



# **Arbeitszeit-Flexibilität auf Kosten der Sicherheit? – Zum Zusammenhang zwischen der Variabilität der Arbeitszeit und der Häufigkeit von Arbeitsunfällen**

Jana Greubel, Anna Arlinghaus und Friedhelm Nachreiner

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

- Zunehmende Verbreitung flexibler und / oder untypischer Arbeitszeiten
  - Variabilität nach Dauer und Lage der Arbeitszeit
  - Arbeit zu biologisch und sozial ungünstigen Zeiten
- Mögliche Desynchronisation der Arbeitszeit mit biologischen und sozialen Rhythmen
- Soziale und gesundheitliche Beeinträchtigungen als Folgen nachgewiesen
- Frage nach Sicherheitsrisiken (z.B. Arbeitsunfälle)

- Führen flexible Arbeitszeiten zu einem größeren Sicherheitsrisiko in Form von Arbeitsunfällen als regelmäßige Arbeitszeiten?
- Ist dieses Risiko bei fremdbestimmter flexibler Arbeitszeit größer als bei selbstbestimmter?

## ➤ EWCS 2010\*

- N = 35.187 (abhängig Beschäftigte)
- 34 Länder (27 EU, Norwegen, Türkei, Kroatien, Mazedonien, Montenegro, Albanien)
- 50,7 % Frauen
- mittleres Alter 41,1 Jahre (SD: 11,8)

## Verwendete Variablen

---

- Unabhängige Variablen
  - **Gleiche Anzahl Stunden pro Tag?** [Ja/Nein]
  - **Gleiche Anzahl Tage pro Woche?** [Ja/Nein]
  - **Gleiche Anzahl Stunden pro Woche?** [Ja/Nein]
  
- Abhängige Variablen
  - **Arbeitsunfälle mit Fehlzeiten** [Ja/Nein]
  
- Moderierende Variable
  - **Wie werden Ihre Arbeitszeiten festgelegt?**  
[Arbeitszeit komplett fremdbestimmt/  
Arbeitszeit (teilweise) selbstbestimmt]

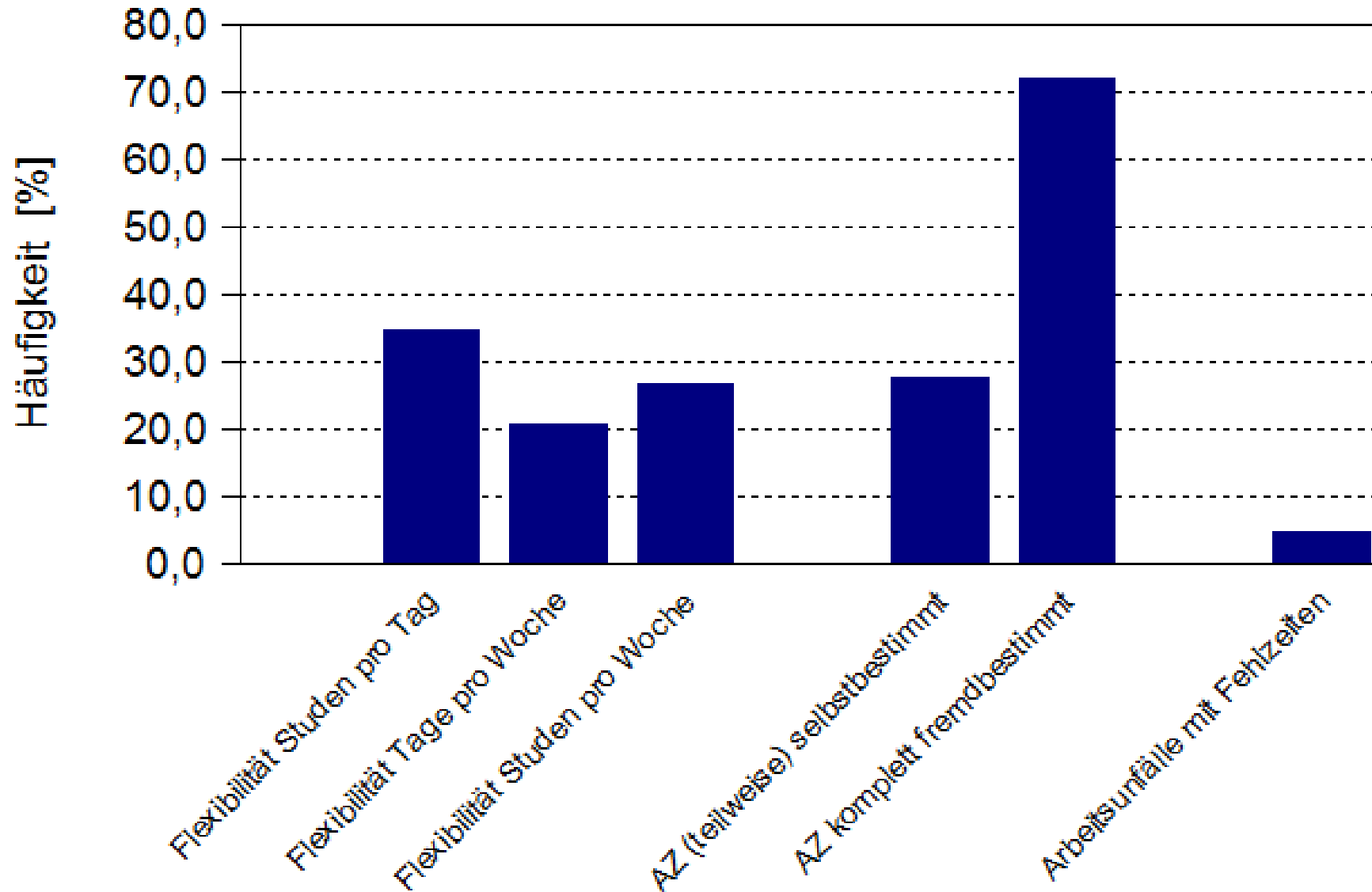
- **Häufigkeiten** (Chi<sup>2</sup>-Analysen) von Arbeitsunfällen in Abhängigkeit von der Flexibilität der Arbeitszeit in Bezug auf Stunden pro Tag, Tage pro Woche und Stunden pro Woche (ein- und mehrdimensional)
  - Gesamtdatensatz
  - Beschäftigte mit selbst- bzw. fremdbestimmter Arbeitszeit
- **Logistische Regressionen**: Risiko (Odds Ratio) für Arbeitsunfälle durch Flexibilität der Arbeitszeit (UVs)
  - Einschluss verschiedener Kontrollvariablen als Kovariaten
  - Auch Modelle mit Berücksichtigung der Interaktionen der UVs
  - Auch Modelle mit Berücksichtigung der Selbst- bzw. Fremdbestimmtheit der Arbeitszeit

# Kontrollvariablen für logistische Regression

---

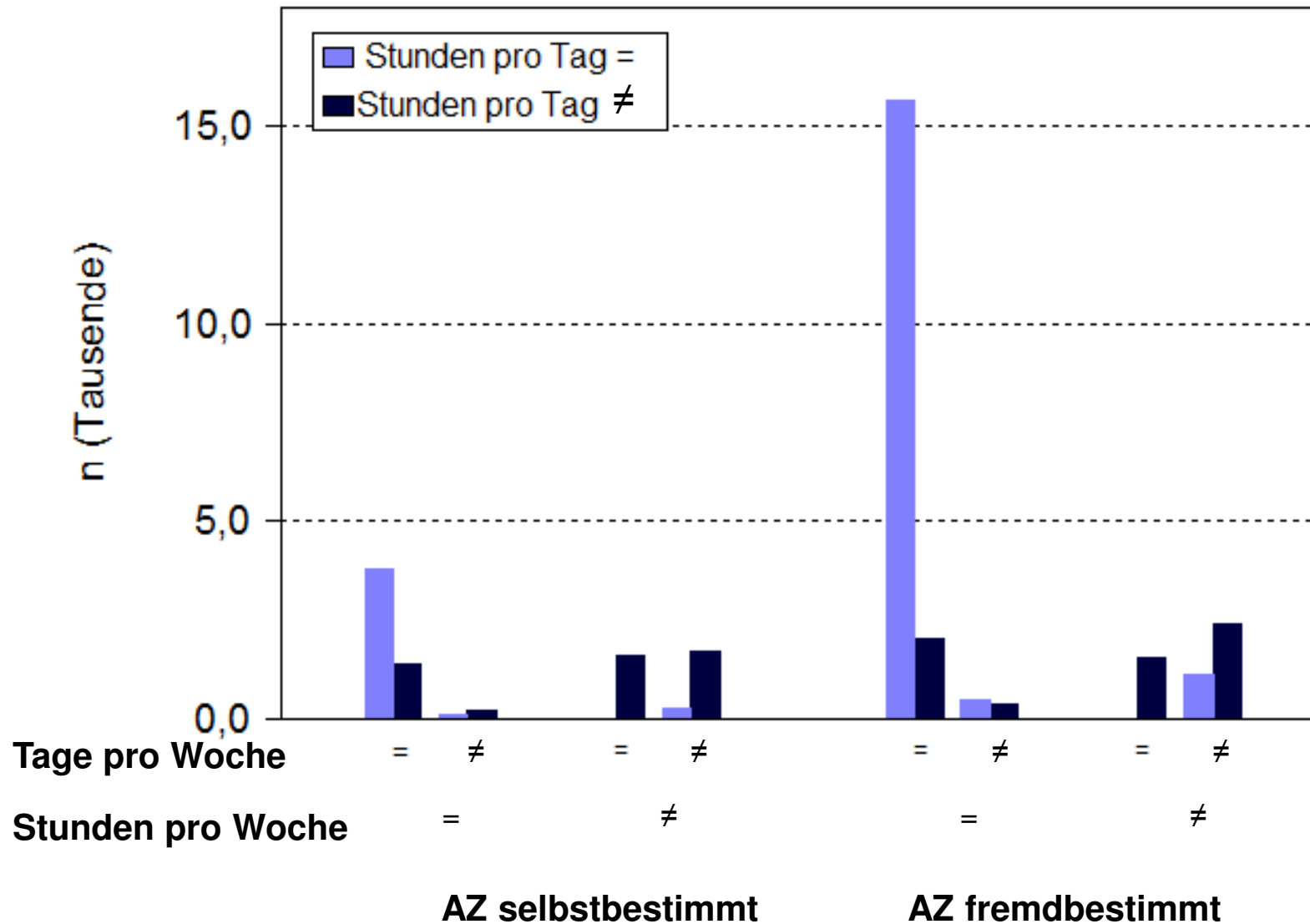
- Demographische Merkmale
  - Alter
  - Geschlecht
  - Kinder unter 18 Jahre im Haushalt
  - Bildungsgrad
  
- Arbeitsbedingungen [Faktorwerte]
  - physische Belastung
  - psychische Belastung
  - Autonomie
  
- Arbeitszeit
  - durchschnittliche Wochenarbeitszeit [Std]
  - Schichtarbeit [Ja/Nein]
  - Nachtarbeit [Ja/Nein]

# Häufigkeiten UVs, Moderator und AV

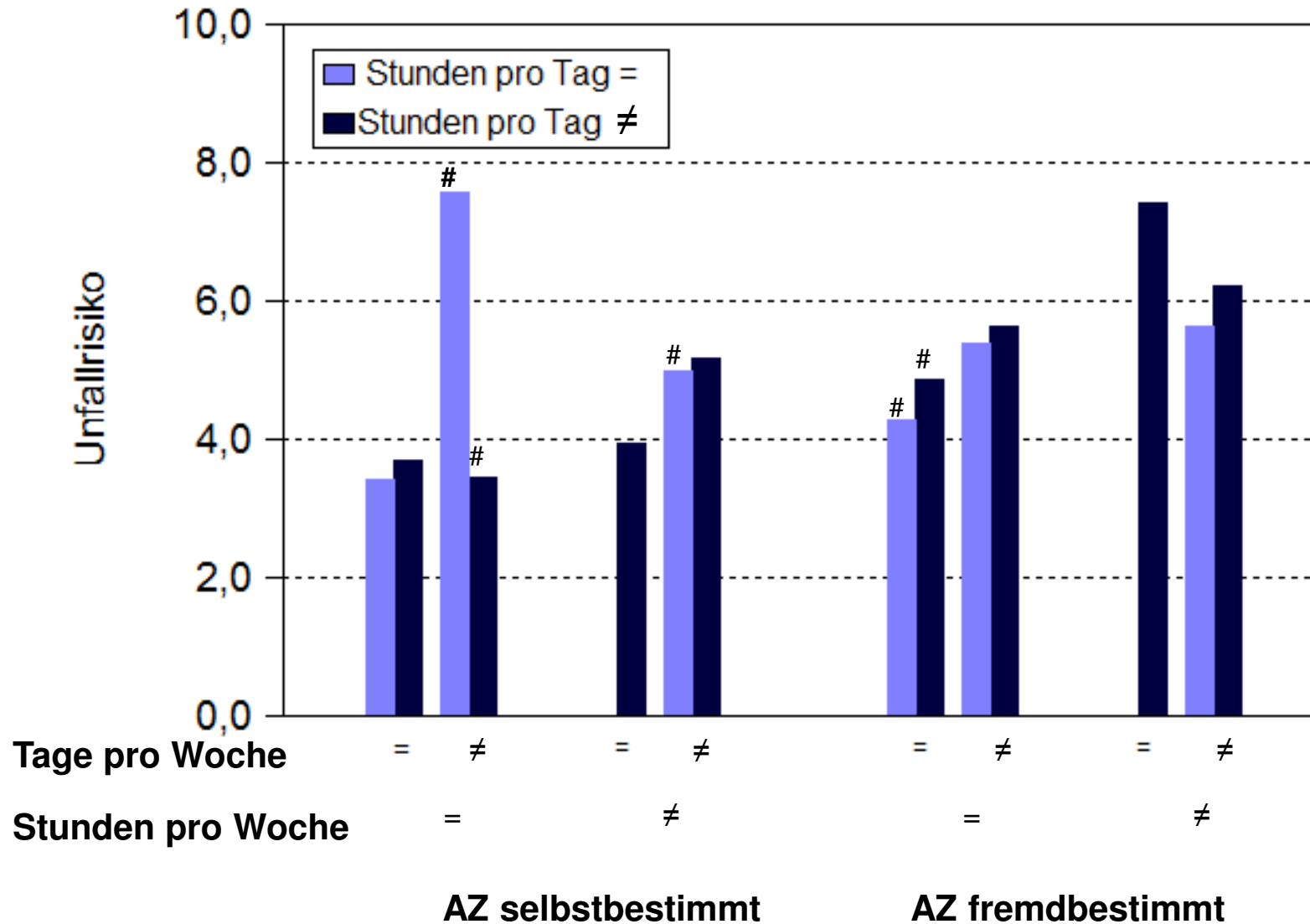




# Flexible Arbeitszeit und Arbeitsunfälle



# Flexible Arbeitszeit und Arbeitsunfälle



# Aufgrund geringer Zellenbesetzung unzuverlässiger Schätzwert

# Prädiktion von Arbeitsunfällen

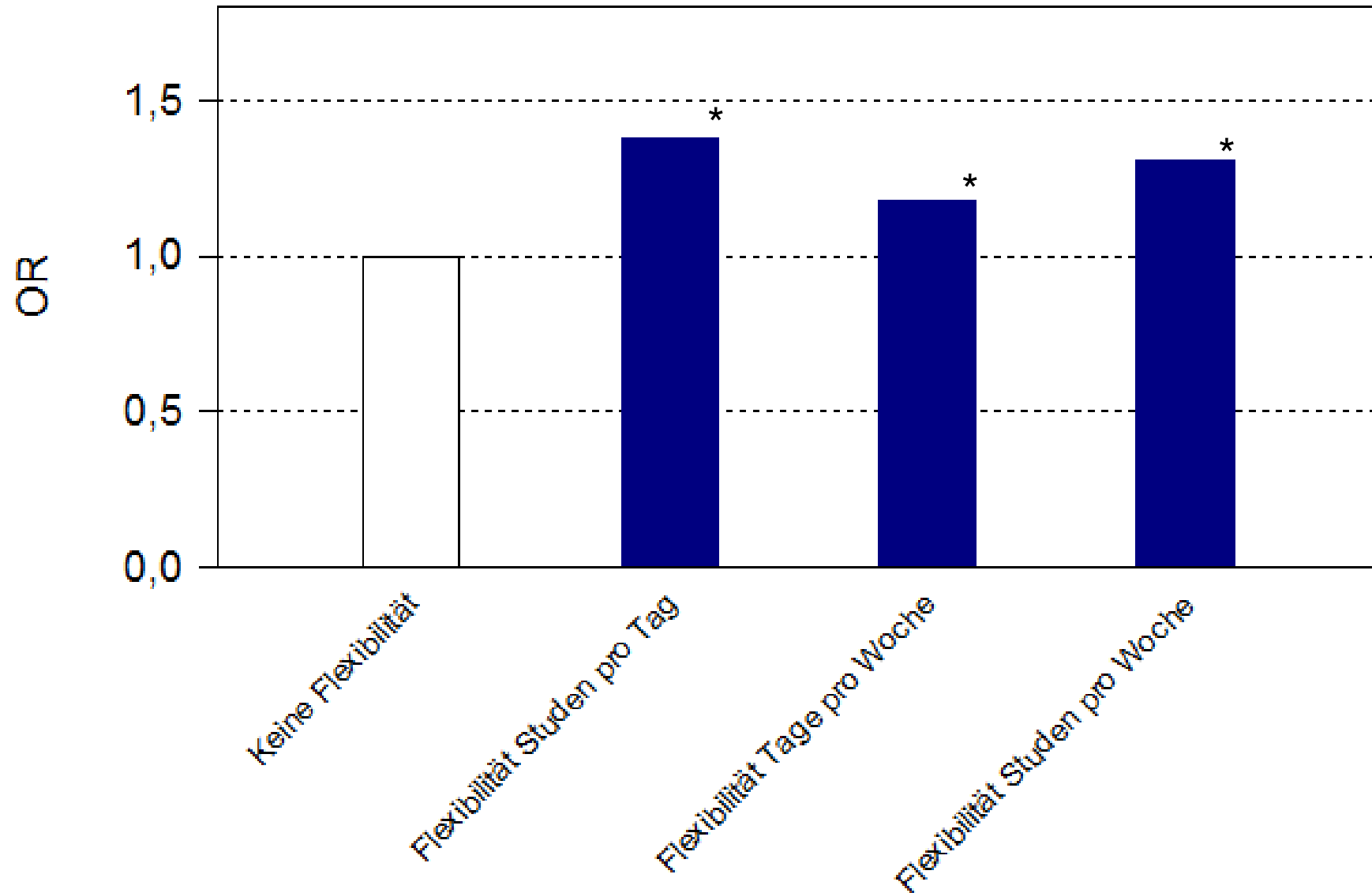
## ➤ Logistische Regression

- Kontrolle von Alter, Geschlecht, Kinder, Bildungsstand, phys. Belastung, psy. Belastung, Autonomie, Wochenarbeitszeit, Schichtarbeit und Nachtarbeit
- Keine signifikanten Interaktionen der UV (alle  $p > 0,05$ )
- Moderatorvariable AZ-Autonomie nicht signifikant ( $p > 0,05$ )

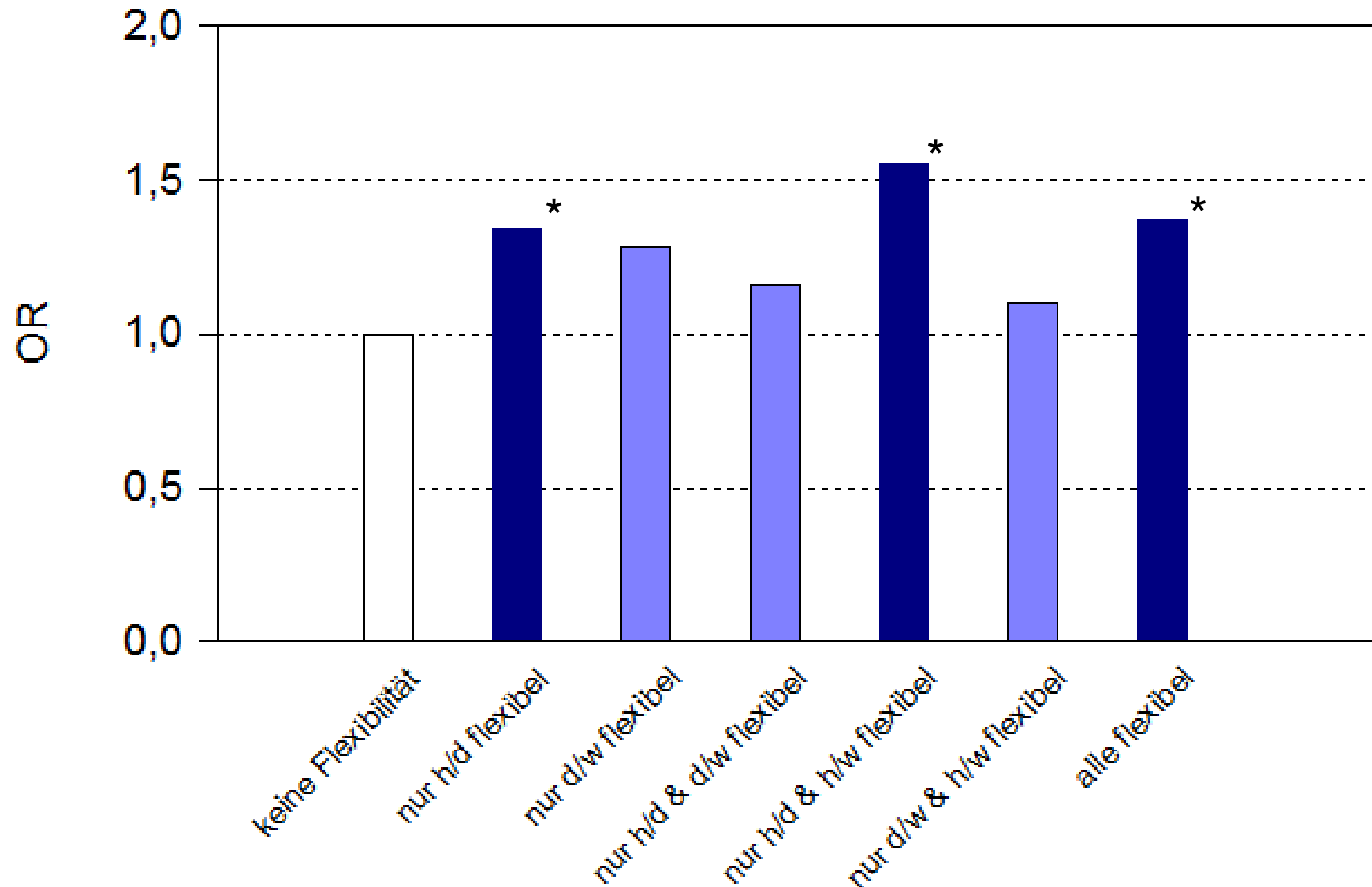
Parameter	OR	KI
Flexibilität Stunden / Tag	<b>1,30</b>	<b>1,11 – 1,52</b>
Flexibilität Tage / Woche	0,95	0,80 – 1,14
Flexibilität Stunden / Woche	1,14	0,94– 1,38

$R^2=8,3\%$

# Odds Ratios der Variabilitätsvariablen



# Odds Ratios bei unterschiedlicher Flexibilität



- signifikant erhöhtes Risiko für Arbeitsunfälle mit Fehlzeiten bei flexiblen Arbeitszeiten
  - insbesondere bei Variabilität der Arbeitsstunden pro Tag
- Effekte bleiben auch bei Kontrolle möglicher konfundierender Variablen bestehen
- Unfallrisiko erhöht sich bei fremd- gegenüber selbstbestimmter (flexibler) Arbeitszeit

## ➤ Einschränkungen

- Subjektive Daten
- Keine tatsächlichen Arbeitszeiten erhoben
- Arbeitsunfälle sind seltene Ereignisse
- Zellenbesetzungen teilweise sehr niedrig
- Ergebnisse der logistischen Regressionen:
  - Nur eine der drei Variabilitätskomponenten signifikant (Flexibilität Arbeitsstunden pro Tag)
  - Aufgeklärte Varianz des Modells relativ gering

## ➤ Stärken

- Daten aus repräsentativer Stichprobe
- Großer Stichprobenumfang
- Ergebnisse der logistischen Regressionen:
  - Alle drei Flexibilitätskomponenten für sich signifikant, auch bei Kontrolle möglicher konfundierender Variablen
  - In der Kombination wegen Interdependenz nur noch Stunden/Tag signifikant



- Flexible Arbeitszeiten sind mit erhöhtem Unfallrisiko verbunden
- Auch bei selbstbestimmten Arbeitszeiten bleibt ein erhöhtes Risiko (abgeschwächt) bestehen
- Variabilität der Arbeitszeit in Grenzen halten
  - Flexibilitätsansprüche von Unternehmen einschränken
  - Selbstbestimmte Variabilität in Grenzen halten (z.B. Strukturierung des Lebens)
  - Aufklärung beider Seiten erforderlich

***Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!***

Kontakt:

Jana Greubel

[jana.greubel@gawo-ev.de](mailto:jana.greubel@gawo-ev.de)

Dr. Anna Arlingshaus

[anna.arlinghaus@gawo-ev.de](mailto:anna.arlinghaus@gawo-ev.de)

Prof. Dr. Friedhelm Nachreiner

[friedhelm.nachreiner@gawo-ev.de](mailto:friedhelm.nachreiner@gawo-ev.de)

[www.gawo-ev.de](http://www.gawo-ev.de)