



# **Praktische Aspekte der Schichtplangestaltung und Schwerpunkte einer besonderen Gesundheitsvorsorge bei Schichtarbeit**

Dr. Joachim Stork

AUDI AG – Gesundheitswesen

Mai 2012

# Schichtarbeit und Gesundheit

## Praktische Erfahrungen

1. Angebotsuntersuchungen in einem 3-Schichtbetrieb
2. Routinevorsorgeuntersuchungen in einem 2-Schichtbetrieb mit zusätzlicher Dauernachtschicht
3. Fall-Kontroll-Untersuchungen: „Myokardinfarkt und Arbeitsbelastung“
4. Untersuchungen zum Thema „Schichtarbeit und Blutdruck“
5. Längsschnittuntersuchungen: „Einfluss von Nachtarbeit auf Risikofaktoren der KHK“
6. Untersuchung von Arbeitnehmern in der Dauernachtschicht im Vergleich zur Wechselschicht auf kognitive und psychomotorische Leistungsfähigkeit
7. Erfahrungen zur „Schichtarbeitstoleranz“

# Angebotsuntersuchungen in einem 3-Schichtbetrieb

## Betriebliche Situation:

- ▶ 16.000 Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter, davon 7.000 im 3-Schichtsystem, wöchentlicher Wechsel
- ▶ Teilnahme am 3-Schichtsystem hängt vom Betriebsbereich ab, ist für Männer nicht freiwillig, tendenziell in Fertigungsbereichen mit hohem Investitionsaufwand = moderner Technik
- ▶ Wechsel in 3-Schichtbetrieb für Frauen freiwillig (minimaler Frauenanteil)
- ▶ Einige Berufe (z.B. Gießereimechaniker) können nur 3-schichtig ausgeübt werden
- ▶ Mitarbeiter/-innen, bei denen betriebsärztliche Bedenken gegen Nachtarbeit geäußert wurden, wechseln i.d.R. den Arbeitsbereich, Arbeitsaufgabe, Kollegen, Vorgesetzte
- ▶ Schwankende Stärke der Belegschaft wirkt sich auf alle 3 Schichten aus
- ▶ Untersuchungsangebot:
  1. Vor Aufnahme der Nachtarbeit
  2. Während der Nachtarbeit (Angebot: alle 3 Jahre, ab 50. Lj. 1 Jahr)

# Angebotsuntersuchungen in einem 3-Schichtbetrieb

## Erfahrungen I:

- ▶ Untersuchungen vor Aufnahme der Nachtarbeit sind eine Rarität; ausschließlich bei Bedenken der/des Beschäftigten gegen Nachtarbeit
- ▶ Akzeptanz sehr unterschiedlich, da keine freie Wahl der Beschäftigten
- ▶ Wohlbefinden und Vigilanz sind bei Rotation in die Nachtschicht in der 2. Nacht am stärksten beeinträchtigt, Besserung in 3., 4. und 5. Nacht, Schlafdefizit nimmt im Lauf der Woche trotzdem zu
- ▶ Untersuchungen während 3-Schichtarbeit erfolgen nahezu ausschließlich, wenn Beschäftigte aus gesundheitlichen Gründen aus dem 3-Schichtbetrieb in das 2-Schichtsystem oder die Tagschicht wechseln wollen = 202 Fälle / Jahr von insgesamt ca. 520 derartiger Untersuchungen; Durchschnittsalter 45 Jahre, erheblicher Altersgradient

# Angebotsuntersuchungen in einem 3-Schichtbetrieb

## Erfahrungen II:

- ▶ Gründe: Herz-Kreislauf-Erkrankungen 19%, Erkrankungen der Verdauungsorgane 4%, Stoffwechselerkrankungen 5%, psychosomatische und funktionelle Beschwerden 12%, psychiatrische Diagnosen einschließlich schwerer Insomnie 28%, sonstige Erkrankungen 32%, (abhängig von arbeitsmed. Beurteilungspraxis!)
- ▶ Tendenz, Inkompatibilität von Arbeitszeitregime und persönlichen Lebensbedingungen über eine „Diagnose“ zu kommunizieren
- ▶ Gesundheitsbedingter Wechsel des Schichtsystems ist oft nur auf Tätigkeit mit geringeren Qualifikationsanforderungen möglich

# Routinevorsorgeuntersuchungen in einem 2-Schichtbetrieb mit zusätzlicher Dauernachtschicht

## Betriebliche Situation:

- ▶ 30.000 Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter, davon ca. 15.000 im 2-Schichtsystem (wöchentlicher Wechsel), ca. 5.000 (nahezu ausschließlich männliche) Mitarbeiter in der Dauernachtschicht (22:00 - 6:00 Uhr)
- ▶ Nachtarbeit nahezu ausschließlich in der Fertigung und assoziierten Bereichen
- ▶ Nachtschichtteams werden in Abhängigkeit von der Absatz-/Produktions-situation vergrößert / verkleinert
- ▶ Rahmenregeln: nicht länger als 5 Jahre, Eintritt nicht nach 45.Lj.
- ▶ Einstieg und Verbleiben in der Dauernachtschicht ist freiwillig (Wartelisten)
- ▶ Vorsorgeuntersuchungen: vor Aufnahme und während der Nachtarbeit, max. Intervalle 5 Jahre, auf Wunsch jederzeit; Organisation + Einbestellung durch das betriebliche Gesundheitswesen, Teilnahme nahezu 100%

# Routinevorsorgeuntersuchungen in einem 2-Schichtbetrieb mit zusätzlicher Dauernachtschicht

## Erfahrungen:

- ▶ ca. 5.000 von Nachtarbeit Betroffene = 1/3 im Vergleich zu rotierendem Schichtsystem
- ▶ 1.400 – 1.800 Erst- und Nachuntersuchungen / Jahr
- ▶ Gesundheitliche Bedenken bei  $\ll 1$  % der Untersuchungen
- ▶ Mitteilung dieser Bedenken an Vorgesetzte nur mit Einverständnis der Mitarbeiter
- ▶ Wegen Freiwilligkeit der Nachtarbeit selten gezieltes Aufsuchen der Betriebsärzte bei subjektiver Nachtarbeitsintoleranz
- ▶ Inanspruchnahme einer Entgeltsicherung bei Nachtarbeitsbefreiung sehr selten
- ▶ Durchschnittliche Dauer des Tagschlafs 7,3 +/- 0,6 h (Befragungsdaten)
- ▶ Hohe Akzeptanz bei hoher Selbstselektion: Subjektive Bewertung des Schichtsystems (Noten 1 - 5): 1,5 +/- 0,5
- ▶ Keine Korrelation Schlafdauer und Zufriedenheit mit dem Schichtsystem

# Arbeitsmedizinische Betreuung von Schichtarbeitern

## Untersuchung von Dauernachtschicht im Vergleich zu Wechselschicht auf kognitive und psychomotorische Leistungsfähigkeit (Petru et al. 2004)

- Querschnittuntersuchung an 20 Mitarbeitern in Wechselschicht (Untersuchung während der Frühschicht) und 24 MA in der Dauernachtschicht (chronobiologischer Typ: D-MEQ, visuelle Analogskala zur Wachheit, Basler Befindlichkeitsskala, „d2-Aufmerksamkeits- und Belastungstest“, Reaktionstest, Linienverfolgungstest und Wiener Testsystem)

### Ergebnisse:

- In beiden Schichtgruppen verbesserten sich im Verlauf der Schicht Konzentrationsleistung, Sorgfalt und Belastbarkeit
- Kein Einfluss des chronobiologischen Typs - demgegenüber dominierender Einfluss des Alters - auf die Leistung
- Bestätigung der bekannten Präferenz der Nachtschicht durch die Abendtypen / Frühschicht durch Morgentypen
- Unter der Voraussetzung der freiwilligen Wahl ergibt sich kein Hinweis auf eine negative Beeinflussung der kognitiven und psychomotorischen Leistungsfähigkeit durch die Dauernachtschicht



## Kurzzyklisch rotierender 3-Schichtrhythmus

- In Empfehlungen favorisiertes Schichtmodell
- i.d.R. mäßiges Schlafdefizit
- Nachtarbeit für alle MA
- Für viele Beschäftigte sozial akzeptabel
- „Normaler“ Tagesablauf in der Freizeit
- Freiwilligkeit /Nachtarbeitsbefreiung problematisch
- Eingeschränkte Akzeptanz der Beschäftigten
- Deutliche Selbstselektion der Beschäftigten

## Wechselschicht + Dauernachtschicht

- In Empfehlungen abgelehntes Schichtmodell
- i.d.R. mäßiges Schlafdefizit
- Nachtarbeit für 1/3 der MA
- Nur für einen Teil der Beschäftigten sozial akzeptabel
- „Später“ Tagesablauf auch an arbeitsfreien Tagen
- Freiwilligkeit / Nachtarbeitsbefreiung möglich
- Hohe Akzeptanz der Beschäftigten
- Hohe Selbstselektion

# Arbeitsmedizinische Betreuung von Schichtarbeitern

## „Myokardinfarkt und Arbeitsbelastung“ (Mann et al. 1992, 1993)

- ▶ Fall-Kontroll-Untersuchung: 65 männliche Infarktpatienten und 65 Kontrollpersonen desselben Metallbetriebs
- ▶ Vergleich der Häufigkeiten „klassischer“ und tätigkeitsbezogener psychosozialer Risikofaktoren
- ▶ Bei den Infarktfällen waren die folgenden arbeitsbezogenen Faktoren häufiger vertreten, als bei den Kontrollen: 3-Schichtarbeit, Lärm, Hitze
- ▶ Multivariate Auswertung:
  - der größte Teil der schichtarbeitsbezogenen Überhäufigkeit ist durch den bei den 3-Schichtarbeitern höheren Raucheranteil erklärt
  - Es bleibt aber eine signifikante Differenz zu Ungunsten der 3-Schicht-Belastung
  - Bei Kontrolle wichtiger Confounder ist eine Kombinationsbelastung aus Nachtarbeit, Lärm und Hitze besonders eng mit dem MI-Risiko assoziiert

# Arbeitsmedizinische Betreuung von Schichtarbeitern

## „Schichtarbeit und Blutdruck“ (Stork et al. 1992, 1993, 1995, 1996)

- ▶ Der zirkadiane Blutdruckverlauf ist weitgehend aktivitäts-/ belastungsabhängig
- ▶ Bei Schichtwechseln gibt es keine Übergangszyklen
- ▶ Die Bedeutung der „Desynchronisation“ schnelladaptierender und langsam adaptierender Rhythmen für die Gesundheit bleibt klärungsbedürftig
- ▶ Differenzen des Blutdruckniveaus finden sich belastungs-, aber nicht schichtabhängig
- ▶ Unter 3-Schichtarbeitern, 2-Schichtarbeitern und Tagschichtarbeitern findet sich keine unterschiedliche Hypertoniehäufigkeit
- ▶ Ein festgestellter Hypertonus war bis zur Vorsorgeuntersuchung unbekannt: bei 3-Schichtlern in 55%, bei 2-Schichtlern in 28%, bei Tagschichtlern in 20%
- ▶ Gesicherter Hypertonus ohne praktizierte Therapie: Tagschicht: 30%, 2-Schicht: 40%, 3-Schicht: 70%
- ▶ Anteil 3-Schichtarbeiter mit Hypertonie und adäquater Therapie (24h-RR im Normbereich): < 5%

# Arbeitsmedizinische Betreuung von Schichtarbeitern

## „Einfluss von Nachtarbeit auf Risikofaktoren der KHK“

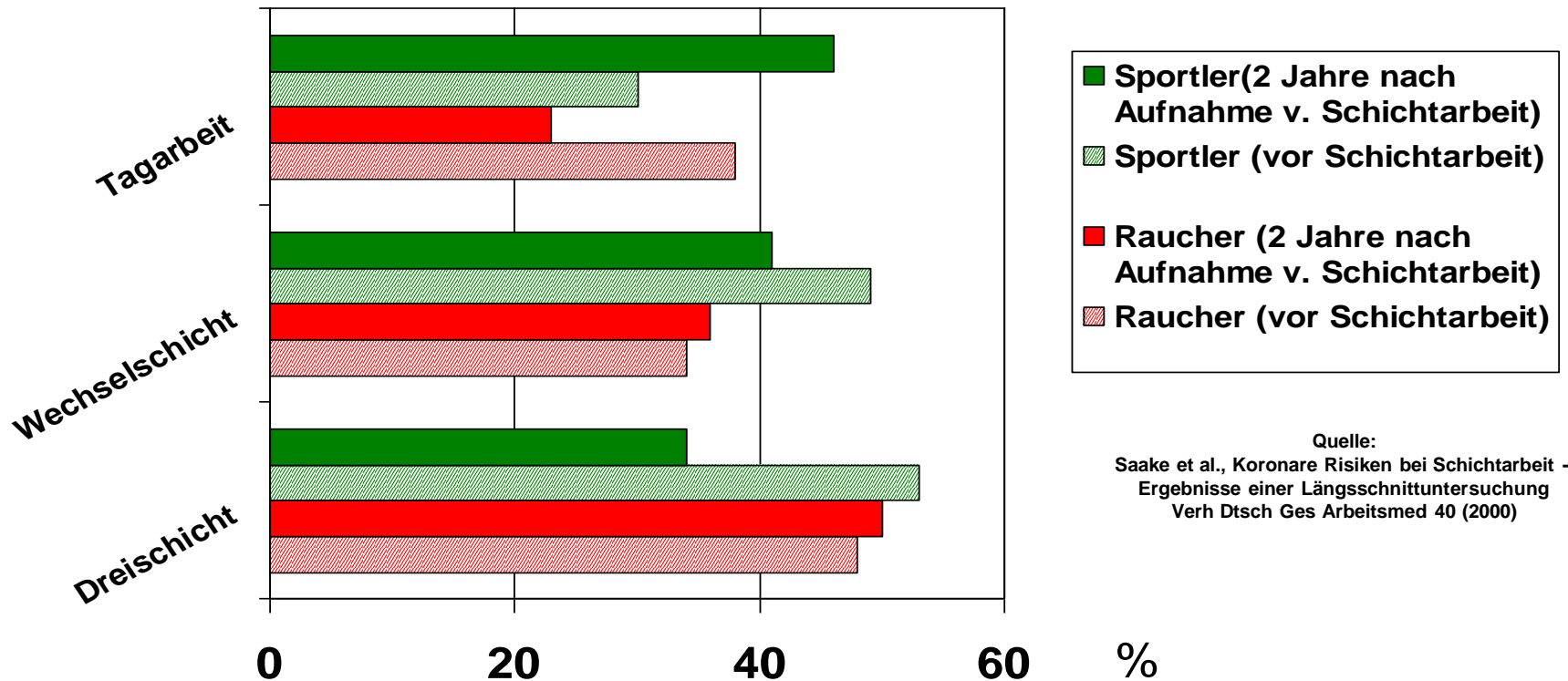
(Saake et al. 2000)

- ▶ Längsschnittuntersuchung junger Metallfacharbeiter
- ▶ Vaseline-Untersuchung während Berufsausbildung (Tagschicht) und nach Wechsel in 3 verschiedene Schichtsysteme (Tagschicht, 2-Schicht, 3-Schicht) bisher 2 Nachuntersuchungen in Intervallen von jeweils 3 Jahren
- ▶ Erfassung klassischer KHK-Risikofaktoren und des gesundheitsbezogenen Lebensstils

### Ergebnisse:

- ▶ Keine signifikanten Veränderungen biologischer Parameter in allen Gruppen
- ▶ Signifikante Reduzierung sportlicher Aktivitäten in der 3-Schichtgruppe
- ▶ Höchster Raucheranteil in der 3-Schichtgruppe (50%), aber keine Zunahme des Nikotinkonsums nach Aufnahme der Nachtarbeit

# Rauchen und körperliche Aktivität bei Jungfacharbeitern vor und nach Eintritt in verschiedene Schichtsysteme



Quelle:  
Saake et al., Koronare Risiken bei Schichtarbeit –  
Ergebnisse einer Längsschnittuntersuchung  
Verh Dtsch Ges Arbeitsmed 40 (2000)

Kollektiv: 297 Auszubildende der metallverarbeitenden Industrie mit Vergleich vor Eintritt ins Berufsleben unmittelbar nach Ausbildungsabschluss und 2 Jahre nach Eintritt in verschiedene Arbeitszeitsysteme; dargestellt sind ausschließlich männliche Probanden

# Erfahrungen zur „Schichtarbeitstoleranz“

- ▶ Unter den nachtarbeitsbezogenen Beschwerden stehen Schlafstörungen und Vigilanzstörungen in der Wach- und Arbeitszeit an erster Stelle; gastrointestinale Beschwerden sind seit Jahren rückläufig
- ▶ Die Entwicklung von schichtarbeitsbedingten Schlaf- und Befindlichkeitsstörungen weist eine erhebliche interindividuelle Variabilität auf
- ▶ Ab dem 45. bis 50. Lebensjahr sinkt oft die Fähigkeit „nachzuschlafen“ deutlich, Interferenz mit altersabhängiger Verschlechterung der Schlafarchitektur
- ▶ Die Rahmenbedingungen für den Tagschlaf und damit auch die Schichtarbeitstoleranz sind wesentlich: Motivation zur Nachtarbeit? Kleinkinder? Umgebungslärm? Nebentätigkeit? Mehrfachbelastung? Berufstätigkeit des Partners?
- ▶ Indikator für Schichtadaptation: Mittagessen mit Familie nach Nachtschicht?
- ▶ **Die Beantwortung von Fragen zur gesundheitlichen Situation von Schichtarbeitern ist stets stark von „nichtmedizinischen“ Faktoren überlagert.**



**Schichtarbeit und Gesundheit –**

**Komplexe Kausalbeziehungen und präventive  
Konsequenzen**

## Zum Zusammenhang „Nachtarbeit und KHK“:

- ▶ Nachtarbeit ist mit einer erhöhten Häufigkeit kardiovaskulärer Erkrankungen assoziiert
- ▶ Nennenswerte Anteile des Exzessrisikos sind durch den sozioökonomischen Status und damit assoziiertes Gesundheitsverhalten bedingt; (Übersichten bei Boggild und Knutsson 1999, Frost et al. 2009)
- ▶ Evtl. zusätzliche Selektionsaspekte: 1. weniger Bedenken, eine als gefährdend geltende Arbeit anzunehmen, 2. ökonomische Notwendigkeit eines Zusatzeinkommens (ökonomische Situation = möglicher „Stressor“)
- ▶ Nachtarbeit könnte trotzdem ein eigenständiger KHK-Risikofaktor sein
- ▶ Keine konsistenten Erkenntnisse zur Abhängigkeit des KHK-Risikos vom Arbeitszeitmodell, da bei Vergleichsuntersuchungen nur selten „kardiovaskuläre“ Endpunkte“ gewählt wurden + Querschnittuntersuchungen dominieren
- ▶ Schichtarbeit ist häufig mit mehreren zusätzlich belastenden Arbeitsbedingungen verbunden



# Diskutierte Mechanismen negativer Gesundheitseffekte von Nacht-/Schichtarbeit\*

- ▶ LAN (Light at night)
- ▶ Chronodysruption: Häufigkeit? Länge? Dauer? einer Phasenverschiebung
- ▶ „Biologische Desynchronisation“ = Phasenverschiebung schnell (RR, HF) und langsam (Körpertemperatur, Cortisol, usw.) adaptierender Rhythmen
- ▶ Soziale Desynchronisation
- ▶ „Stress“ im Sinne einer direkten Aktivierung des autonomen Nervensystems
- ▶ „Stress“ durch geringen Sozialstatus, der mit Schichtarbeit assoziiert ist
- ▶ Mit Schichtarbeit assoziierte ungünstige Arbeitsbedingungen
- ▶ Schlafmangel
- ▶ Gewichtszunahme
- ▶ Rauchen
- ▶ Schlechterer Zugang zu Präventionsangeboten und medizinischer Versorgung

\* Für den Zusammenhang Schichtarbeit und KHK:

*„Compelling evidence on any specific mechanism is missing“* (Puttonen et al. 2010)

## „Nachtarbeit und KHK“:

- ▶ Die reale medizinische Betreuung von Schichtarbeitern ist unterdurchschnittlich
- ▶ Die Nutzung von Präventionsangeboten durch Schichtarbeiter ist weit unterdurchschnittlich
- ▶ Nachtarbeit hat keinen unmittelbar nachteiligen Einfluss auf den arteriellen Blutdruck
- ▶ Eine wirksame Blutdrucksenkung ist auch bei Schichtarbeitern mit Hypertonie möglich (Einsatz langwirksamer Antihypertensiva, adaptierte Einnahmezeitpunkte, individuelle Überwachung (ABDM), gute Beratung)
- ▶ Der überdurchschnittliche Raucheranteil der Nachtarbeiter ist nicht „arbeitsbedingt“, wohl aber die geringeren sportlichen Aktivitäten
- ▶ Der Kenntnisstand über, aber auch der Anteil der dem jeweiligen Beschäftigten bekannten KHK-Risikofaktoren ist bei Schichtarbeitern unterdurchschnittlich
- ▶ Präventionsangebote für Schichtarbeiter sollten weitgehend von formellen, organisatorischen und sozialen Zugangshürden frei, stattdessen attraktiv sein und Wertschätzung vermitteln

# Zwischenfazit

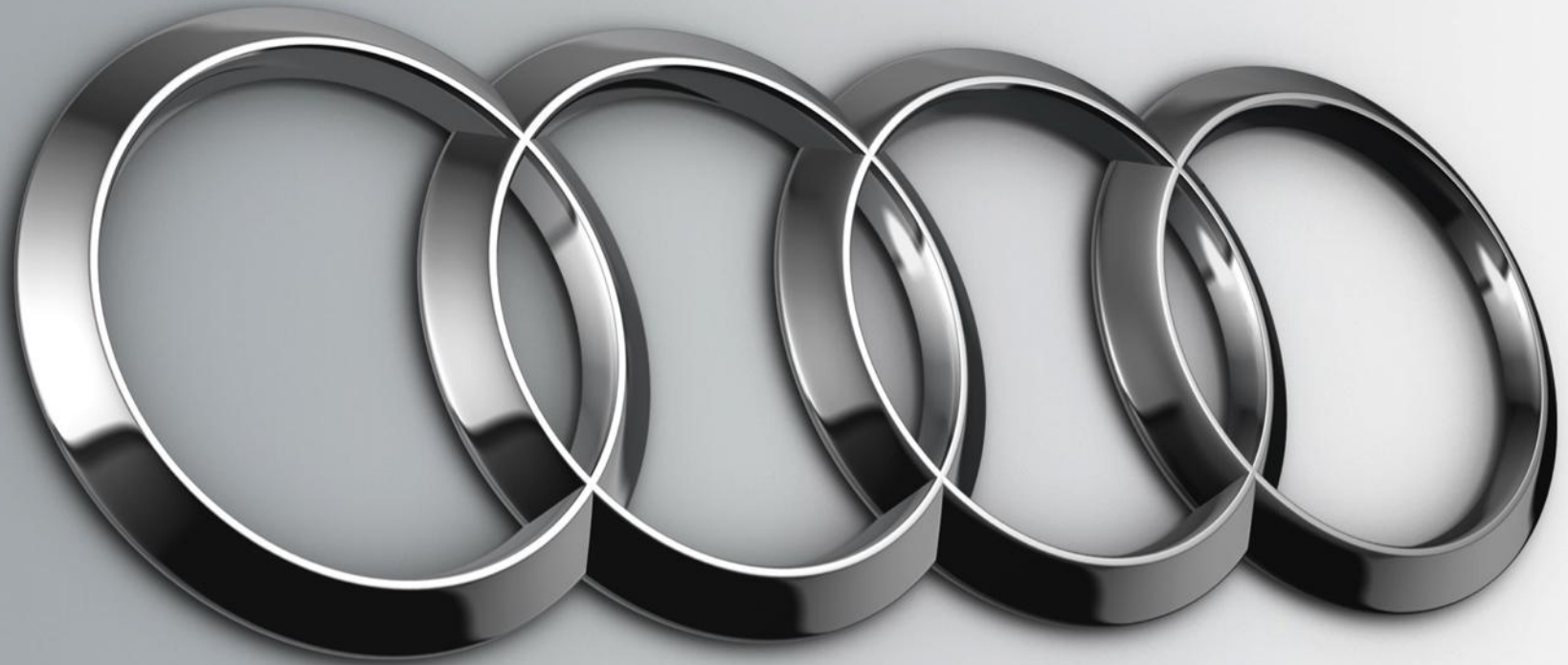
- ▶ Nachtarbeit ist ein unstrittiger Belastungsfaktor – das gilt für alle Schichtsysteme
- ▶ Es kann wegen der unterschiedlichen Chronotypen und Lebenssituationen keine physiologisches Schichtsystem für alle Beschäftigten geben
- ▶ Die Freiwilligkeit von Nachtarbeit ist deshalb ein wesentlicher Schutzfaktor
- ▶ Nachtarbeiter weisen ungünstigere Risikoprofile auf als Tagarbeiter:  
Rauchen, Übergewicht, Diabetes mellitus, Herz-/Kreislauf-Risikofaktoren, psychische Erkrankungen, Erkrankungen des Verdauungssystems
- ▶ Diese Risikokonstellation ist nicht vom Schichtsystem abhängig und eine wichtige Gesundheitsgefährdung
- ▶ Ein überdurchschnittlicher Nikotinkonsum ist bereits bei Jugendlichen vor Eintritt in die Nachtarbeit feststellbar
- ▶ Nachtarbeiter suchen seltener Ärzte auf und beteiligen sich seltener an angebotenen Präventionsmaßnahmen

# Begrenzung gesundheitlicher Folgen von Nachtarbeit

- ▶ Beteiligung der Arbeitnehmer bei der Schichtplangestaltung!
- ▶ Individualisierung ist unverzichtbar:  
Freiwilligkeit der Aufnahme und Fortsetzung von Nachtarbeit!
- ▶ Vorteile schnell rotierender Systeme: Minimierung des Schlafdefizits,  
Vermeidung relevanter (Teil-) Adaptation
- ▶ Vorteile Dauerschichtsysteme: weniger Exponierte, Freiwilligkeit möglich
- ▶ „Mehrarbeit“ möglichst nicht nachts
- ▶ Vermeiden „kurzer Wochenenden“ und wöchentlicher Schichtwechsel
- ▶ Arbeitszeitflexibilität trotz Schichtarbeit
- ▶ Beleuchtung optimieren, aber unterhalb „Bright Light – Level“, Abwarten der  
Ergebnisse von Längsschnittstudien
- ▶ Optimiertes Nahrungsangebot auch nachts (es muss nicht unbedingt  
warm, aber „gesund“ sein: Obst, Salat, Ballaststoffe, wenig tierisches Fett...)
- ▶ Möglichkeit der Vermittlung eines Arbeitsplatzes ohne Nachtarbeit bei  
arbeitsmedizinisch begründeten Bedenken

# Konsequenzen für die Gestaltung von Schichtarbeit

- ▶ Nachtarbeit als unphysiologische Form der Arbeitszeitorganisation sollte auf unvermeidbare Umfänge begrenzt werden:
  - Minimierung des Gesamtvolumens
  - Minimierung der Zahl von Nachtarbeit Betroffener
- ▶ Bei der Wahl eines Schichtarbeitsmodells muss die Möglichkeit individueller Nachtarbeitsbefreiungen berücksichtigt + gewährleistet werden
- ▶ Zuschläge sind eine Hürde für die Beendigung von Nachtarbeit
- ▶ Alternativen:
  - Zuschlag teilweise als Arbeitszeitguthaben / Zeitwertpapier
  - Verkürzte Wochen-, Jahres-, Lebensarbeitszeit der Nachtarbeiter
  - verkürzte Wochenarbeitszeit erleichtert „ultrakurz rotierende Schichtsysteme“
- ▶ Neuere Tarifverträge ermöglichen u.a. Spielräume für die betriebliche Ausgestaltung der Bedingungen von Nacht- und Schichtarbeit



## **Vorsorgeprogramme für Schichtarbeiter/-innen: Anforderungen und ein Praxisbeispiel**

# Arbeitsmedizinische Vorsorgeprogramme für Schichtarbeiter:

- ▶ Erkennen individueller gesundheitlicher Gegebenheiten („Schichtarbeitstoleranz“) hat Vorrang vor physiologischen (=„objektiven“) Meßmethoden
- ▶ Beratung zur Schlafhygiene
- ▶ Früherkennung kardiovaskulärer Risikofaktoren und evtl. von SAS
- ▶ Gezieltes individuelles Angebot von Gesundheitsförderungsmaßnahmen
- ▶ Ggf. Beratung zum weiteren Arbeitseinsatz
- ▶ Ggf. - mit Einverständnis des Beschäftigten - Beratung des Arbeitgebers
- ▶ Keine Routinemitteilung an Arbeitgeber über evtl. „Bedenken“
- ▶ Vermittlung in schichtangepasste Gesundheitsförderungsprogramme
- ▶ (Teil-) Kompensation der unterdurchschnittlichen medizinischen Betreuung: Vorsorgeuntersuchungen freiwillig, aber ohne notwendige „Eigeninitiative“
- ▶ Organisierte Vorsorgeuntersuchung mit Terminangebot
- ▶ Organisation, Beteiligungsgrad und Datenstruktur sollten die Voraussetzungen betrieblicher Epidemiologie erfüllen

**Mitarbeiter/-in**

**Belegschaft**

Untersuchungsergebnis

„Gesundheitsbericht“

Individuelle Beratung

Arbeitsplatzanalysen

Weiter so!  
(ggf. Fitness-  
Programm)

Verhaltens-  
prävention,  
Gesundheits-  
förderung

Veranlassung  
einer Therapie,  
Einsatzprüfung

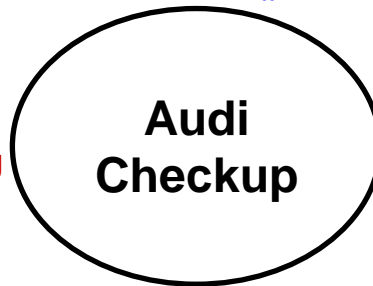
Verhältnis-  
prävention  
Ergonomie,  
Gefahrstoffe...

Zielgruppen-  
programme  
Jugendliche,  
Nachtarbeiter...

Gesundheits-  
aktionen  
Sensibili-  
sierung,  
Motivation

Überprüfung der Wirksamkeit

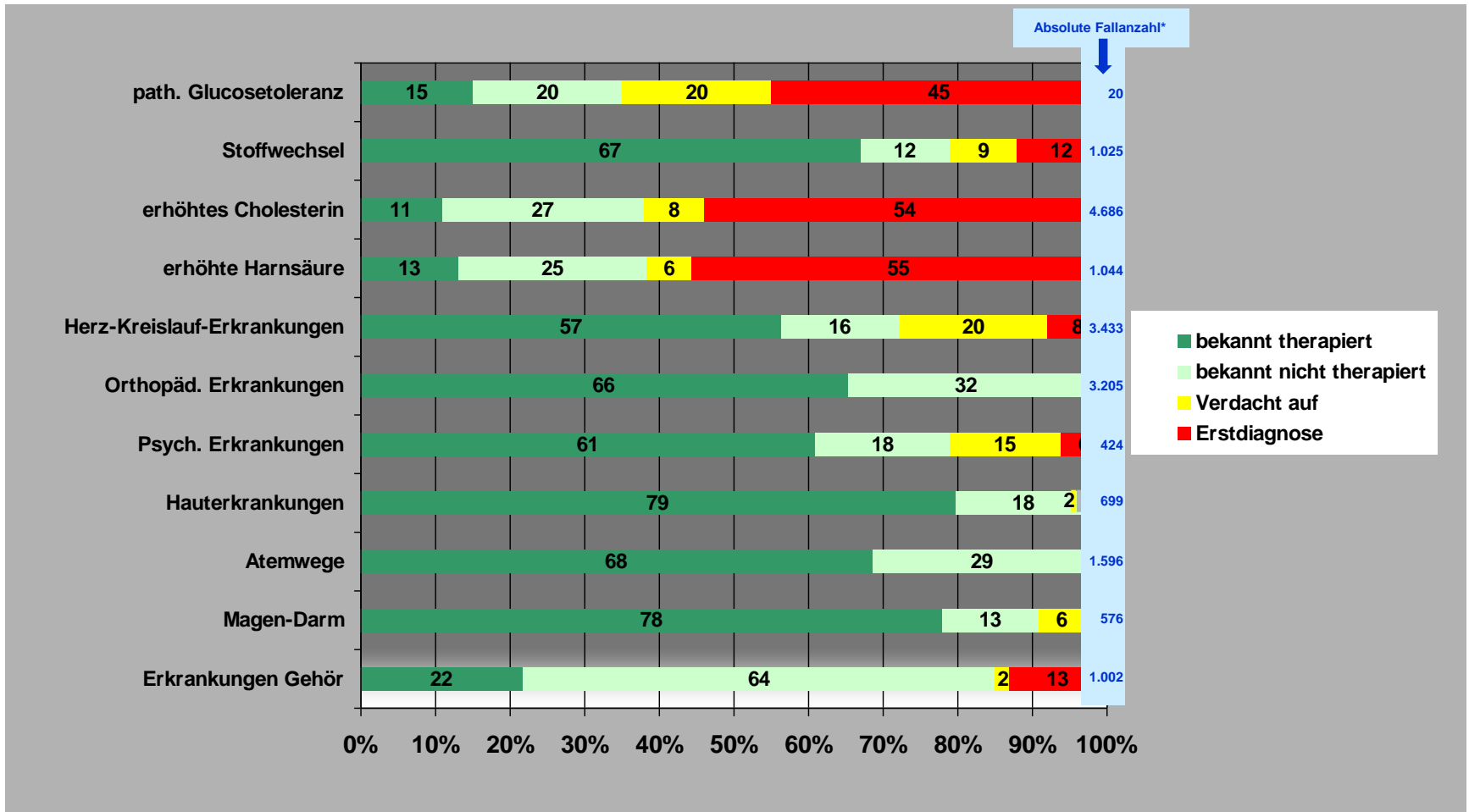
Überprüfung der Wirksamkeit





# Anteil Erstdiagnosen in einem betrieblichen Checkup - Programm

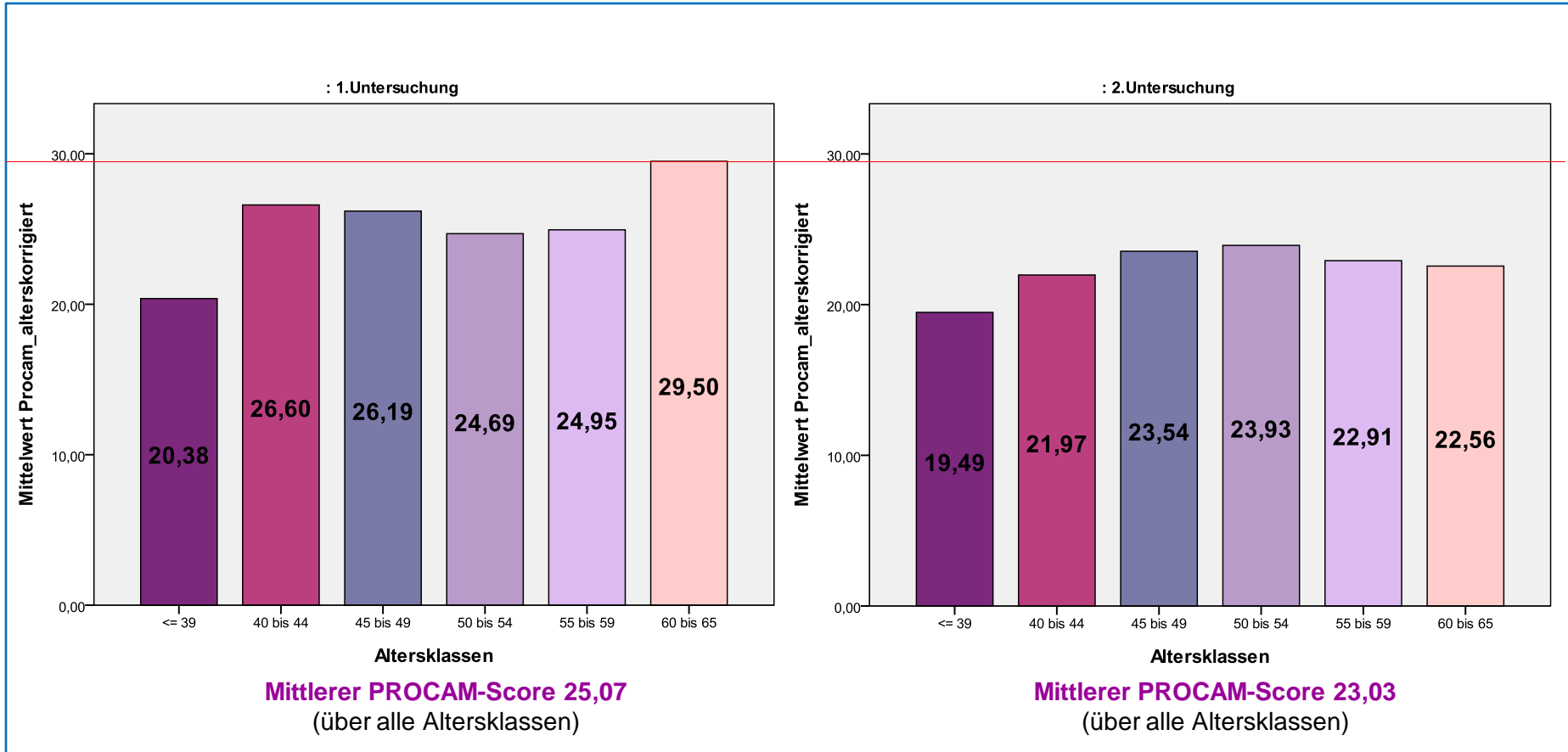
Diagnosenstatus nach ICD-10 gruppiert, n = 21.881



\* z.T. gerundete Werte

# Checkup-Auswertung: Vergleich Nachuntersuchung mit Erstuntersuchung (Audi Checkup)

PROCAM-Score\*, gestaffelt in Altersklassen, bei Erst- und Nachuntersuchung  
n = 4.230



\*Die Wahl der Altersklassen erfolgte gemäß der Einteilung im PROCAM-Score. Im PROCAM-Score wurde eine Korrektur dahingehend vorgenommen, in dem die reine altersbedingte Zunahme des Herz-Kreislauf-Risikos heraus gerechnet wurde. Es wird für jede Altersgruppe der mittlere PROCAM-Score der jeweiligen Altersgruppe angegeben.

# Vorsorgeprogramm „Audi Checkup“ – was leistet es ?

- ▶ Vermitteln von Wissen über die eigene Gesundheit  
= Voraussetzung von „Gesundheitskompetenz“ und Eigenverantwortung
  - ▶ Erkennen von Erkrankungshäufungen und von Einschränkungen des Wohlbefindens
  - ▶ Aufdecken bisher unbekannter RF zu einem frühen Zeitpunkt
  - ▶ Ermutigen der Teilnehmer zur gesundheitsorientierten Veränderung ihres Lebensstils
  - ▶ Abflachen der Altersprogression kardiovaskulärer Risikofaktoren
  - ▶ Hohe Akzeptanz (90% Teilnahme) und Zufriedenheit der Teilnehmer-/innen
  - ▶ Beitrag zur Arbeitgeber-Attraktivität
  - ▶ Nutzen von Checkup-Auswertungen für das betriebliche Gesundheitsmanagement
- ? Langfristig Senkung der Häufigkeit chronischer Erkrankungen / einsatzkritischer Leistungswandlung je Altersgruppe ?

# Arbeitsmedizinische Betreuung von Schichtarbeitern

## Individuell arbeitsmedizinisch begründete Bedenken gegen Nachtarbeit

- ▶ Epilepsie mit Schlafentzugsprovokation
- ▶ Chronische Psychosen
- ▶ Zykllothymie

## Einzelfallprüfung (Beispiele):

- ▶ Alle chronischen Erkrankungen
- ▶ Herz-Kreislauf-Erkrankungen, KHK
- ▶ Stark eingeschränktes Dämmerungssehen
- ▶ Diabetes mellitus
- ▶ Gastrointestinale Erkrankungen (befristete Bedenken?)
- ▶ Suchtkrankheiten (befristete Bedenken?)
- ▶ Psychosomatische Erkrankungen (befristete Bedenken?)
- ▶ Neurosen (befristete Bedenken?)
- ▶ Schlafbezogene Atemstörung (befristete Bedenken?)



## Schichtarbeit und Gesundheit – Ausblick

# Herausforderungen an die Wissenschaft

- ▶ Prüfung der wissenschaftlichen Evidenz von Empfehlungen zur Schichtplangestaltung !!
- ▶ Verbesserung der Studienqualität (Längsschnittstudien, Interventionsstudien, objektive Daten zur Schichtarbeitsanamnese, „gesundheitliche“ Endpunkte)
- ▶ Kooperation und gemeinsame Bewertung von Arbeitsergebnissen: Arbeitswissenschaft, Arbeitsmedizin, Chronobiologie und Schlafmedizin
- ▶ Berücksichtigung neuer Biomarker und arbeitsphysiologischer Monitoringparameter in Forschung und Praxis
- ▶ Kritische Bewertung des Präventionsziels „optimale Schichtplangestaltung für die Mehrheit der Beschäftigten“
- ▶ Wissenschaftliche Bewertung der Nutzung von „Bright light“, Melatonin, usw.

# Herausforderungen an die Präventionspraxis

- ▶ Rückbesinnung auf das Ziel „Minimierung von Nachtarbeit“  
(Anteil an geleisteter Arbeitszeit, Anteil von Nachtarbeit Betroffener)
- ▶ „ergebnisoffene“ Begleitforschung bei Einführung neuer Schichtsysteme
- ▶ Arbeitszeitautonomie auch für Schichtarbeiter = mehrere, miteinander kompatible Schichtsysteme in einem Betrieb
- ▶ Organisation der Option individueller Nachtarbeitsbefreiung ohne Verlust der Beschäftigung / Qualifikation
- ▶ Gestalten der Arbeit und der Arbeitsumgebung zur Reduzierung begleitender Belastungen
- ▶ Wandlungsoption von Schichtzulagen in Zeitguthaben
- ▶ Niederschwellige Vorsorgeprogramme für alle Schichtarbeiter

Audi  
Vorsprung durch Technik



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**