



GAWO e.V.

Überlastung hat Folgen - Effekte der Arbeitszeit auf gesundheitliche und soziale Beeinträchtigungen

Dr. Anna Arlinghaus

Gesellschaft für Arbeits-, Wirtschafts- und Organisationspsychologische Forschung
(GAWO) e.V.



XIMES[®]

Beraterin



**WORKING
TIME SOCIETY**
Scientific Committee on Shiftwork and Working Time
of the International Commission on Occupational Health

Vorstandsmitglied



**ARBEITSZEIT
GESELLSCHAFT**

Vorstandsmitglied

Fachtag Krankenhäuser NRW, 30.10.2015, Essen

Risikofaktor Arbeitszeit

- Arbeit vollzieht sich immer in der Zeit
- Arbeitszeit als (2.) Grunddimension der Arbeitsgestaltung, neben der Schwere / Intensität der Belastung

- $B = f(I, T)$ (*)
 - Arbeitszeitgestaltung
 - zur **Steuerung der Belastungseinwirkung**
 - Arbeitszeitgestaltung
 - zur **Steuerung der Auswirkungen der Arbeit**

(*)[nach Schmidtke & Bubb (1993)]

Risikofaktor Arbeitszeit

- Arbeitszeit belegt Zeit, die nicht anders genutzt werden kann
 - Erholung und Schlaf
 - Sozial- und Familienleben
 - Freizeitaktivitäten

- Steuerung der Möglichkeiten zu sozialer Teilhabe

Merkmale der Arbeitszeit

- Dauer (z.B. täglich, wöchentlich, jährlich)
- Lage (z.B. Schichtarbeit)
- Verteilung (z.B. Pausen, tägl. Ruhezeiten)
- Dynamik (z.B. Abfolge von Arbeits- und Ruhezeiten)
- Planbarkeit / Stabilität / Vorhersehbarkeit
- Dispositionsspielraum

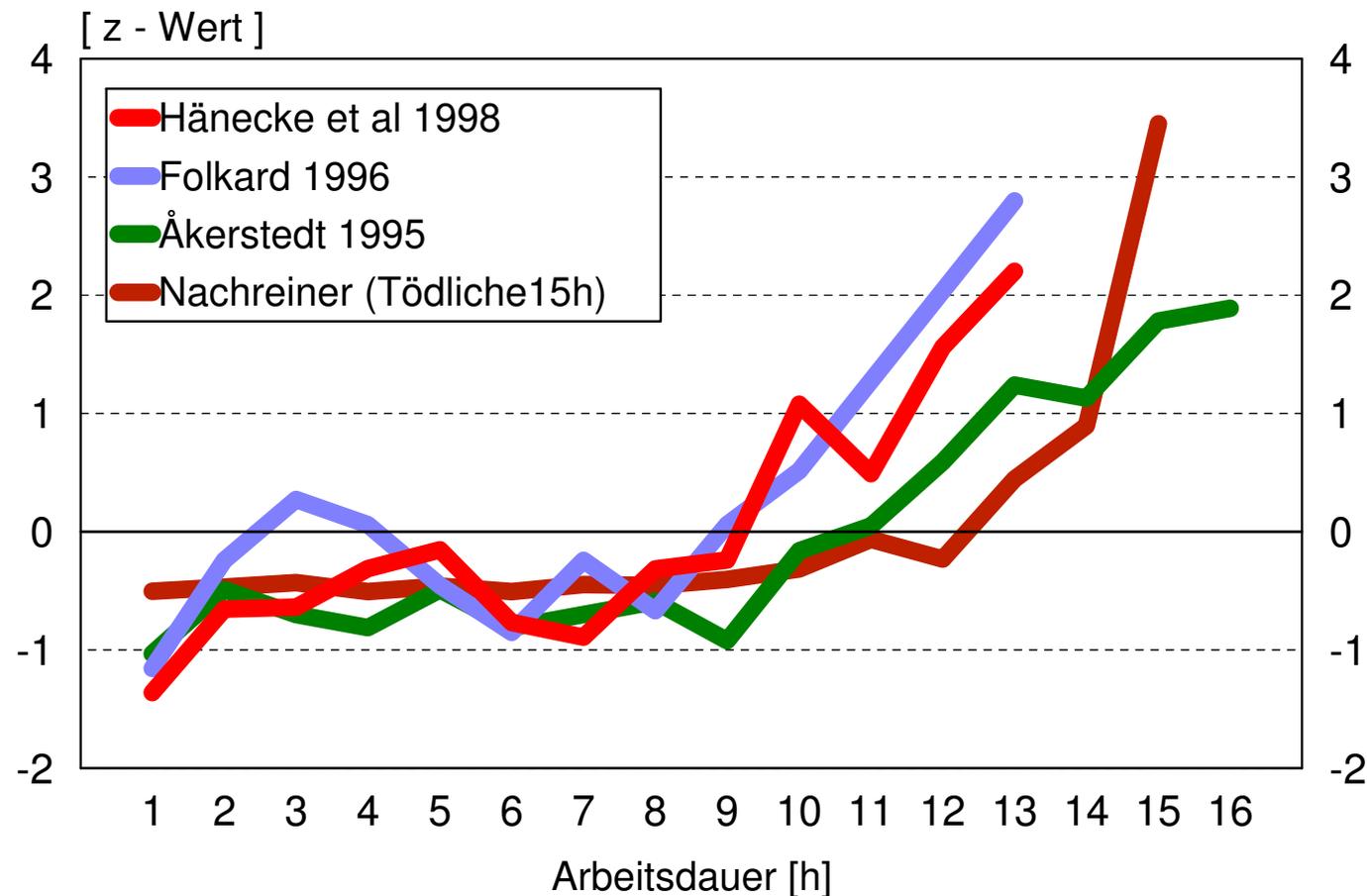
Lange tägliche Arbeitszeit und Erholung

- Nullsummenspiel von Arbeit, Schlaf und Freizeitaktivitäten
- Reduktion der Schlafdauer
 - führt zu unzureichender Erholung von arbeitsbedingter Belastung
 - trägt zu Kumulation von Erschöpfung / Müdigkeit bei
 - führt kurzfristig zu Einschränkungen der Leistungsfähigkeit und einem erhöhten Unfallrisiko
 - kann langfristig zur Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit beitragen
- Zusätzlicher Einfluss der Arbeitszeitlage und -verteilung auf Erholungs- und Schlafmöglichkeiten

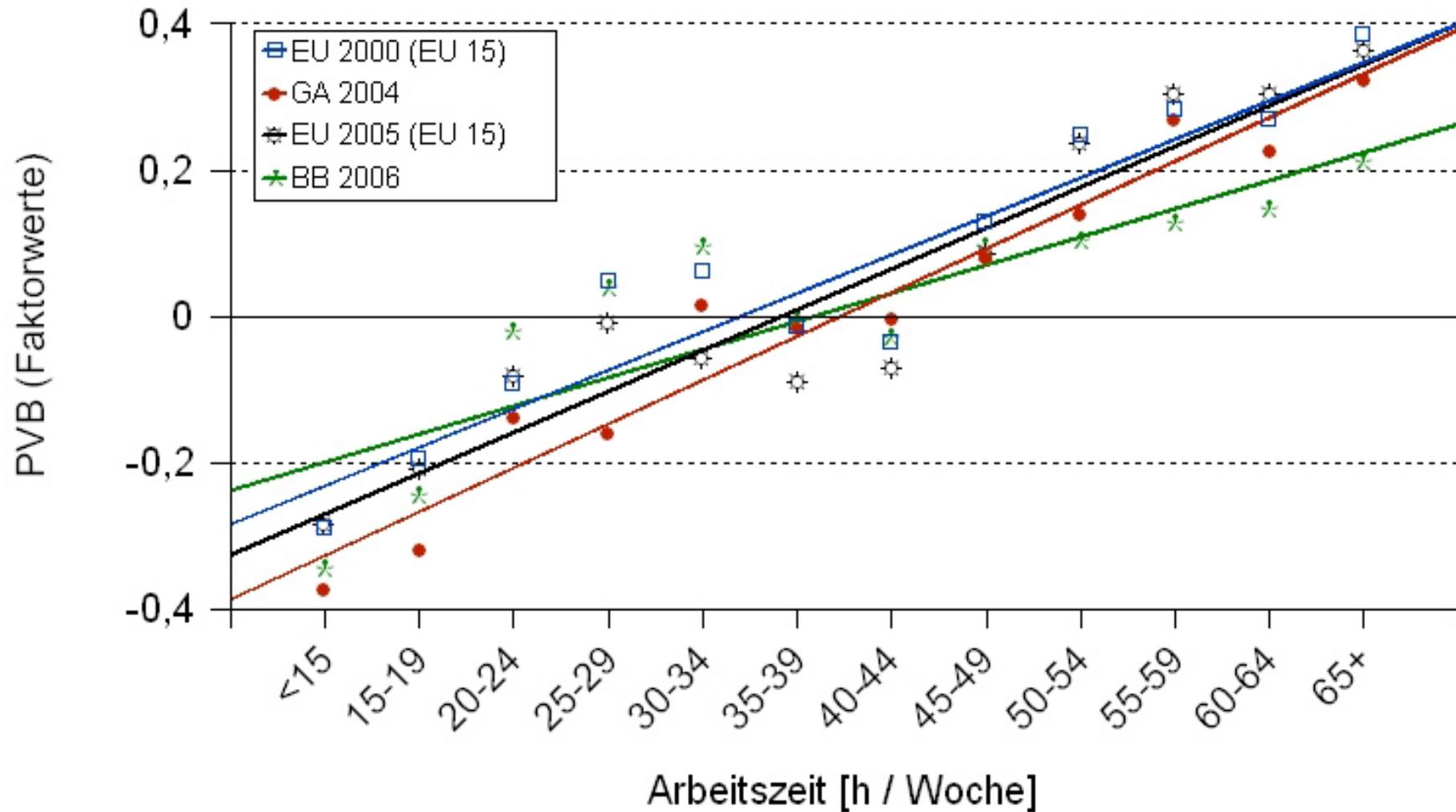
Tägliche Arbeitszeit und Unfallrisiko

Unfallrisiko als Funktion der Dauer der Arbeitszeit

Zusammenfassung verschiedener Studien



Lange Arbeitszeiten und Gesundheit



Wirtz (2010), PVB = Psychovegetative Beeinträchtigungen

Patientenrisiko-Modellierung für Schichtsysteme von ÄrztInnen

- Berechnung auf Grundlage von
 - Risiko für Fehlhandlungen / Unfälle basierend auf Schichtsystemen (24h, 8+16h, 2x12h, 3x8h)
 - Arbeitsbelastung (niedrig, hoch)
 - Anzahl von Übergaben für die Schichtsysteme
 - Risiko-Szenarien für die Übergabe (niedrig, hoch)

Übergaberisiko	Arbeitsbelastung	Schichtsystem mit geringstem Patientenrisiko
niedrig	niedrig	24h
niedrig	hoch	2x12h
hoch	niedrig	24h
hoch	hoch	8+16h

nach Gärtner, Arlinghaus, Vetter, Wong, Folkard (zur Veröffentlichung eingereicht)

Unfallrisiko-Modellierung bei Ärzten

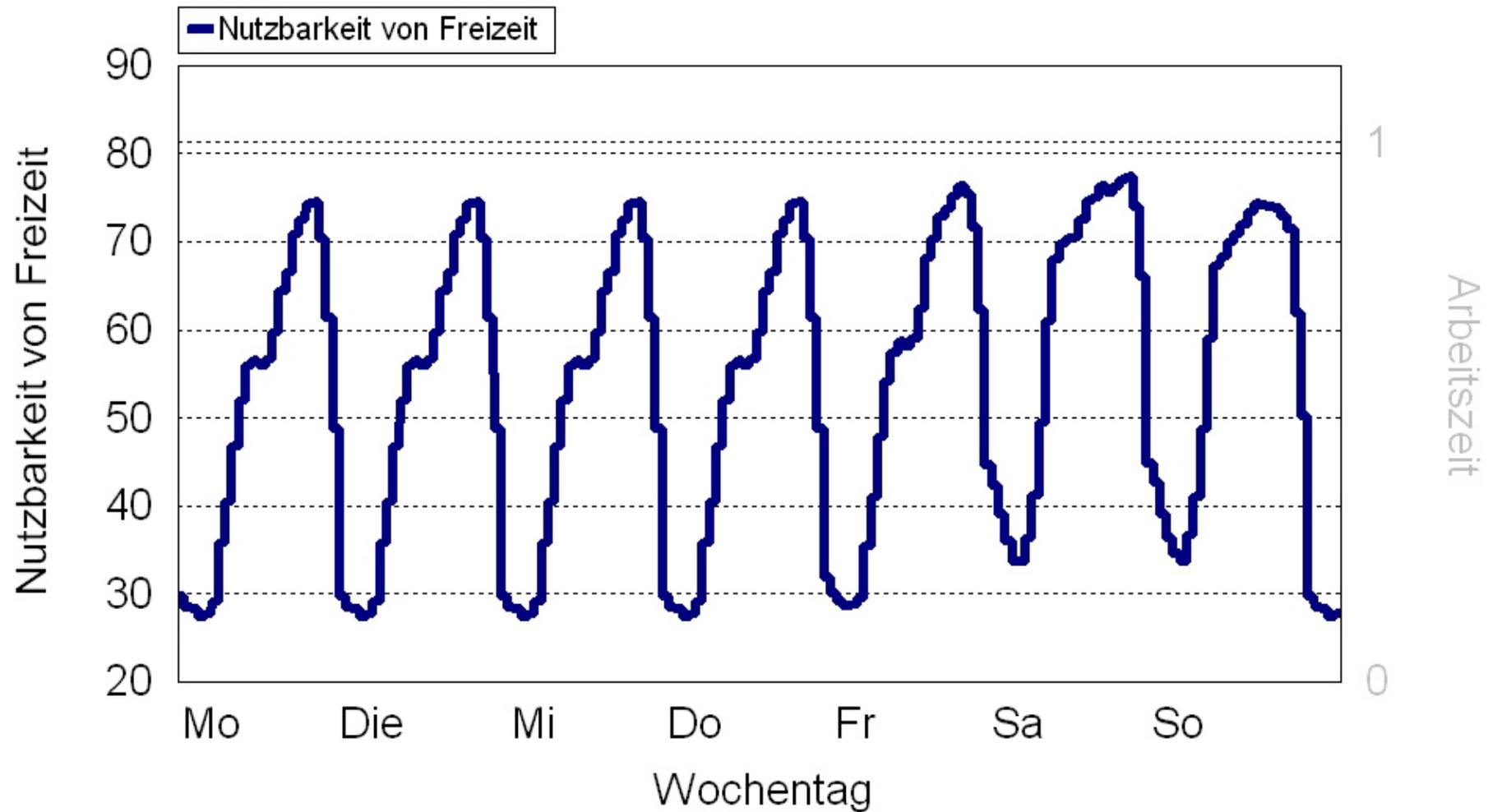
Scenarios Risk and patient familiarity		Scenarios Work Load	Shift pattern	Relative Risk of shift pattern	Nr of handovers per patient day	Relative Risk per Patient	Result	
LOW RISK		Low Work load	24h	0,85	1 3/10	1,50	Best	
Relative HandOver Risk	1/2		8 + 16h	0,6	2	1,60		
Patients not familiar with at end of day shift	3/10		12h + 12h	0,8	2 3/10	1,95		
			3*8h	0,75	3	2,25		
			High Work load	24h	3,15	1 3/10	3,80	
				8 + 16h	1,25	2	2,25	
12h + 12h	1,05			2 3/10	2,20	Best		
			3*8h	0,8	3	2,30		
HIGH RISK		Low Work load	24h	0,85	1 7/10	4,25	Best	
Relative HandOver Risk	2		8 + 16h	0,6	2	4,60		
Patients not familiar with at end of day shift	7/10		12h + 12h	0,8	2 7/10	6,20		
			3*8h	0,75	3	6,75		
			High Workload	24h	3,15	1 7/10	6,55	
				8 + 16h	1,25	2	5,25	Best
12h + 12h	1,05			2 7/10	6,45			
			3*8h	0,8	3	6,80		

- Wie unterscheidet sich die Belastung, wenn längere und ungewöhnliche Arbeitszeiten „selbstbestimmt“ gewählt werden oder durch überraschenden Arbeitsanfall bzw. Vorgesetzte fremdbestimmt?

Merkmale flexibler Arbeitszeiten

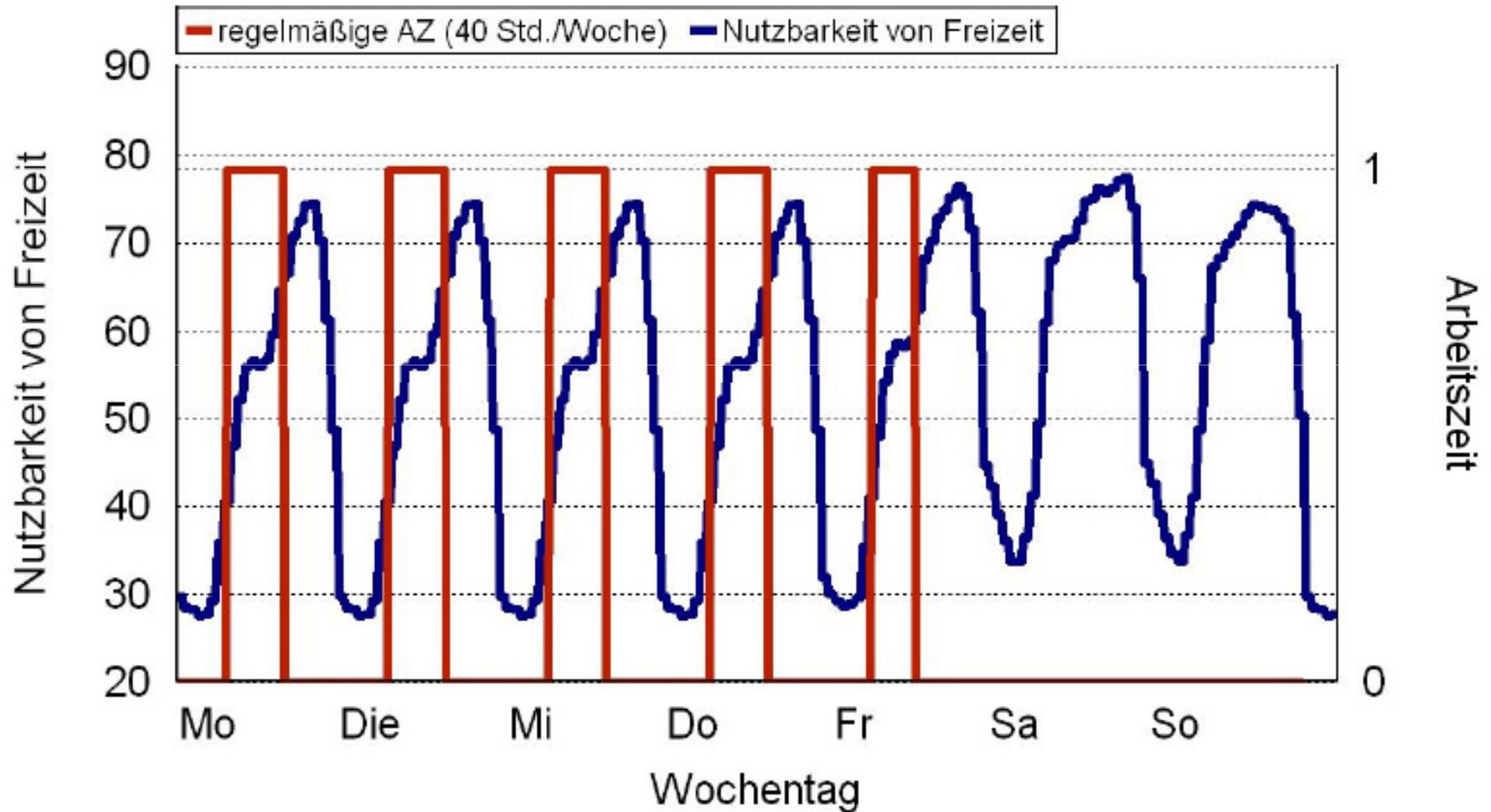
- Variabilität der Dauer und der Lage
- Einfluss / Autonomie der
 - ArbeitnehmerInnen
 - ArbeitgeberInnenauf die Gestaltung der (eigenen) Arbeitszeiten *oder selbst- vs. unternehmensbestimmte flexible Arbeitszeiten*
- Vorhersehbarkeit der Arbeitszeiten (Planung und Organisation)
- Verlässlichkeit eines bestehenden Arbeitszeitplans

Sozialer Rhythmus – Nutzbarkeit von Freizeit

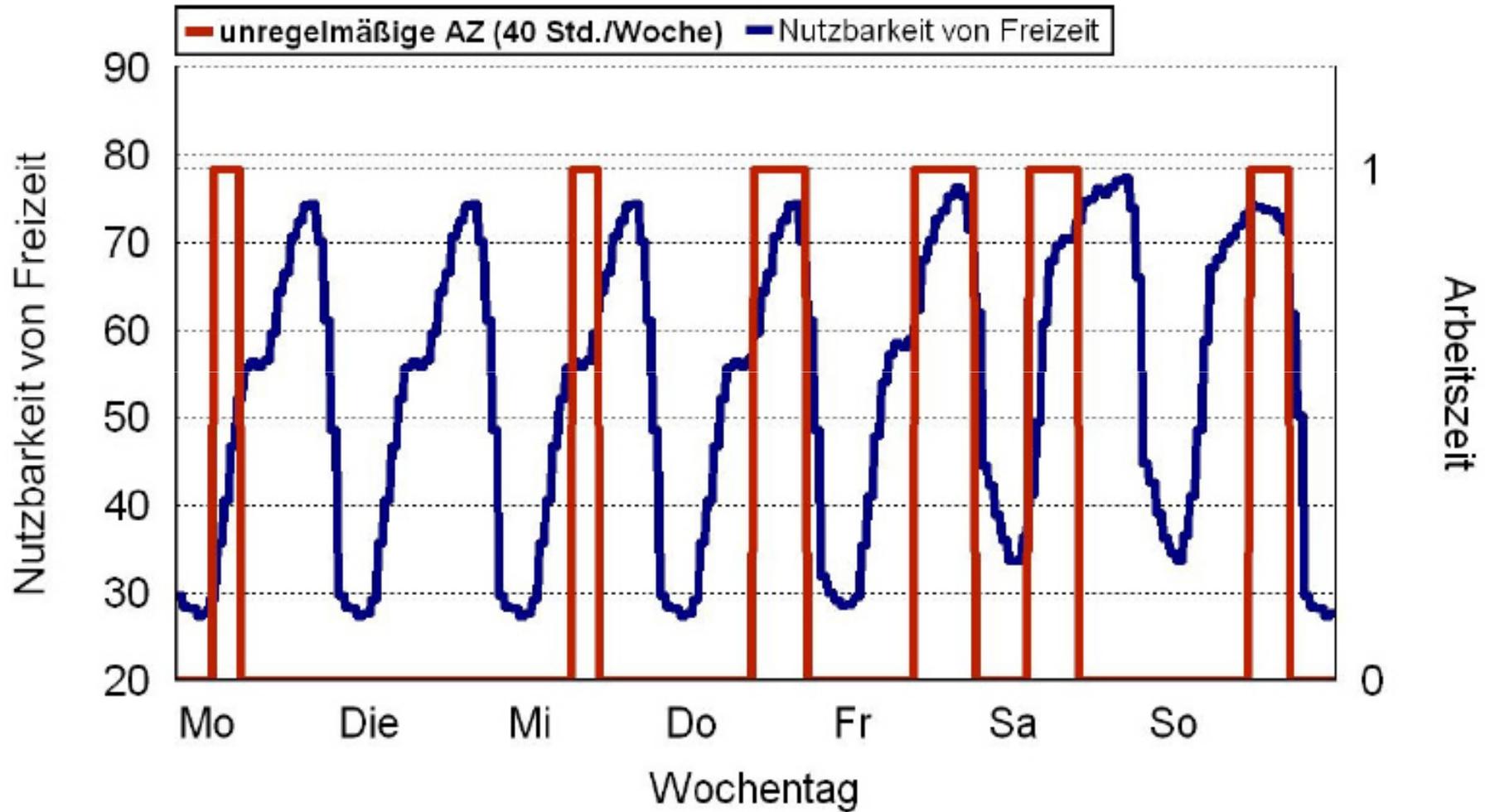


nach Hinnenberg (2006)

Sozialer Rhythmus und regelmäßige Vollzeitarbeit

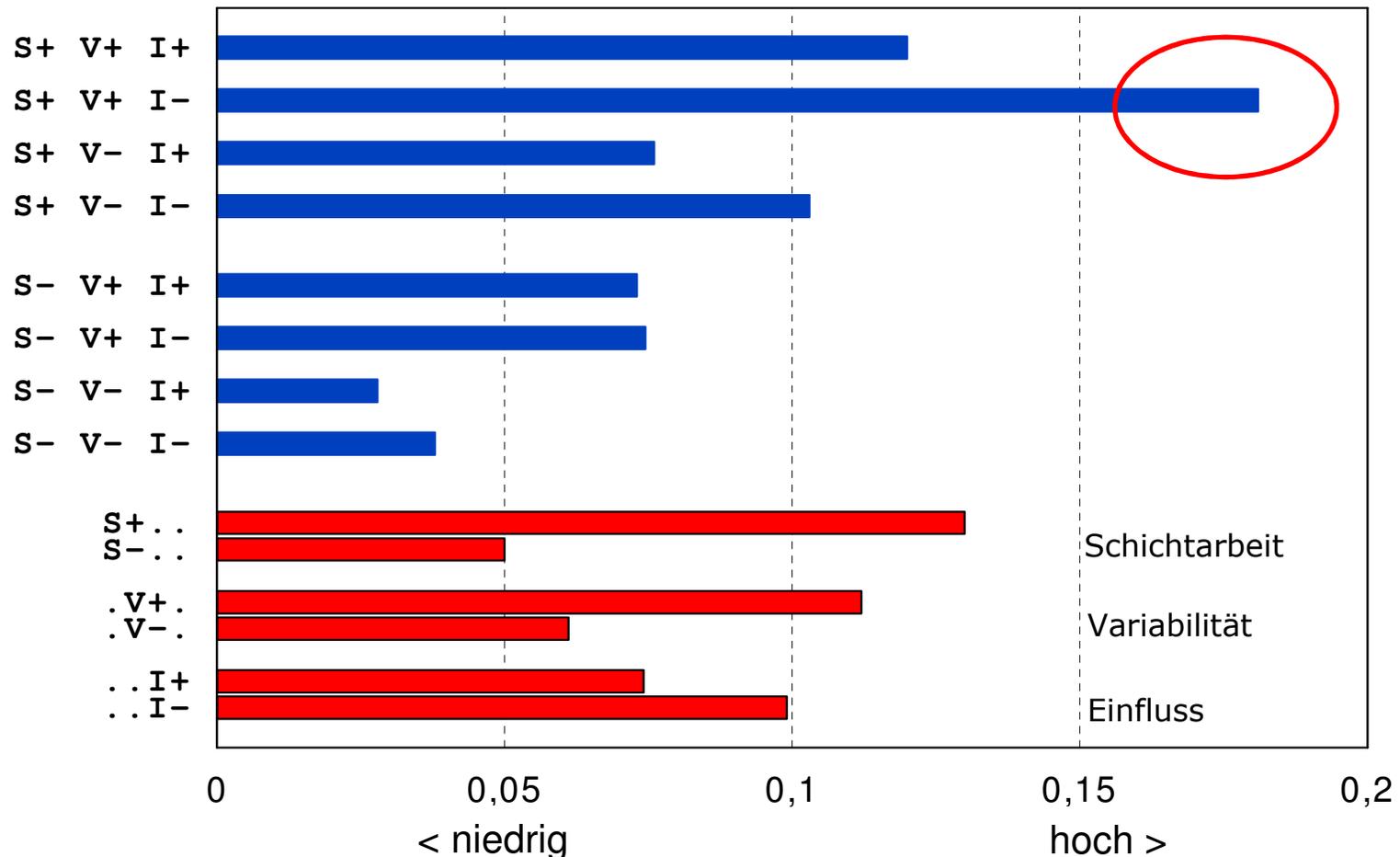


Sozialer Rhythmus und variable Vollzeitarbeit



Gesundheitliche Beschwerden bei flexiblen Arbeitszeiten

Schlafstörungen (EU-Befragung)

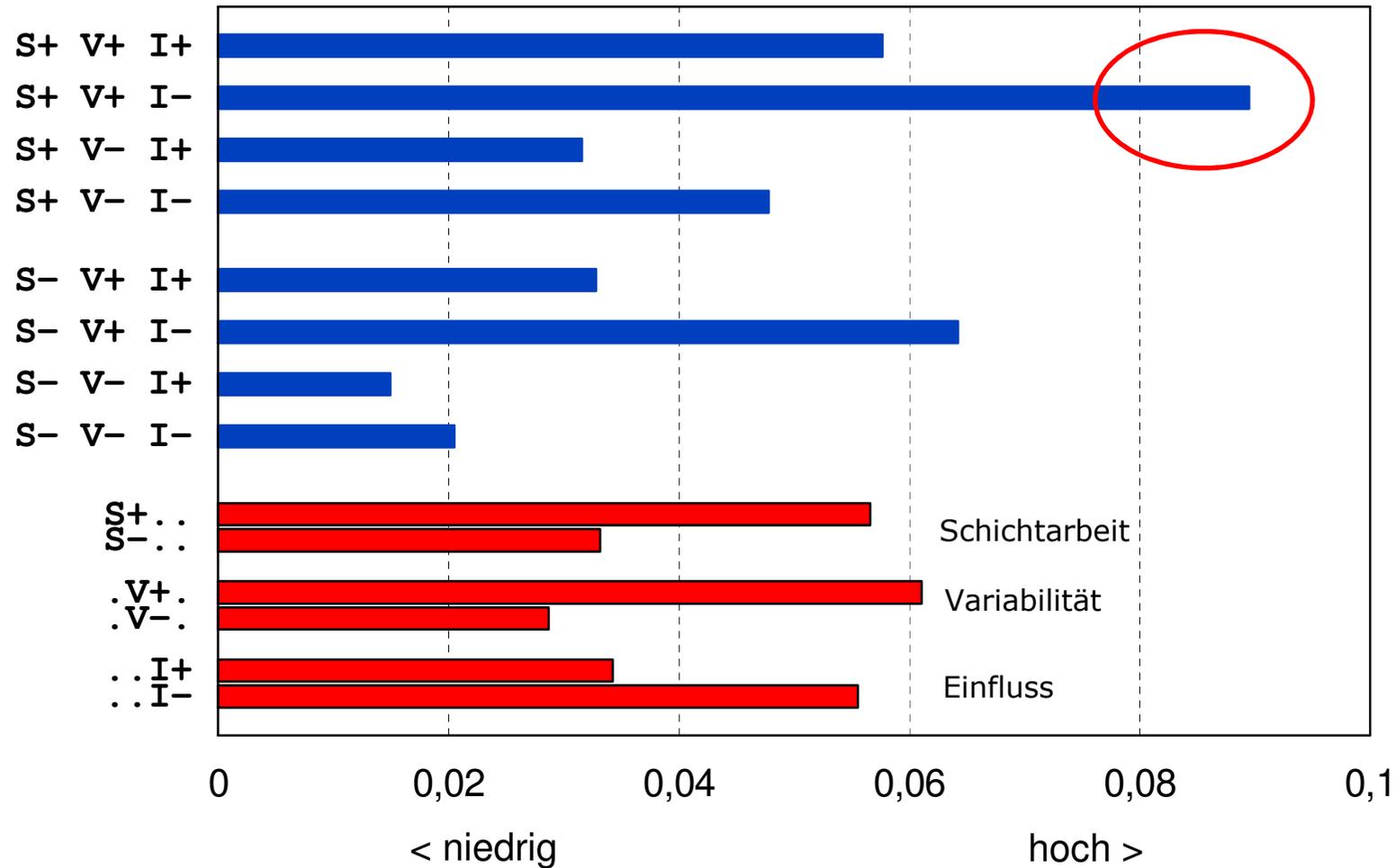


Costa, G. et al. , 2003, As time goes by. Stockholm: SALTSA

siehe auch Janßen & Nachreiner (2004)

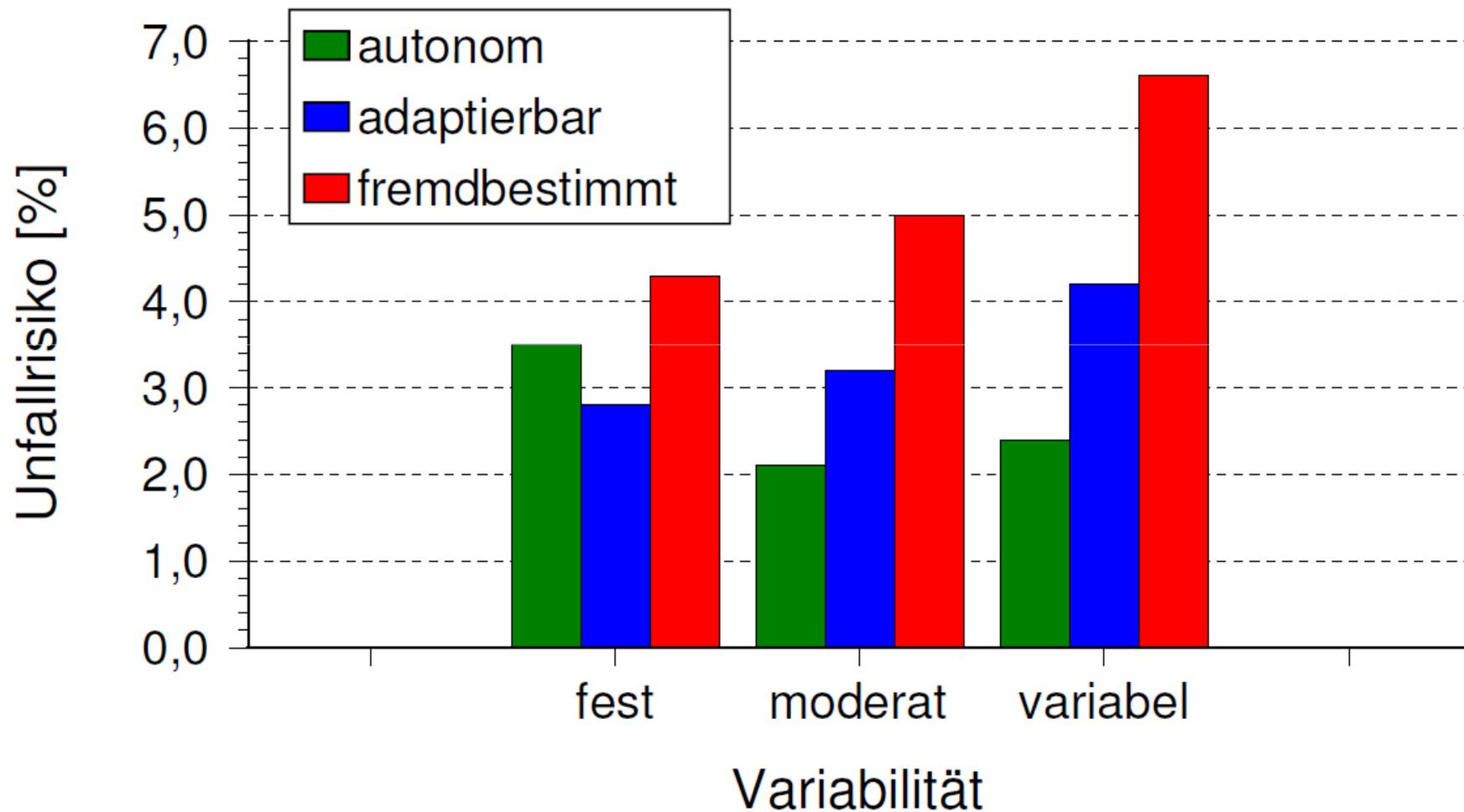
Gesundheitliche Beschwerden bei flexiblen Arbeitszeiten

Magenbeschwerden (EU-Befragung)



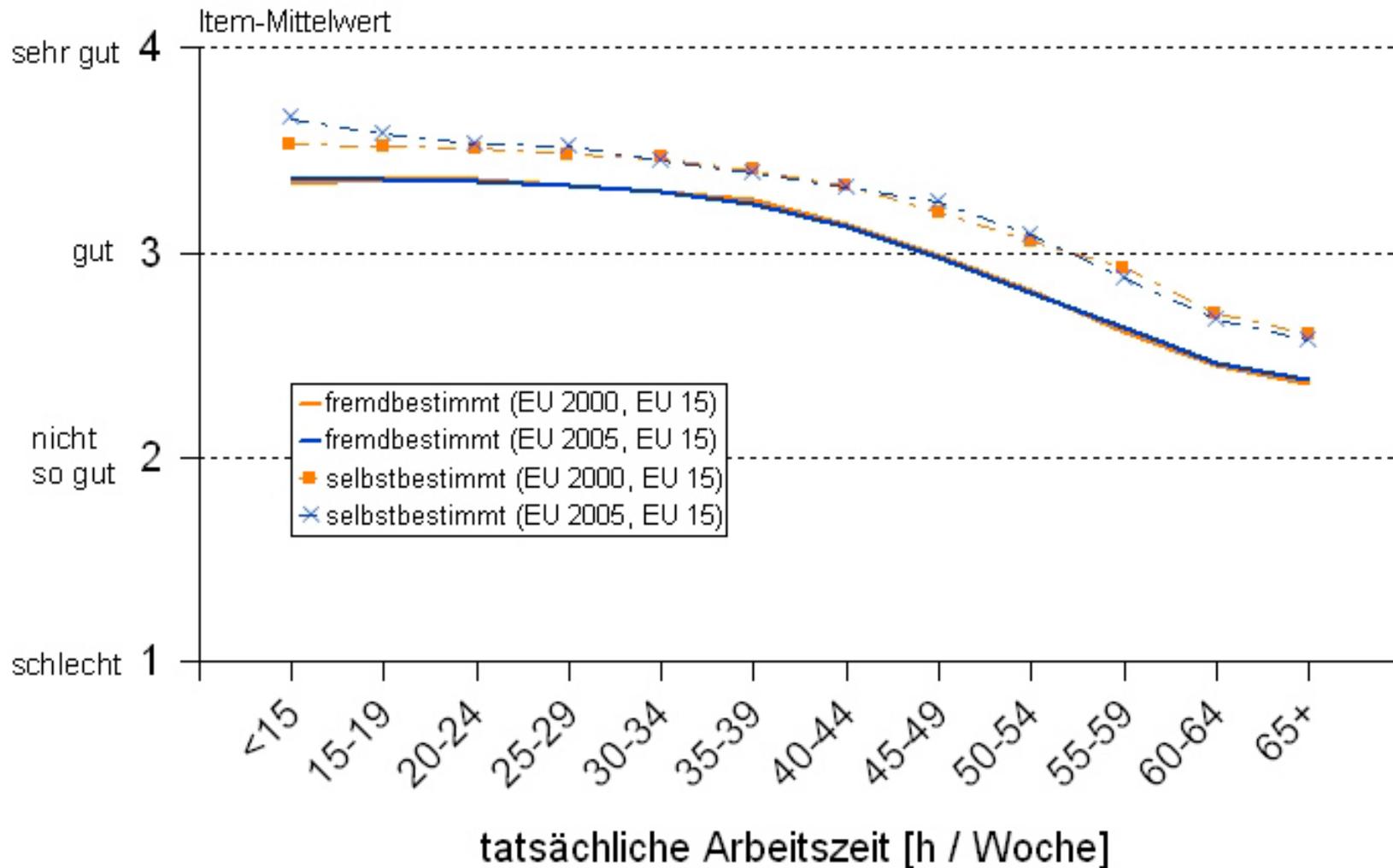
siehe auch Janßen & Nachreiner (2004)

Flexible Arbeitszeiten, Einflussmöglichkeiten und Unfallrisiko



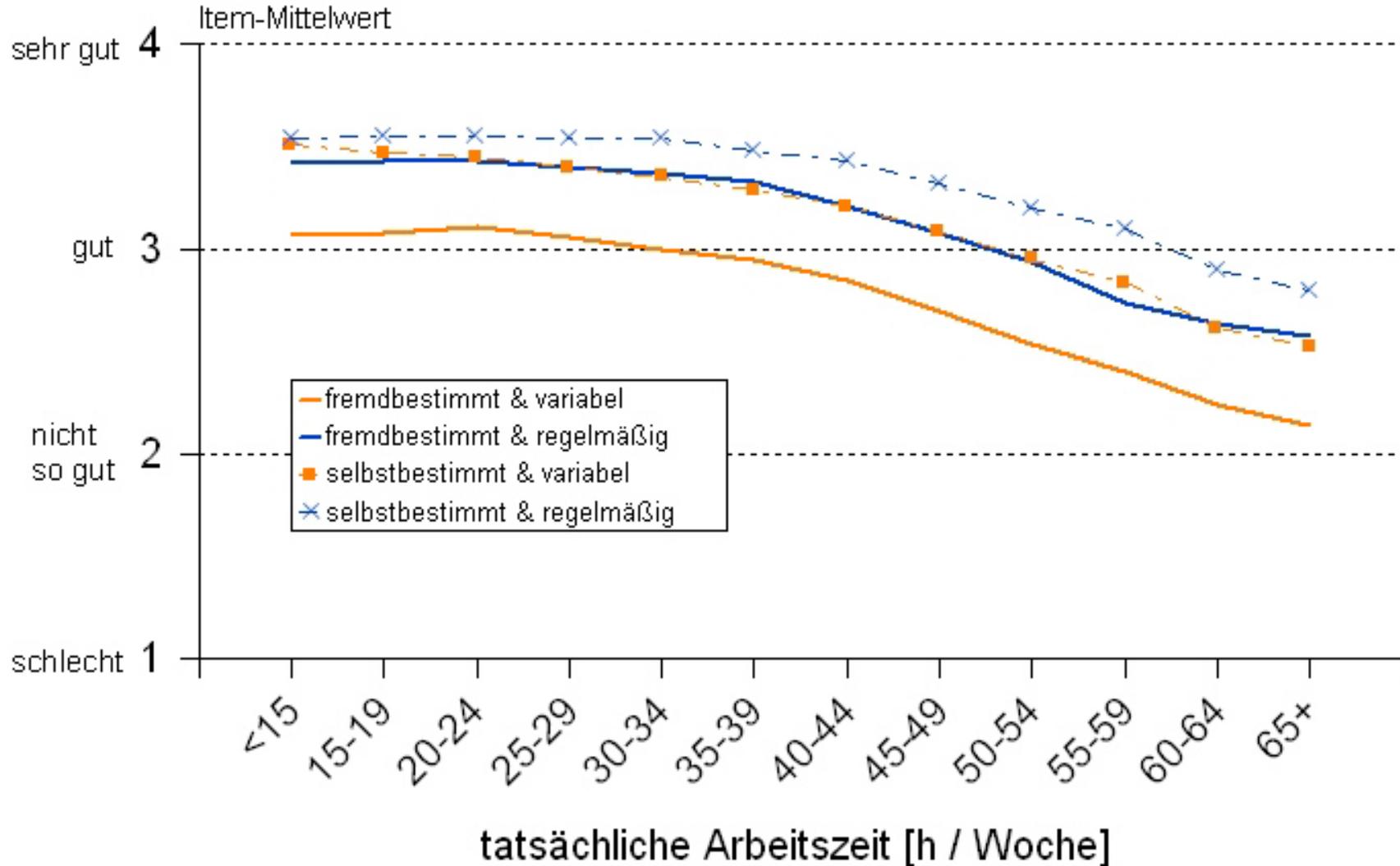
Work-Life-Balance in Abhängigkeit von der wöchentlichen AZ und Einfluss

Vereinbarkeit von Beruf und privaten Interessen



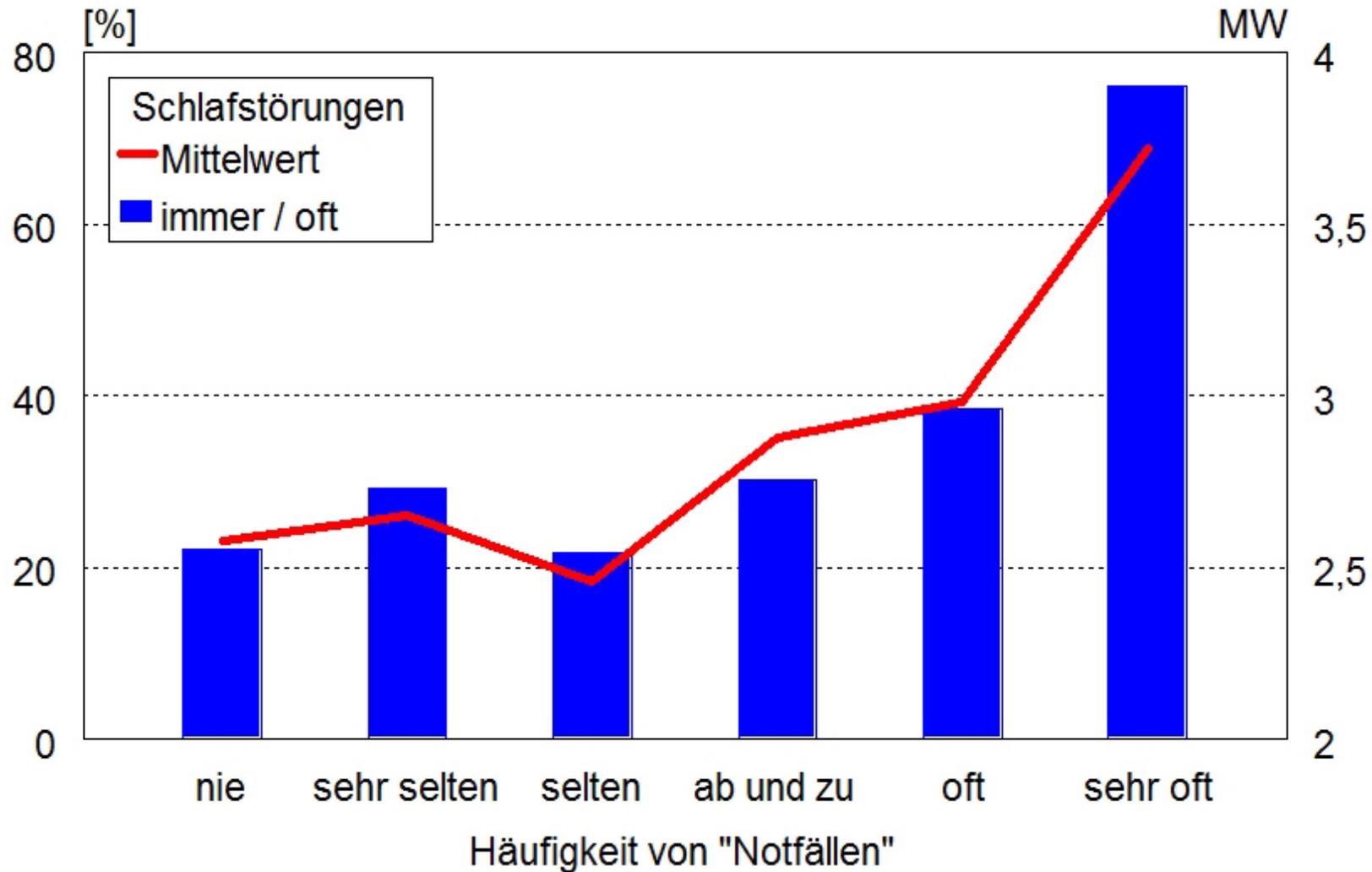
Work-Life-Balance in Abhängigkeit von der wöchentlichen AZ, Variabilität und Einfluss

Vereinbarkeit von Beruf und privaten Interessen



- Welchen Unterschied macht es, ob wir geplant oder überraschend länger arbeiten?

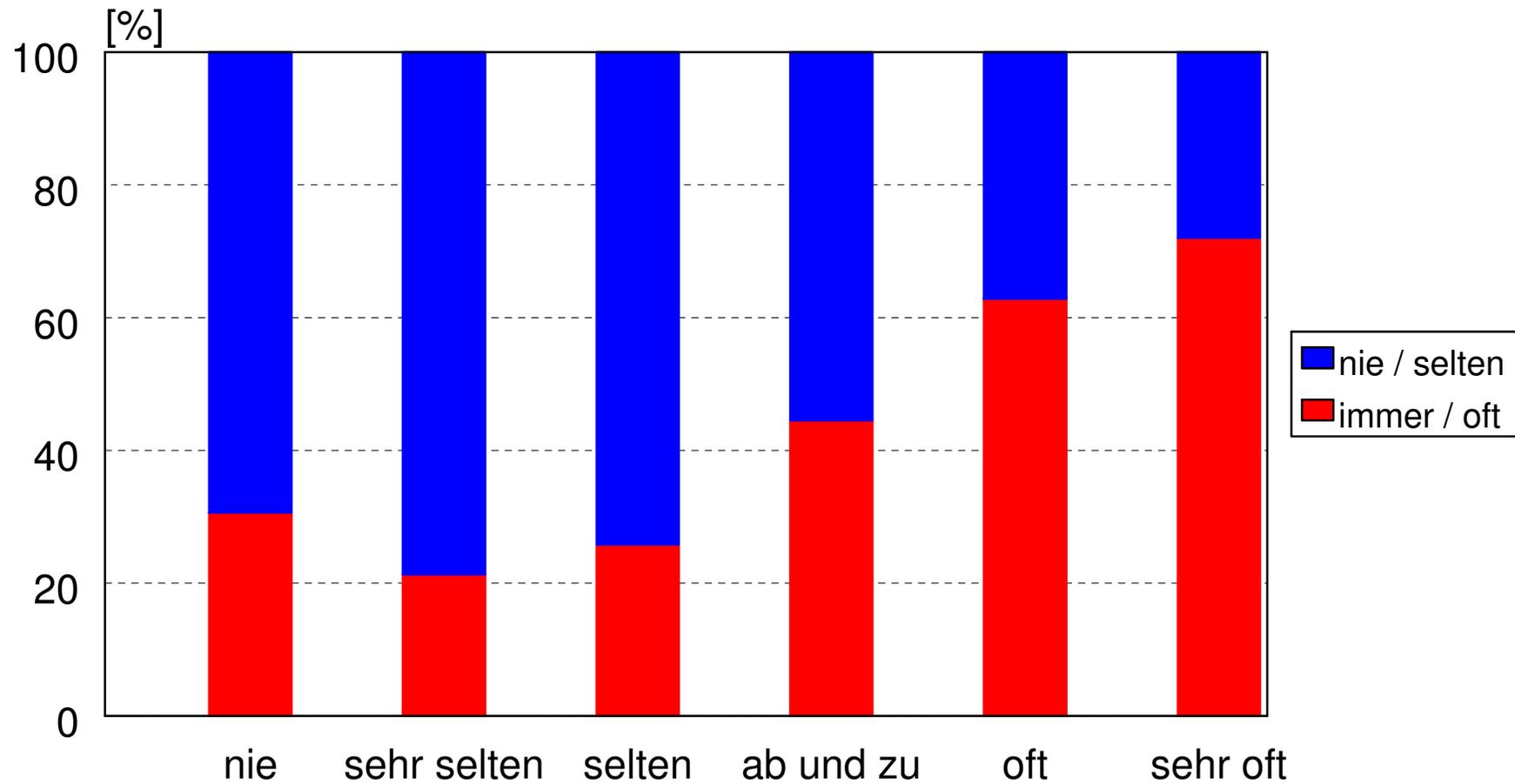
Schlafstörungen in Abhängigkeit von der Vorhersehbarkeit der Arbeitszeit



nach Janßen & Nachreiner (2004)

Vereinbarkeit und Vorhersehbarkeit

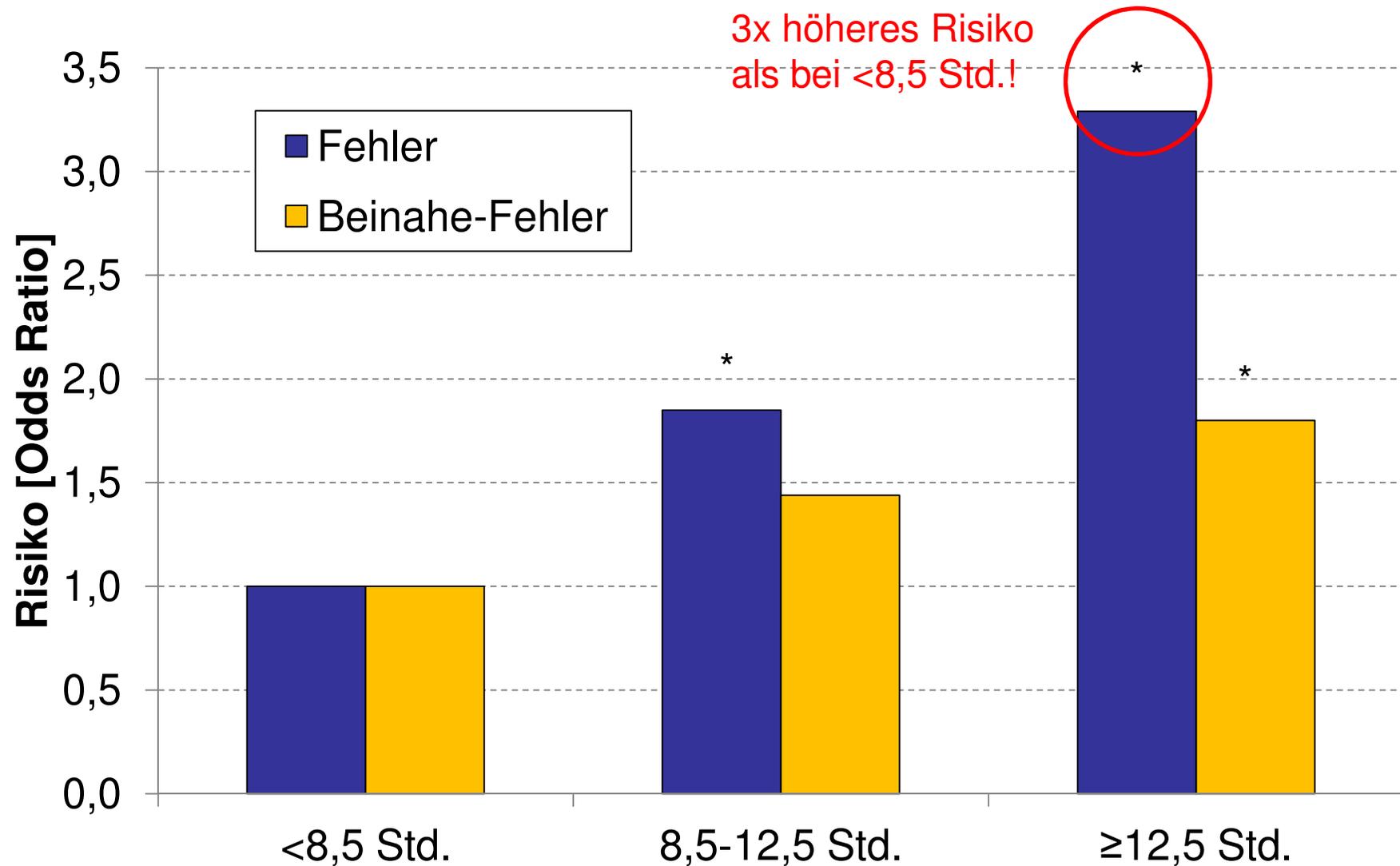
Probleme bei der Vereinbarung von Arbeitszeit und Freizeit



Häufigkeit von "Notfällen"

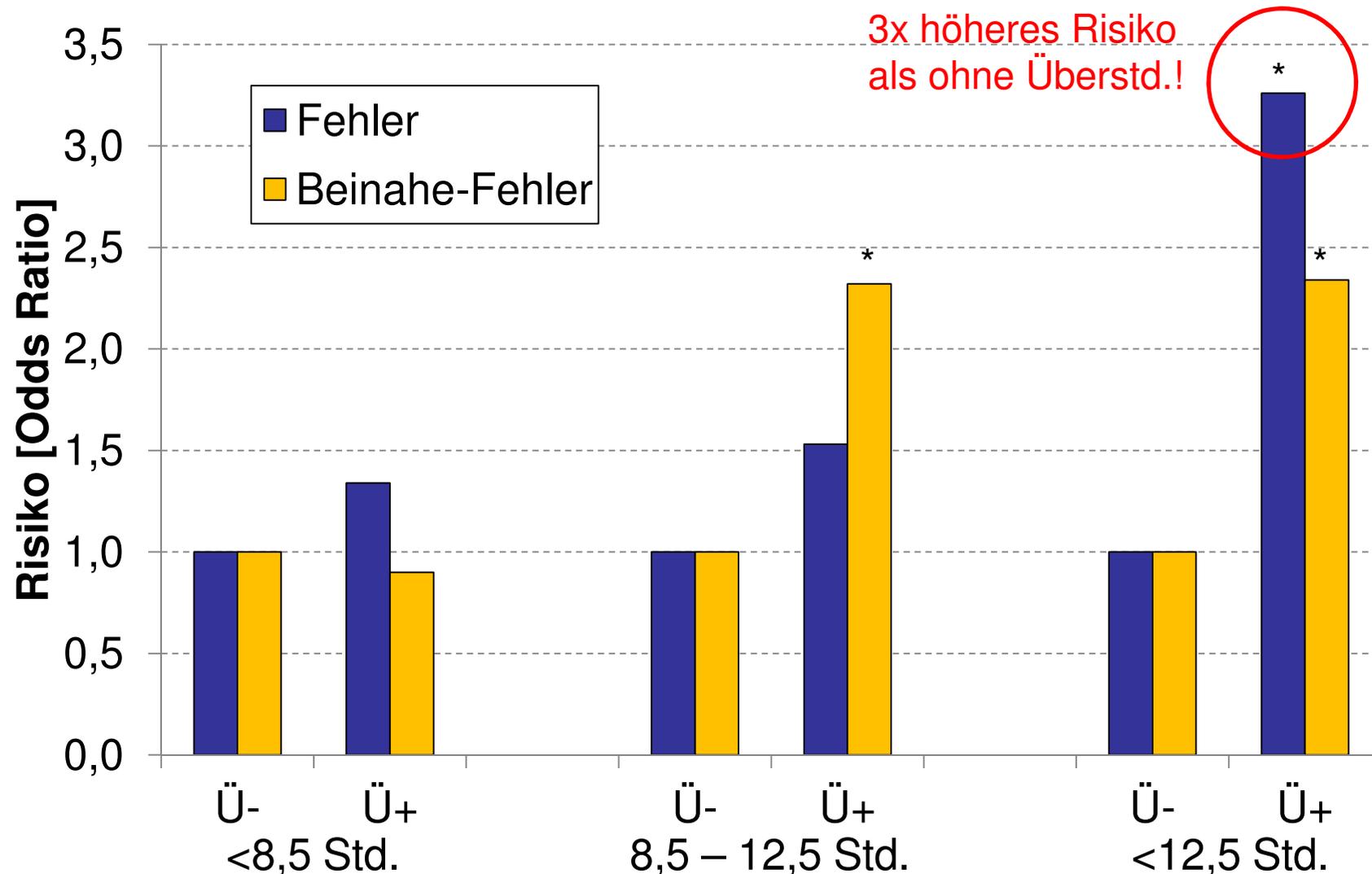
nach Janßen & Nachreiner (2004)

Tägliche AZ und Fehler beim Krankenpflegepersonal



*signifikant höher als <8,5 Std. ($p < 0,05$)
Adaptiert aus Rogers et al. (2004)

tägliche AZ, Überstunden und Fehler beim Krankenpflegepersonal



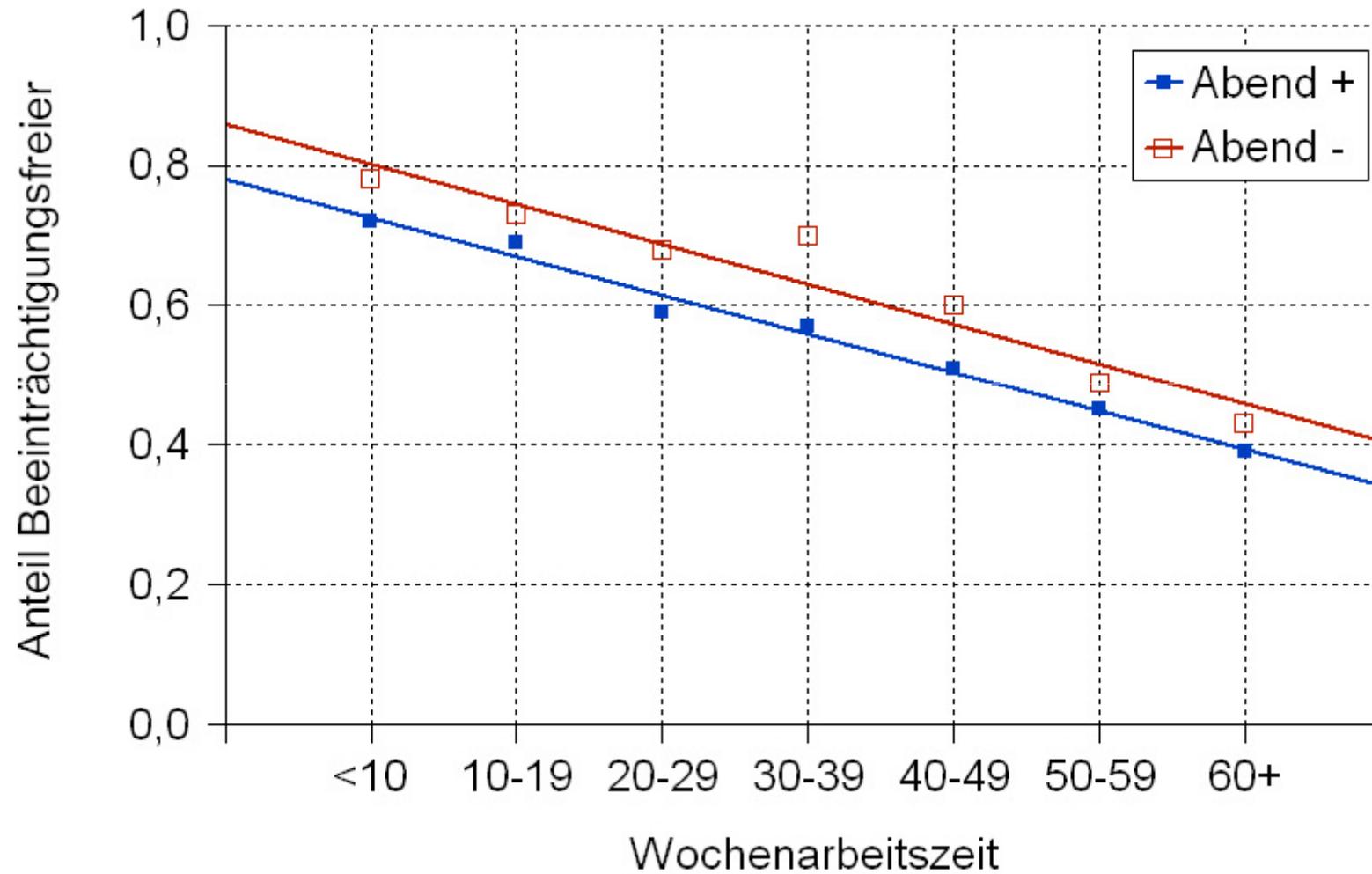
Ü-: keine Überstunden; Ü+: Überstunden; *signifikant höher als ohne Überstd. ($p < 0,05$)
Adaptiert aus Rogers et al. (2004)

Kurzfristige Einsätze und negative Effekte minimieren

- bedarfsgerechte Planung !
- Einbezug von
 - Abwesenheiten (krank, Urlaub, Weiterbildung ...)
 - Reservestrategien
- langfristige Vorschau und Ankündigung
- größere Gruppen schaffen mehr Spielraum zur Planung
- Einflussmöglichkeiten für die Beschäftigten schaffen, z.B. Dienste tauschen
 - im Rahmen der gesetzlichen und ergonomischen Vorgaben

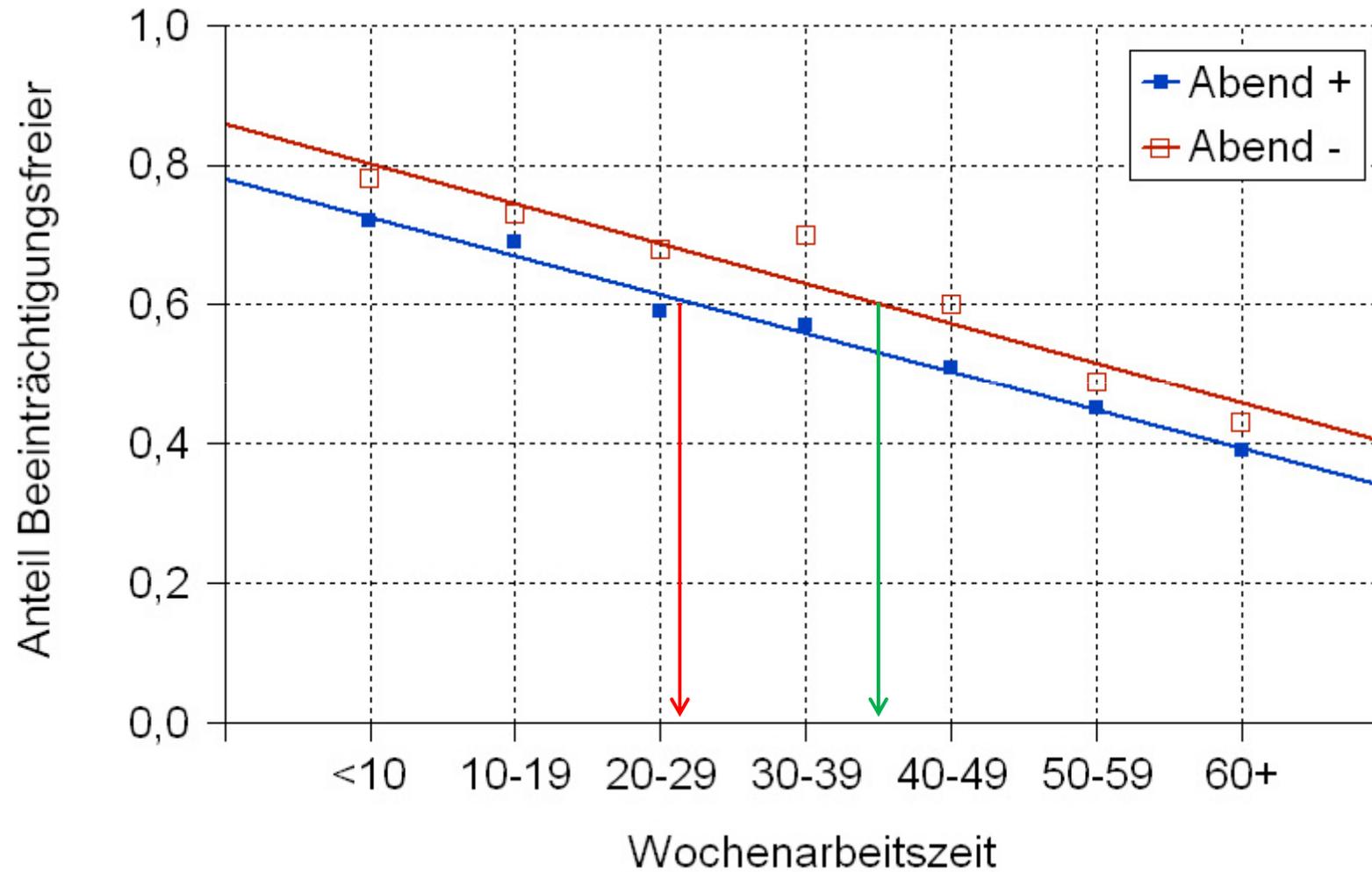
- In welchem Maß kann die gesundheitliche Belastung durch Arbeitszeit über zusätzliche Freizeit kompensiert werden?

Effekte der Abendarbeit



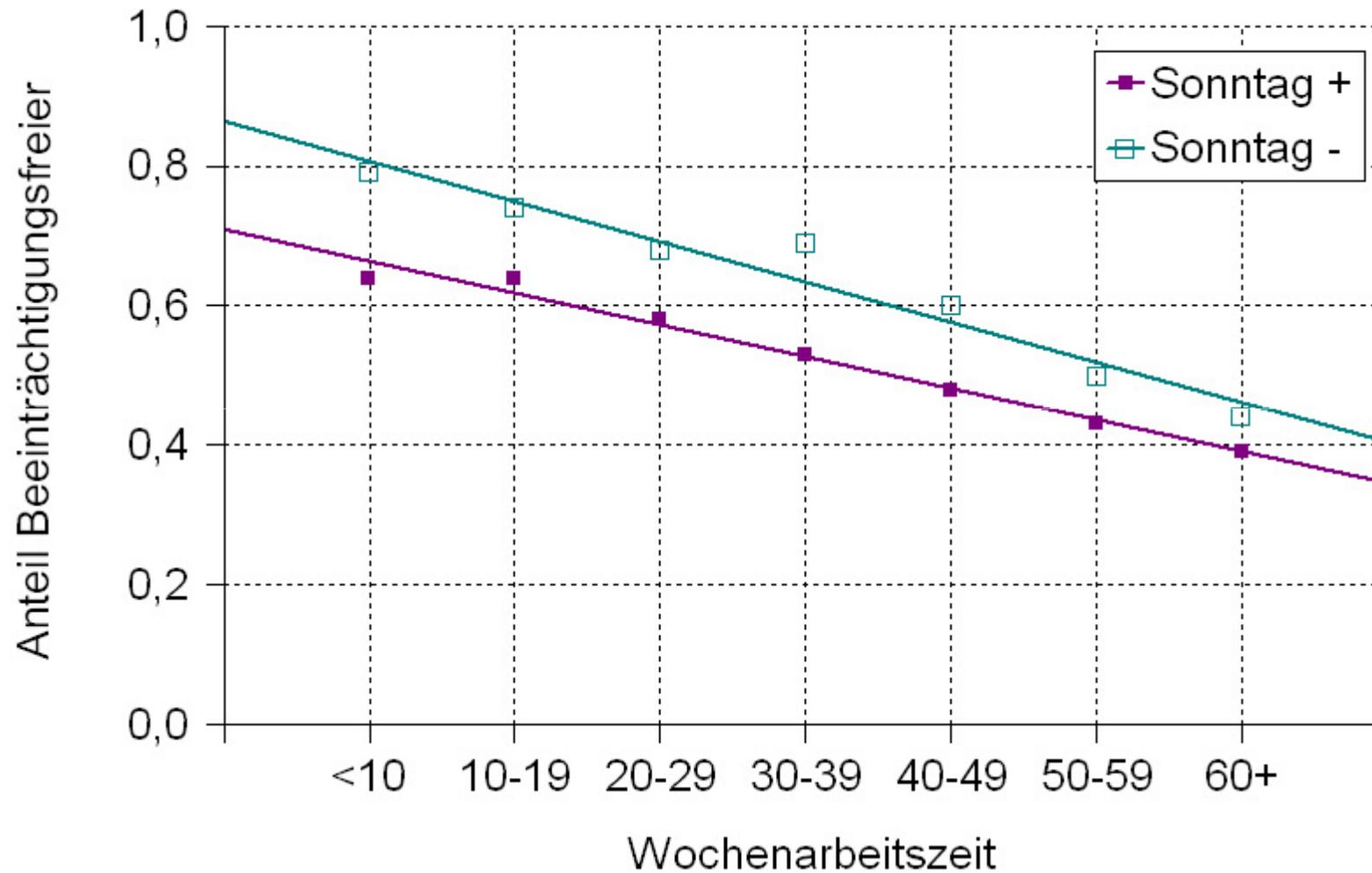
Beeinträchtigungsfreiheit, EU 31, 2005

Effekte der Abendarbeit



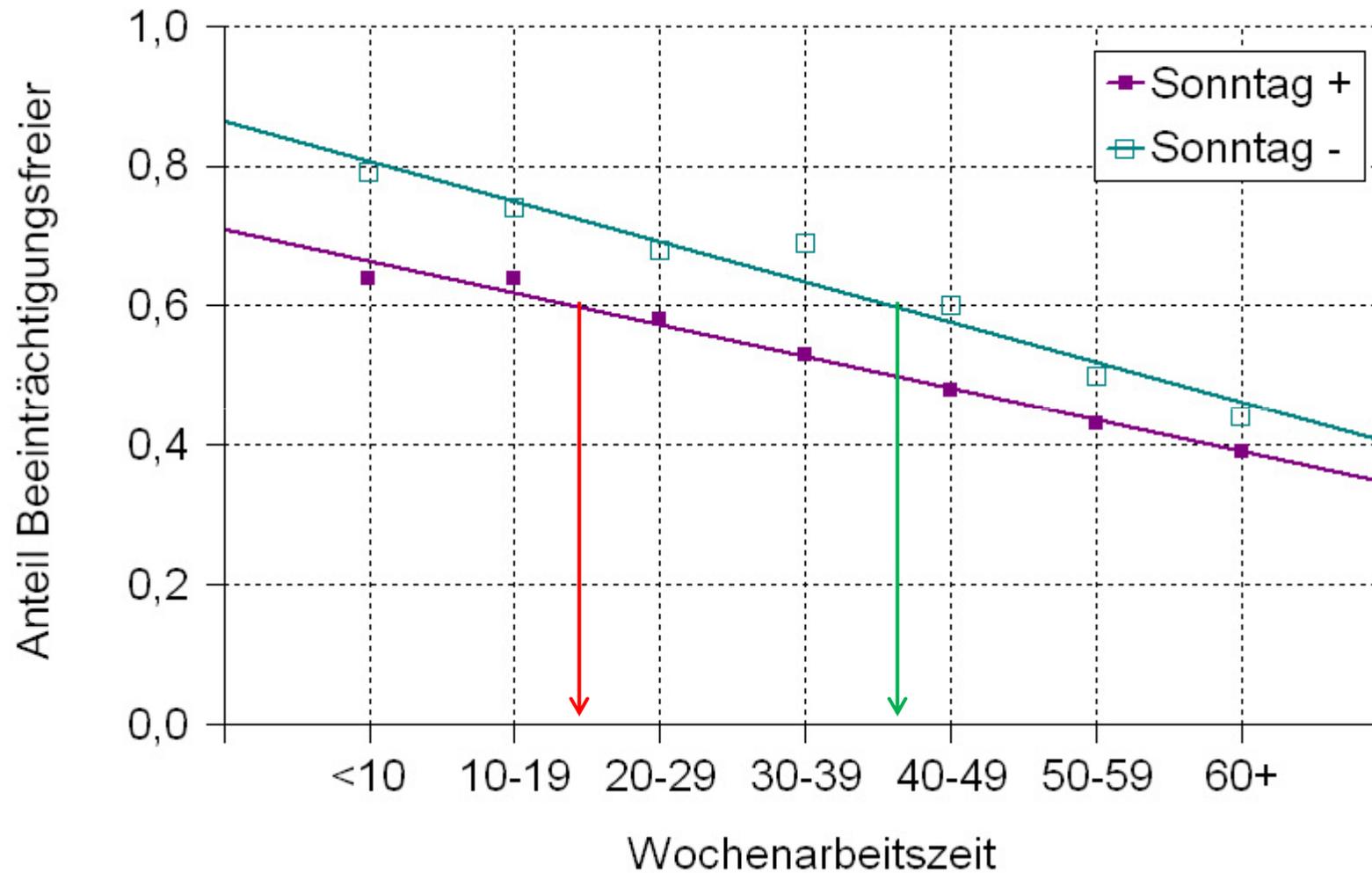
Beeinträchtigungsfreiheit, EU 31, 2005

Effekte der Sonntagsarbeit



Beeinträchtigungsfreiheit, EU 31, 2005

Effekte der Sonntagsarbeit



Beeinträchtigungsfreiheit, EU 31, 2005

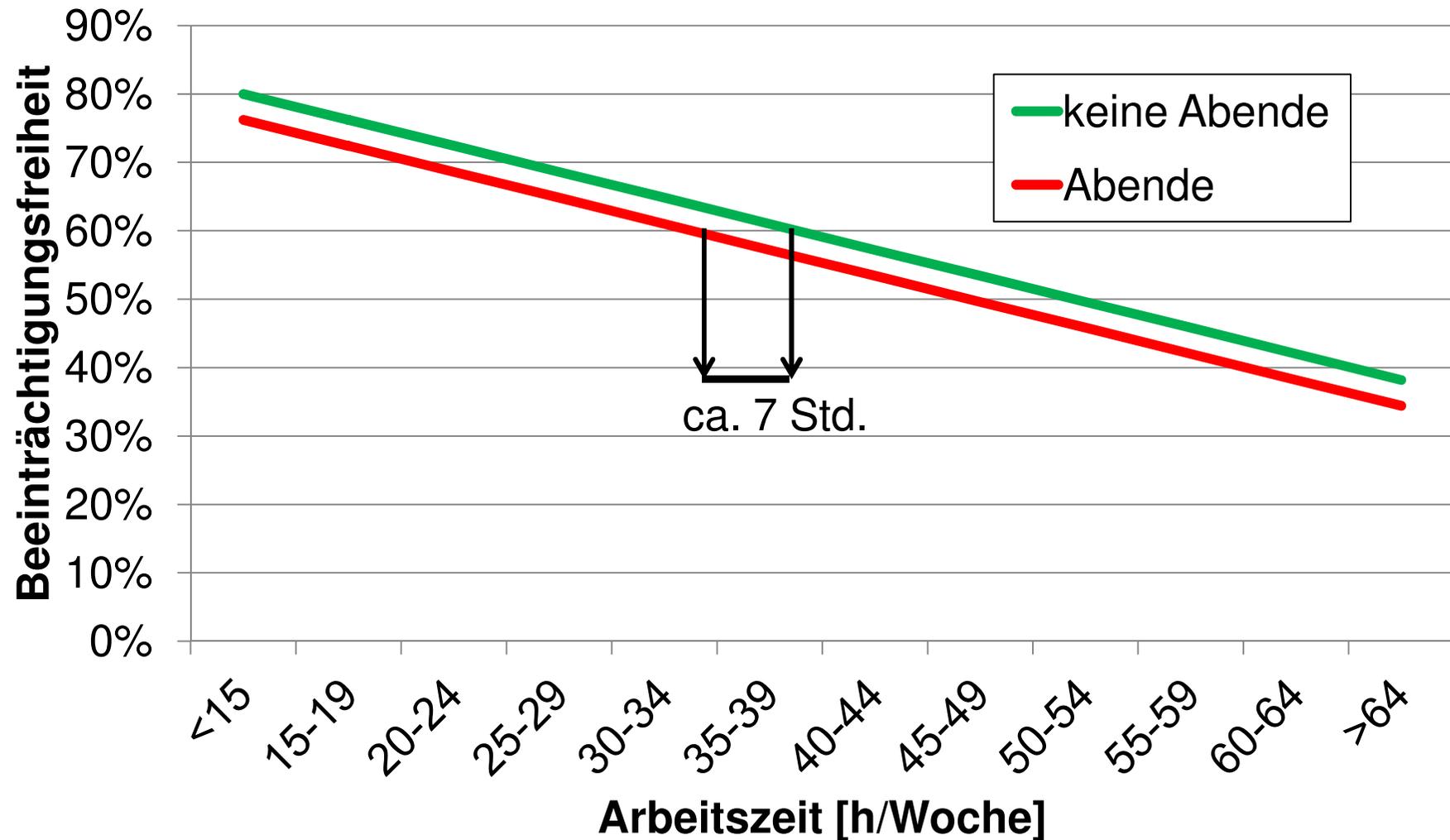
Zeitliche Kompensation für Beeintr.-Freiheit

- Zeitlicher Kompensationsbedarf danach
 - ➔ Risikoaufschlag - Dauereffekt

Parameter	OR	% Zuschlag	Zeitlicher Abschlag [h]	Verbleib bei Vollzeit (37,5h) [h]	Verbleib bei Teilzeit (19 h) [h]
Arbeitsdauer [h/Woche]	1,02	2			
Abendarbeit	1,14	14	-7,0	30,5	12
Samstagsarbeit	1,04	4	-2,0	35,5	17
Sonntagsarbeit	1,17	17	-8,5	29,0	11,5
Kombination aller Effekte			-17,5	20,0	1,5

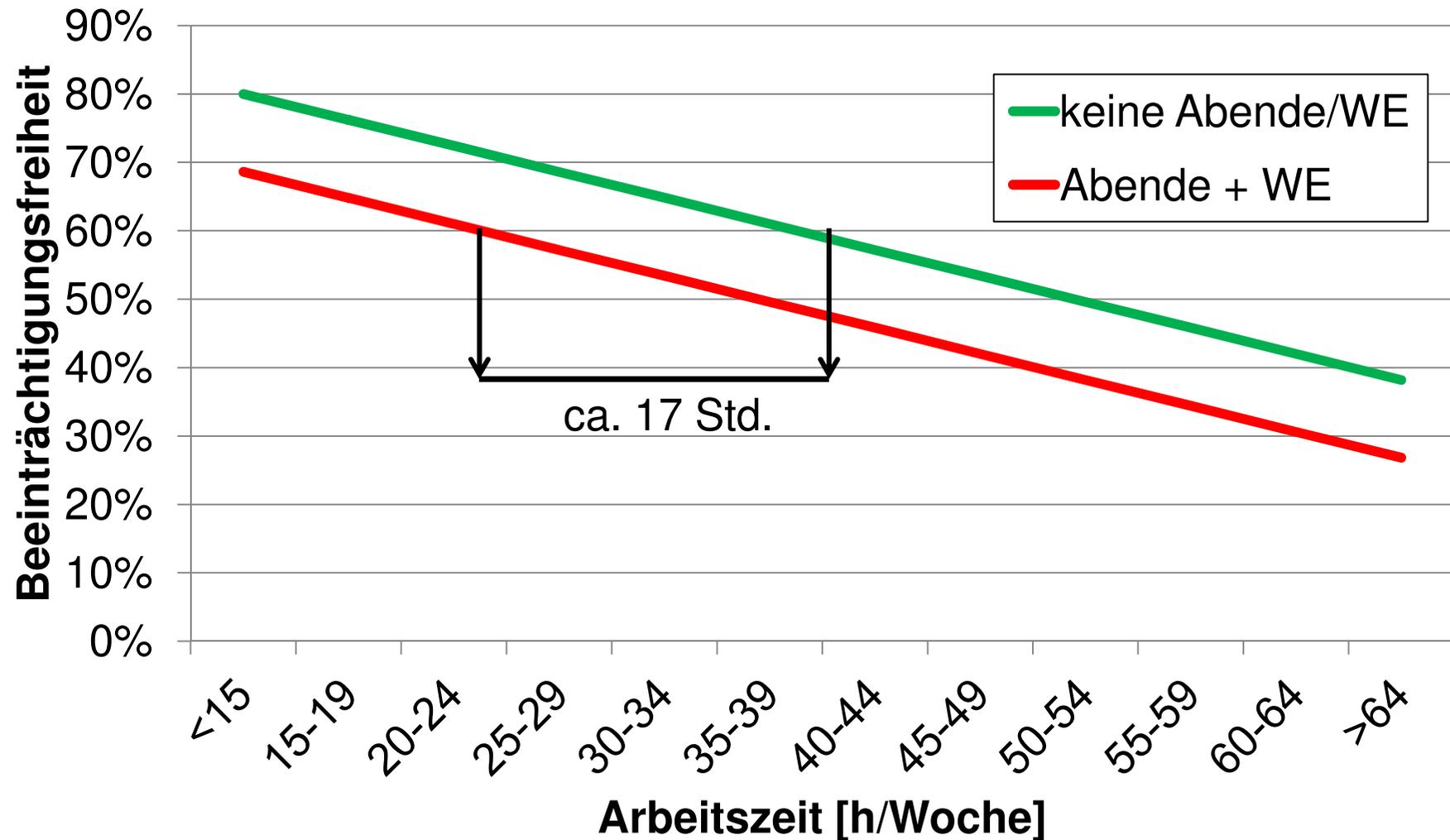
Diese Effekte sind kombinierbar !

Beispiel aus dem Modell - Abendarbeit



nach Kontrolle von Alter, Geschlecht, soz. Status, Schichtarbeit, Belastung

Beispiel aus dem Modell – kombinierte Effekte



nach Kontrolle von Alter, Geschlecht, soz. Status, Schichtarbeit, Belastung

Kompensation durch Freizeit

- Bei der Kompensation - wie bei der Verrechnung über Kontensysteme - ist eine beanspruchungsbezogene Verrechnung zu beachten
 - eine Verrechnung „schlicht um schlicht“ (z.B. eine 10. Arbeitsstunde gegen eine 1. Arbeitsstunde, oder Arbeitszeit zu sozial nutzbarer Zeit gegen sozial nicht nutzbare arbeitsfreie Zeit) ist aus ergonomischer Sicht nicht angemessen.

Bewertung und Gestaltung von Arbeitszeiten

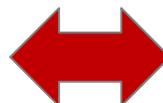
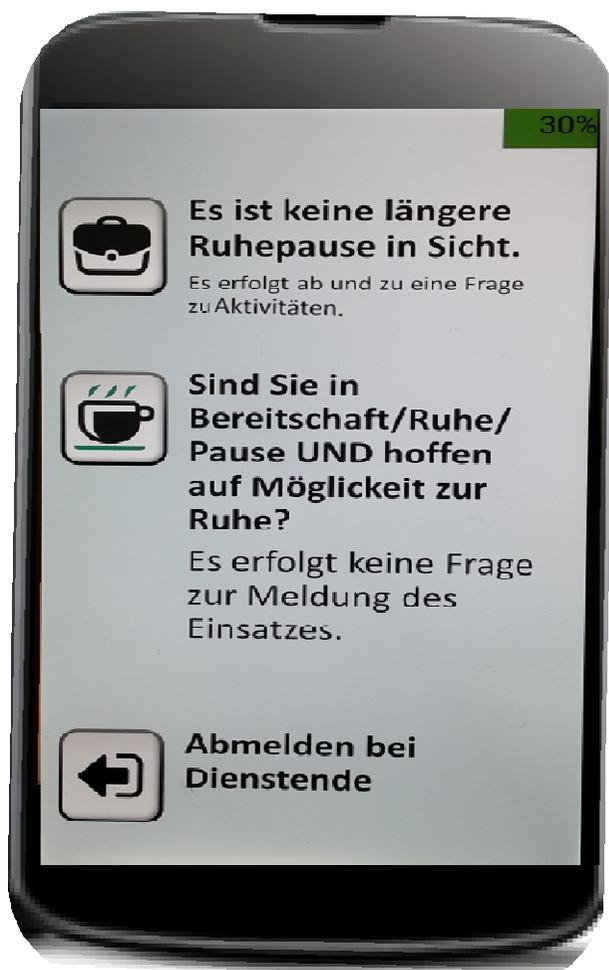
- Frei verfügbar:
 - HSE Fatigue / Risk Index zur Berechnung des Risikos von verschiedenen Schichtplänen
<http://www.hse.gov.uk/research/rrhtm/rr446.htm>
 - INQA-Tool <http://inqa.gawo-ev.de>

- Spezielle Software, z.B.
 - BASS 5 (Gefährdungsbeurteilung, Schichtplangestaltung) www.gawo-ev.de
 - OPA, SPA zur Berechnung von Personalbedarf und zur Gestaltung von Schichtsystemen
www.ximes.com

Smarte Tätigkeits- und Belastungsanalyse



Beliebig definierbar



Welche Tätigkeit verrichten Sie in diesem Moment?

- Untersuchung und Befundung (inkl. Kontrastmittel KM Administration)
- Befundvidierung (aktiv durch FA, passiv durch AA)
- Persönliche Befundbesprechung (jemand kommt und will Auskunft – Patient, Kollege)
- Telefonat, Auskunft, Terminvereinbarung (patientenbezogene Arbeit)
- Systemisierte Besprechung vorbereiten und halten (Morgenbesprechung, Teambesprechung)

Erfassungsplan: z.B. 6-8 Wochen

Übersicht der Erfassung



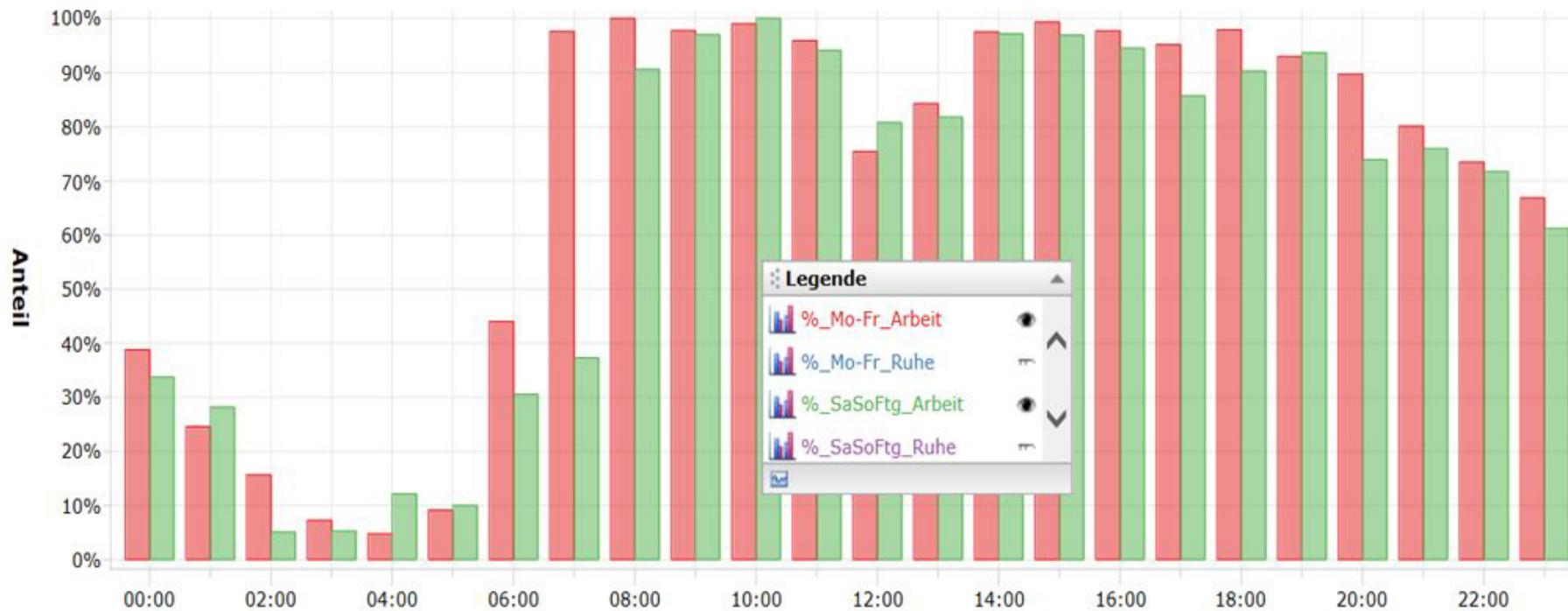
STATUS ERFASSUNG - Spezial-Handys brummen ab und an, man wählt eine Tätigkeit aus und schließt den Deckel. Fertig!

STATUS ERFASSUNG
„RUHEPHASE“ - Ist eine längere Nicht-Inanspruchnahme in Sicht (z.B. in der Nacht), wird einfach „Ruhephase“ gewählt. Kein Brummen stört. Zeit wird als Ruhe gewertet.

Beispielauswertung Arbeit Mo-Fr vs. Sa/So/Ftg



Anteile nach Zeitbereich

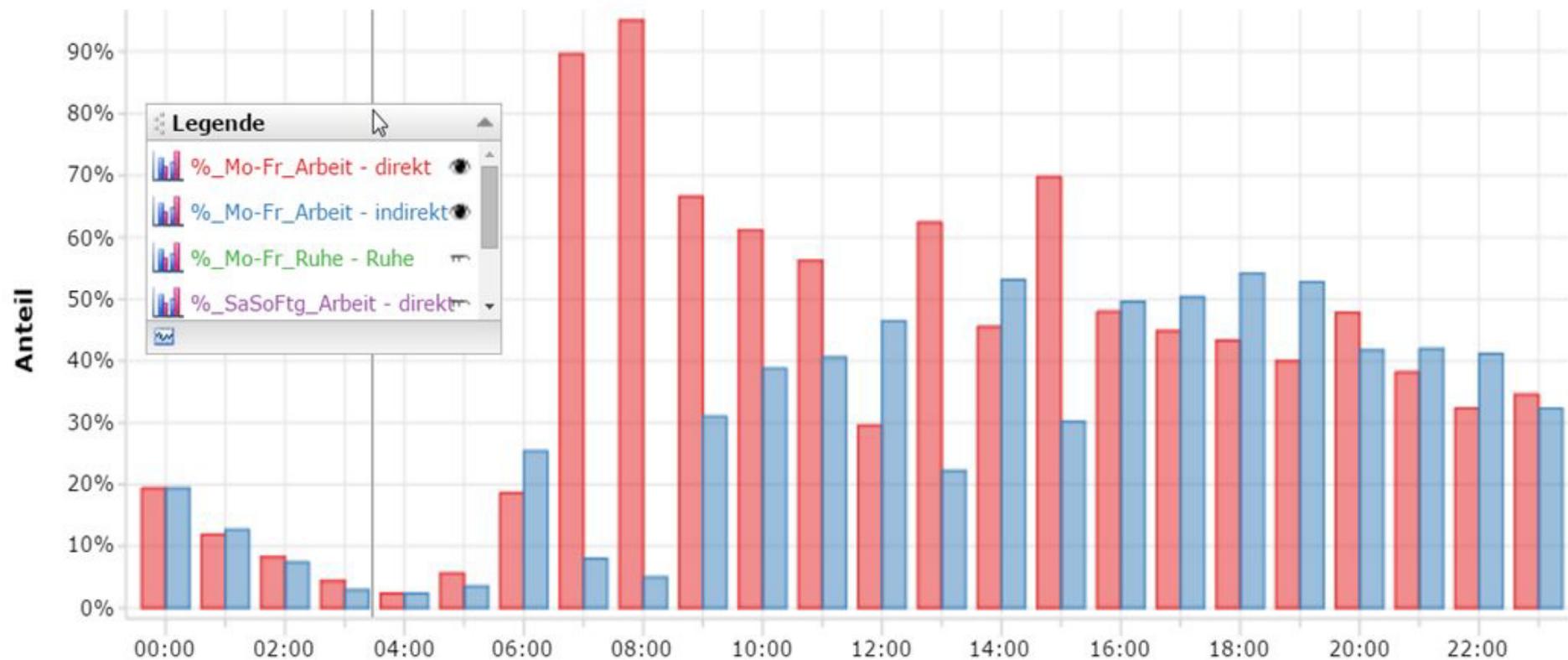


Arlinghaus et al. (eingereicht zur Veröffentlichung)

Beispielauswertung direkte vs. indirekte Arbeiten



Anteile nach Zeitbereich



Arlinghaus et al. (eingereicht zur Veröffentlichung)

- ✓ wenig Aufwand / Belastung für die Beteiligten
- ✓ hohe Qualität
 - ✓ Erhebung über mehrere Wochen reduziert Zufallseinflüsse im Vergleich zu Arbeit mit Beispielwochen
 - ✓ hohe Antwortrate, i.d.R. <2% fehlende Einträge
- ✓ mobiler Einsatz
- ✓ informative Berichte zu Tätigkeiten & Funktionen
- ✓ laufende Korrekturoption
- ✓ Datenschutz
- ✓ mehr Info unter www.ximes.com

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit !

Kontakt:

anna.arlinghaus@gawo-ev.de

www.gawo-ev.de

www.ximes.com

www.workingtime.org

www.arbeitszeitgesellschaft.de