



Flexibilität / Variabilität der Arbeitszeit und Unfallrisiko

**Friedhelm Nachreiner
Anna Arlinghaus
Jana Greubel**

Hintergrund

- In letzter Zeit vermehrt Rufe nach weitergehenden Flexibilisierungsmöglichkeiten als das derzeitige ArbZG in der BRD erlaubt
 - Arbeitgeberforderungen zur Arbeitszeit 4.0
(BDA (2015) Chancen der Digitalisierung nutzen. Positionspapier zur Digitalisierung von Wirtschaft und Arbeitswelt. Berlin, BDA)
 - Antrag der FDP zur Aufhebung der Grenze der täglichen Arbeitszeit und zur Reduktion der täglichen Ruhezeiten (vgl. Bundestag-Drucksache 19/1174)
 - *Änderungen im österreichischen Arbeitszeitgesetz seit 09/2018: 12-Std-Tag und 60-Std-Woche*

Hintergrund

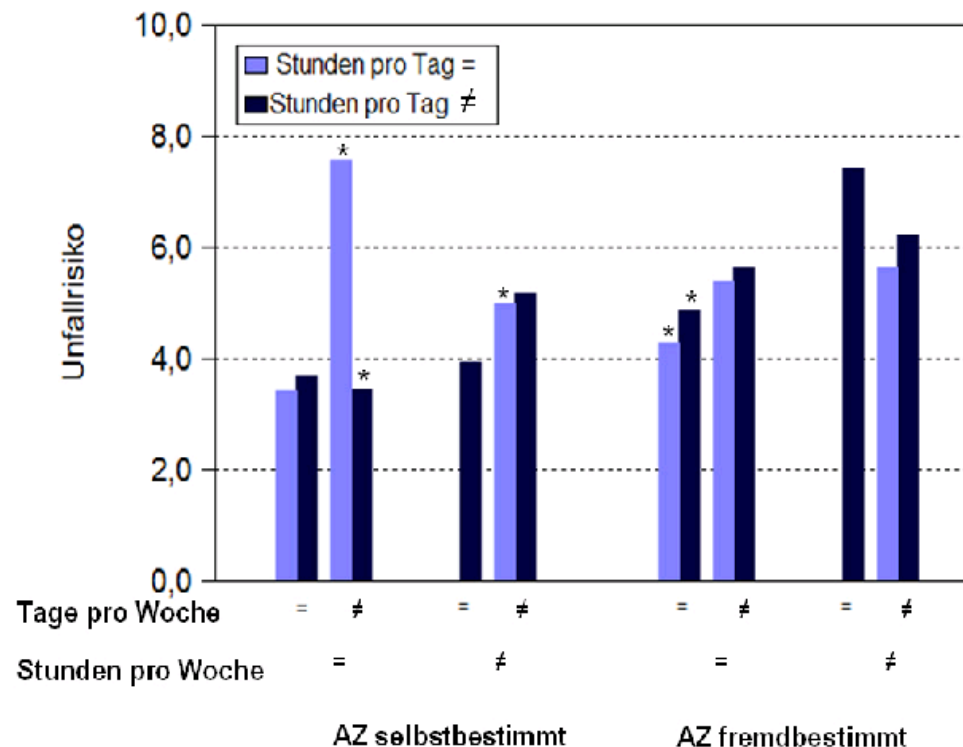
- Obwohl diese Forderungen gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen deutlich widersprechen
 - (vgl. Nachreiner, Arbeitszeit 4.0, 2016)

- Mehrere vorliegende Studien weisen dabei insbesondere auf eine Steigerung des Unfallrisikos durch die Flexibilität / Variabilität der Arbeitszeit hin
 - (u.a. Greubel et al., Wirtz und Nachreiner, Arlinghaus et al.)

Hintergrund

So haben etwa Greubel et al (2013) an Hand kategorialer Analysen zeigen können, dass das Unfallrisiko (auch bei Kontrolle von Schichtarbeit und des a priori Risikos) mit steigender Variabilität und geringerer Autonomie in der Festlegung der Arbeitszeiten deutlich steigt

Flexible Arbeitszeit und Arbeitsunfälle



Hintergrund

- Flexible und damit prinzipiell variable Arbeitszeiten dürften wegen ihrer Zeitgeberfunktion zur Desynchronisierung mit biologischen und sozialen Rhythmen führen
 - ähnlich wie bei Schichtarbeitern
 - wenn auch wahrscheinlich schwächer

- Instabilität der Zeitgeber
 - ➡ Instabilität der Synchronisation
 - ➡ Desynchronisation

Hintergrund

- daraus möglicherweise resultierend Beeinträchtigungen
 - der **Sicherheit**
 - der Gesundheit
 - der sozialen Teilhabe

- Die Variabilität flexibler Arbeitszeiten könnte auf diesem Weg daher zu einer Erhöhung des Unfallrisikos beitragen

Hintergrund

- Bisherige Studien weisen teils methodische Probleme auf, die zur Unterschätzung der Effektstärken führen können
- Wünschenswert sind daher Analysen
 - die die vorhandene Varianzen und Kovarianzen besser ausnutzen (z.B. Poisson Regressionen)
 - präzisere parametrische Abschätzungen des Unfallrisikos in Abhängigkeit von der Variabilität der Arbeitszeit erlauben
 - bessere Kontrollmöglichkeiten für potentielle Konfundierungen eröffnen

Fragestellung

- Lassen sich die bisher vorgelegten Ergebnisse über solche Vorgehensweisen validieren und präzisieren ?
 - Schätzungen der Steigerung des Unfallrisikos
 - Kontrolle von Störeffekten / Konfundierern
 - Schätzungen von Interaktionseffekten

- Lassen sich daraus Empfehlungen für die Arbeitszeitgestaltung und deren normative Regulierung ableiten ?

Methoden

- Sekundäranalysen vorliegender Daten
 - 5. European Working Conditions Survey, 2010
 - n = 35.187 abhängig Beschäftigte
 - 34 Länder
 - (27 EU-Mitgliedsstaaten, Norwegen, Türkei, Kroatien, Mazedonien, Montenegro, Albanien, Kosovo)
 - repräsentative Stichproben für die einzelnen Länder

 - 50,7 % weiblich
 - mittleres Alter 41,1 Jahre (SD 11,8 Jahre)

Auswertungsmethoden

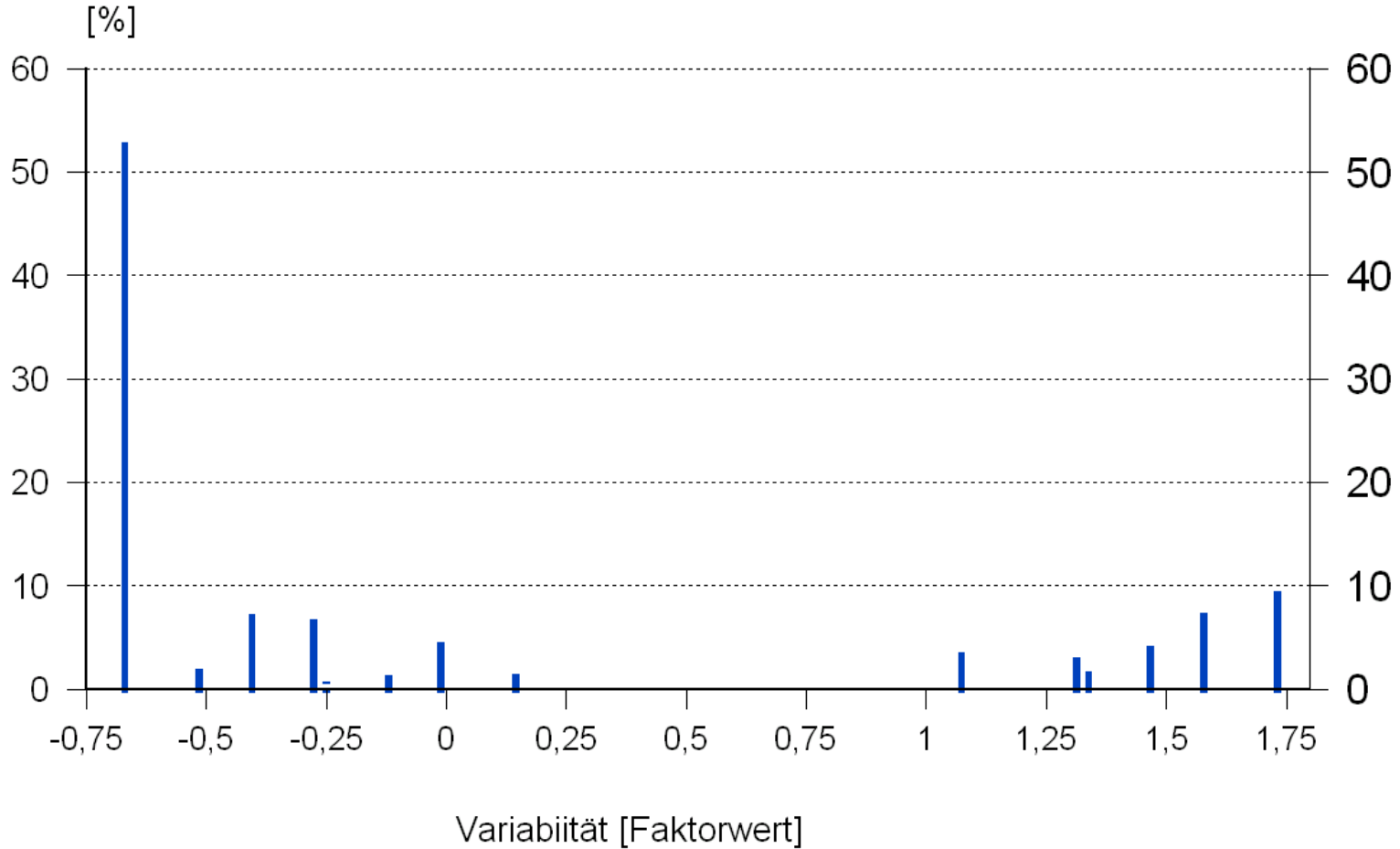
- **Faktorenanalysen zur Indikatorenbildung**
 - Variabilität / Flexibilität der Arbeitszeit
 - (subjektiv wahrgenommene) Belastung
 - körperliche
 - psychische
 - Autonomie
 - Arbeitsbedingungen
 - Arbeitszeit

Auswertungsmethoden

- Diverse Regressionsanalysen
 - zur Analyse der Effektstärke der unabhängigen Variablen (Variabilität)
 - zur Kontrolle potentieller Konfundierer

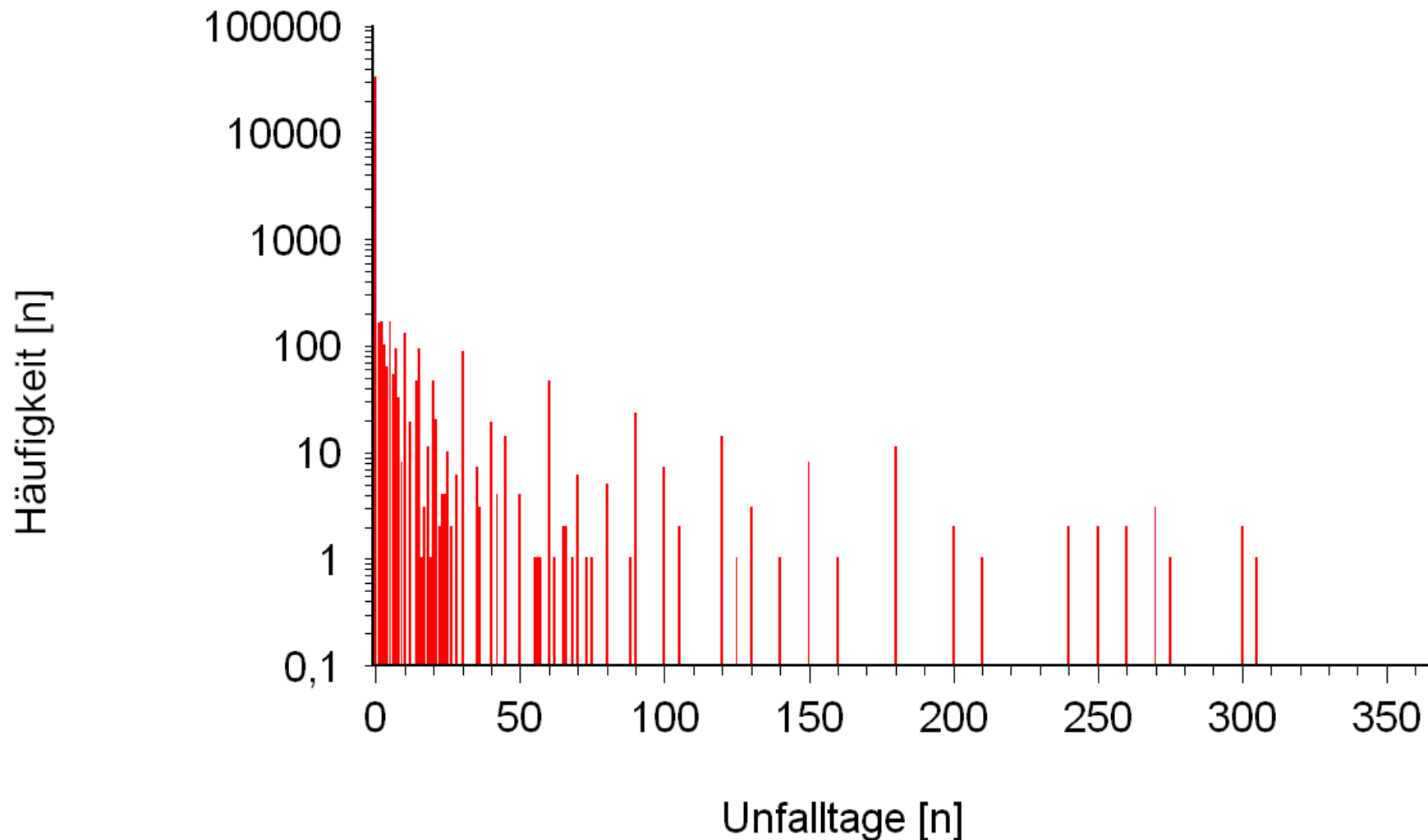
 - Mehrfaktorielle einfache Regressionen
 - Binär logistische Regressionen
 - Multinomiale Regressionen
 - Poisson Regressionen
 - entsprechend den jeweiligen abhängigen Variablen
 - Unfallrisiko (Unfall ja/nein) im letzten Jahr
 - Unfallbedingte AU-Tage im letzten Jahr
(beide roh und transformiert)

Verteilung Flexfaktor / Variabilität

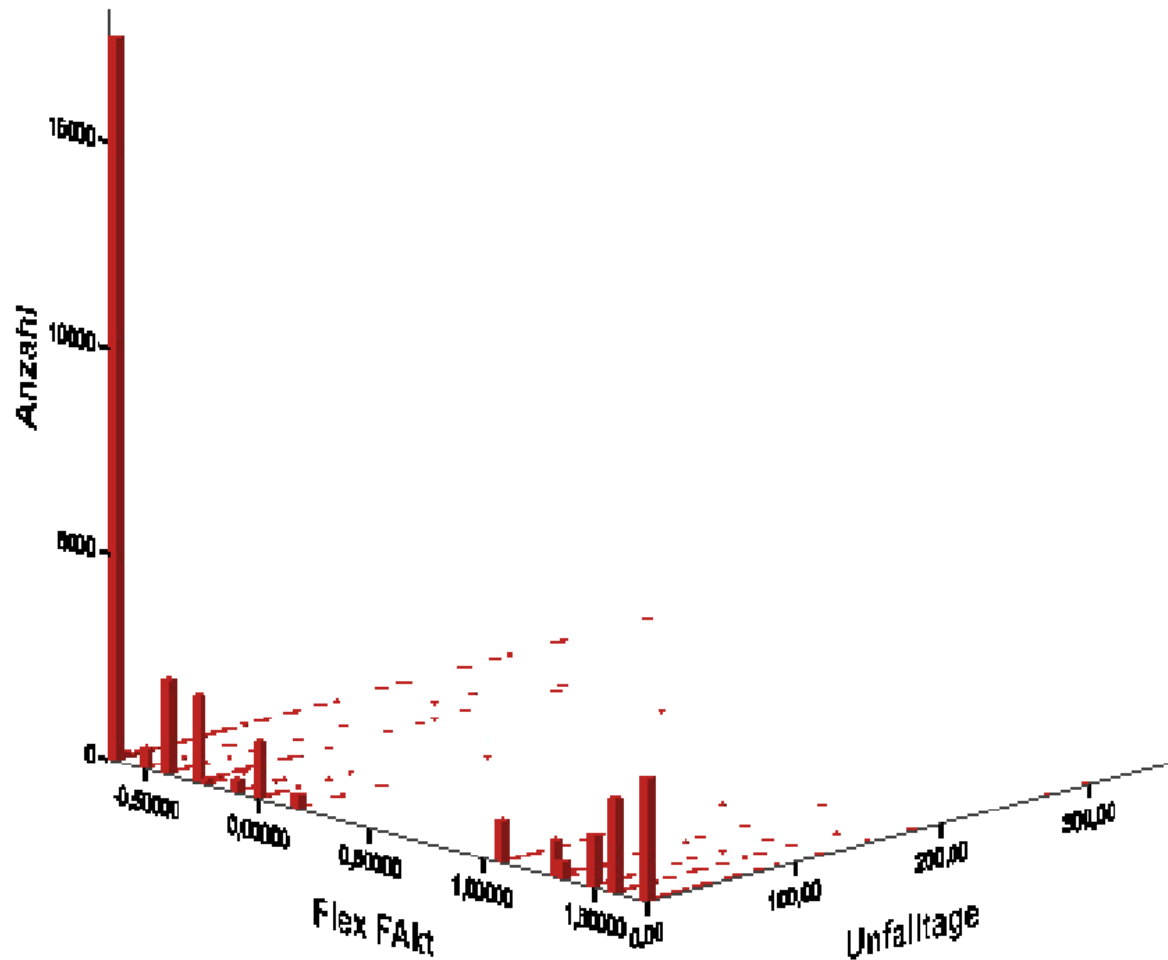


Variabilitätsgruppen

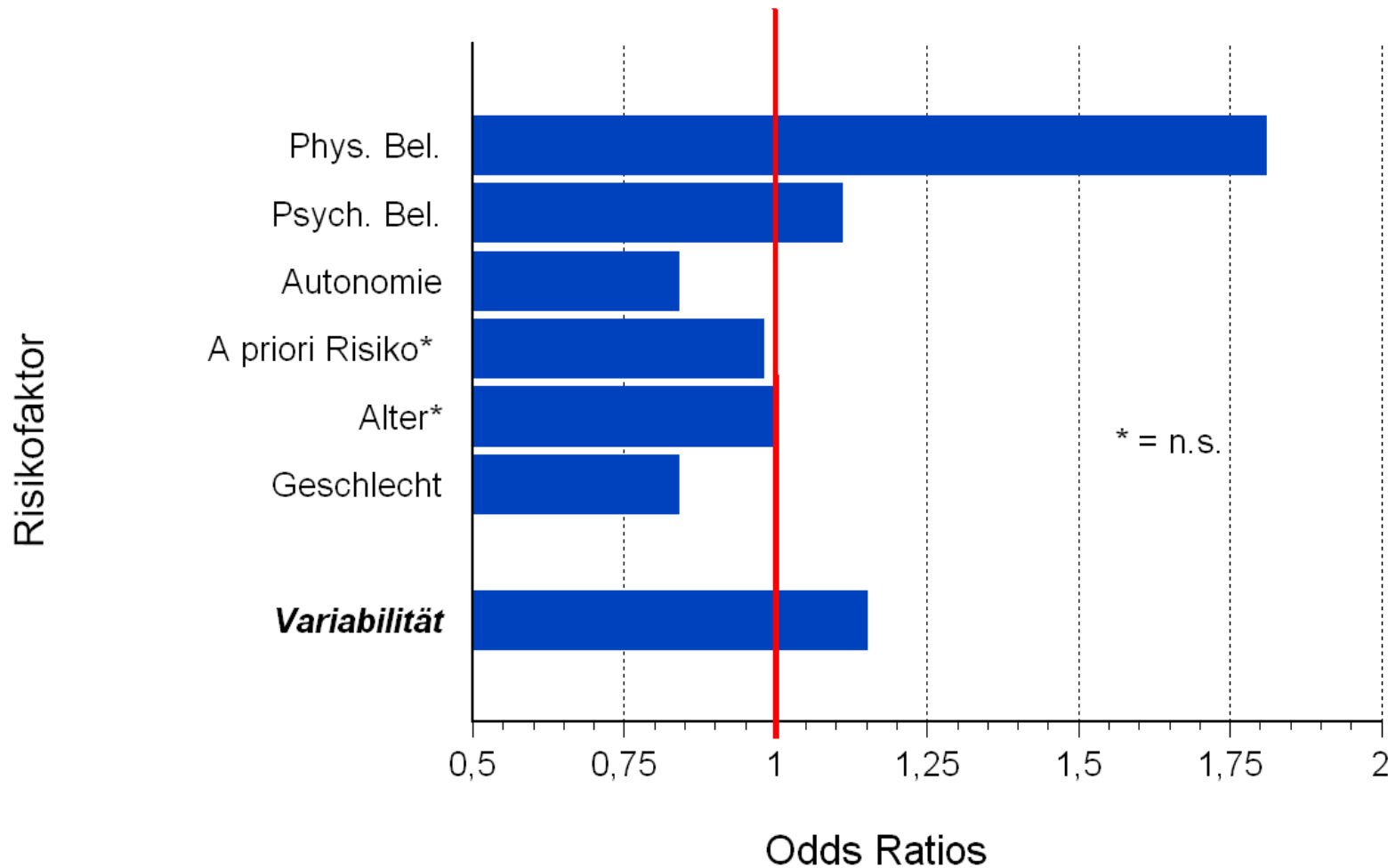
Verteilung unfallbedingter Ausfalltage (je Person)



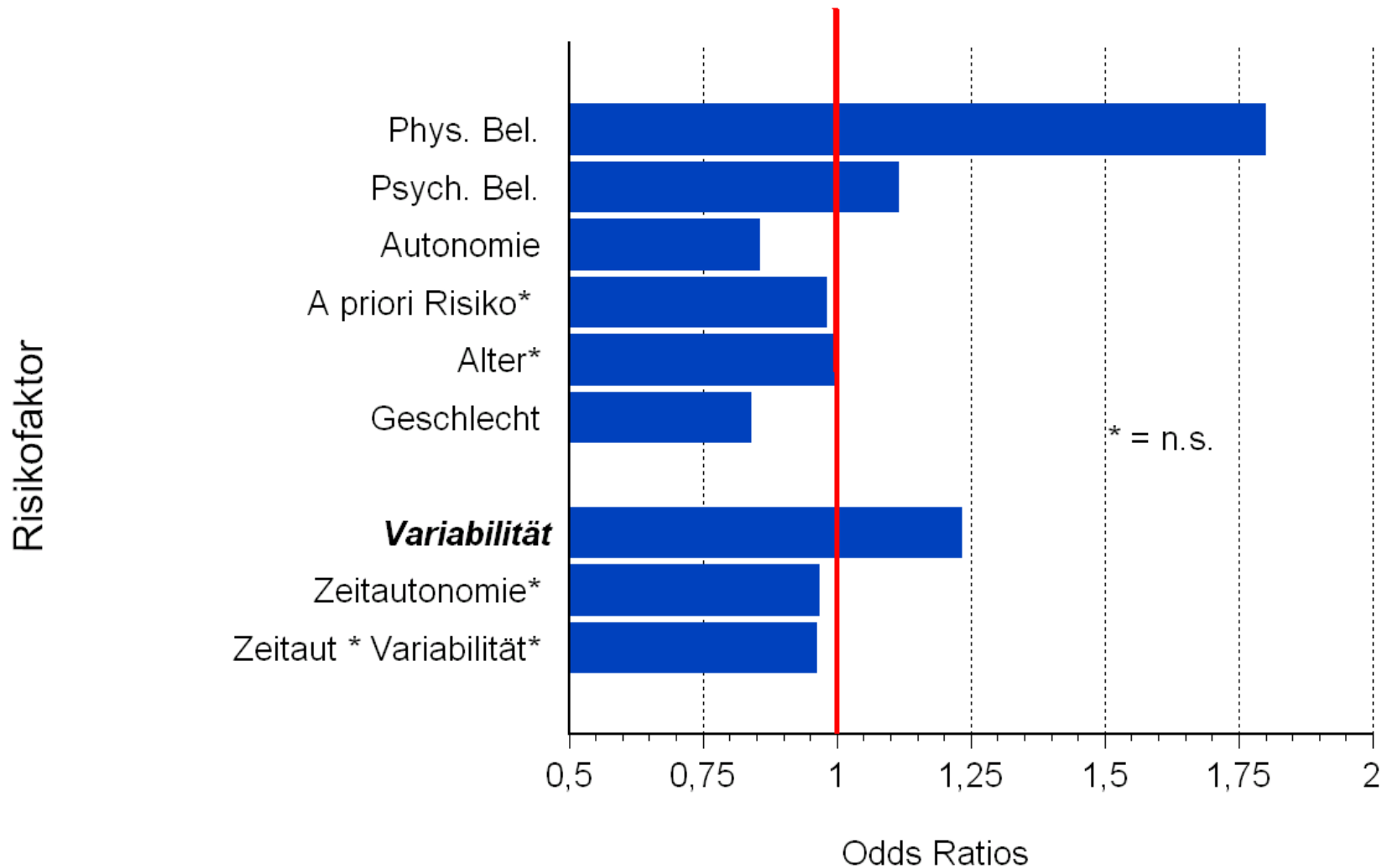
Verteilung von Unfalltagen x Variabilität



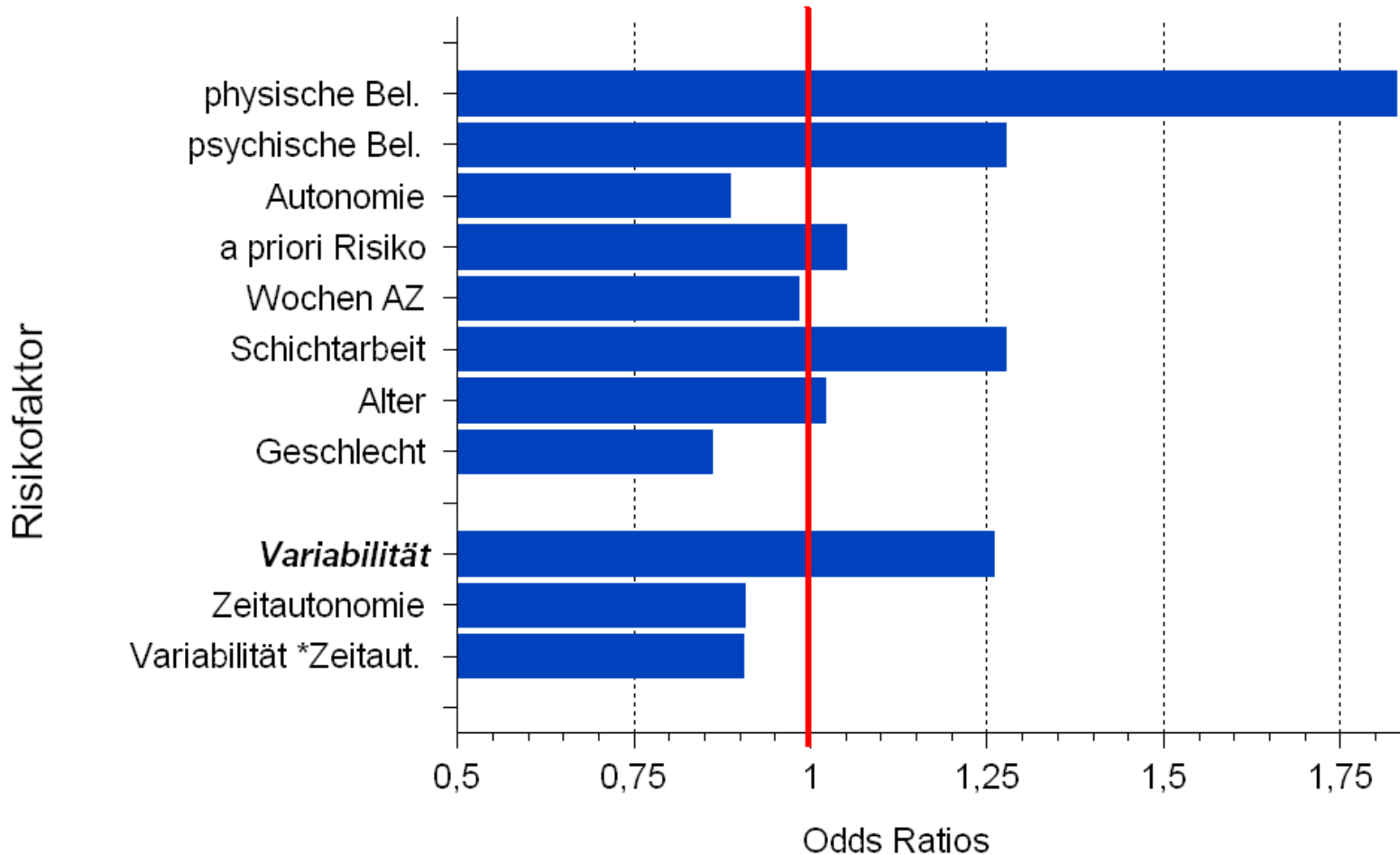
Odds ratios für das Unfallrisiko (ja/nein)



Odds ratios für Unfallrisiko, mit Mod. d. Interaktion



Odds ratios für AU-Tage, Poisson Regression



Fazit (1)

- Arbeitszeitflexibilität, die mit erhöhter Variabilität der Arbeitszeiten verbunden ist, muss definitiv als erheblicher Risikofaktor für die Arbeitssicherheit betrachtet werden.
- Die mögliche Flexibilität und Variabilität der Arbeitszeit ist daher – normativ und faktisch – auf ein erträgliches Maß zu begrenzen, und zwar auch dann, wenn es sich um mitarbeitergesteuerte Flexibilität handelt.

Fazit (2)

- Die Ergebnisse belegen die Tauglichkeit der gewählten Analyseansätze
 - durch präzisere Schätzungen der Parameter
 - durch Ausnutzung der vorhandenen Varianz und Kovarianz
 - durch die Möglichkeit der Modellierung und Analyse von Interaktionswirkungen
- Der Ansatz sollte anhand der vorhandenen Daten weiter erprobt werden
- Eine präzisere und verlässlichere Datenbasis wäre höchst wünschenswert

- Die Variabilität der Arbeitszeiten sollte auf ein erträgliches Maß begrenzt werden
 - trotz weitergehender Forderungen nach größerer Flexibilität bei den Arbeitszeiten
- Möglichkeiten der Kompensation des Risikos, z.B. über Arbeitszeitverkürzungen, sollten erkundet werden
 - sofern die Variabilität der Arbeitszeiten nicht in erträglichen Grenzen zu halten ist
- Die Steigerung Sicherheitsrisikos durch variable, und insbesondere fremd bzw. unternehmensgesteuerte variable Arbeitszeiten sollte bei der Flexibilisierung von Arbeitszeiten - präventiv - berücksichtigt werden

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Ansprechpartner und Informationen:

Prof. Dr. Friedhelm Nachreiner

 friedhelm.nachreiner@gawo-ev.de

 0441 / 950 19 01