

# Lebensarbeitszeit und Einschränkungen der beruflichen Leistungsfähigkeit

Anna Wirtz <sup>1,2</sup>

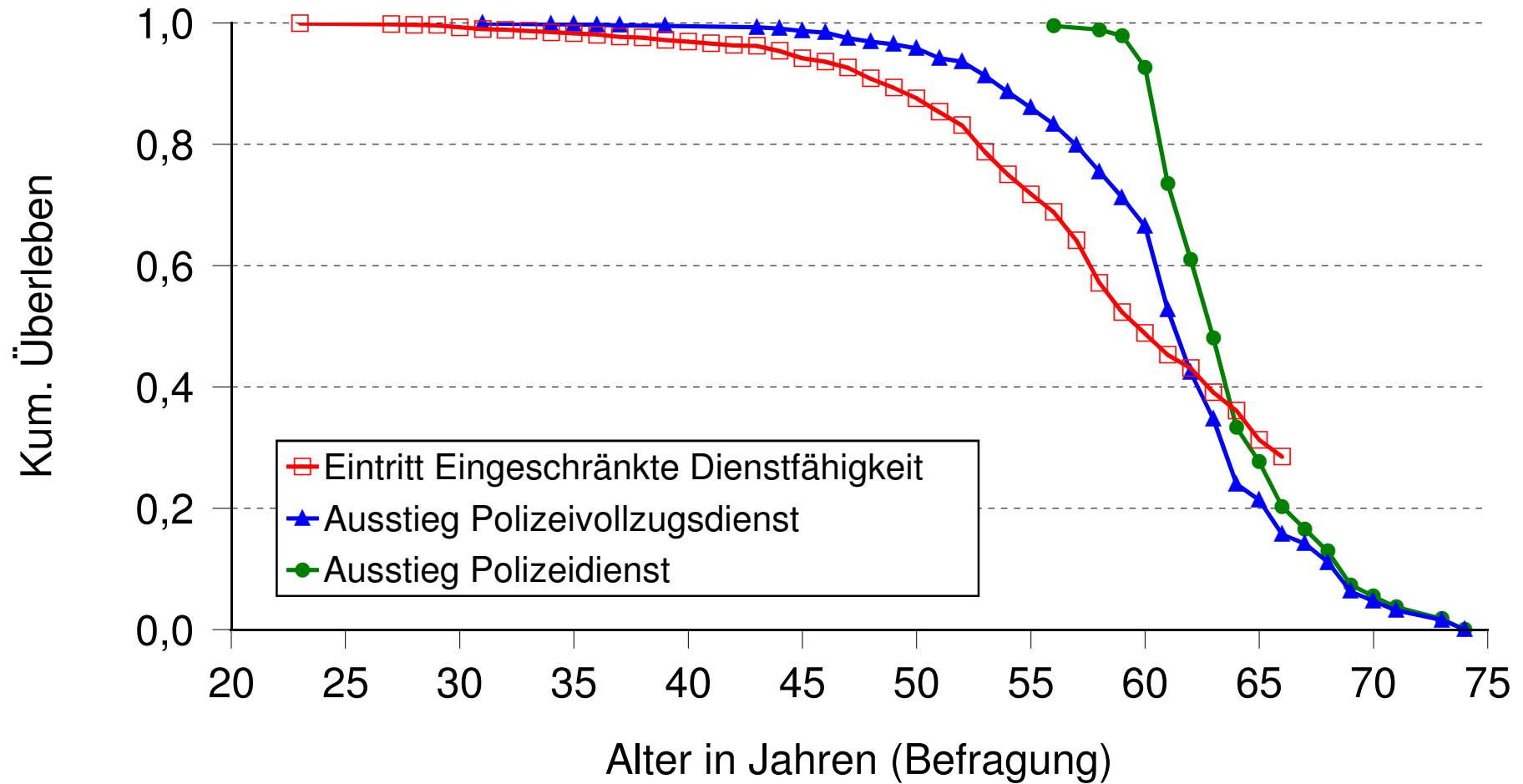
Friedhelm Nachreiner <sup>1</sup>

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

*(2) Department of Environmental Health, Harvard School of Public Health*

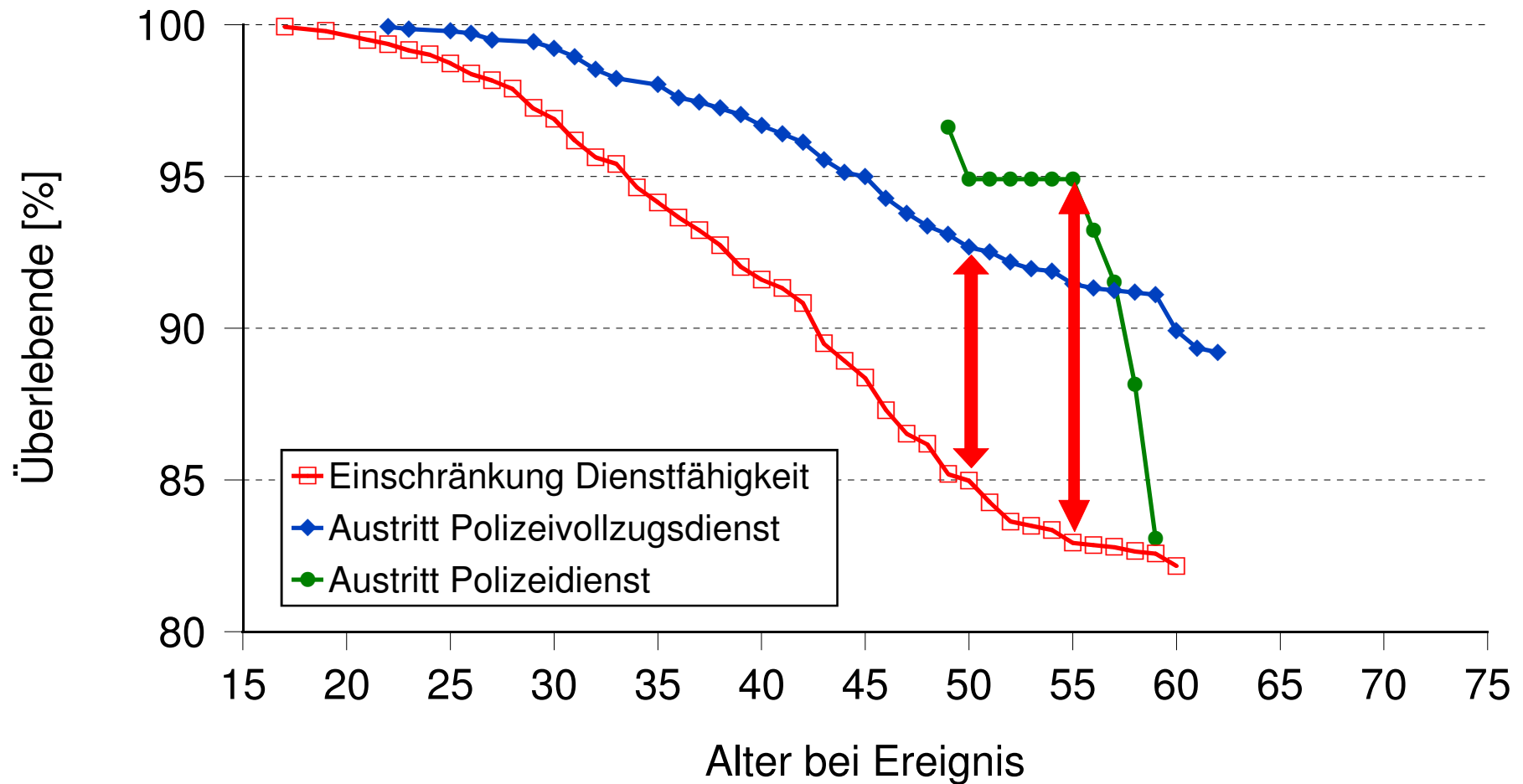
- Verlängerung der Lebensarbeitszeit beschlossen
- kaum empirische Befunde zu Fragen
  - der Erträglichkeit / Schädigungslosigkeit
  - der Beeinträchtigungsfreiheit
  - in Abhängigkeit von der Lebensarbeitszeit
  - oder der Dauer der Exposition gegenüber beruflicher Belastung
- Wie lange kann man eigentlich arbeiten ohne Beeinträchtigung
  - der Gesundheit ?
  - der Leistungsfähigkeit ?

# Kumulierte Überlebenswahrscheinlichkeiten

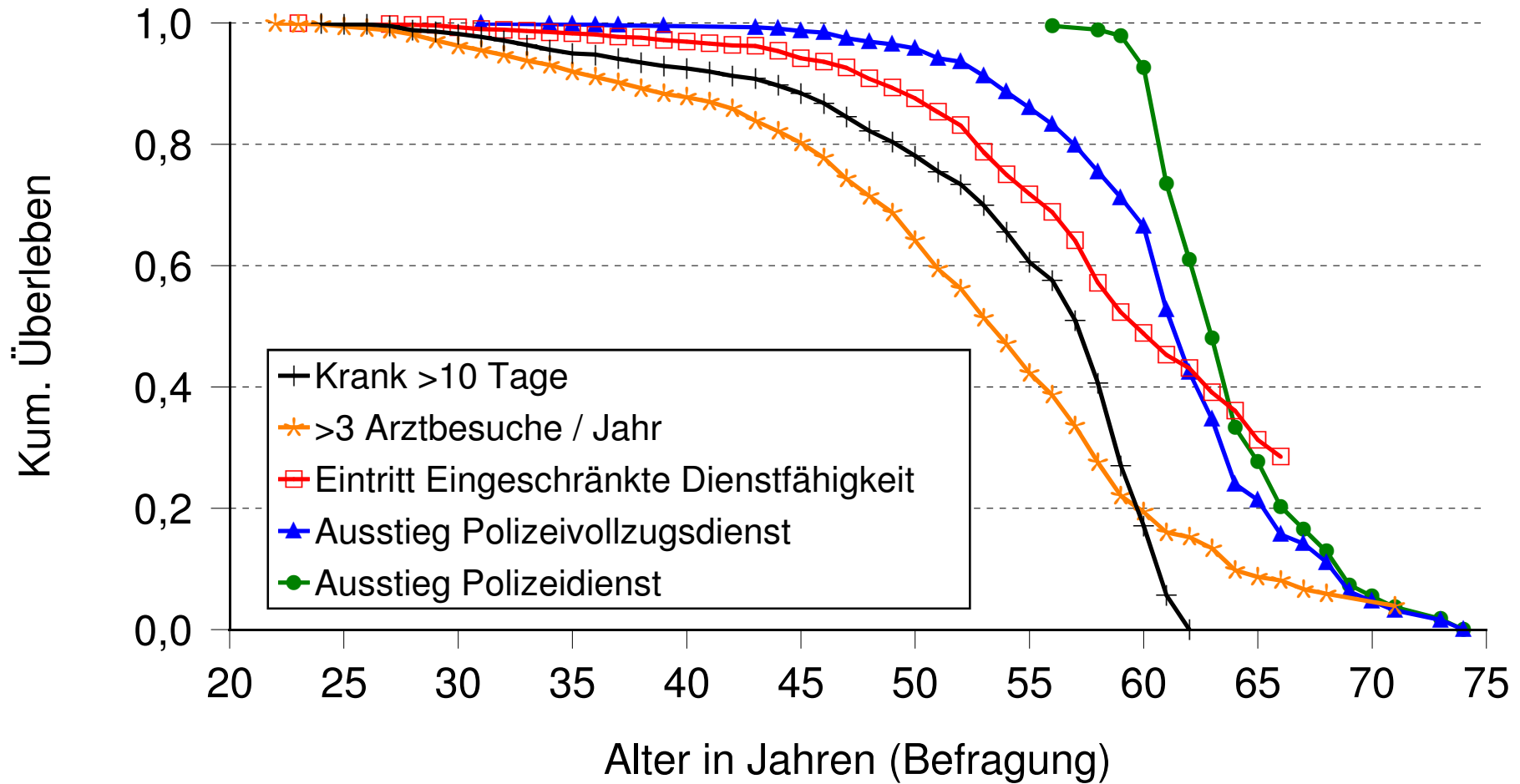


# Kumulierte Überlebenshäufigkeiten

## Ausschnitt

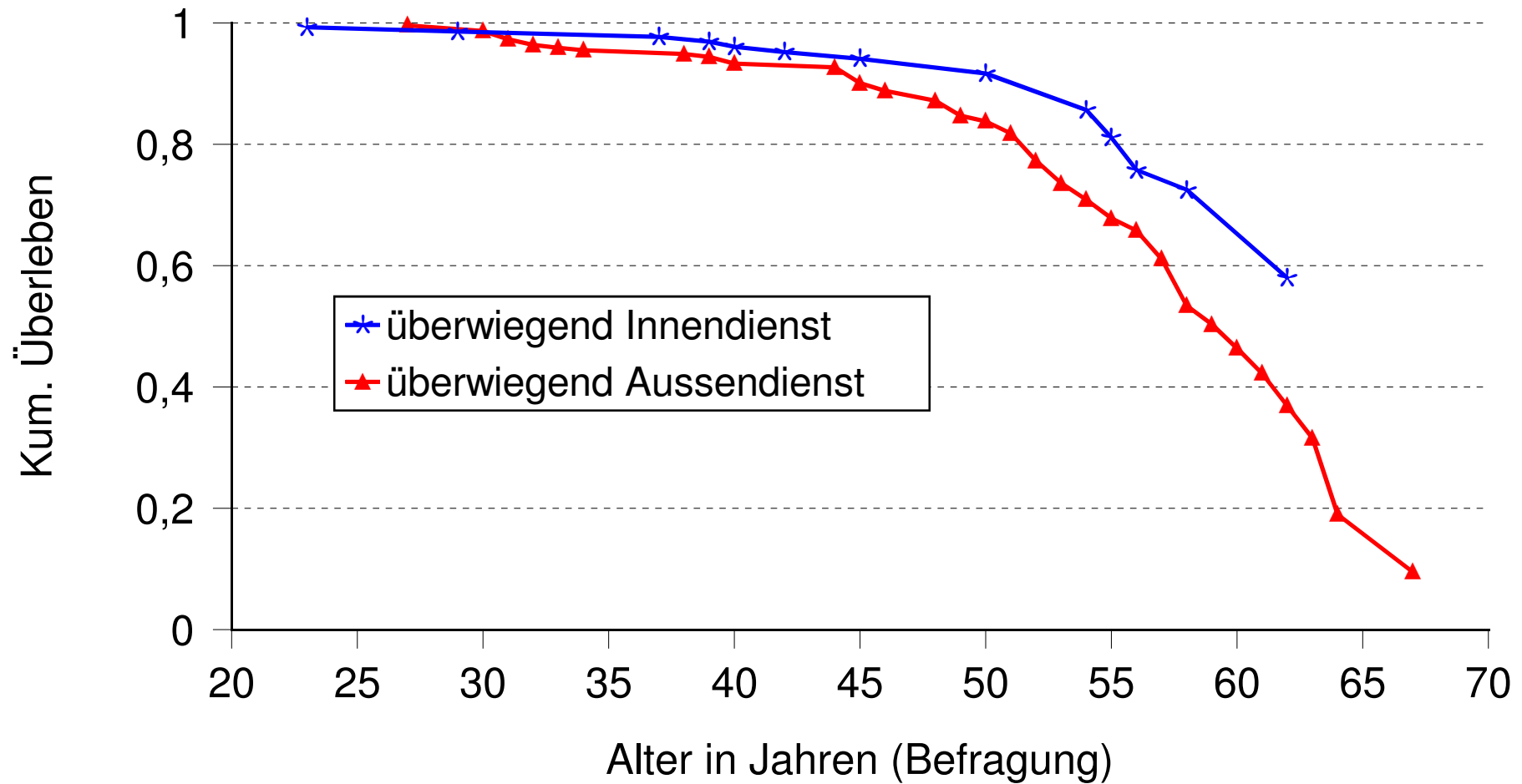


# Kumulierte Überlebenschancen



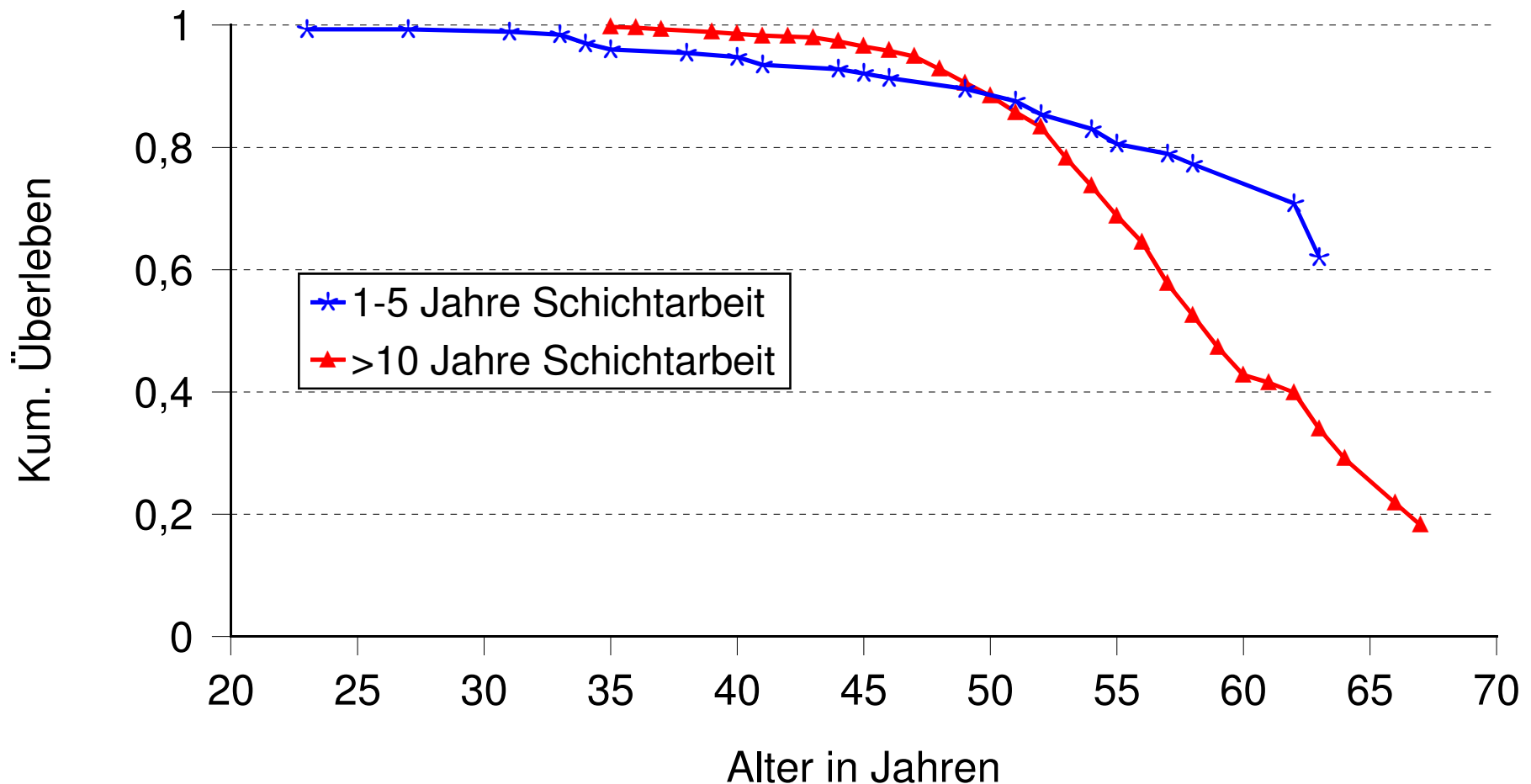
# Überlebenswahrscheinlichkeit und Arbeitsbedingungen

## Vergleich Innen- / Aussendienst



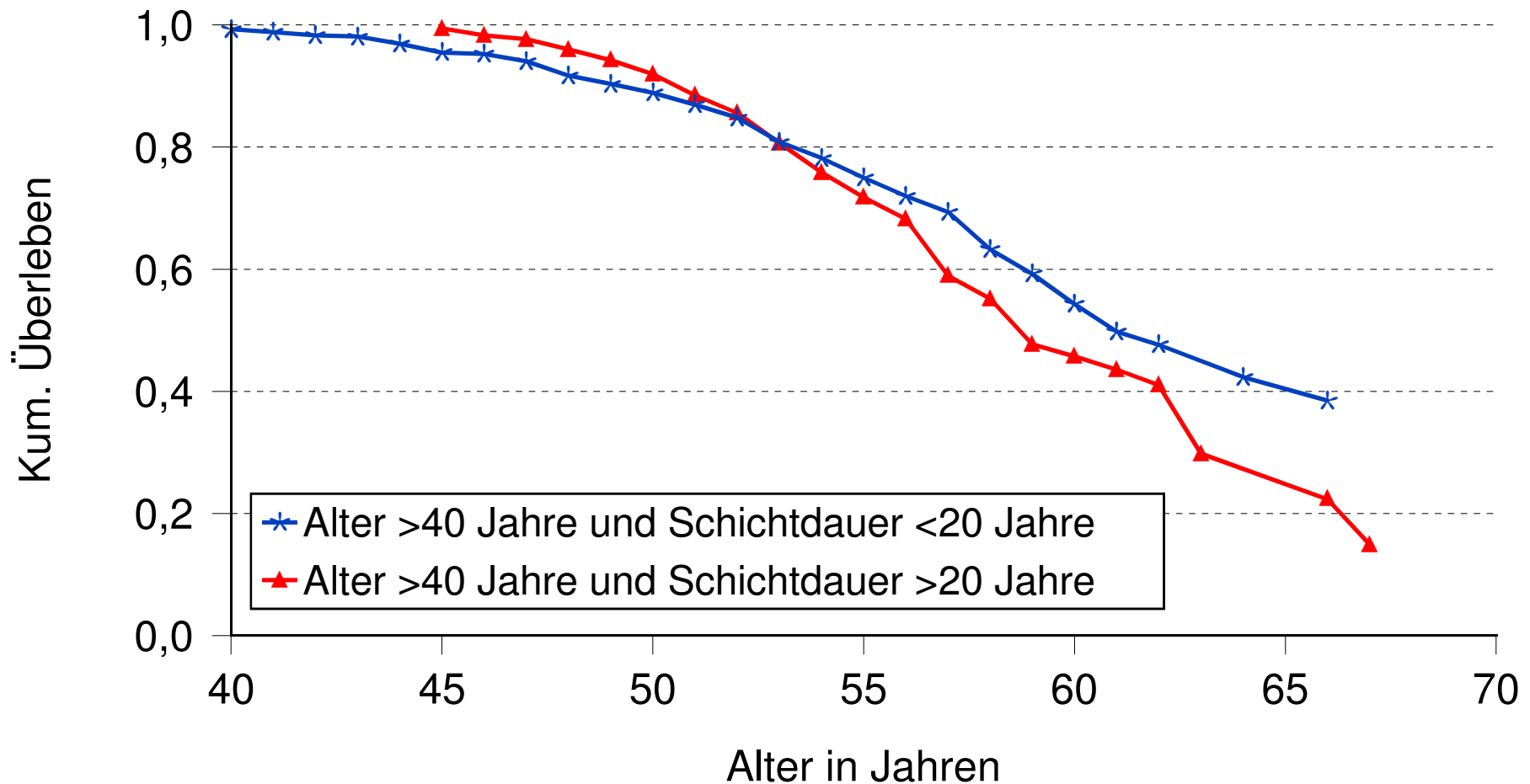
# Überlebenswahrscheinlichkeit und Arbeitsbedingungen

## Vergleich von Personen mit 1-5 und >10 Jahren Schichtarbeit



# Einschränkung der Dienstfähigkeit Alter oder Schichtdauer ?

Vergleich von Gruppen unterschiedlicher Schichtdauer bei ähnlichem Alter





- ▶ Ergebnisse basieren auf subjektiven Berichten
  - schwierig an harte Daten zu kommen
- ▶ keine konkurrierende Validität
  - Mangel an Studien
- ▶ Ergebnisse sind plausibel, aber nicht abgesichert
- ▶ Weitere Studien zum Zusammenhang zwischen Lebensarbeitszeit und Beeinträchtigungsfreiheit dringend erforderlich

Gelegenheit im Rahmen einer Evaluationsstudie zu den Auswirkungen der Ausdehnung der Lebensarbeitszeit im Polizeidienst eines Bundeslandes solchen Fragen anhand harter Daten nachzugehen

- ✓ Wie ist der Verlauf des Beeinträchtigungsrisikos über die Lebensarbeitszeit ?
  - ◆ und hier insbesondere bei
    - Schichtarbeit und / oder
    - anderen hohen beruflichen Belastungen
  
- ✓ Lässt sich eine Grenze angeben, bis zu der Schichtarbeit ohne Steigerung des Risikos beruflicher Beeinträchtigungen möglich ist ?

## Datenquellen

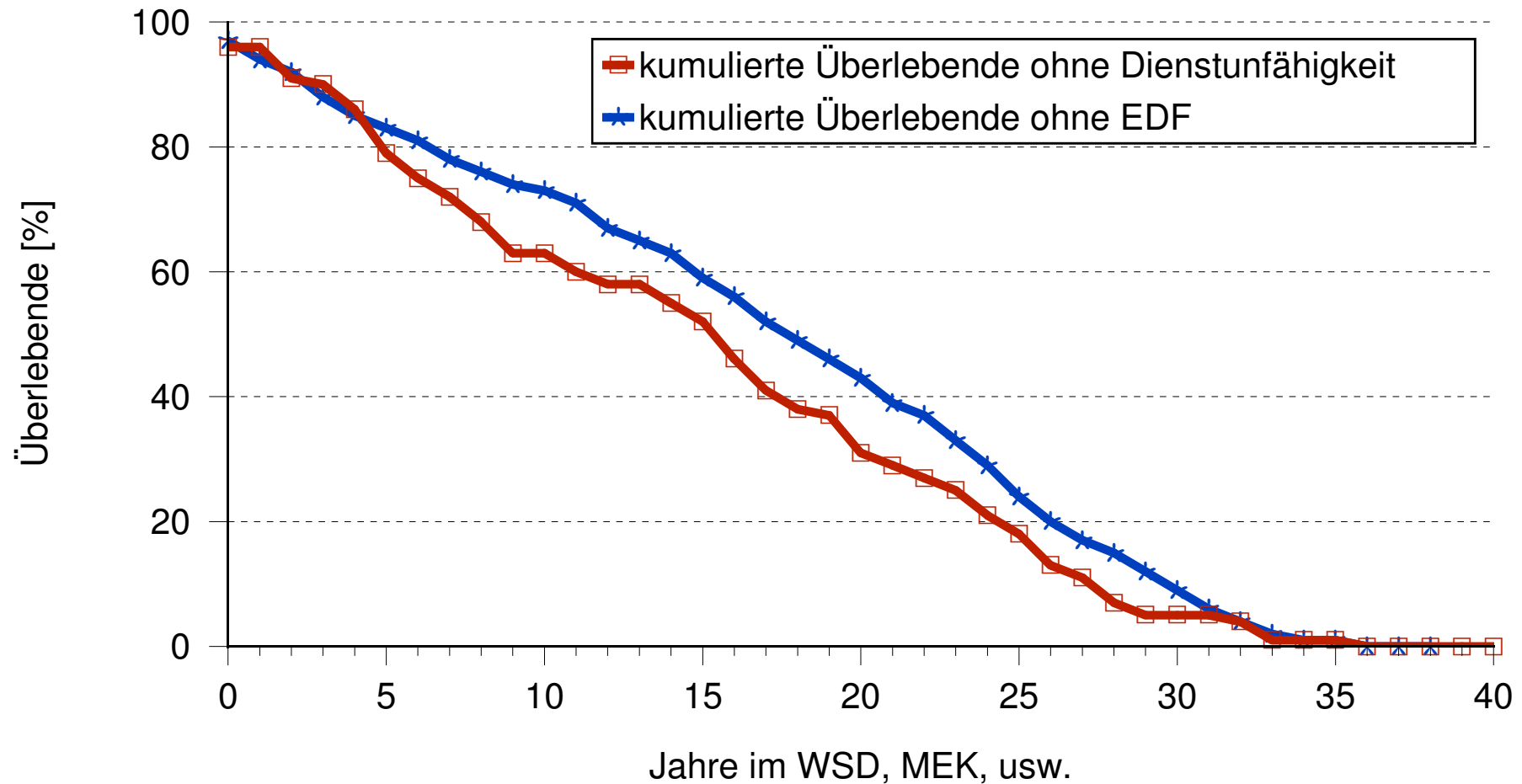
- ✓ Angaben des Polizeidienstes eines Bundeslandes
  - ✓ Lebensarbeitszeit, Alter, Dauer der Schichtarbeit bei Eintritt gesundheitlicher Einschränkungen
  - ✓ Datum (Jahr) polizeiärztlich attestierter Einschränkungen der Dienstfähigkeit und der Dienstunfähigkeit
  - ✓ Datum (Jahr) des Ausscheidens aus dem Polizeidienst
  
- ✓ aus den Jahren 2004 bis 2008
  
- ✓ n = ca. 9.600 - 10.000 je Jahr,
  - ✓ davon 2462 eingeschränkt Dienstfähige im Gesamtzeitraum

## Analysemethoden

- ✓ Survival-Analysen (Kaplan-Meier)
  - ✓ Ereignisse
    - ✓ Einschränkung der Dienstfähigkeit
    - ✓ (vorzeitiges) Ausscheiden aus dem Dienst wg. Dienstunfähigkeit
  - ✓ Covariaten in Cox-Regression (als Kontrollvariablen)
    - ✓ Alter, Dienststelle
- ✓ Zeit: Dauer des Schichtdienstes bis zum Eintritt des Ereignisses
- ✓ keine zensierten Daten  
(nur Personen mit Ereignis einbezogen)

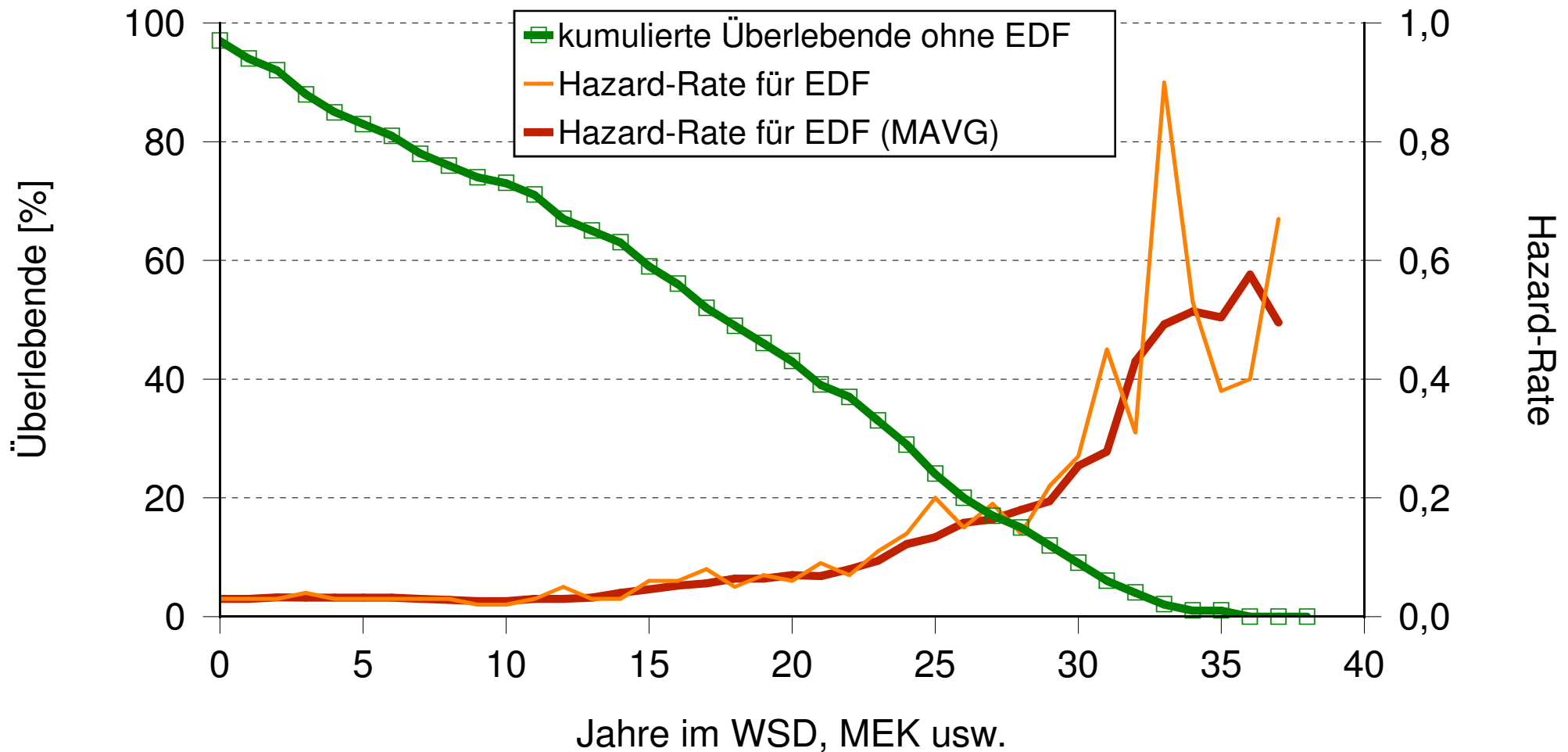
# Überlebende ohne Einschränkung der Dienstfähigkeit (EDF) bzw. ohne Dienstunfähigkeit in Abh. von der Expositionsdauer

(nur Personen mit EDF bzw. Ausgeschiedene wg. Dienstunfähigkeit, 2004-2008)



# Hazard (Risiko) für Einschränkung Dienstfähigkeit in Abhängigkeit von der Anzahl Jahre im WSD, MEK usw.

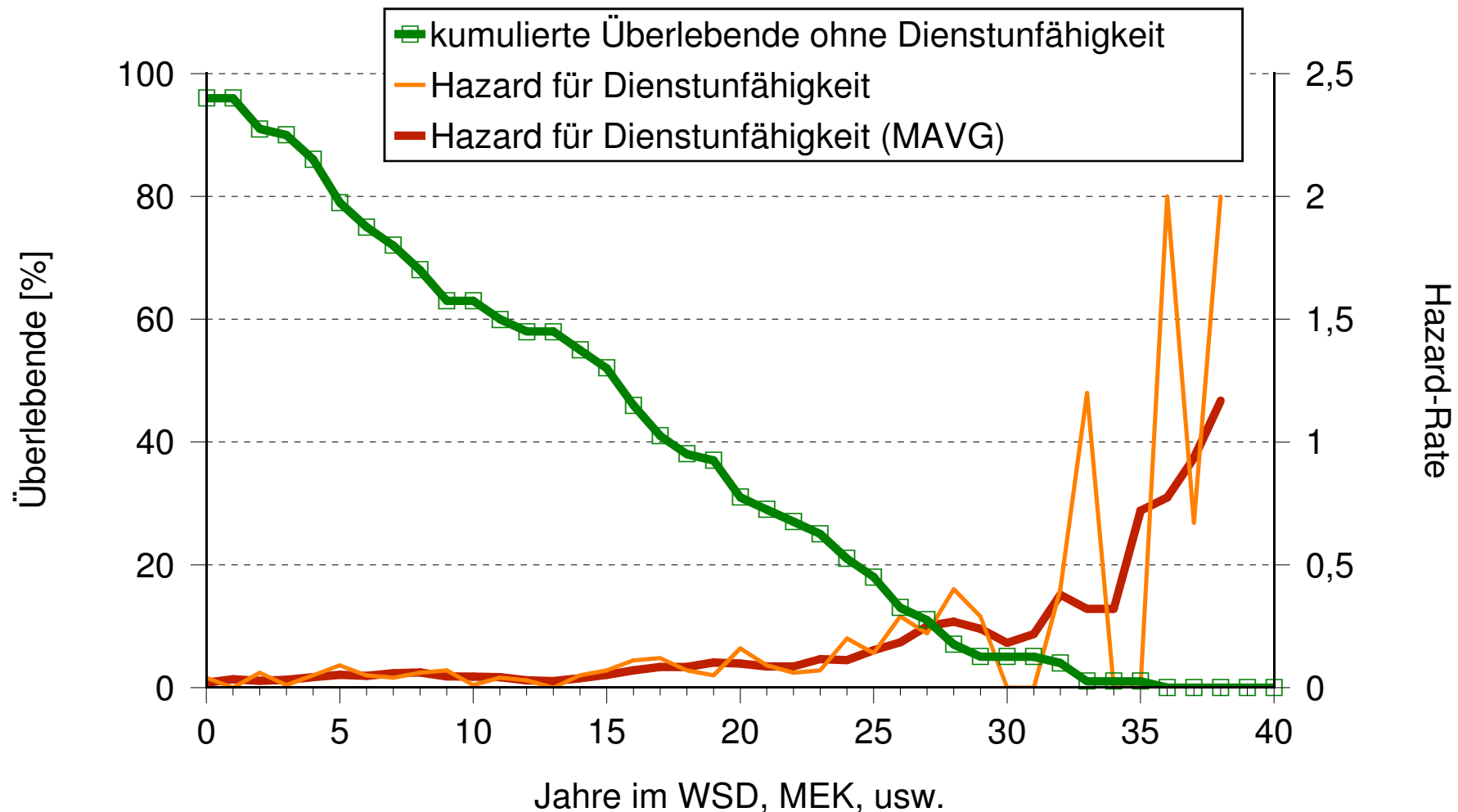
2004 - 2008 insgesamt (nur Personen mit WSD)



(MAVG = gleitende Mittelwerte)

# Hazard (Risiko) für Dienstunfähigkeit in Abhängigkeit von der Anzahl Jahre im WSD, MEK usw.

2004 - 2008 insgesamt (nur Dienstunfähige)

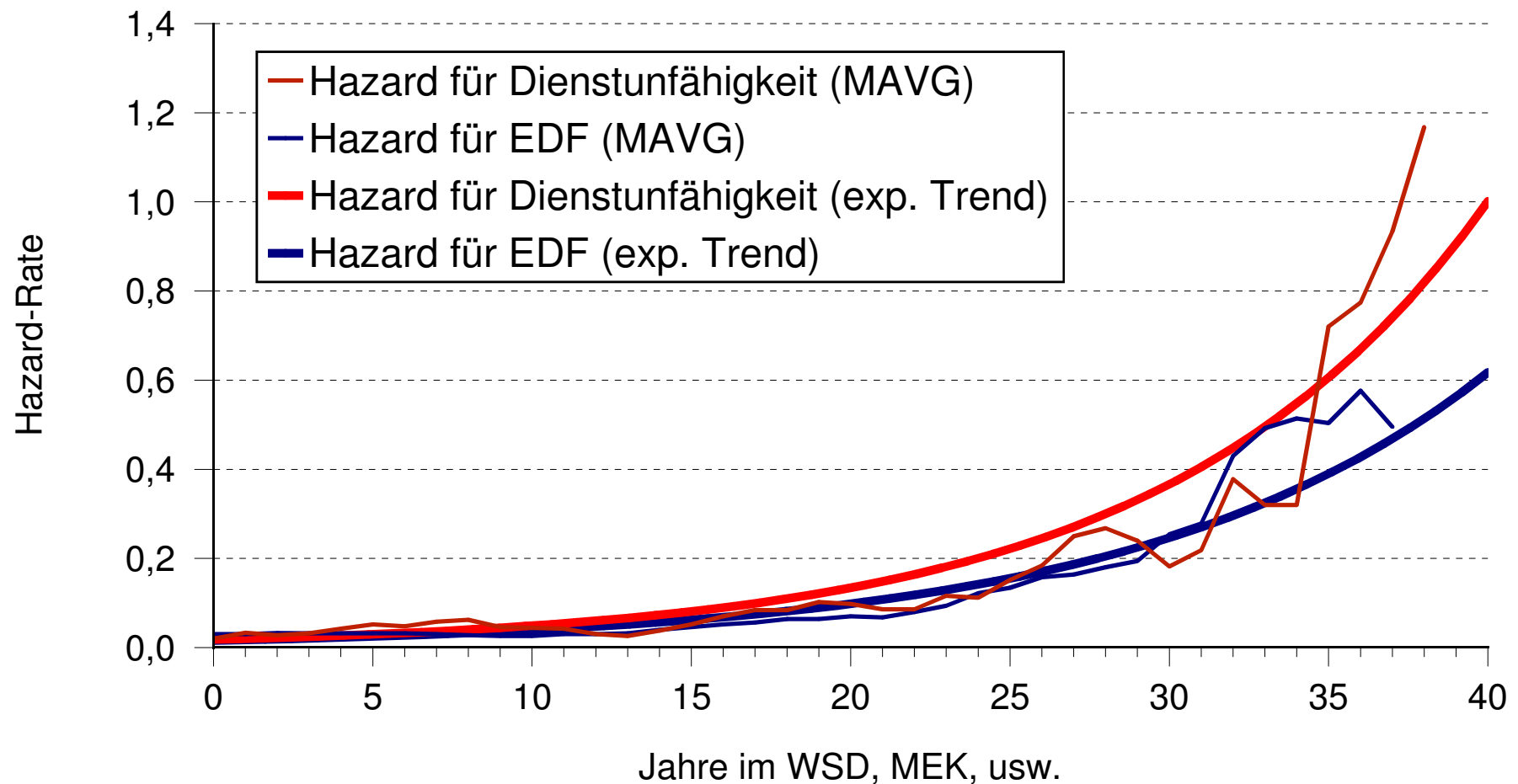


(MAVG = gleitende Mittelwerte)



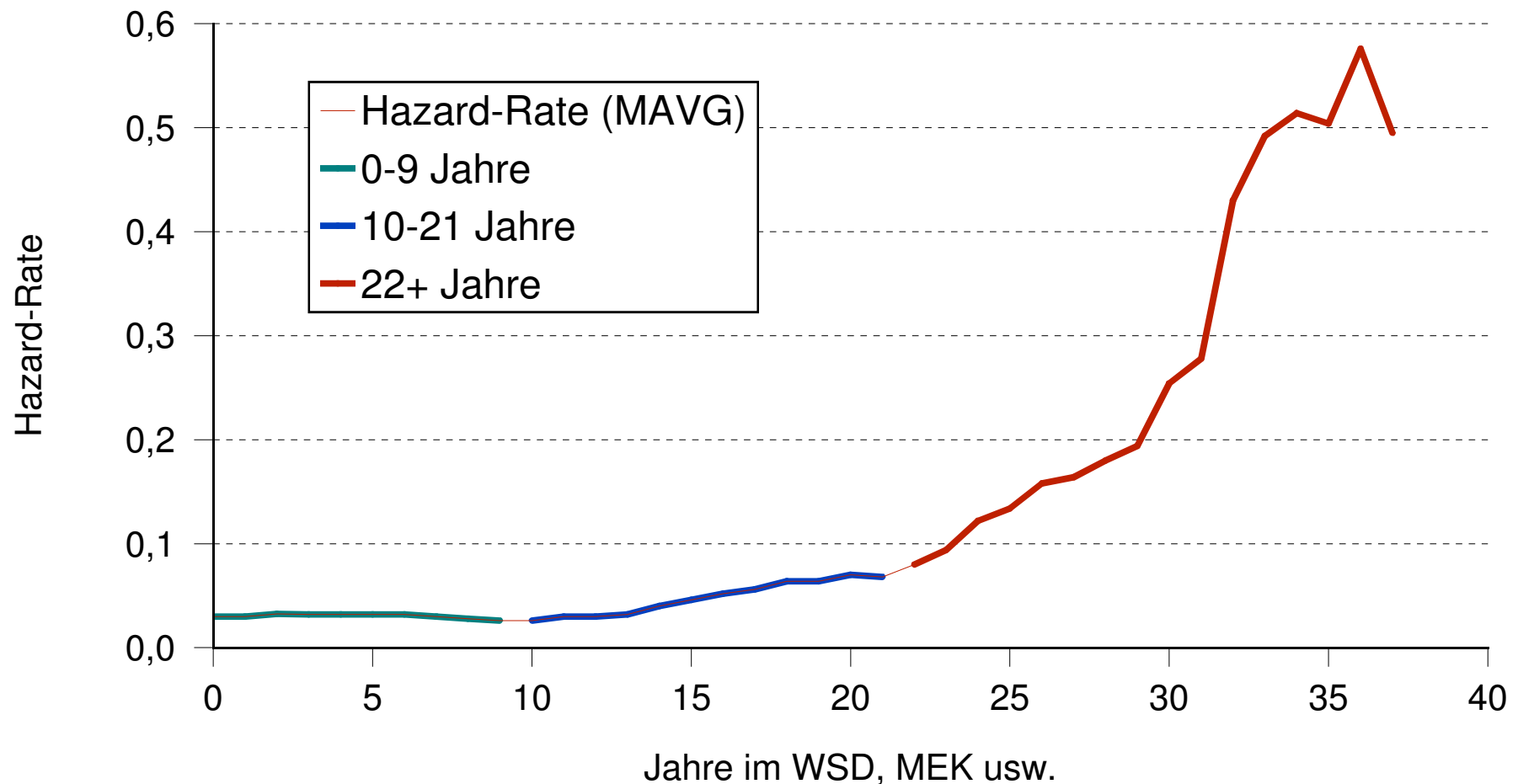
# Risiko für EDF und Ausscheiden wg. Dienstunfähigkeit in Abhängigkeit von der Dauer des WSD, MEK usw.

(nur Personen mit EDF bzw. Ausgeschiedene wg. Dienstunfähigkeit, 2004-2008)



# Risiko (Hazard) für Einschränkung Dienstfähigkeit in Abhängigkeit von der Anzahl Jahre im WSD, MEK usw.

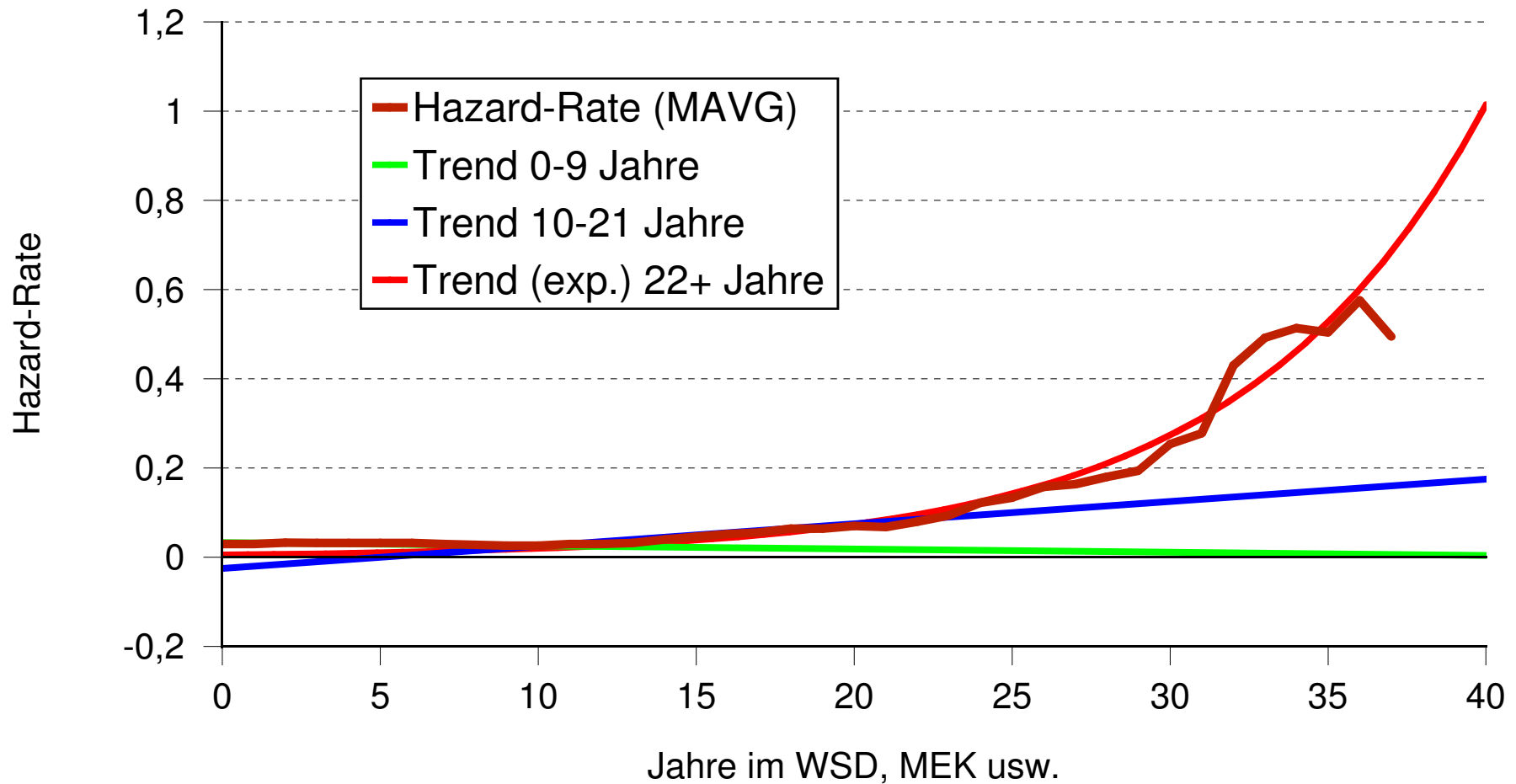
2004 - 2008 insgesamt (nur Personen mit WSD)



(MAVG = gleitende Mittelwerte)

# Trends der Hazard-Raten für Einschränkung Dienstfähigkeit in Abhängigkeit von der Anzahl Jahre im WSD, MEK usw.

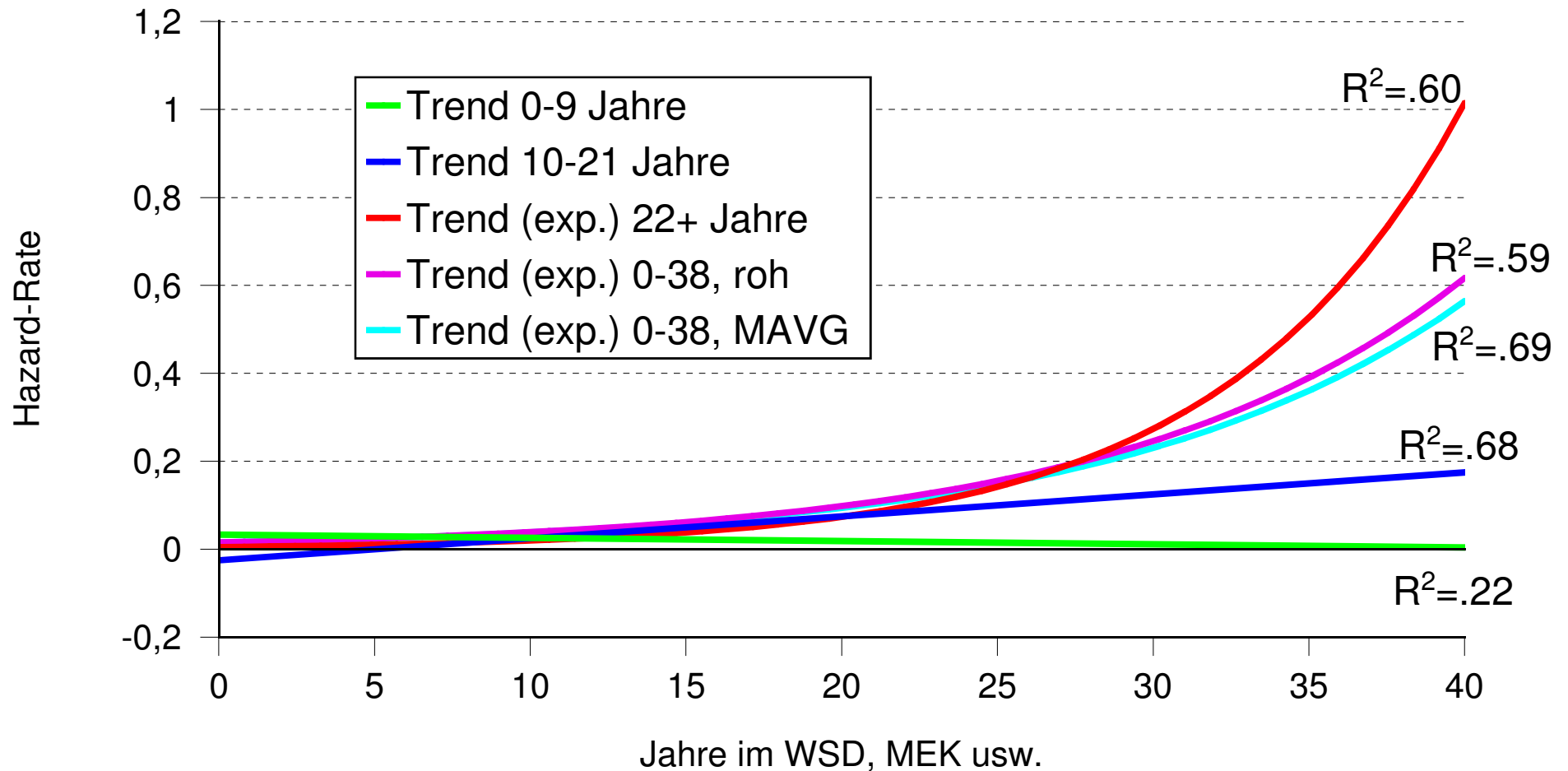
2004 - 2008 insgesamt (nur Personen mit WSD)



(MAVG = gleitende Mittelwerte)

# Trends der Hazard-Raten für Einschränkung Dienstfähigkeit in Abhängigkeit von der Anzahl Jahre im WSD, MEK usw.

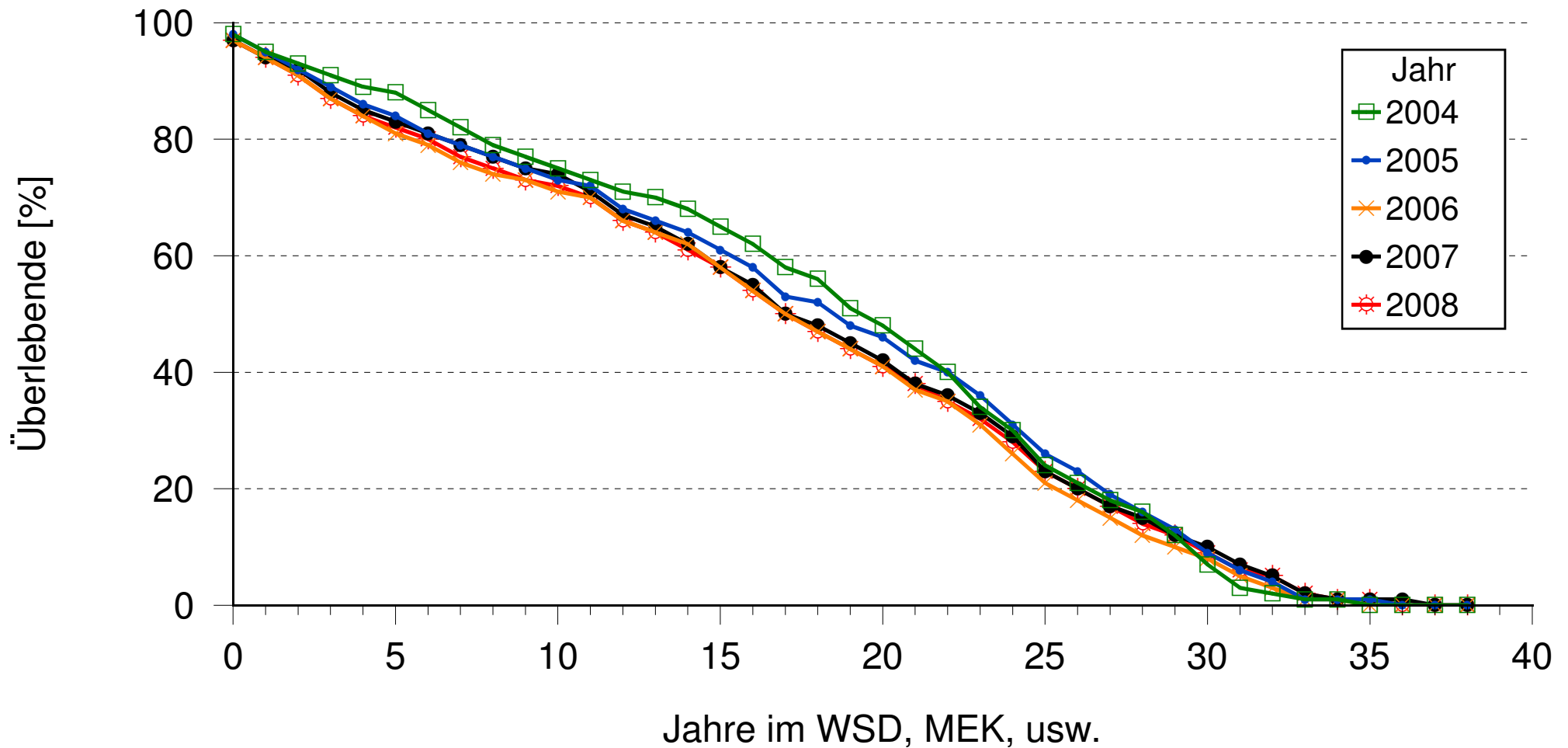
2004 - 2008 insgesamt (nur Personen mit WSD)



(MAVG = gleitende Mittelwerte)

# Jahre im WSD, MEK usw. bei Einschränkung der Dienstfähigkeit, Vergleich der Jahre 2004 - 2008

(nur Personen mit WSD)



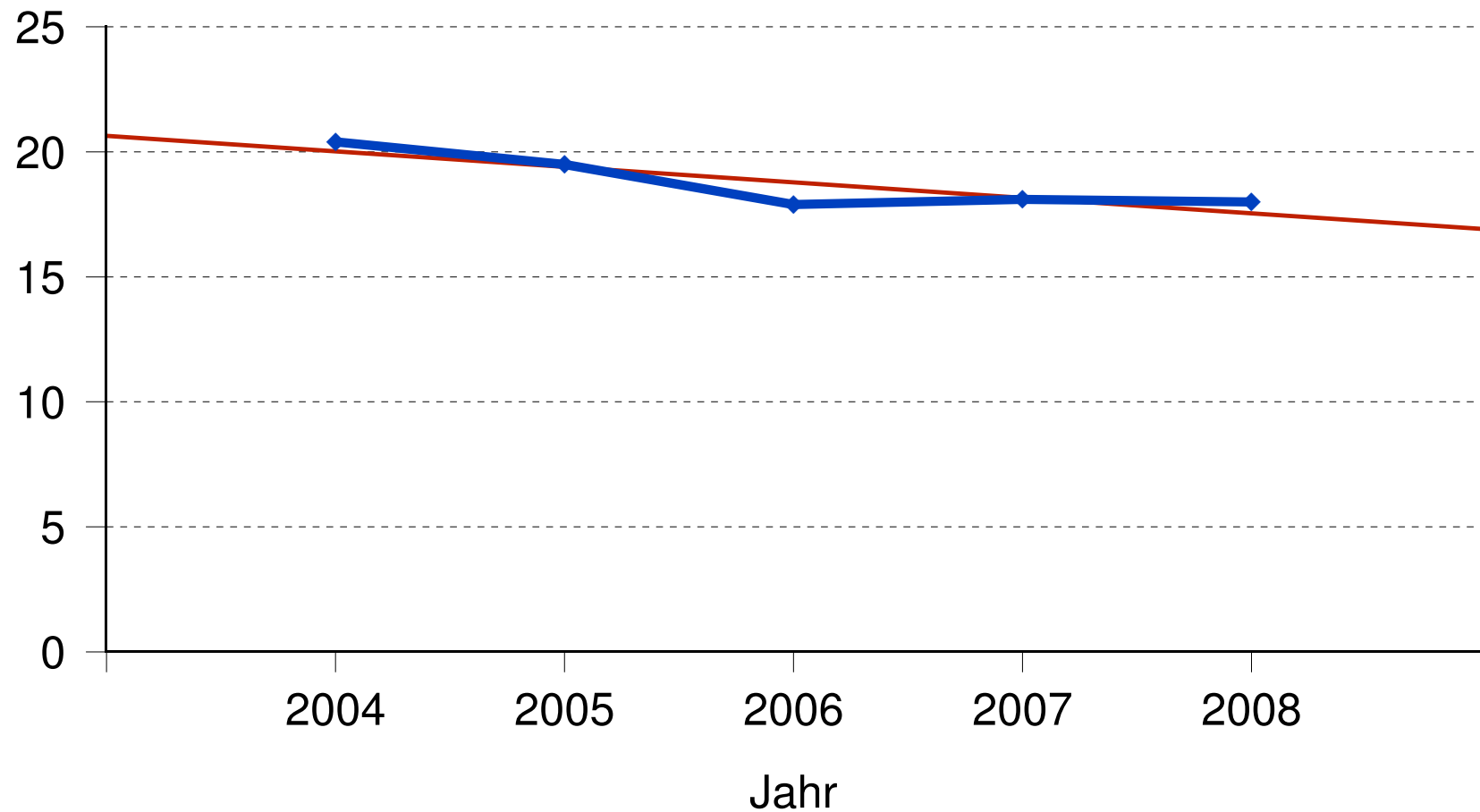
# Mediane der Überlebensdauer im WSD ohne Einschränkung Dienstfähigkeit

---

Jahr	Median der Überlebensdauer ohne Einschränkung der Dienstfähigkeit
2004	20,4
2005	19,5
2006	17,9
2007	18,1
2008	18

# Median der Überlebensdauer ohne EDF

Median Überlebensdauer ohne EDF [Jahre]



- ✓ Die Ergebnisse zeigen einen deutlichen und über die untersuchten Jahre stabilen Trend der Eintrittswahrscheinlichkeit beeinträchtigender Ereignisse in Abhängigkeit von der Dauer der Exposition gegenüber beruflicher Belastung
- ✓ Dieser Trend ist nicht rein altersbedingt,
  - ✓ er ist in verschiedenen Altersgruppen reproduzierbar (hier nicht gezeigt)
  - ✓ er ist stabil bei Kontrolle ausgewählter Konfundierer



- ✓ Für Schichtarbeit deutet sich ein höchst interessanter Trend des Risikos von Beeinträchtigungen über die Dauer der Exposition an
  - ✓ innerhalb der ersten 10 Jahre  
keine bedeutsame Zunahme des Risikos
  - ✓ zwischen 10 und 20 Jahren  
linearer Anstieg des Risikos
  - ✓ nach mehr als 20 Jahren  
überproportionaler, exponentieller Anstieg  
des Risikos

- ✓ Es war nicht möglich, die Daten derjenigen mit "Ereignissen" mit denen nicht eingeschränkter Personen zusammenzufügen, da keine Informationen über deren Schichtdauer vorlagen
  - ✓ Survivalanalyse basiert auf unzensierten Fällen
  - ✓ Schätzung der Hazards und Überlebensdauer daher möglicherweise etwas unscharf
  
- ✓ Die Ergebnisse stimmen mit den Ergebnissen der Internetbefragung in 3 Bundesländern strukturell sehr gut überein
  - ✓ deutliche Zunahme des Risikos beruflicher Beeinträchtigung nach ca. 20 - 25 Jahren Schichtdienst
    - ✓ (bei Verwendung rechtszensierter Daten !)
  - ✓ damit gegenseitige Validierung

- ✓ Die Übereinstimmung der Ergebnisse aus beiden Studien mit unterschiedlicher Datenbasis weist auf eine deutliche Manifestation von Effekten der Belastung durch Schichtarbeit jenseits von 10 bzw. 20 Jahren hin
- ✓ Dies spricht für eine Begrenzung der Exposition gegenüber Schichtarbeit
  - ✓ bei liberaler Auslegung spätestens nach 20 Jahren
    - ✓ wobei ein früherer Ausstieg das Risiko gesundheitlicher Beeinträchtigungen reduzieren könnte
- ✓ Die Ergebnisse legen nahe, über den Sinn und die potentiellen Effekte der Verlängerung der Lebensarbeitszeit etwas intensiver nachzudenken
  - ✓ und dabei auch arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse oder Modellvorstellungen zu berücksichtigen

- ✓ Diesen Fragen sollte anhand geeigneten Datenmaterials weiter und intensiv nachgegangen werden
- ✓ Dabei wären Analysen bei anderen Berufsgruppen ausgesprochen wünschenswert
- ✓ Darüber hinaus wäre die Berücksichtigung der Intensität der Belastung und deren Verlauf über die Lebensarbeitszeit wünschenswert, um möglichen Interaktionen mit intensitätsabhängigen Effekten nachgehen zu können

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

Kontakt:

awirtz@hsph.harvard.edu  
friedhelm.nachreiner@gawo-ev.de

oder  
<http://www.gawo-ev.de>