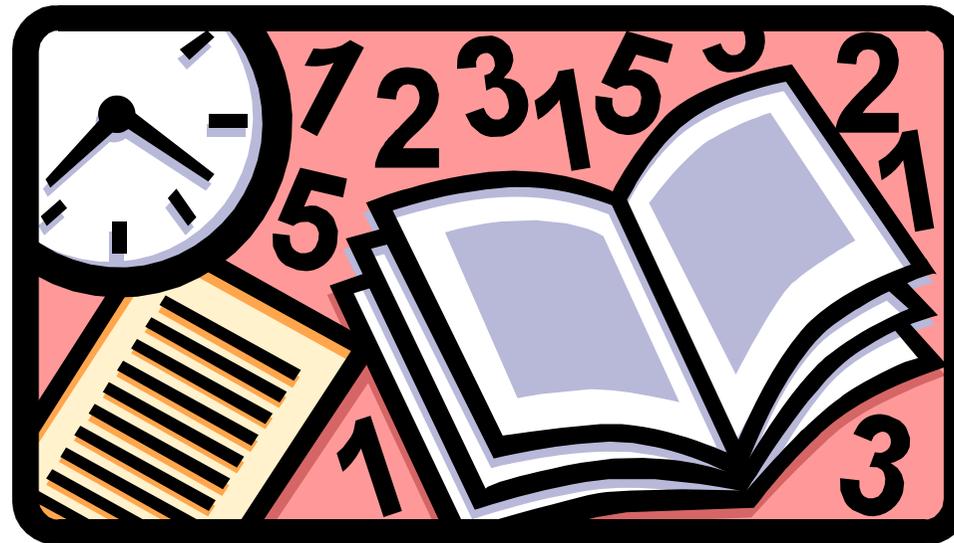




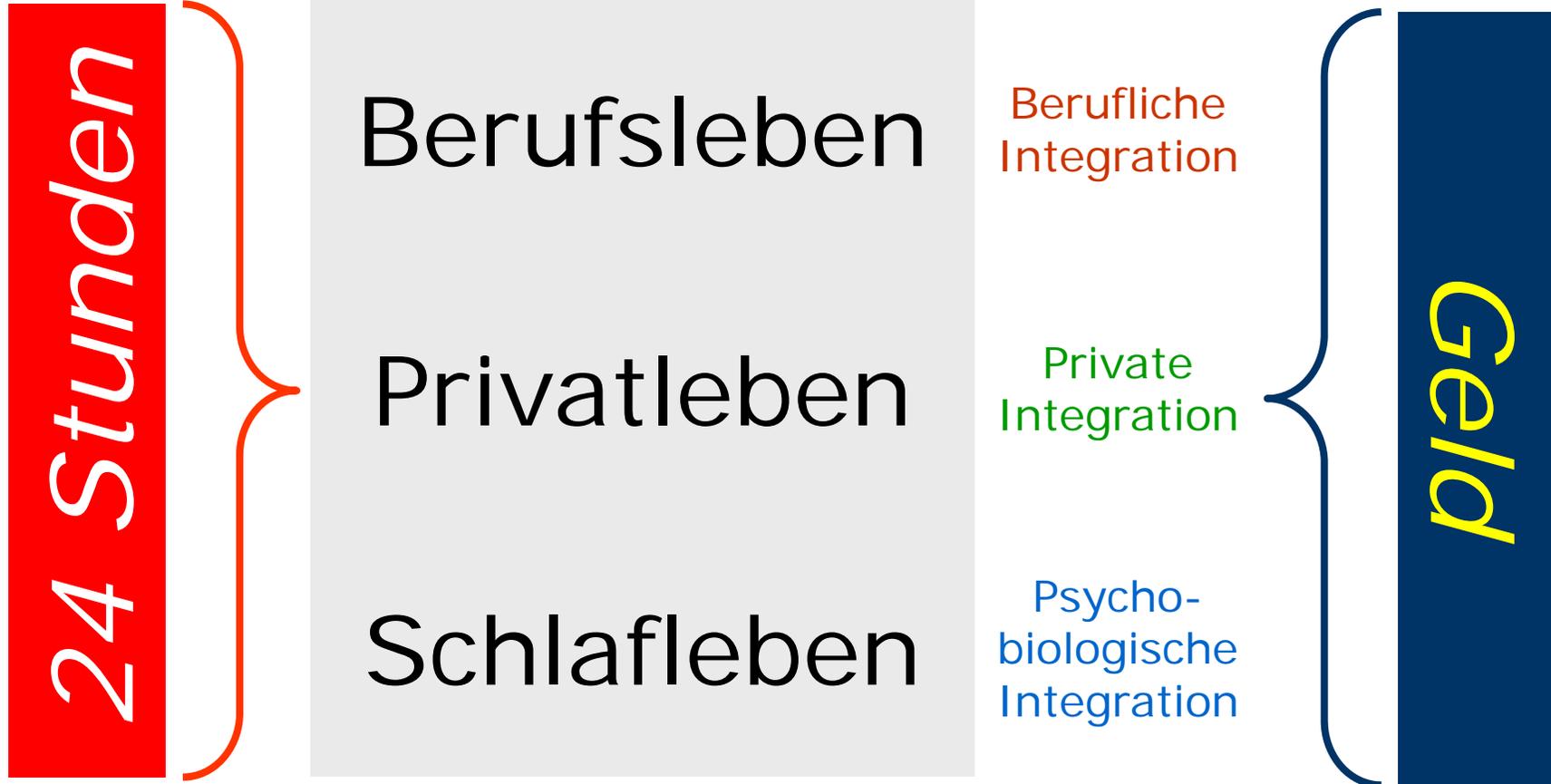
Gesundheit und Nacht-Schichtarbeit

Vernetzungstreffen BGF der OÖGKK 2013



Univ. Lektor Dr. Rudolf Karazman

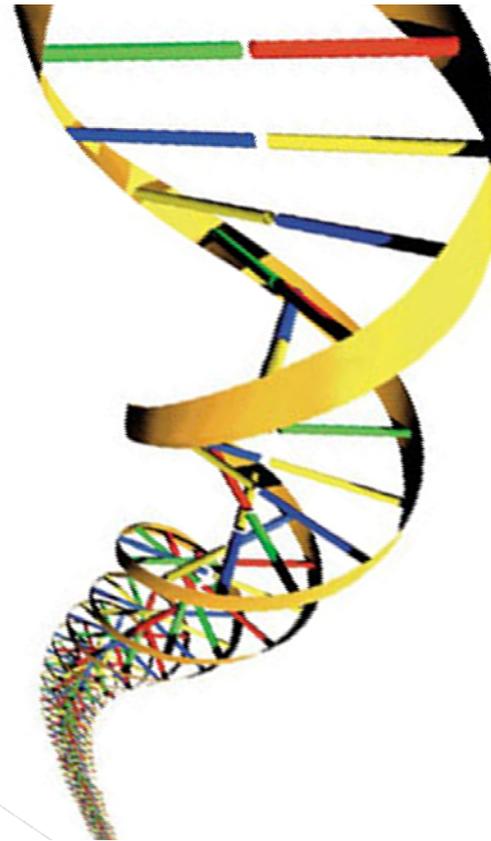
IBG Innovatives Betriebliches Gesundheitsmanagement GmbH
Wirtschaftsuniversität Wien – Abt. HRM



Ent-Wicklung

Mit-Menschen

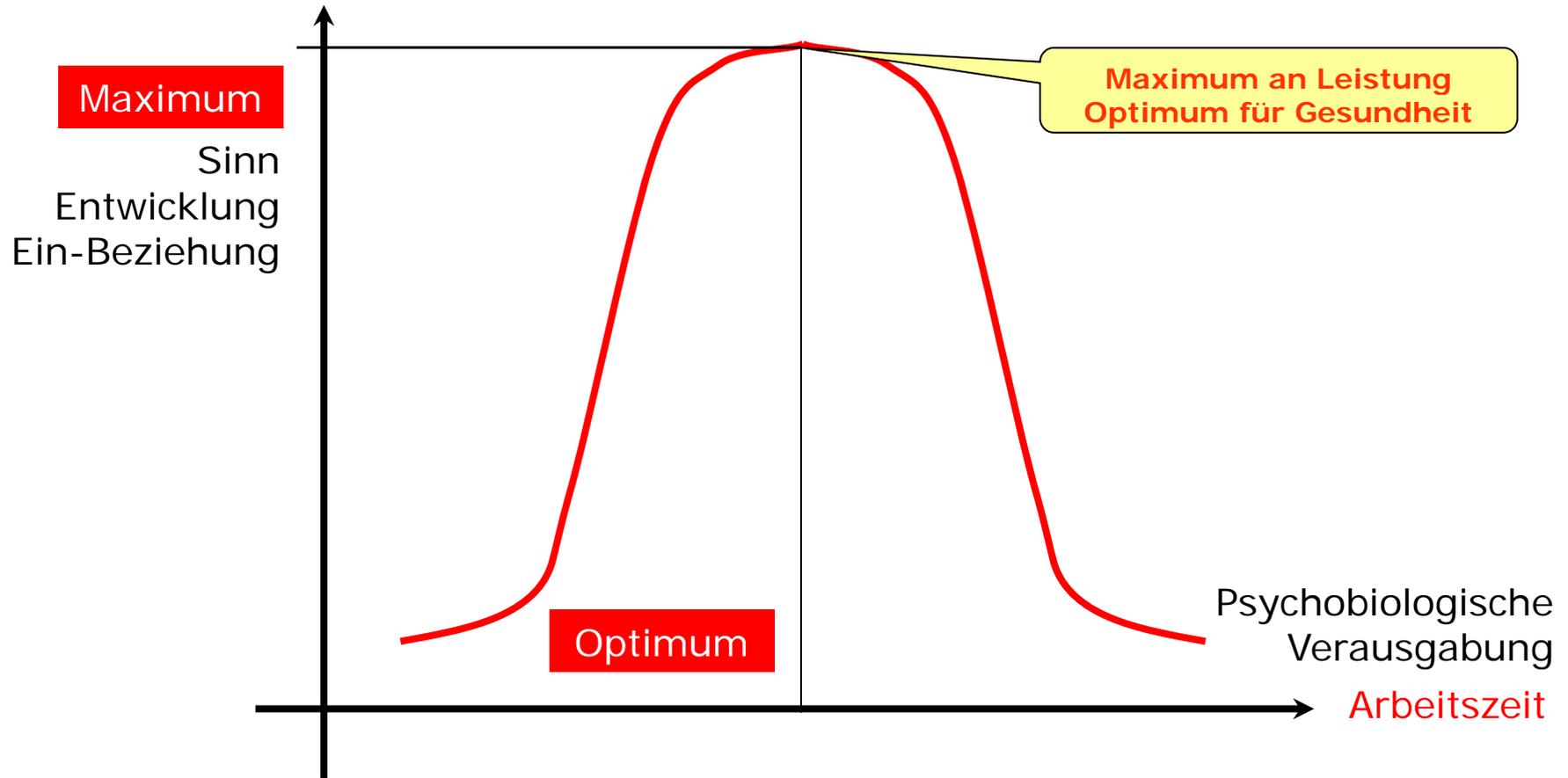
Sinn-Wesen



Psychobiologie



Gesunde Arbeitszeit Human-Ökologisches Modell der Arbeit



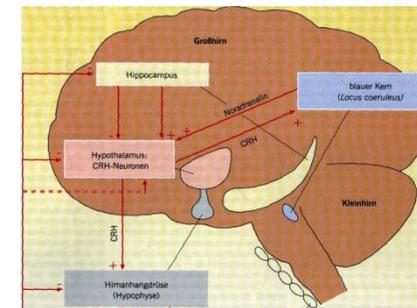
Nachhaltigkeit durch **Optimum** statt Maximum



Gefahren von Nacht/Schichtarbeit Kundi et al.

- Psychosoziale Destabilisierung
- Psychobiologische Destabilisierung

➔ **Personale Involution**





Arbeitsleben **Arbeitszeitform**

Länge

Lage

Menge

Strenge

Starre

Dichte

Sozial wirksame Arbeitszeit

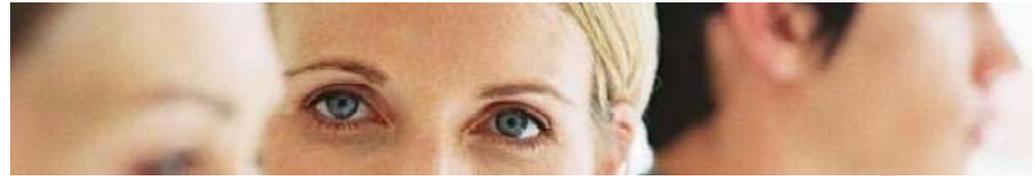
Lebensbalance

Alter - Lebensphasen

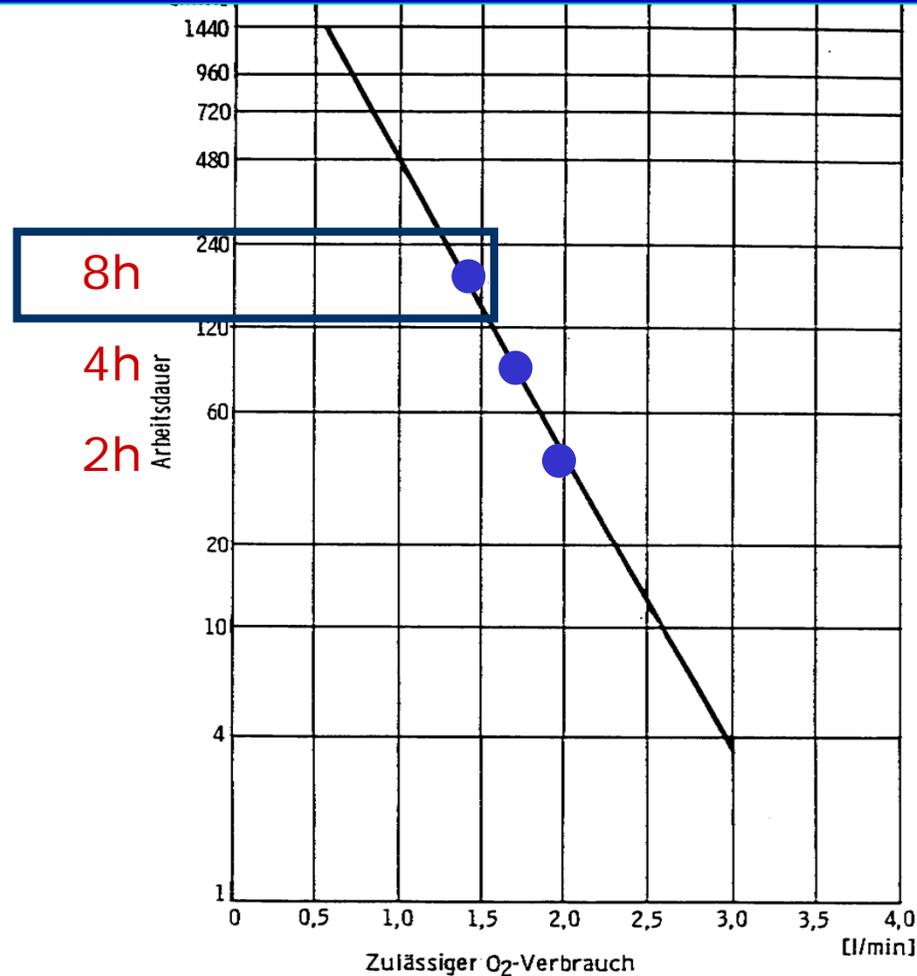
Arbeitsanforderung – Arbeitsorganisation

Arbeitsfähigkeit – Fitness – Schichttoleranz

Qualität der Zusammenarbeit – Kultur



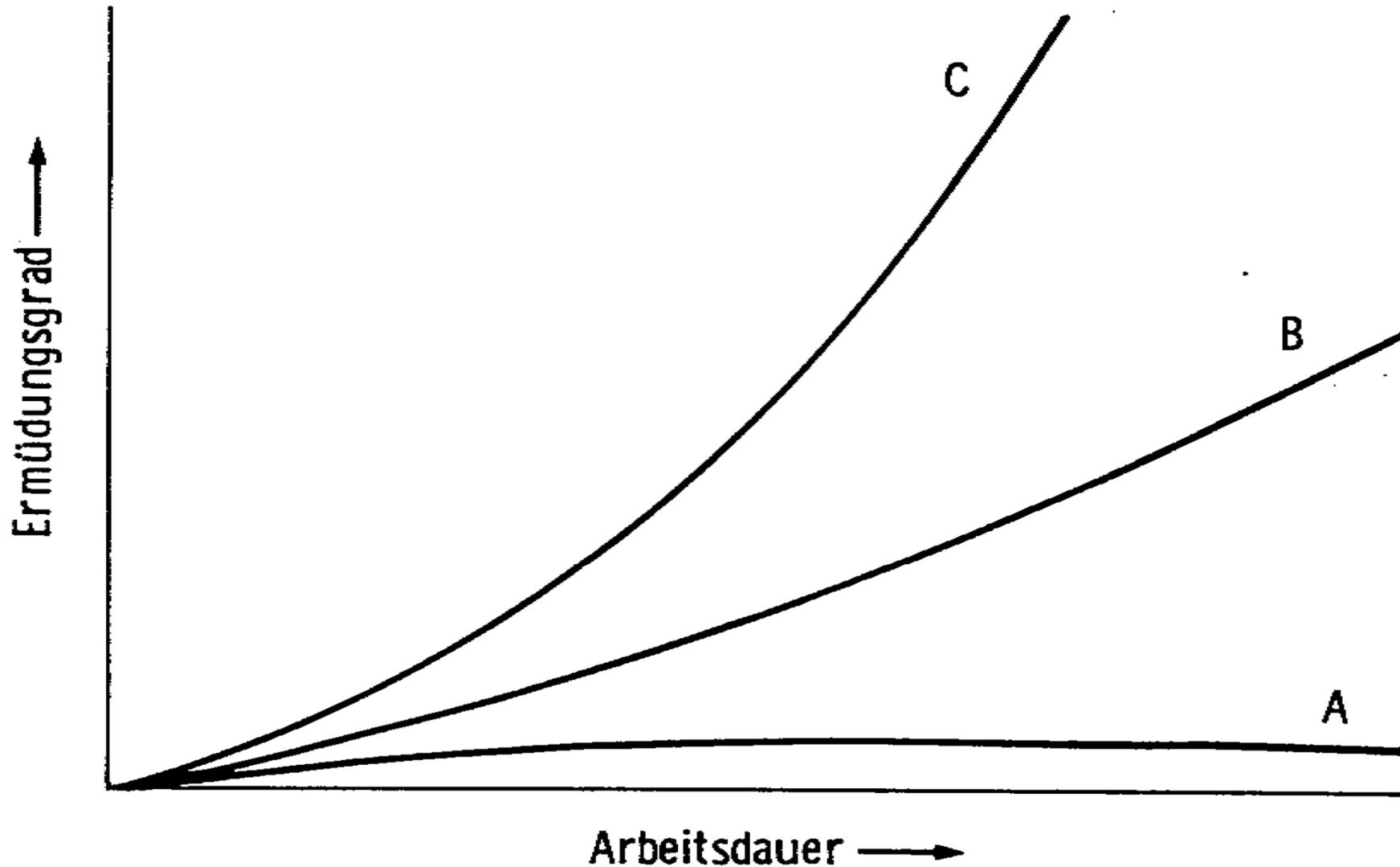
Zulässiger Sauerstoff Verbrauch



Durchschnittlicher zulässiger Sauerstoffverbrauch während Arbeitszeiten zwischen 4 und 1440 Min. bei einer Person mit einer maximalen Sauerstoffaufnahme von 3 l/min (nach *Bonjer*)



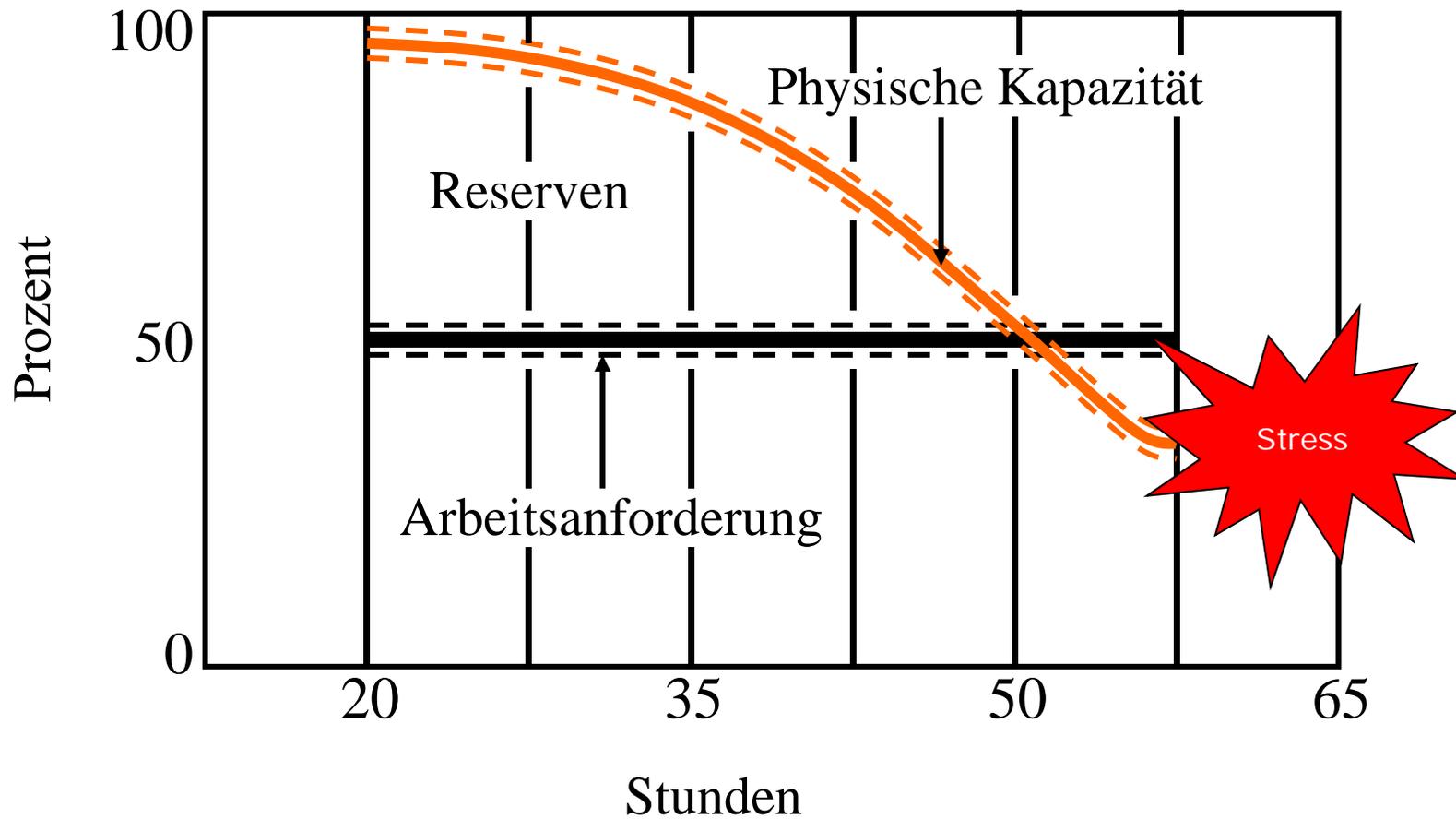
Ermüdung @ Schwere-Arbeitszeit





Psychobiologische Überforderung

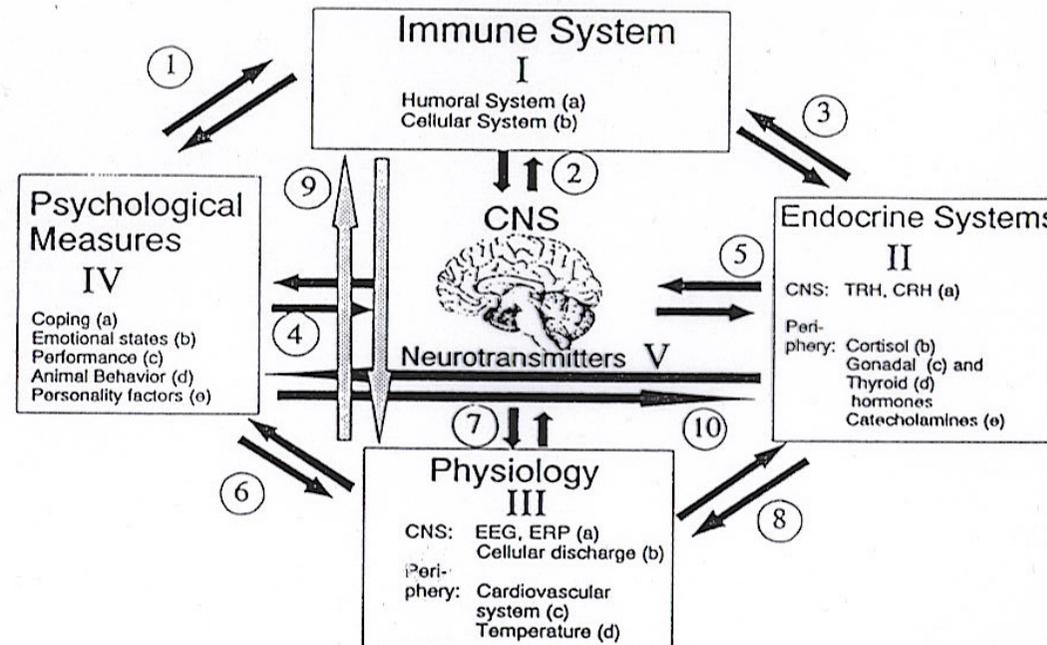
untergräbt Arbeitsbewältigung durch Dauerstress





Psychobiologie ist eine Einheit

**Dialog-
Netzwerk
der
Systeme**





Zwei Stress-Reaktionen Modell Henry&Stephens

	Akut-Stress	Dauer-Stress
Konzentration	↑↑	↓↓
Gedächtnis, Merkf.	↑↑	↓↓
Kreativität, Assoziation	Beschleunigung, Klarheit	Starre, Enge
Stimmung	Aufgekratzt, aggressiv...	Gedrückt, ängstlich
Kraft, Antrieb	Erhöhte Muskelleistung	Erschöpft, Spannung
Empathie-Libido	u.U. gesteigert	Gedämpft - fehlend
Immunabwehr	NK-Zellen ↑↑	↓↓
Verdauung	Verlangsamt, gestoppt	Erkrankungen
Selbstbild-Selbstwert	(üb)erhöht	Negativ
Stresshormon	Adrenalin	Cortisol



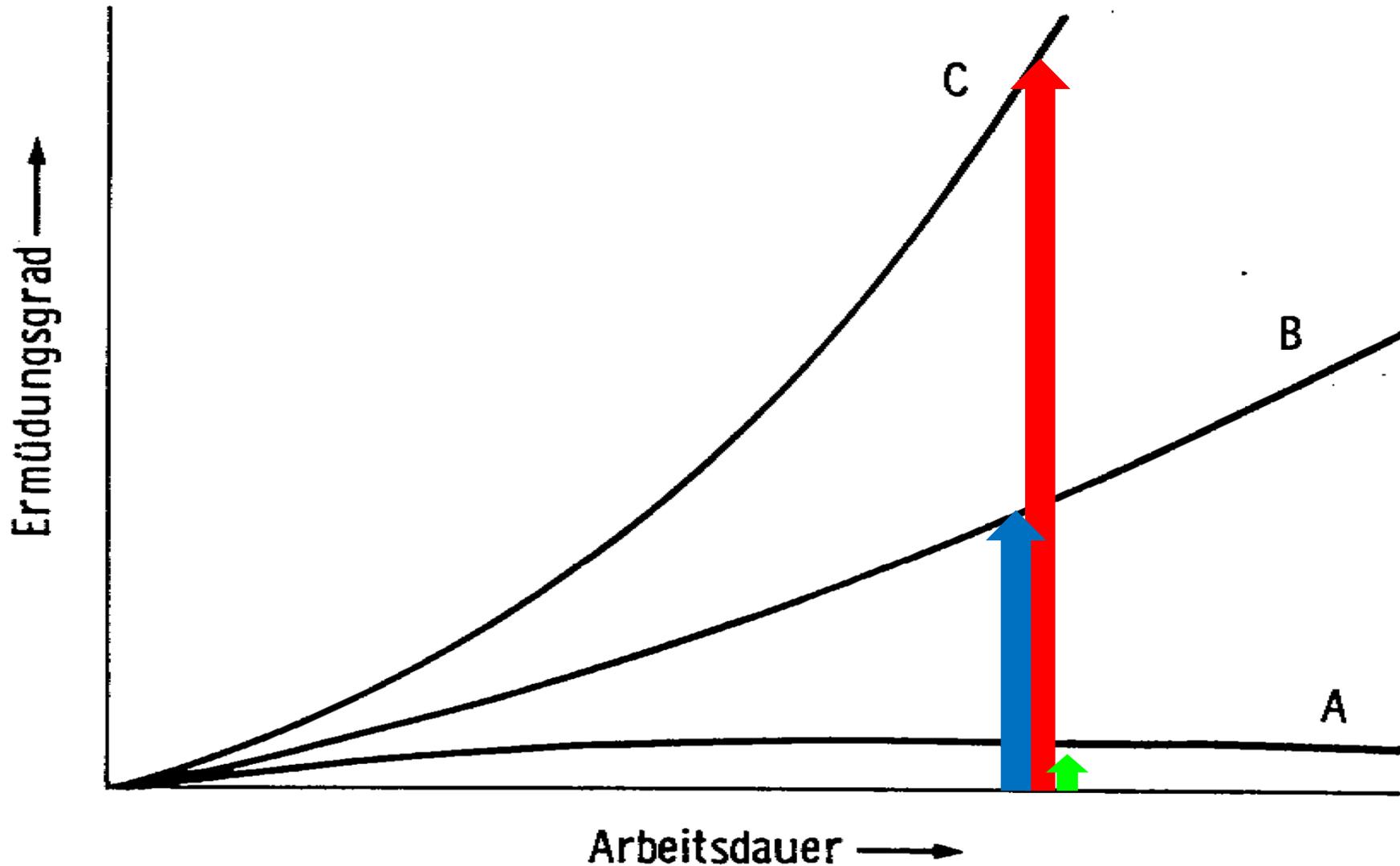
Krankheiten bei Dauer-Stress

- Psychische Krankheiten
- Schmerzsyndrome *Rückenschmerzen, Muskel-Skelett-B.*
- Herz-Kreislauf *Ärger, Typ-A-Persönlichkeit*
- Verdauungstrakt
- Tumor- und Krebsentstehung *Widerwillen*
- Diabetes und Osteoporose

Chronischer Überschuss **Cortisol**



Regenerationszeit @ Schwere-Arbeitszeit





Sozial wirksame Arbeitszeit

- + Schichtlänge
- + Aufrüst/Abrüst-Zeit
- + Vorlauf
- + Wegzeit
- + Private Erholungszeit



Gesundheitsfrage

- + Schichtlänge adäquat? Zu lang?
- + Schichtpause lang genug?
- + Raum für Privatleben
- + Entwicklung oder Involution?



Leistungspotentiale & Älterwerden

Älterwerden **UMBAU** - keine **ABBAU** – qualitativ **WACHSTUM**

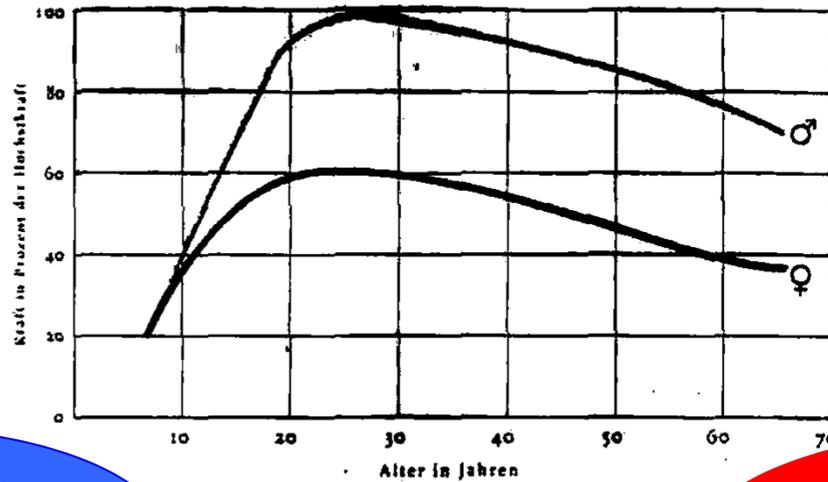
Leistungspotentiale	Veränderungen		
physisch			
psychisch			
geistig-sozial			

Ein Arbeitsleben = mehrere Identitäten = Generationensynergie



Muskelkraft: Jüngere > Ältere

Abhängigkeit der Muskelkraft vom Lebensalter



20-30a

45a+

Gleiche Anforderungen

STRESS

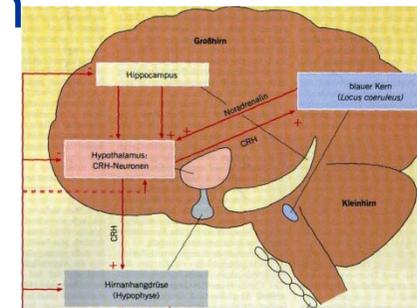
Höhere Leistung

Heben, Gehen, Stehen, Tragen Reichen ⇒ **PERSÖNLICHKEIT**



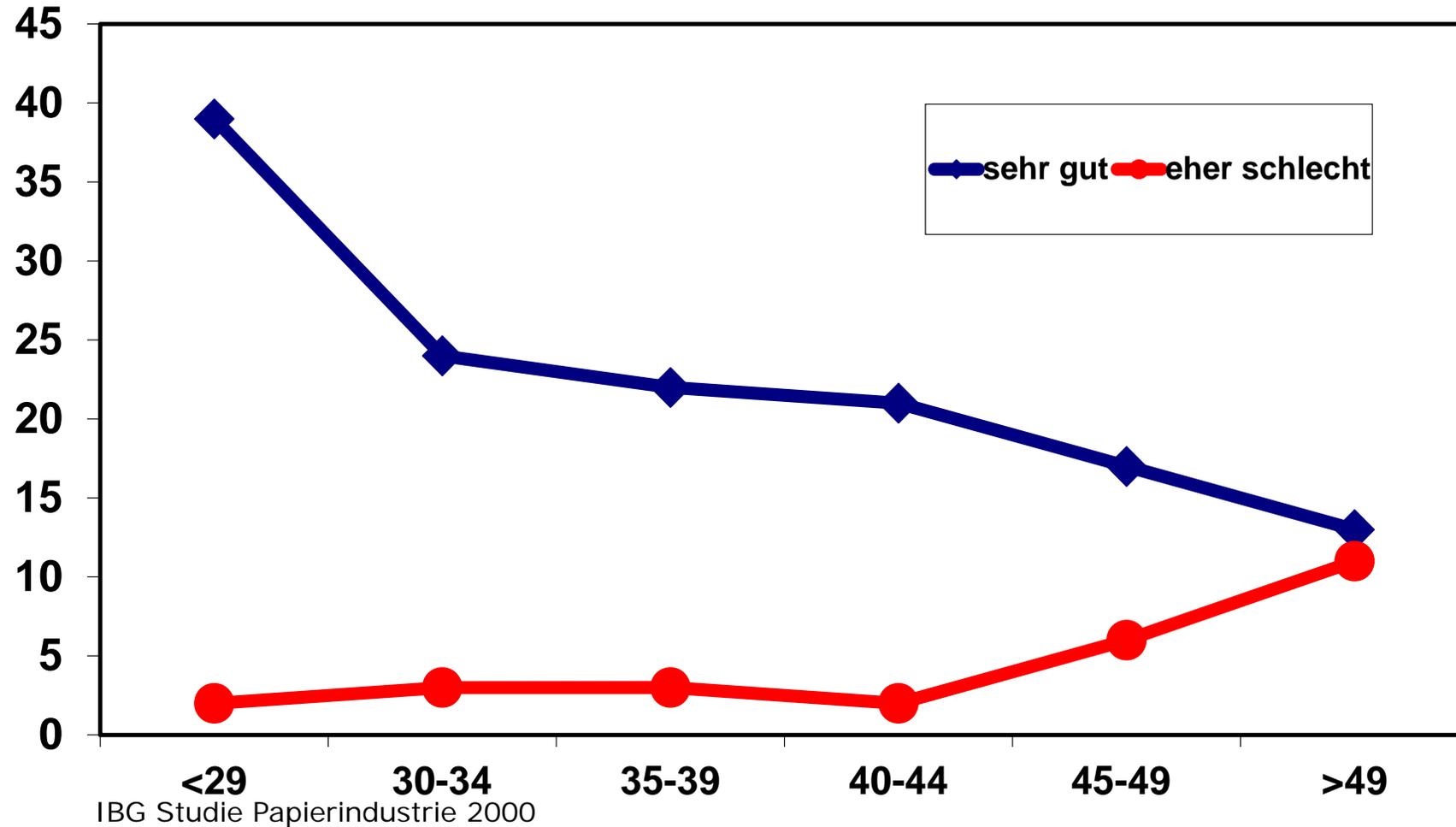
Stresstoleranz sinkt

- Drucksituationen
- Gefahren
- Emotionale Stressoren: Ärger, Angst
- Abwertende Kritik
- Konfrontationen, Trauma
- Klimatische Wechselbäder
- Schlechte Arbeitsorganisation
- Unklare Führung



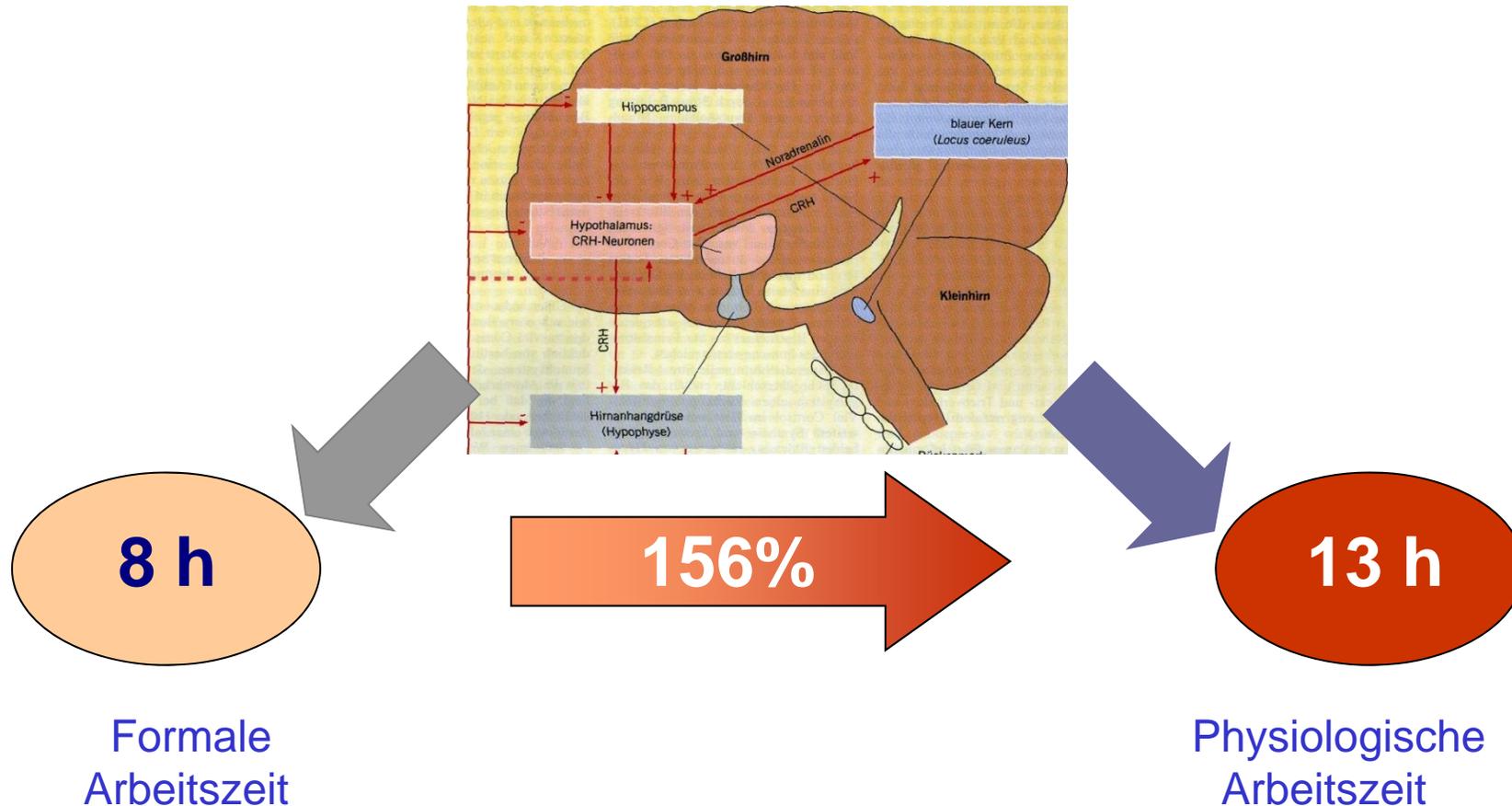


Bewältigung körperlicher Anforderungen





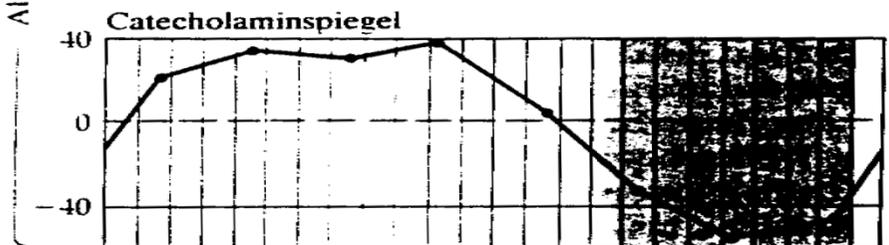
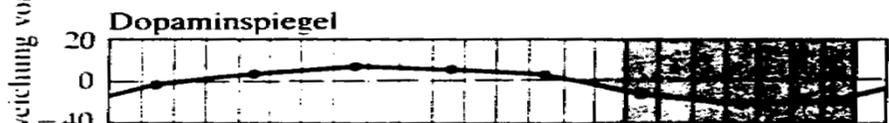
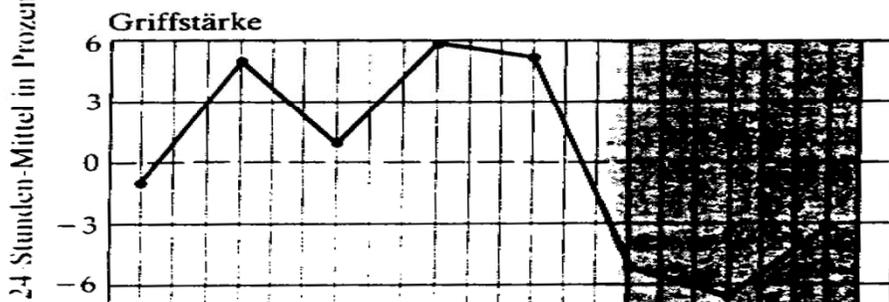
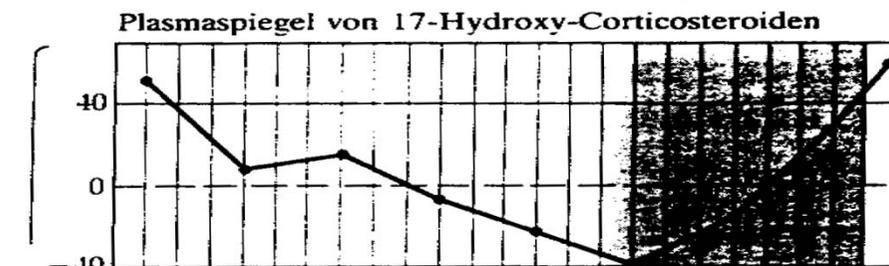
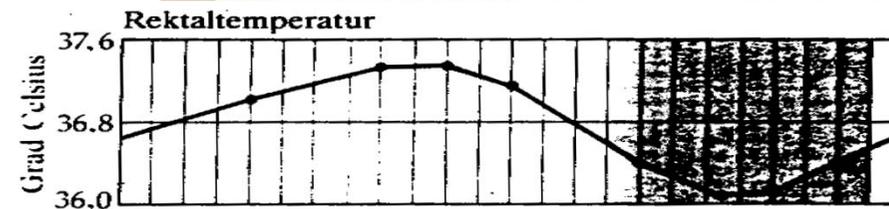
Verausgabung bei Nachtarbeit



Biologische Rhythmen

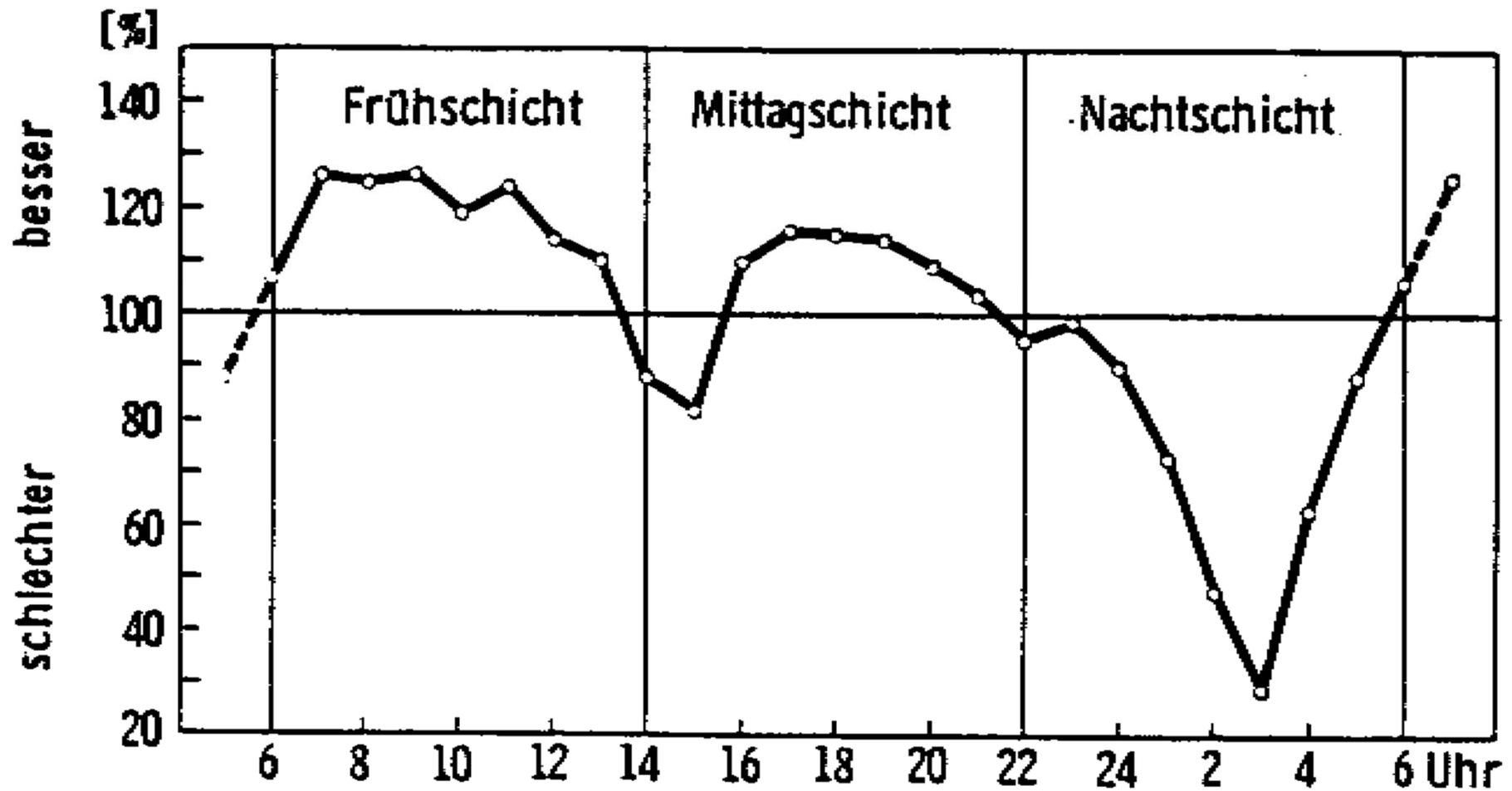


Institut für humanökologische Unternehmensfüh



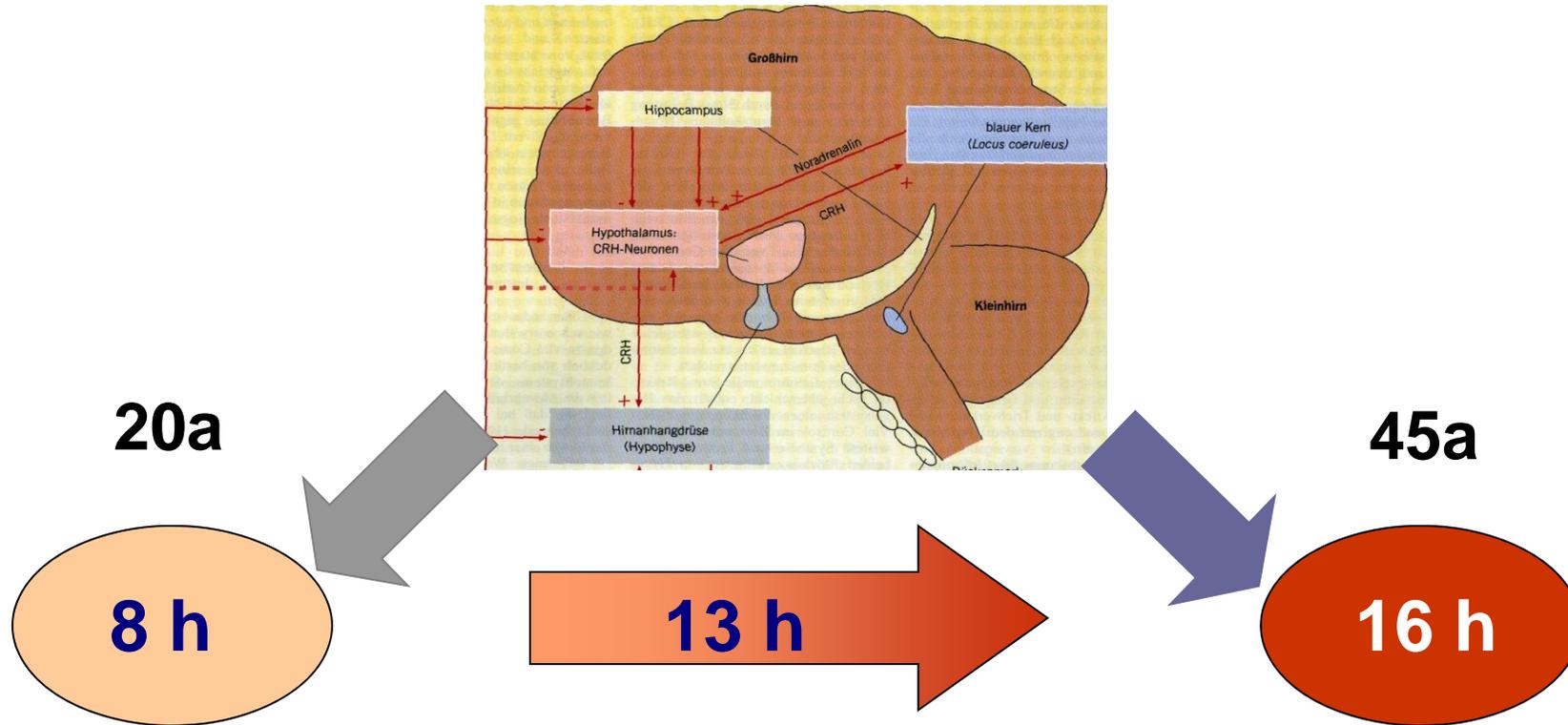


Leistungskurve pro Schicht





Nachtarbeit



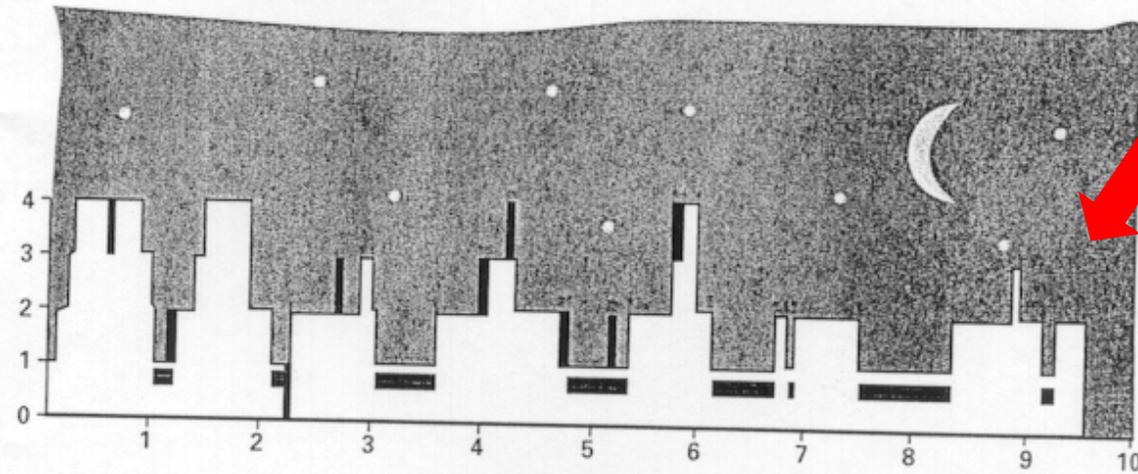
156% Tagarbeit

Kälter werden, Melatonin, Früherwachen

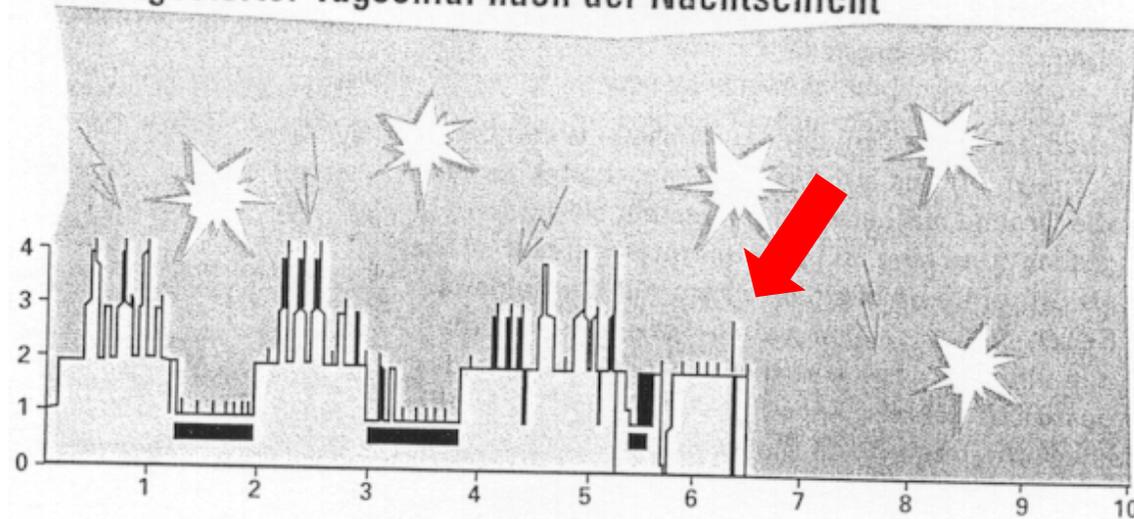
Körpertemperatur – 0,5oC, Melatonin-Desynchronisation, Schlafarchitektur zerbrechlicher



Normaler Nachtschlaf



Lärmgestörter Tagschlaf nach der Nachtschicht





Schlafdauer bei Schichtarbeit

Tagschlaf

nach der Frühschicht

an freien Tagen

vor der 1 Nachtschicht

nach d letzten Nachtschicht

zwischen 2 Nachtschichten

Nachtschlaf

vor der Frühschicht

nach der Frühschicht

nach der Abendschicht

zwischen 2 Abendschichten

nach d letzten Mittagschicht

nach freien Tagen

vor der 1 Mittagschicht

vor der Abendschicht

vor der 1 Nachtschicht

nach d letzten Nachtschicht

vor freien Tagen

zwischen 2 freien Tagen

Anzahl der Tage

n= 1218

n= 1766

n= 623

n= 591

n= 377

n= 1508

n= 1445

n= 662

n= 164

n= 392

n= 1536

n= 396

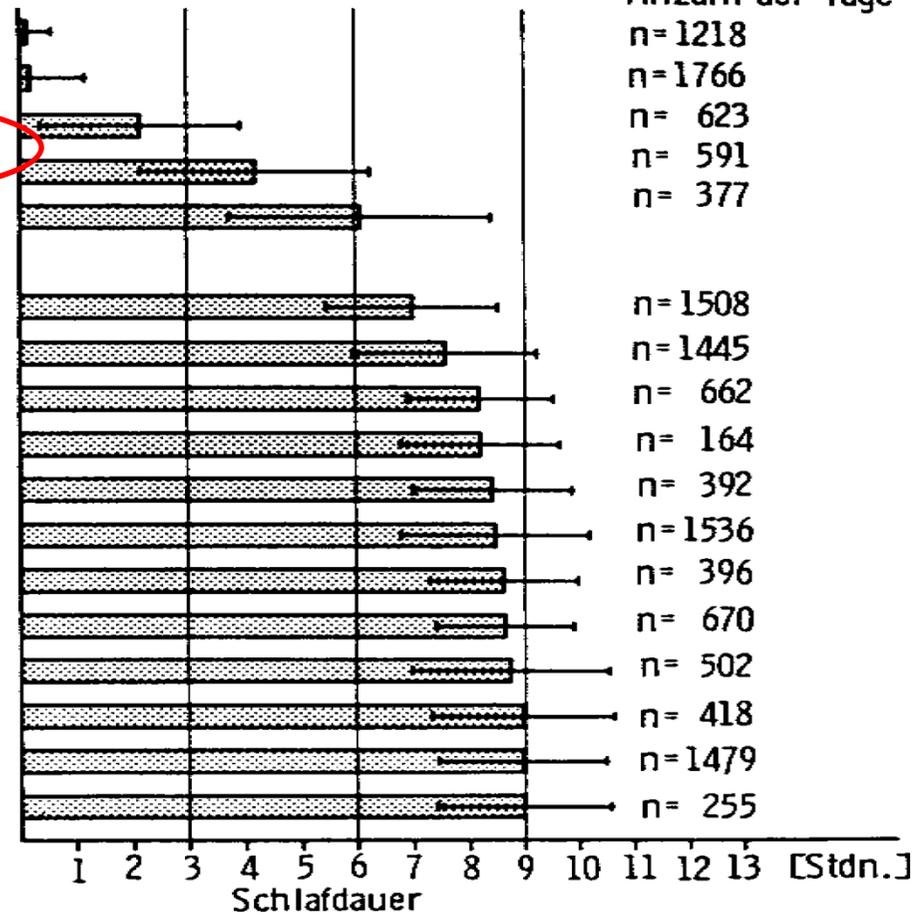
n= 670

n= 502

n= 418

n= 1479

n= 255



Frühschicht Beginn zwischen 2 00 u 9 59 Uhr

Mittagschicht Beginn zwischen 10 00 u 13 59 Uhr

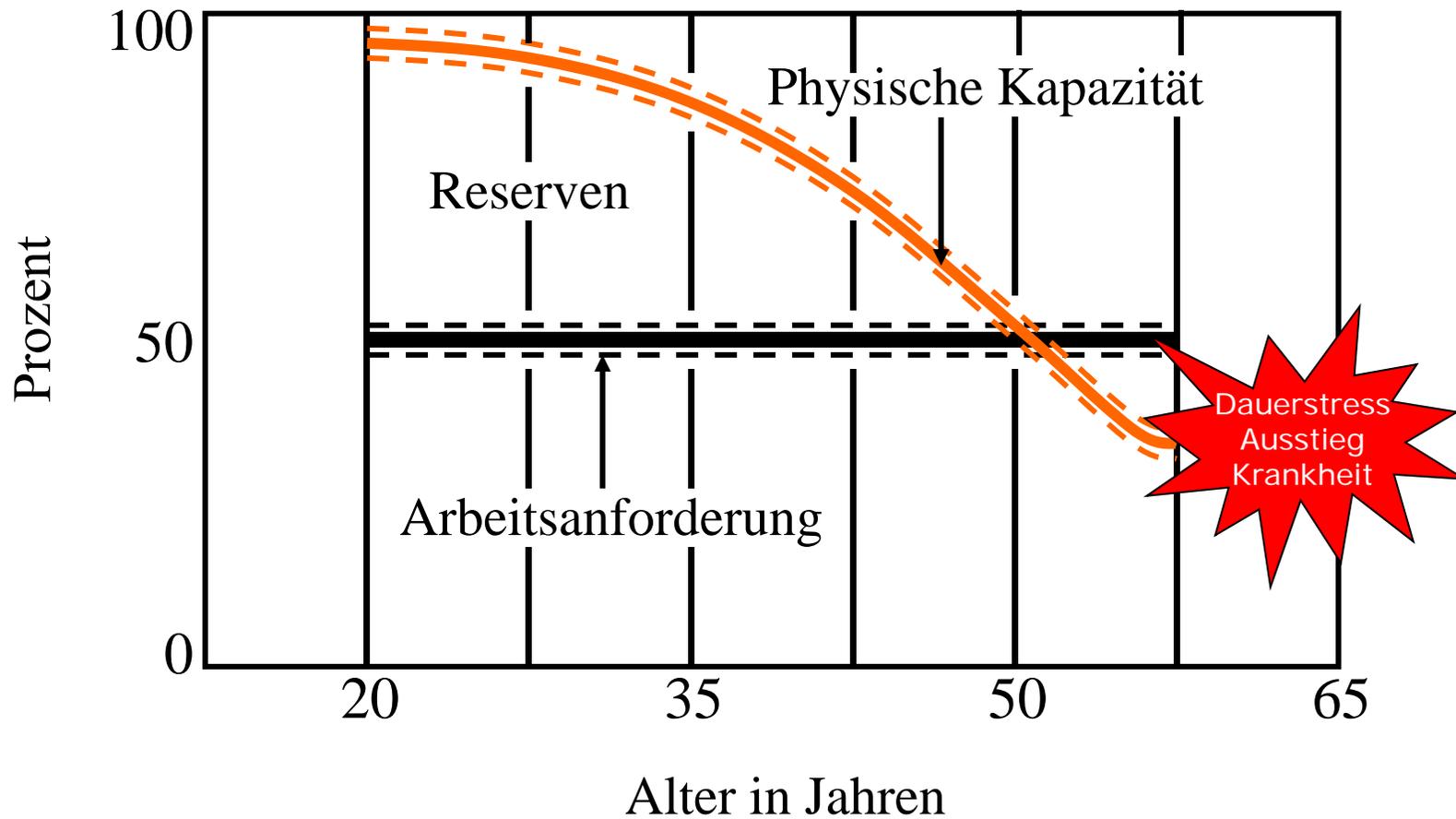
Abendschicht Beginn zwischen 14 00 u 17 59 Uhr

Nachtschicht Beginn zwischen 18 00 u 1 59 Uhr



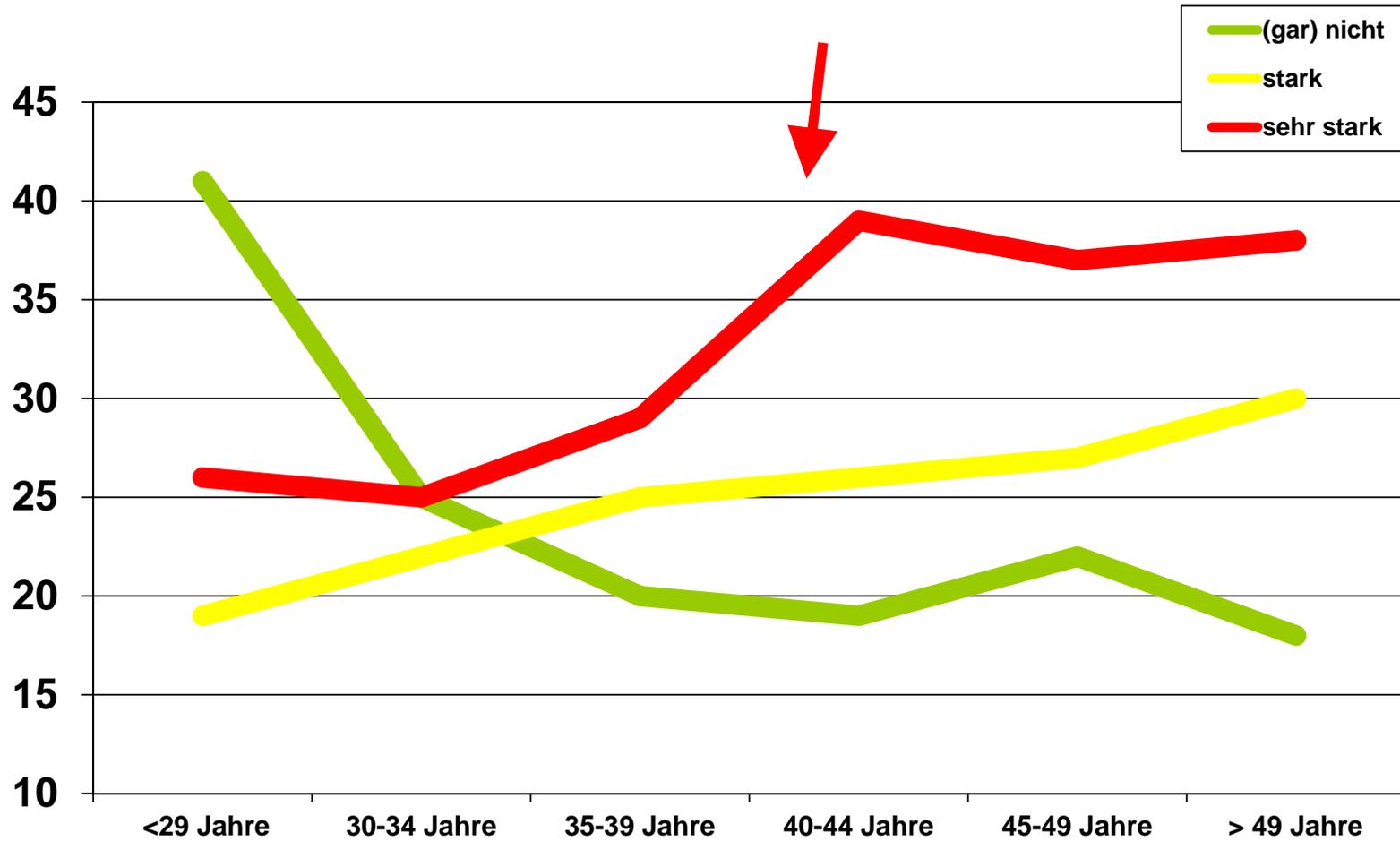
Psychobiologische Überforderung

untergräbt Arbeitsbewältigung durch Dauerstress





Belastung durch Nachtschichten





Gesundheitsgefahren

+ Jüngere: Psychosoziale Zerrüttung

Vorbereitung und Information, NSch-Training

Mentoring mit Erfahrenem - Unterstützung für zuhause

Monitoring mit Vorgesetztem: HWI, BÄD, APsy

Kürzere WAZ im ersten Jahr

Ausstiegsregeln

+ Ältere Psychobiologische Zerrüttung

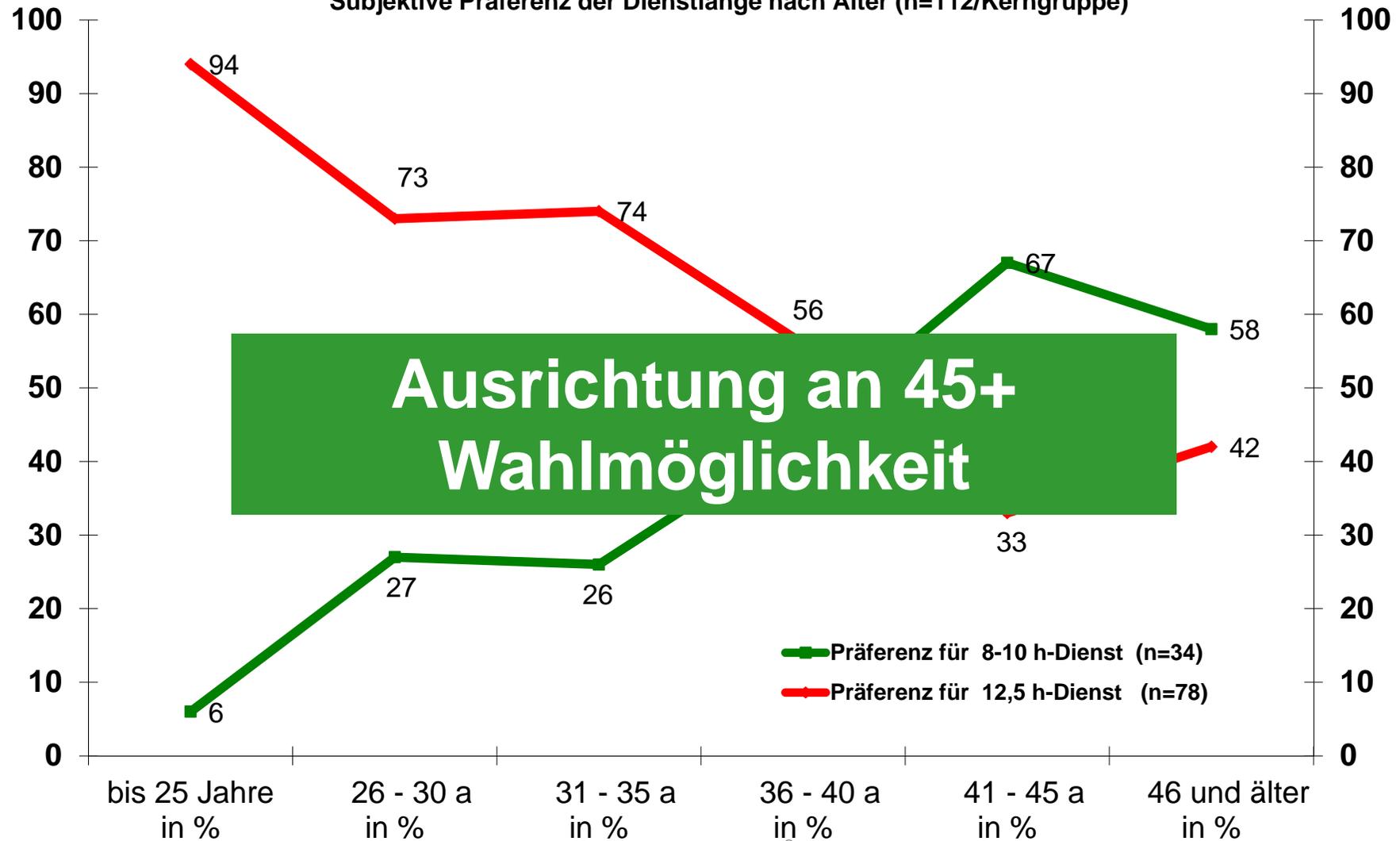
Enges BÄD-Monitoring und Sensibilitätstraining

Flexibilisierung, Wahlmöglichkeit, Umstieg



Welche Dienstlänge ist besser für Sie....?

Subjektive Präferenz der Dienstlänge nach Alter (n=112/Kerngruppe)



**Ausrichtung an 45+
Wahlmöglichkeit**

■ Präferenz für 8-10 h-Dienst (n=34)
■ Präferenz für 12,5 h-Dienst (n=78)



Arbeits-Leben für 3 Generationen

Körperliche Anforderungen
Stress & Druck
Nachtarbeit
Wechselnde Klimawechsel

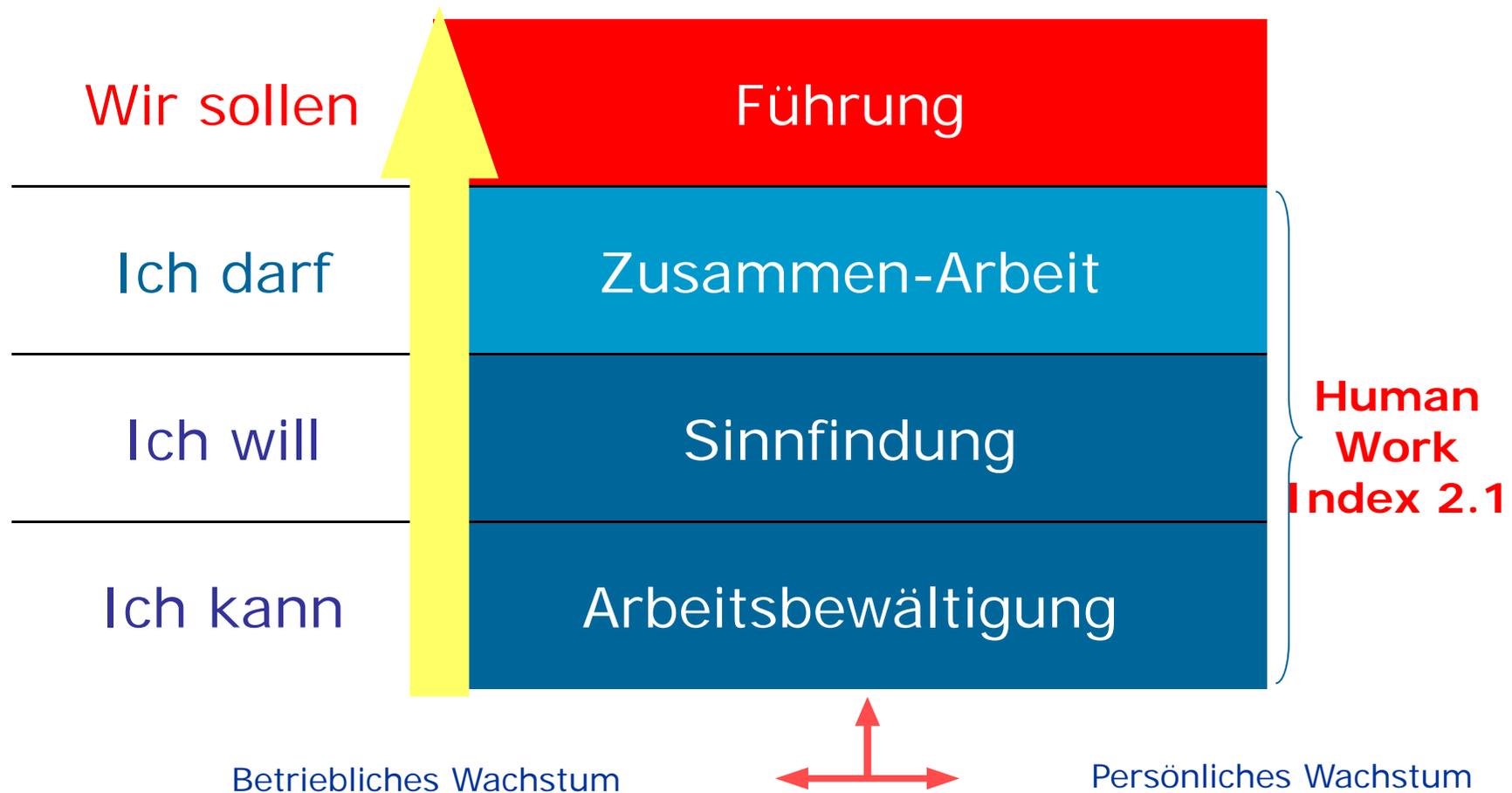


Schwierige Aufgaben
Langfristige Projekte
Beziehungsarbeit
Ganzheitliche Qualität

Ein-Beziehung
ohne Ausgrenzung

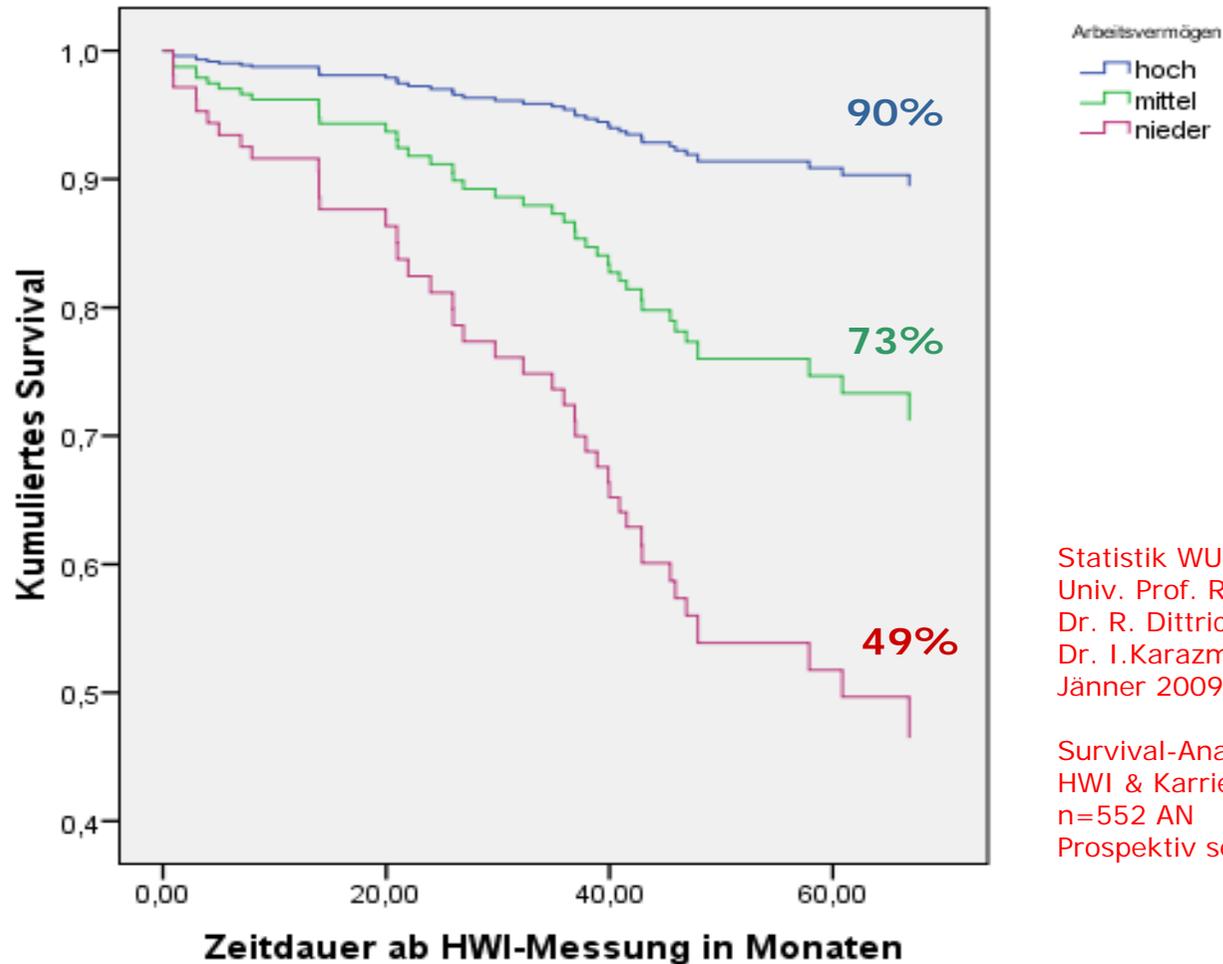


Human Work Index **Arbeitsvermögen**





HWI-Messung 5a-Verbleib im Arbeitsprozess

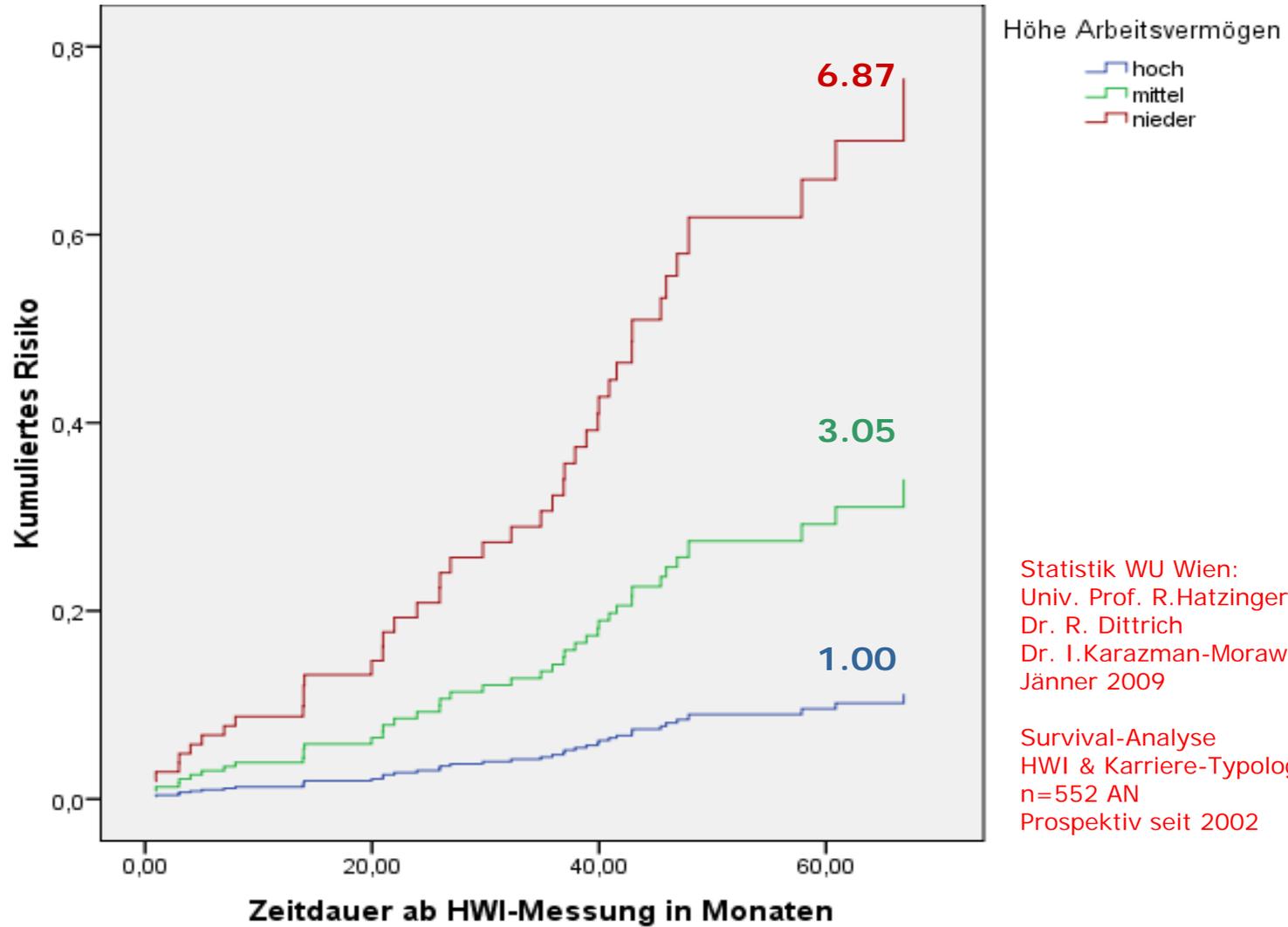


Statistik WU Wien:
 Univ. Prof. R.Hatzinger
 Dr. R. Dittrich
 Dr. I.Karazman-Morawetz
 Jänner 2009

Survival-Analyse
 HWI & Karriere-Typologie
 n=552 AN
 Prospektiv seit 2002



Pathogenes Exit-Risiko Krankheit, Krise, Konflikt



Statistik WU Wien:
 Univ. Prof. R.Hatzinger
 Dr. R. Dittrich
 Dr. I.Karazman-Morawetz
 Jänner 2009

Survival-Analyse
 HWI & Karriere-Typologie
 n=552 AN
 Prospektiv seit 2002



Vision GESUNDE Arbeitszeiten

Die Arbeitszeitgestaltung soll das Arbeitsvermögen der MitarbeiterInnen entfalten lassen sowie Entwicklung und Erfüllung im Privatleben erlauben.

Arbeitsvermögen = Mögen + Vermögen der Mitarbeiter zur Mit-Arbeit

Vision GESUNDE SCHICHTARBEIT

Das Leben von Nacht-Schichtarbeitern kann genauso lang, gesund, erfüllt und produktiv sein wie für Tagarbeiter.

Belastungen von NSA bewältigbar und regenerierbar
Gesetzmäßigkeiten der menschlichen Arbeit & Alter



Arbeitsmedizinische **Empfehlungen Schichtarbeit** FIOH 2004

Empfehlung 1

- Nachtarbeit so reduziert wie möglich
- Rotation soll vorwärts sein
- Schnelle Rotation ist besser als langsame
- Rotation soll regelmäßig und vorhersehbar sein
- Kontinuierliche Nachtarbeit soll freiwillig sein

Empfehlung 2

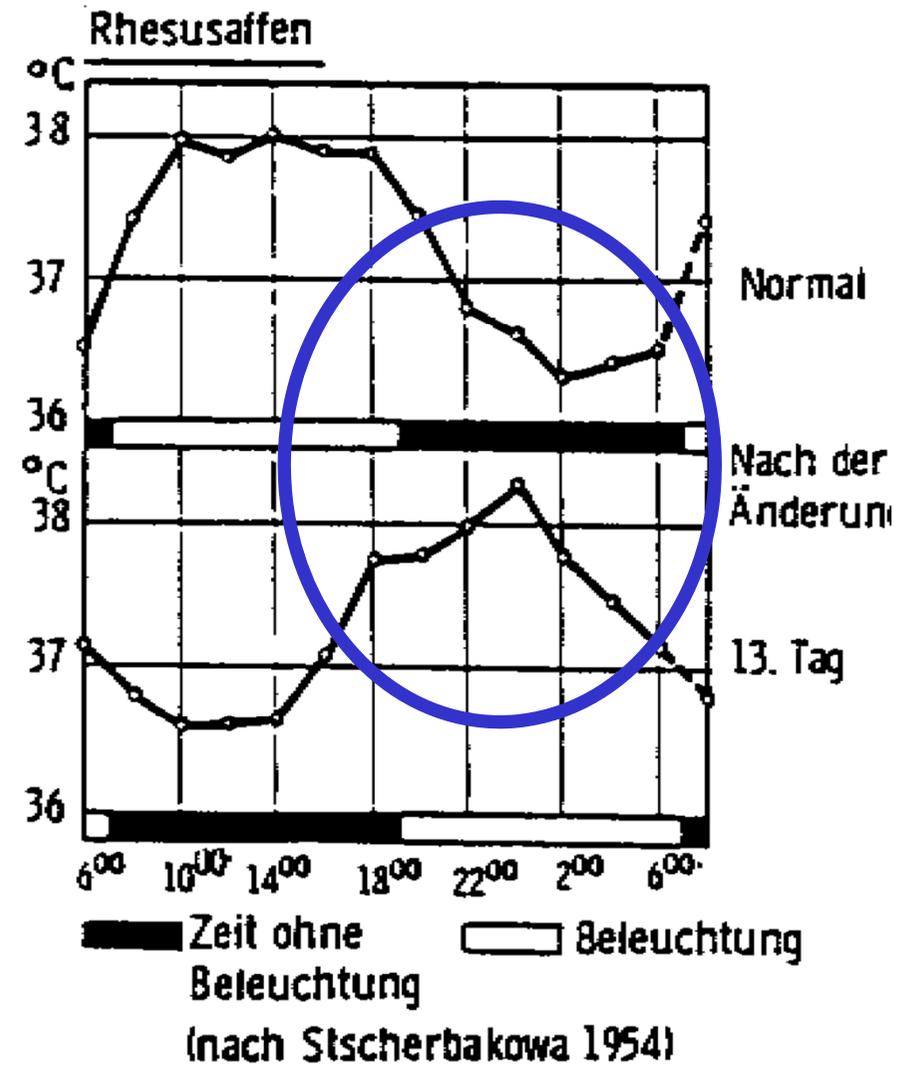
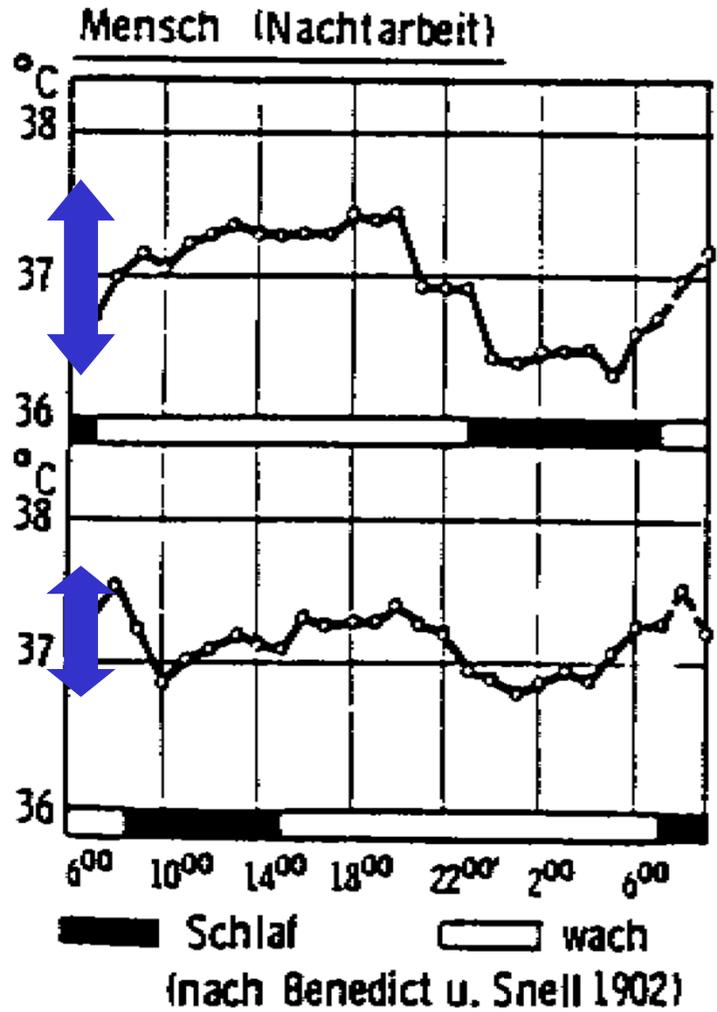
Schichten sollen nicht länger als 8 Stunden sein

Ausnahmen sollten nur gemacht werden, wenn...

- die Anforderungen der Länge entsprechend reduzierbar sind
- Genügend Regenerationszeit nach einer langen Schicht bleibt
- Ersatz bei Krankenständen gut organisiert ist
- Keine Überstunden
- Schadstoffkonzentration entsprechend reduziert (MAK 12h)
- Zustimmung aller Mitarbeiter

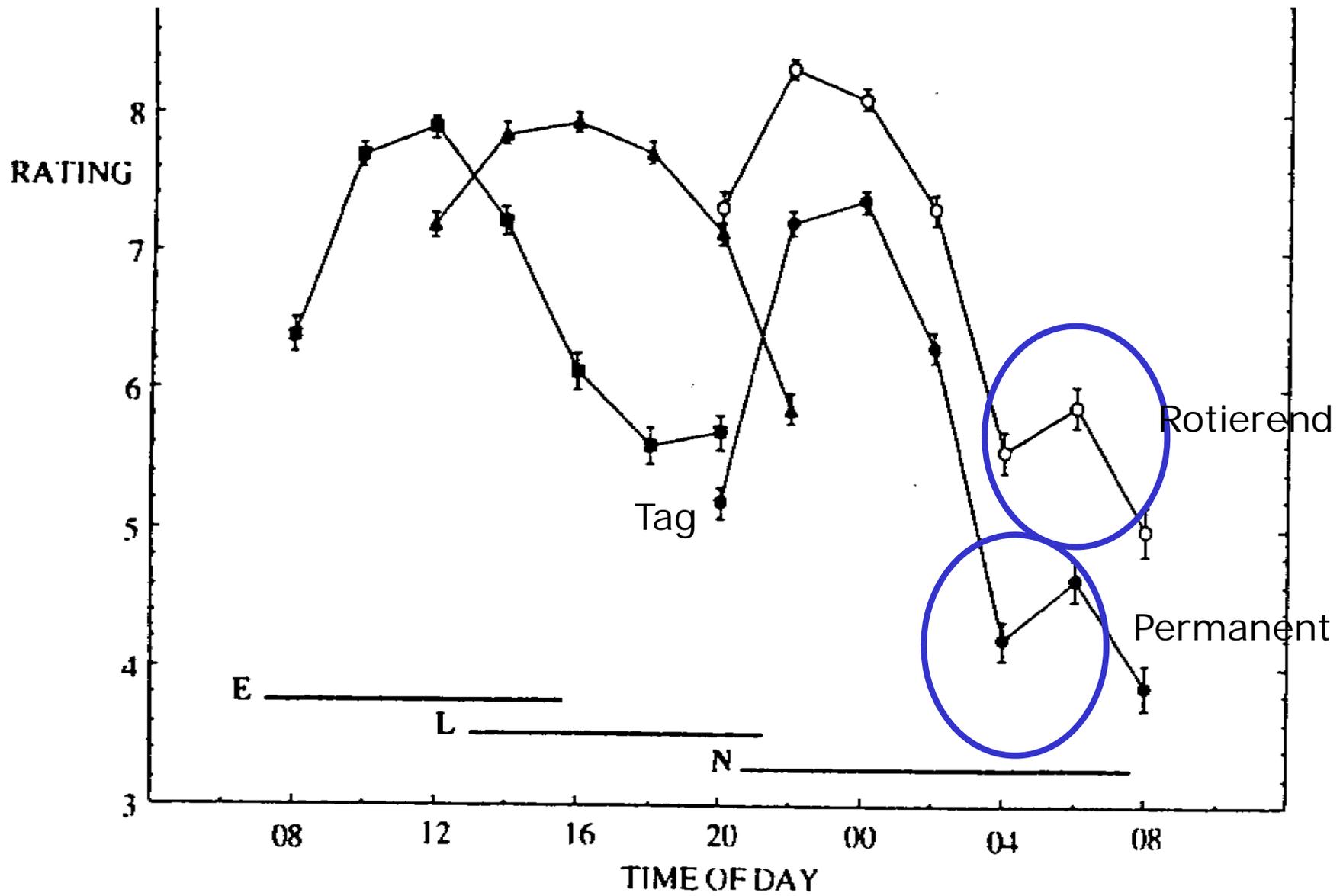


Keine Umstellung auf Nachtarbeit



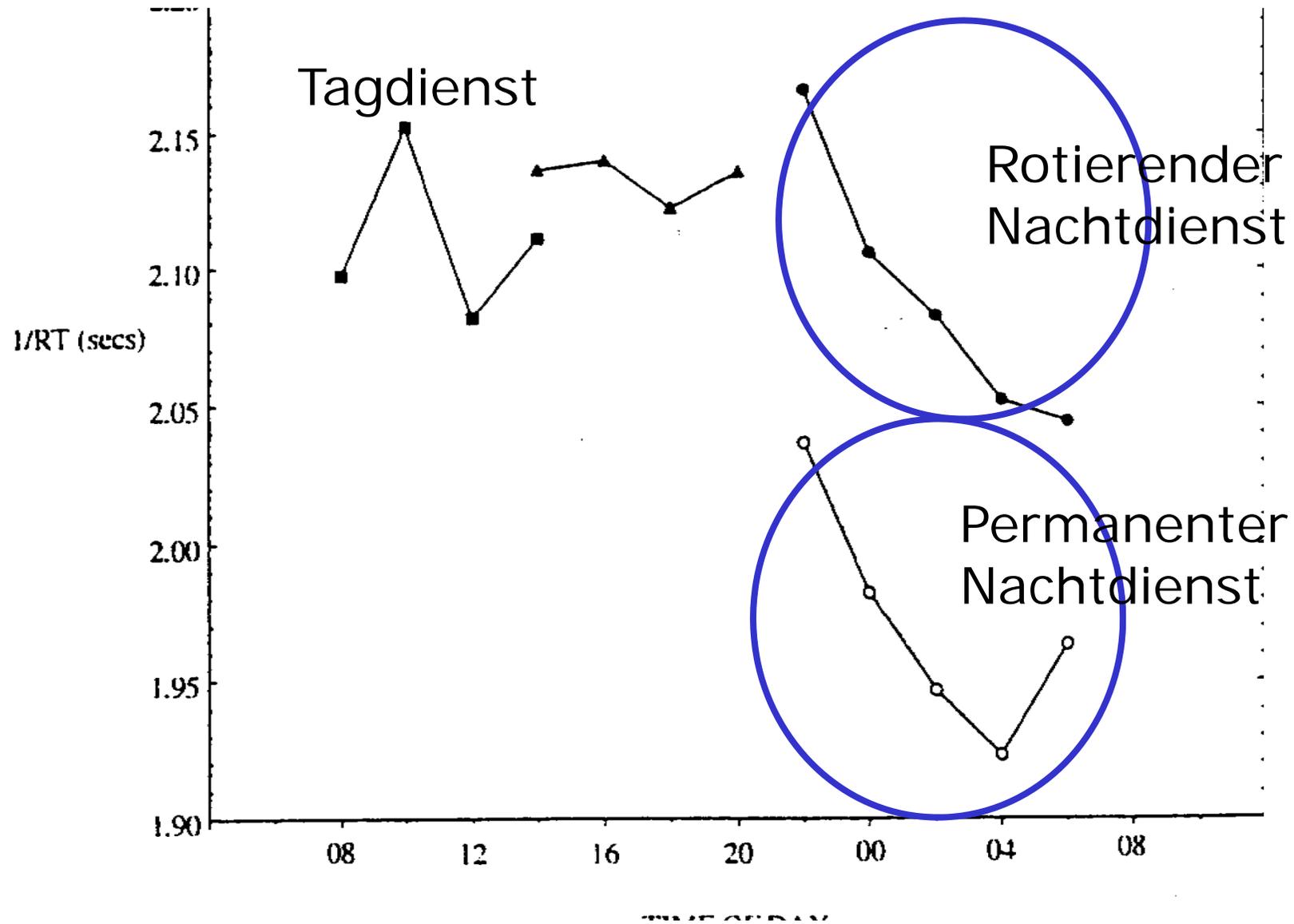


Wachsamkeitsgrad





Reaktionszeiten





Arbeitsmedizinische **Empfehlungen Schichtarbeit** FIOH 2004

E 3

- Früher Beginn von Frühschichten sollte vermieden werden, wenn es keine Nachtschichten gibt
- Bei Veränderungen innerhalb eines 3-Schicht-Systems sollen unterschiedliche Gruppenlösungen ermöglicht werden

E 4

- schichtfreie Zeit zumindest 11 h
- Kürzere Schichtpause vermeiden
- 5-7 Schichten maximal hintereinander
- Pro Schichttrad ein freies Wochenende mit mind. 2 Tage

E 5

- Vorwärtsrotation vermindert Schlafstörungen
- Nach einer Nachtschicht zumind. 2 Tage frei



Empfehlungen Schichtarbeit & Lebensphasen

IBG 2004

A 1

- Junge langsam einschleichen
- Angst und Risiko-Situation (v.a. Nacht) trainieren
- Mentor, Junge beobachten und begleiten
- Schwierige Aufgaben nicht alleine
- Human Work Index Interview mit Schichtmeister/Quartal
- Vorbereiten auf Lebensführung und Probleme
- Nacht-Schicht-Stress-Training
- Engmaschig medizinisch-psychologische GU (1/a)

A2

- Schichtplan an Mitarbeitern 40+ ausrichten
- Wahlmöglichkeiten
- Teilautonome AZ-Entscheidungen im Team
- Verweilschichten ohne Nachtarbeit
- Erschöpfung kein Tabu –Aufklärung, Ansprechpartner...
- Rückkehr nach Krankheit Prüfung durch BÄD



Empfehlungen Schichtarbeit & Lebensphasen

FIOH 2004

A 3

- Ab 40 Reduktion der Nachtschichten möglich
- Längere schichtfreie Blöcke zum erholen
- Ab 45 engmaschig GU und Schichtmonitoring
- Individuelle Flexibilität
- Respekt und Verständnis für die Älteren
- Bewußtseinsbildung für eigene Gesundheit

A4

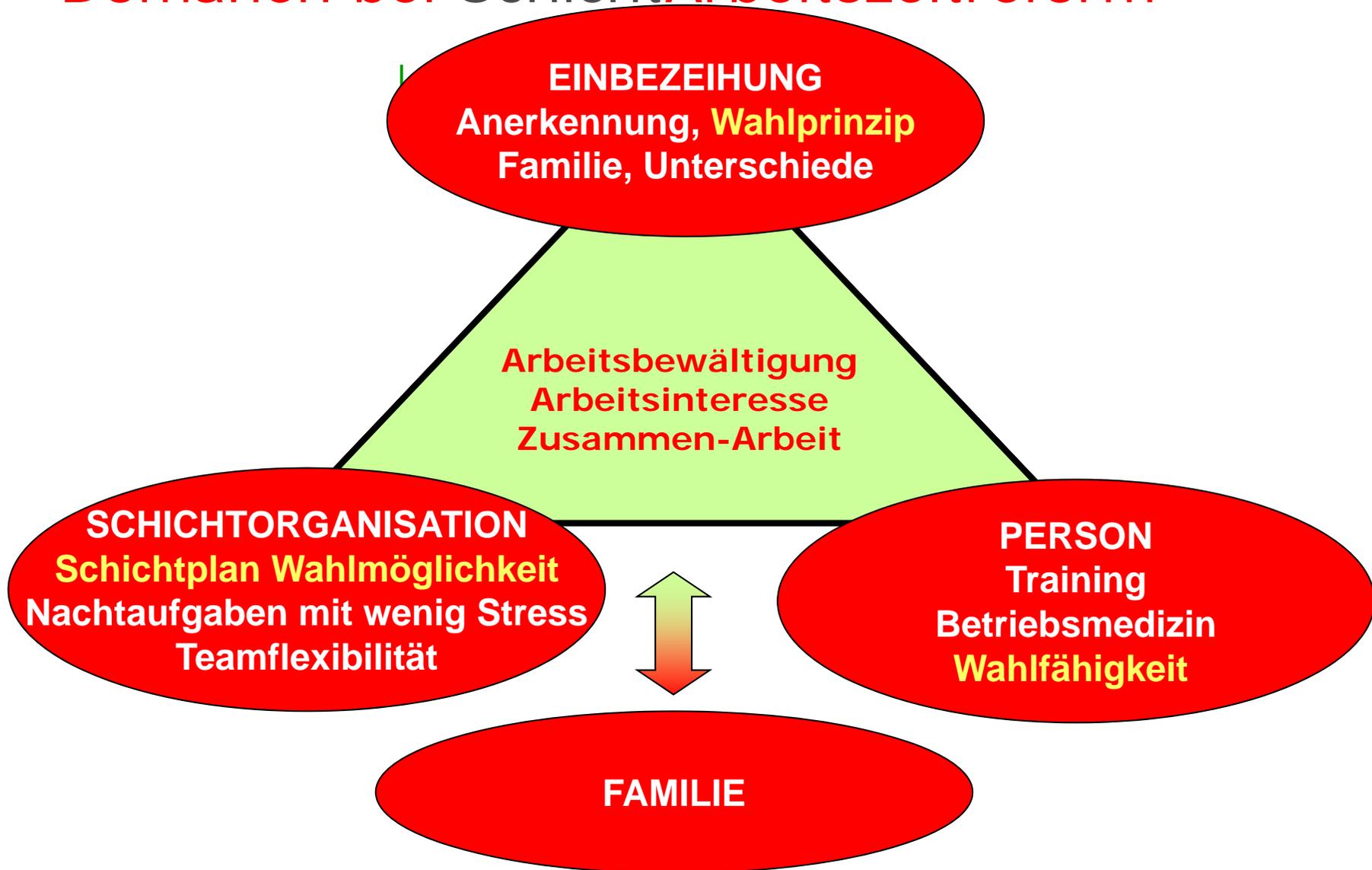
- Erfahrungswissen der älteren MA abholen
- Ältere zum Wissensmanagement an Junge
- Austausch von körperlichen Anteilen zugunsten geistiger
- 2. Berufslaufbahn?
- Ausstieg aus Nachtschichten abfedern

A5

- Für Mehrarbeit Zeitausgleich besser als Zulage
- Familien einbeziehen
- Schlafbedingungen zu Hause unterstützen
- Gesundheitsförderung, Trainings, Ergonomie



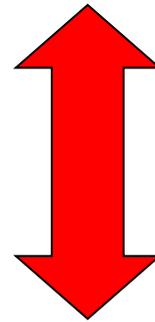
Domänen bei SchichtArbeitszeitreform





Gesundheits-Gewinn

Buch:
Staudinger/Karazman:
Gesunde Arbeitszeiten
im Pflegeberuf

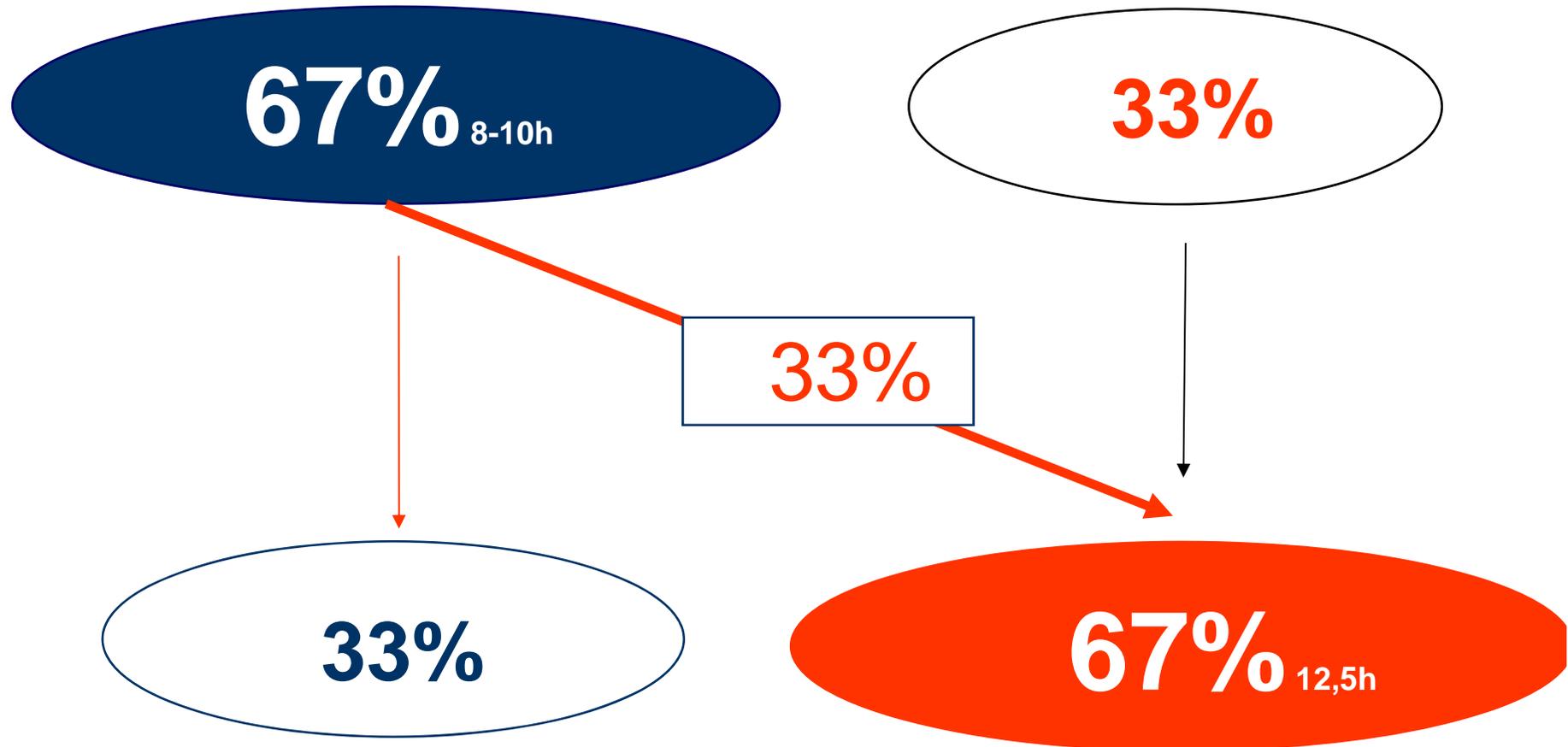


objektive Ergonomie
+
subjektive Präferenz



KES Dienstlänge: Präferenz-Wanderung

....für Gesundheit und Leistungsfähigkeit



....für mich

**Informationseminare MEINE ZEIT IST MEIN LEBEN
Werte-Schicht-Älterwerden-Privatleben-Geld**



Bewusstsein fürs eigene Leben/Werte



Erhebung der AZ-Wünsche in einer Abteilung + GU(GP)



AZ-Schichtplan-Workshops mit Videowall



AZ-Modell



Controlling



HRM



Mitarbeiter/Betriebsrat



Honorar/Kosten



Recht/Recruit



Akzeptanz



Betriebsvereinbarung + Regeln + Teilung bei Gewinn



Abstimmung



Recruiting ↔ Evaluation



Training ↔ Einführung ↔ Toleranzscreening



Evaluation



polyfelt®
Geosynthetica

begLEITUNG

Leitbild, Team, Kultur, Führung, ...



Arbeitsbewältigung
Arbeitsinteresse
Zusammen-Arbeit

OPTIONALER SCHICHTPLAN

5-Gruppen

HANDBUCH EXPLICIT KNOWLEDGE

Trainings, Kompetenz

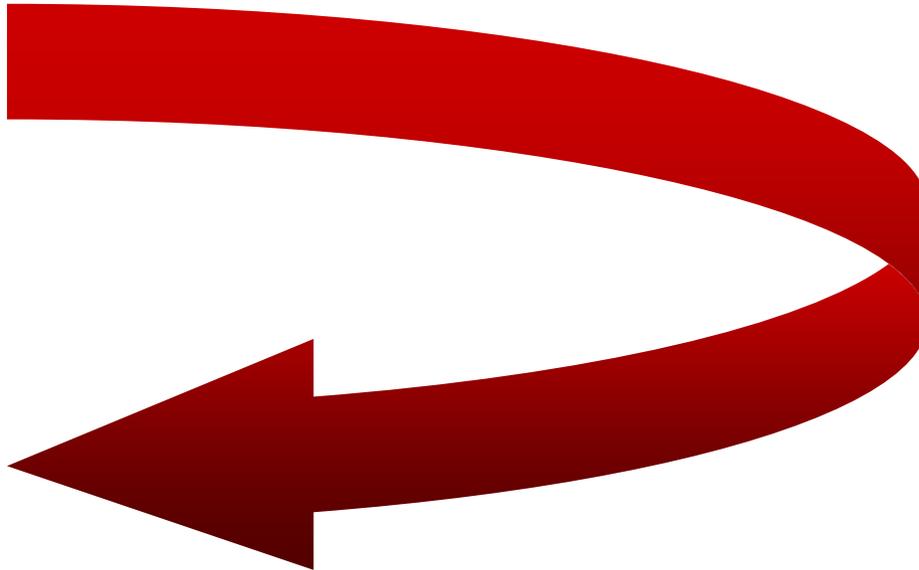
GESUNDHEITSWOCHE

Familie



AZV bewirkt Produktivitätszuwachs

Verkürzung Nachtarbeit & Wochen-AZ



Lebensqualität
Regeneration
Gesundheit

Arbeitsvermögen
Verbleib & Entwicklungsbereitschaft
Umsatz & Produktivität



Optionaler Schichtplan Polyfelt, Agrolinz Melamin – IBG Modell

3 neue Arbeitsplätze ← 5 G

	M M S S N N - - M M S S N N - -						
	1 Mo	1 Di	1 Mi	1 Do	1 Fr	1 Sa	1 So
A	F	F	S	N	N		
B		Z	F	S	S	N	N
C				F	F	S	S
D	N	N	←————→			F	F
E	S	S	N	←————→			

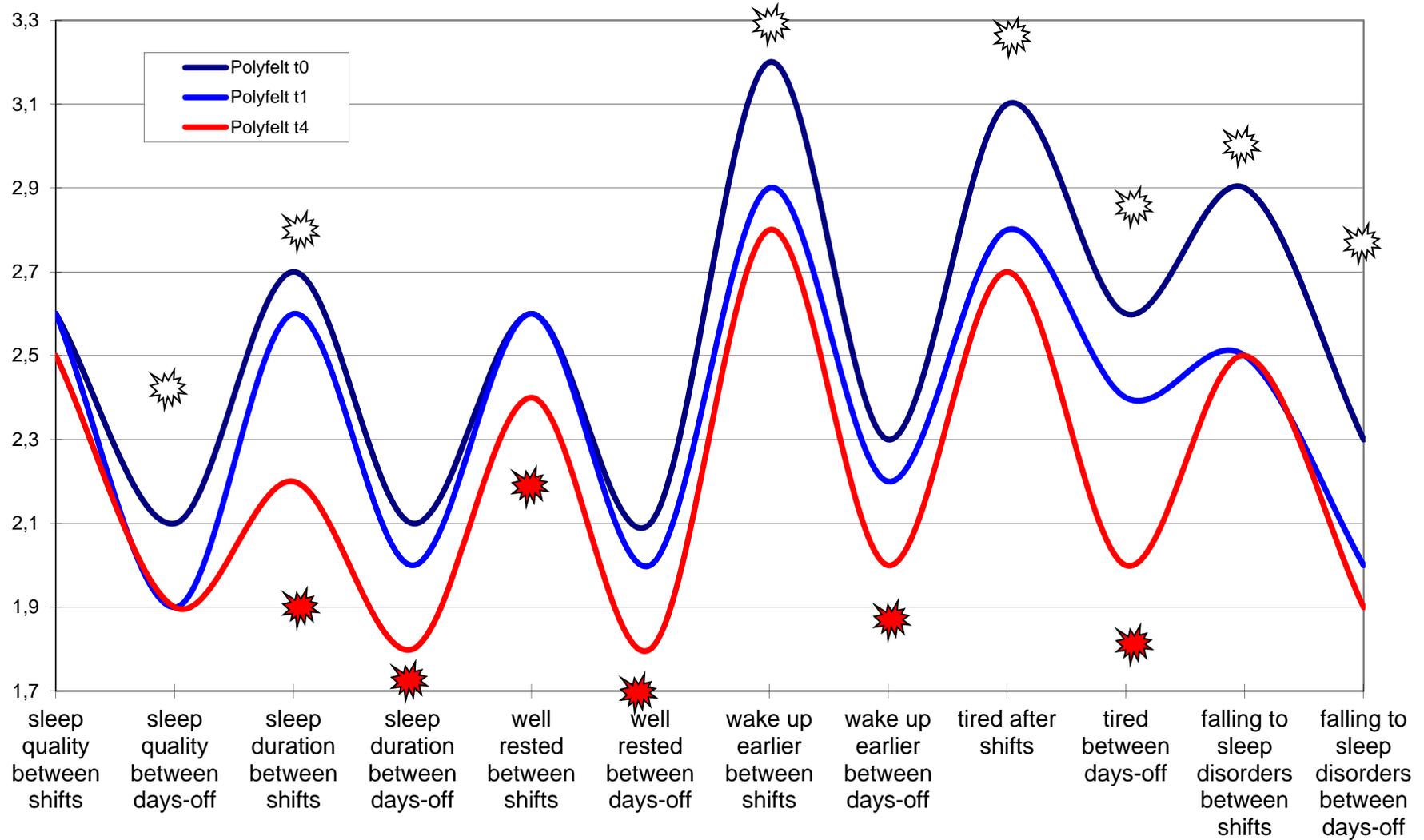
38,5 h
↓
34,4 h

Wahl möglichkeit	Basis	+ 4Z	+ 8Z	+ 12Z	+ 16Z	+ 20Z	+ 24Z
	33,6	34,44	35,3	36,1	37,0	37,8	38,6



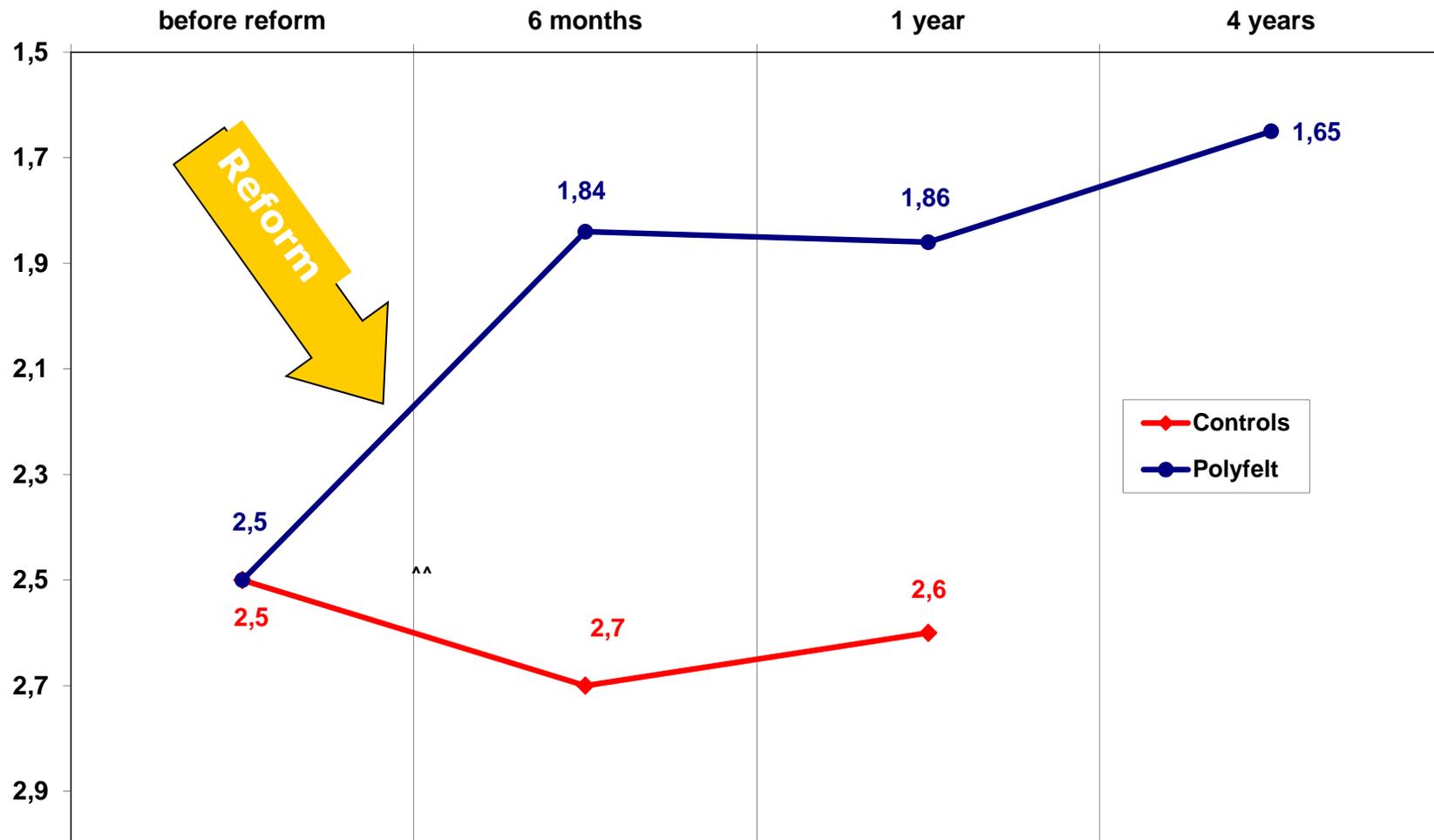
Schichttoleranz und Schlafqualität 4a

Polyfelt 2000 – 2001 – 2004 n= 49



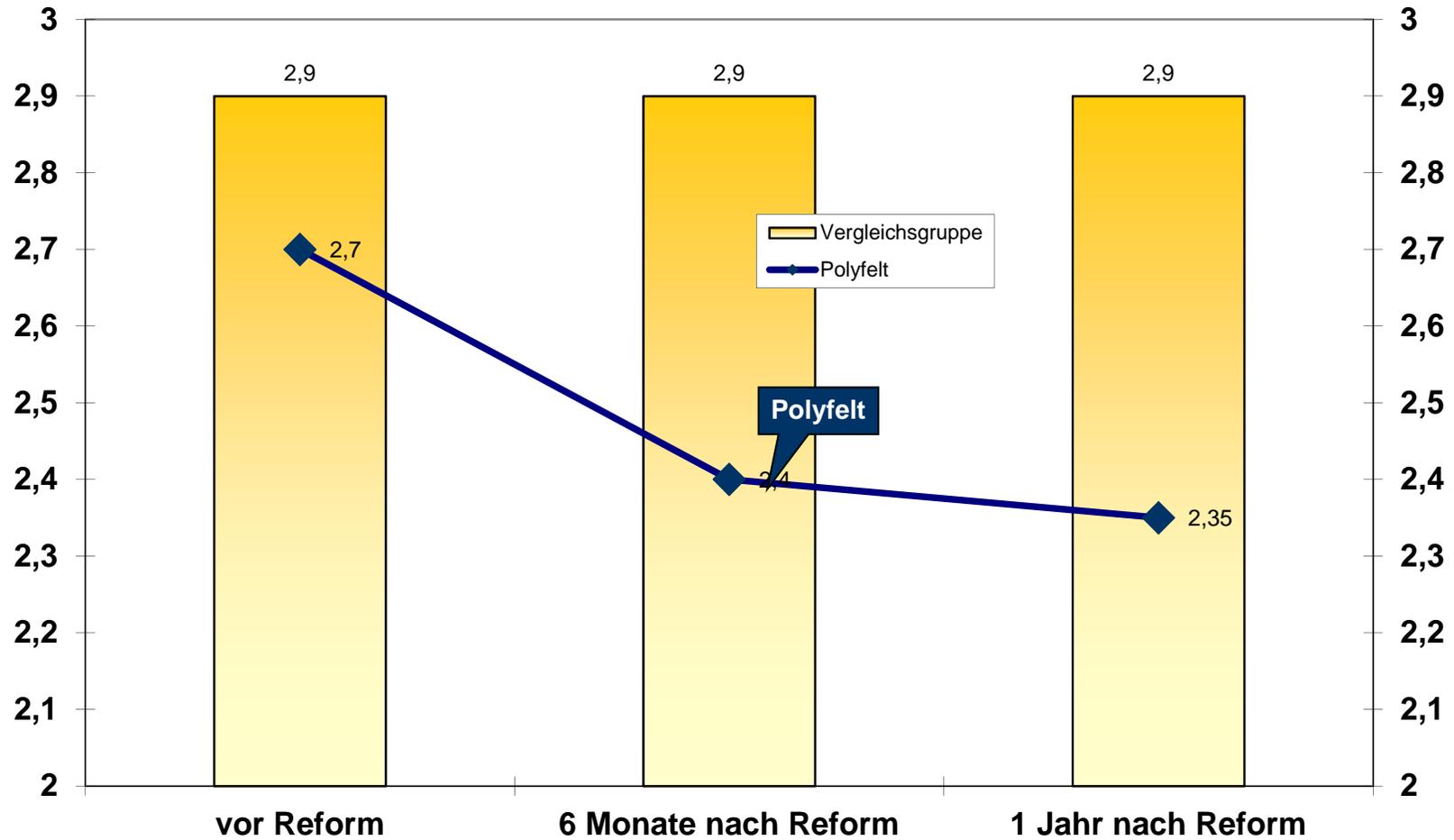


Quality of Life 2000-2004
Shiftreform Polyfelt - Note 1-5



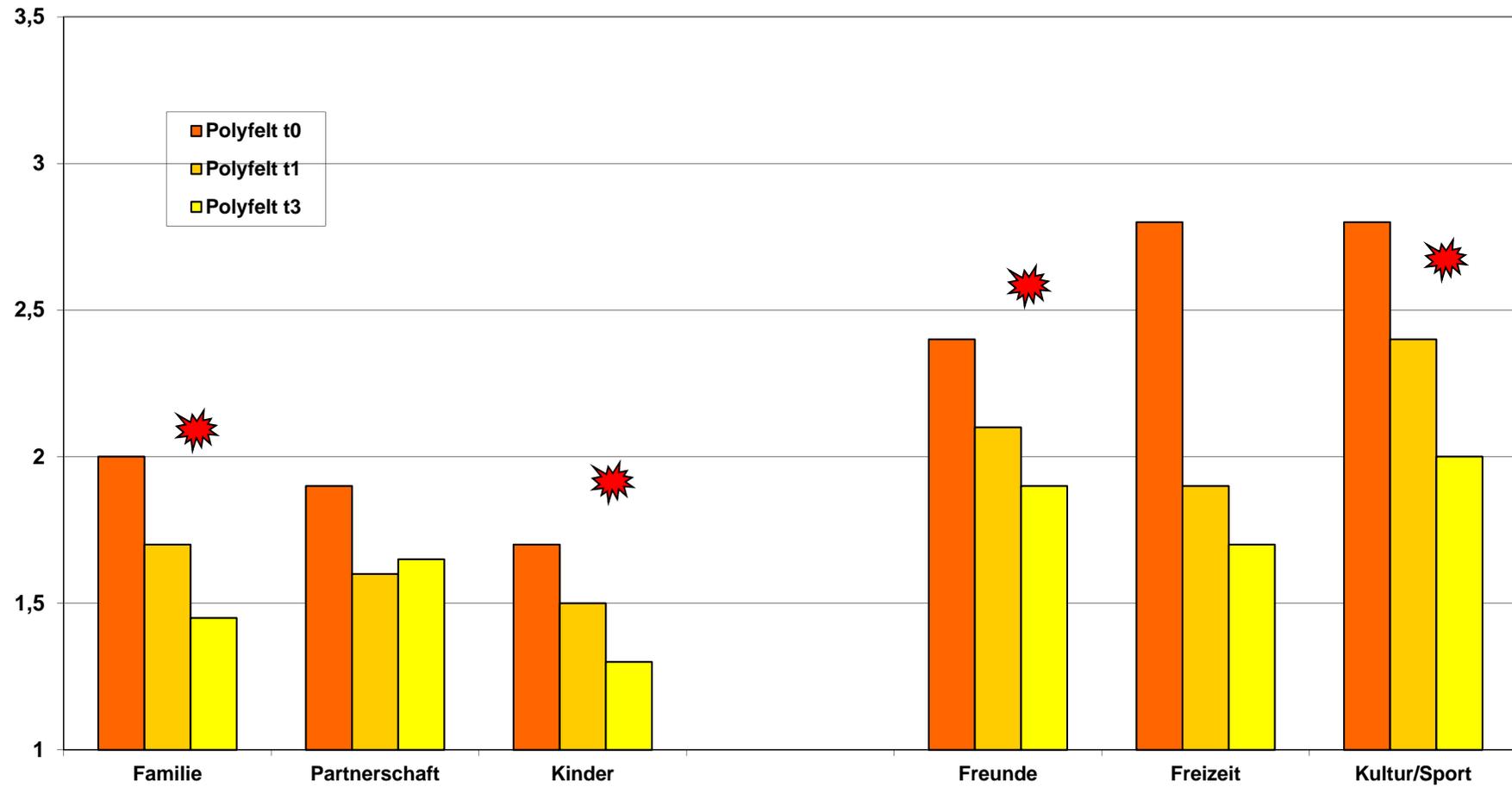


Subjektives Stress-Niveau
Polyfelt n=50 - Vergleichsgruppe n=50



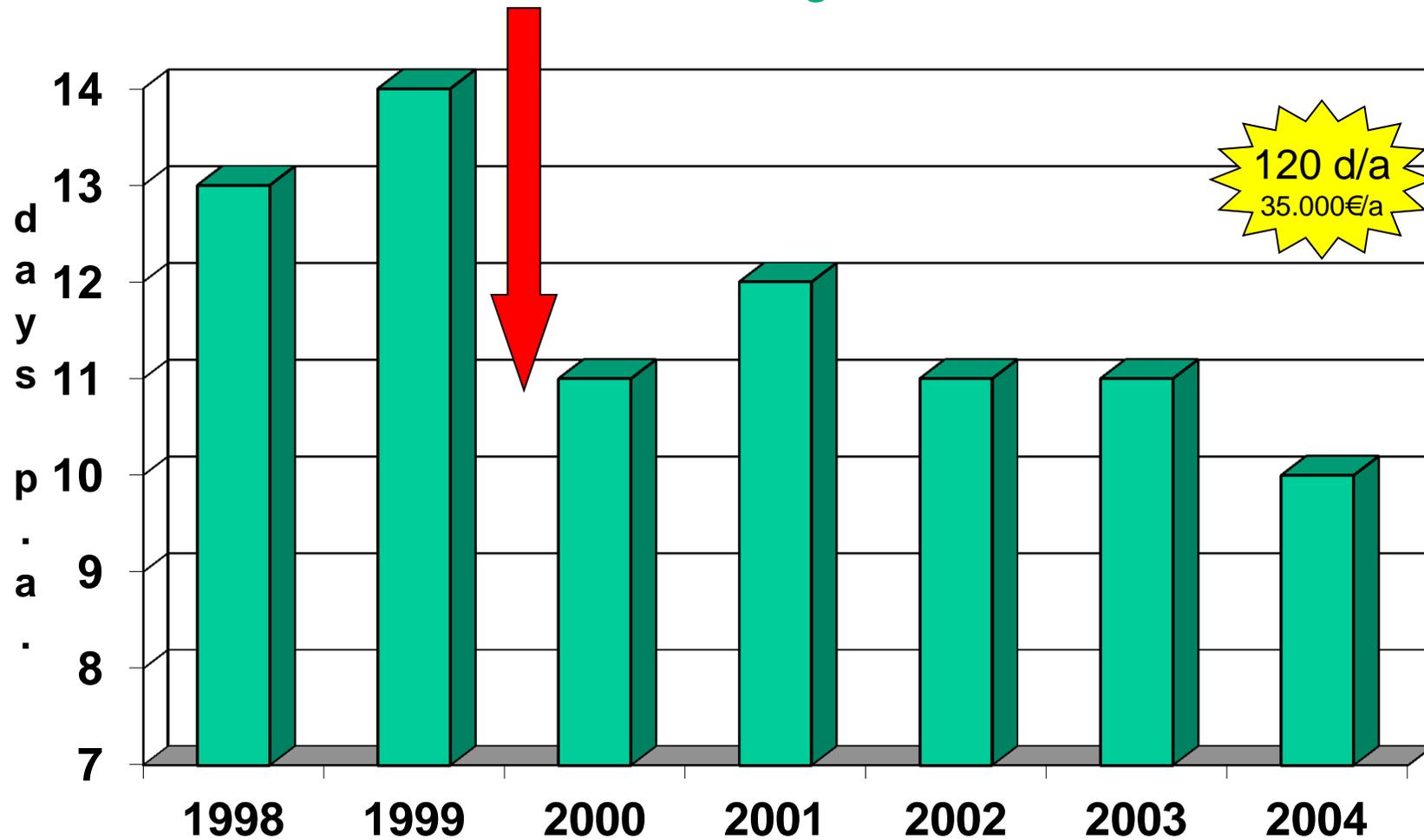


Zufriedenheit Private Lebensbereiche
Polyfelt 2000 - 2001 - 2004 - n=50/44





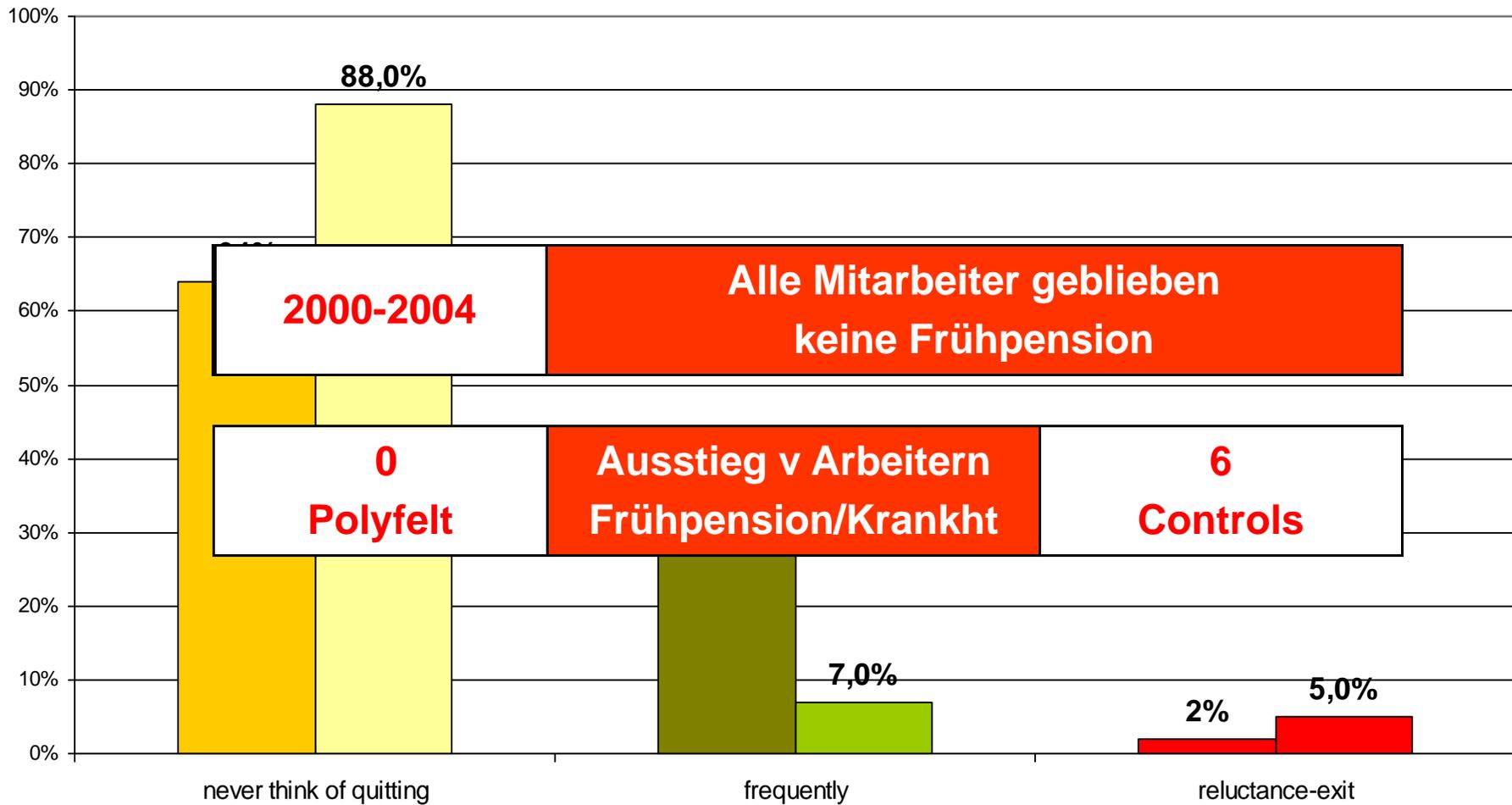
Krankenstandsrate Polyfelt





Wunsch Frühpension/Ausstieg

4a Intra-Group Comparison Polyfelt 2001 - 2004 n=50/44





GB-Prozess mit IBG 1999 bis 2006

- Keine Frühpensionen 2000-2006
- Rückgang des KS-Rate um 40% - Stress sinkt
- Arbeitszufriedenheit 1,5 – AZ-Zufriedenheit 1,15
- Lebensqualität 1,7

- 93% Maschinendurchfahrzeit
- 25% höhere Produktivität
- Gleiche Personalkosten
- Konkurs-Kandidat wurde Weltmarktführer



Wahloption und Reduktion der Nachtarbeit

that's
LIFE

www.voestalpine.com/life

Unverzichtbar

Ein fixes Leiberl für Routiniers.

EINEN SCHRITT VORAUS. **voestalpine**

Division Stahl – Linz
Kokerei Beize Schichtplanreform

Schwierige Aufgaben Tag

IBG-Modellprozess

Wahlmöglichkeit

verschiedene Wochen-AZ

Einmal pro Jahr

Teilweiser, freiwilliger Lohnverzicht

- 34,4 h/W
- 36 h/W
- 38,5 h/W



MAGNA STEYR Arbeitszeitprojekte

Kurzpausen
Leergeflecht
5. Auto

Reduktion sozial wirksamer AZ
Umbau Zufahrten
Gleitende Schichtübergabe

Interne Altersteilzeit-Modelle
Wahlmöglichkeit

Produktion
Flexible Nachtschicht



MVB: Personales Ergonomie-Programm

Persönlichkeit und Körper als Arbeitsinstrument
ÖPNV FahrerInnen 54a - 20 Gesundheitstage pro Jahr

- Unangenehme Kunden: Entärgerungstraining
Selbsterfahrung
Reframing
- Minutentakt im Zeitplan: Imaginationstechnik
- 8h-Fahrdauer: Allgemeiner Kapazitätsaufbau
Stretching, Ausdauer, Sport

