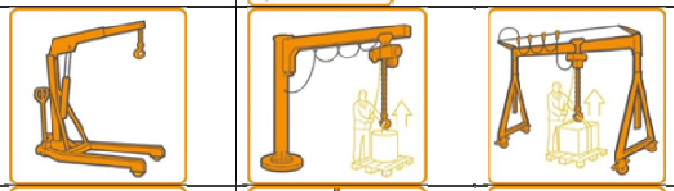
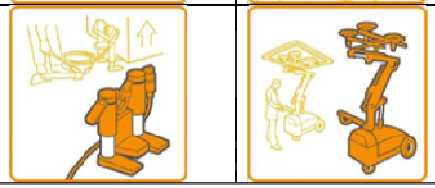
Nutzen

- geringer Rückgang der Produktivität
- erwartete höhere Qualitätsrate?

~~(€)~~

- Reduktion der Wirbelsäulenbelastungen
- geringere Ermüdung
- Verbesserung der subjektiv wahrgenommenen Belastung
- hohe Nutzerakzeptanz

Einsatz von Hilfsmitteln, Exoskelette

Bezeichnung	Piktogramme
Hebezeuge	
Krane	
Balancer / Manipulatoren/ Hebegeräte	
weitere Hebegeräte	

Quelle: Hartmann, Spallek, Ellegast 2013 und www.deinruecken.de

Quelle: Cyberdyne Exoskeleton

Ergonomische Gestaltung von Näharbeitsplätzen

Vorher

Nachher

Beispiel: Ergonomische Näharbeitsplätze

(€)

Kosten

- Umbau der Arbeitsplätze:
  1 500 € pro Arbeitsplatz
- Schulungskosten:
  1 000 € pro Beschäftigten

Nutzen

- Produktivitätssteigerungen bis zu 15 %
- Rückgang AU-Tage bis zu 16 %
- keine Veränderung der Produktqualität

~~(€)~~

- Verbesserung von Arbeitshaltungen (Wirbelsäule und obere Extremitäten)
- Steigerung der physischen Aktivität
- Reduzierte muskuläre Belastungen (Schulter-Arm)
- keine Veränderung der Repetitivität
- höhere Zufriedenheit der Mitarbeiter

Prävention kniebelastender Tätigkeiten

Zusammenfassung

- Zusammenhänge zwischen Belastungen und arbeitsbezogenen MSE sind komplex.
- Gezielte Präventionsmaßnahmen setzen die Kenntnis der genauen Belastungssituationen voraus (daher Nutzung IFA Tätigkeits-Expositions-Kataster)
- Viele Best-Practice-Beispiele existieren. Die Verbreitung ist z. T. langwierig. Kosten-Nutzen-Darstellungen sind hierbei hilfreich.
- Mögliche Verbreitung über Kampagnen (z. B. DGUV-Kampagne „Denk an mich – Dein Rücken“).
- Sinnvoll wäre eine vermehrte Integration von ergonomischen Inhalten in die Berufsausbildung.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Prof. Dr. Rolf Ellegast

IFA –Institut für Arbeitsschutz der DGUV

Alte Heerstraße 111, 53757 Sankt Augustin, Germany

rolf.ellegast@dguv.de

Tel: 02241-231-2705 Fax: 02241-231-2234