



## Sektorenübergreifende Analysen von Behandlungsverläufen mit verknüpften Daten von Kranken- und Rentenversicherung

Dr. S. Jankowiak<sup>1</sup>, Dr. R. Kaluscha<sup>1</sup>, Prof. Dr. G. Krischak<sup>1,2</sup>, R. Auer<sup>3</sup>, D. Immel<sup>3</sup>

- 1) Institut für Rehabilitationsmedizinische Forschung an der Universität Ulm (IFR Ulm), Bad Buchau
- 2) Abteilung Orthopädie und Unfallchirurgie, Federseeklinik, Bad Buchau
- 3) AOK Baden-Württemberg, Fachbereich Rehabilitations- und Pflegemanagement, Referat Rehabilitations- und Pflegeforschung

- **GKV-Versorgungsstrukturgesetz (GKV-VStG)**  
(Gesetz zur Verbesserung der Versorgungsstrukturen in der gesetzlichen Krankenversicherung — 02.12.11)
  - *Zunehmende Nutzung von GKV-Daten für Forschungszwecke*
- **ABER:** Kassendaten sind auf GKV-Leistungsbereiche beschränkt
  - Studien beschränken sich auf die Versorgung in den einzelnen Sektoren des GKV-Leistungsgeschehens
  - Rehabilitation der DRV leistet ebenso einen wertvollen Beitrag bei der Gesundheitsversorgung
- *Behandlung Betroffener erfolgt meist über mehrere Schnittstellen hinweg, wobei eine hohe Versorgungskontinuität anzustreben ist*
- *isolierte Betrachtung der einzelnen Sektoren nicht hinreichend*

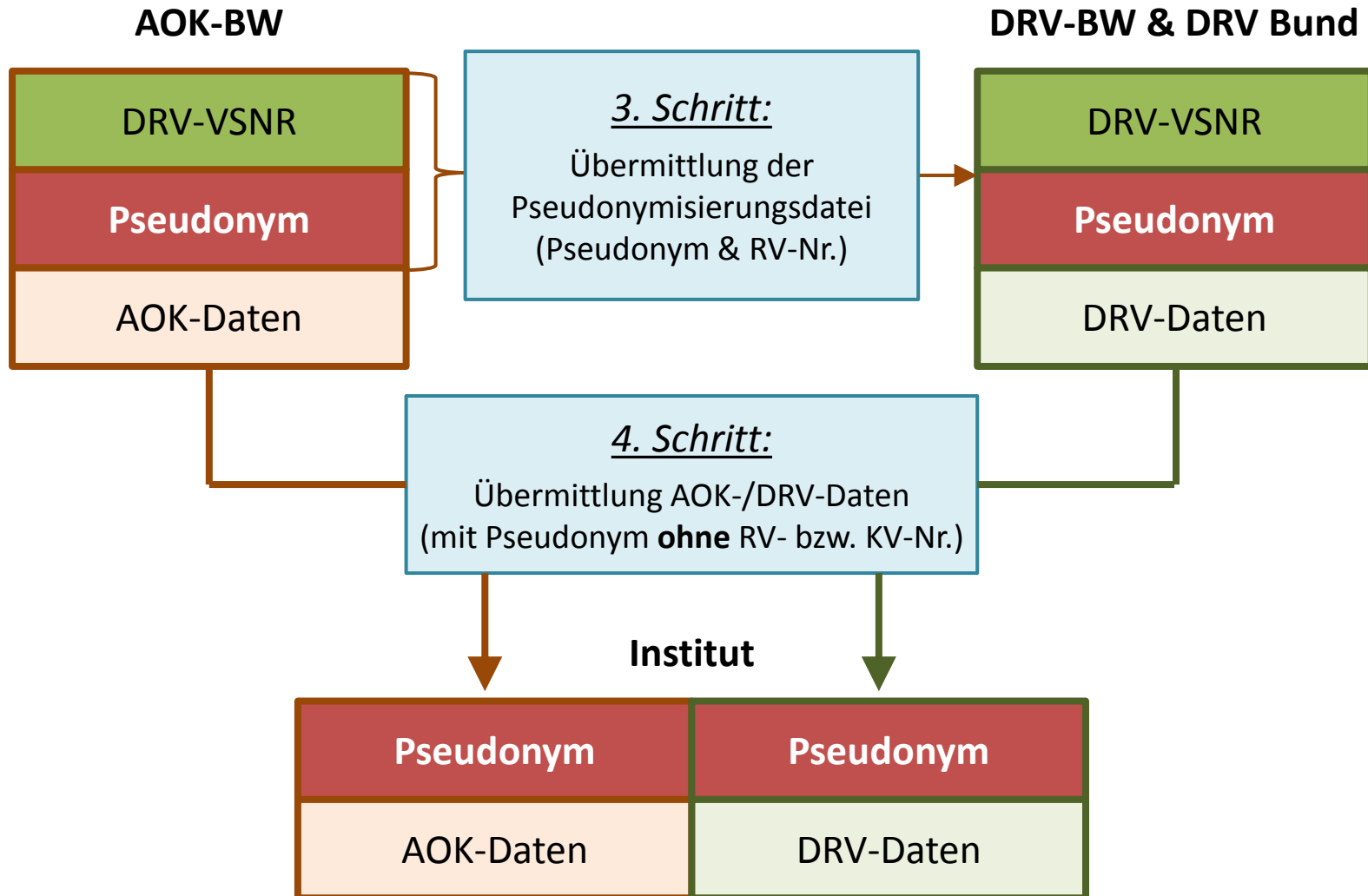
- Forschungsfragen zum bedarfsgerechten Zugang und zur Wirksamkeit der Rehabilitation blieben bisher unbeantwortet
  - Informationen zu den Versorgungsprozessen vor und nach der Rehabilitation (GKV-Leistungsgeschehen) sowie zur Rehabilitation und zu Erwerbsbiografien (DRV-Leistungsgeschehen) nötig
  - für sektorenübergreifende Analysen von Behandlungspfaden muss fallbezogene Zusammenführung der Daten erfolgen
    - direkter Austausch personenbezogener Daten zwischen GKV und DRV nicht zulässig und Forschungseinrichtung darf keine personenbezogenen Daten erhalten
- *Entwicklung eines Konzepts zur datenschutzgerechten fallbezogenen Zusammenführung der Daten beider Sozialversicherungsträger*

## 1. Schritt: Anonymisierung der Daten

- Entfernung personenbezogener Informationen bei Versicherten und Behandlern (z.B. Name und Anschrift)
- Vergrößerung sensibler Daten (z.B. Reduktion Geb.-datum auf -jahr)
- Entfernung von Angaben zu seltenen Erkrankungen

## 2. Schritt: Pseudonymisierung

- Erzeugung des Pseudonyms aus KV-Nr. durch IT-Dienstleister der AOK
- Verwendung eines Verschlüsselungslogarithmus nach anerkanntem Standard (Dokumentation des Verfahrens)
- Erstellung einer Pseudonymisierungsdatei mit Zuordnung von Pseudonym und RV-Nr.

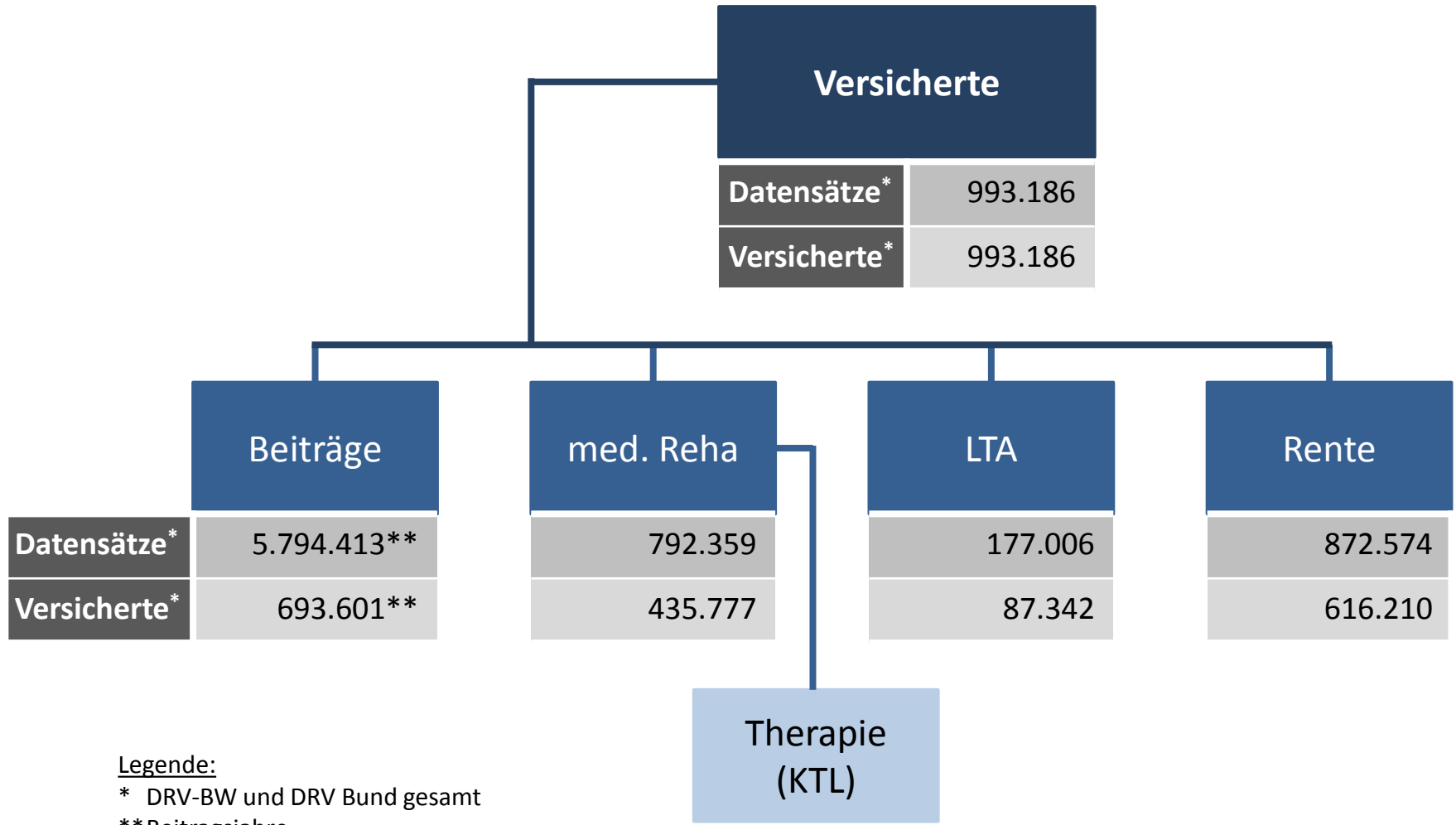


## IFR Ulm

- Zusammenführung von AOK- und DRV-Daten auf Einzelfallebene über Pseudonym
  - ✓ kein Zugriff auf Pseudonymisierungsdatei
  - ✓ kein Personenbezug möglich
  - ✓ anonyme Auswertungen
- umfangreiche Aufbereitung, Plausibilisierung und Validierung
  - Beachtung von Wechseln bei zugrundeliegenden Kodierungen
  - Plausibilisierung nach Datenverknüpfung anhand des Vergleichs von Alter und Geschlecht aus den Datenquellen (Ausschluss von Fehlern bei Pseudonymisierung bzw. Datenzusammenzuführung)
  - Validierung der Daten anhand externer Datenquellen

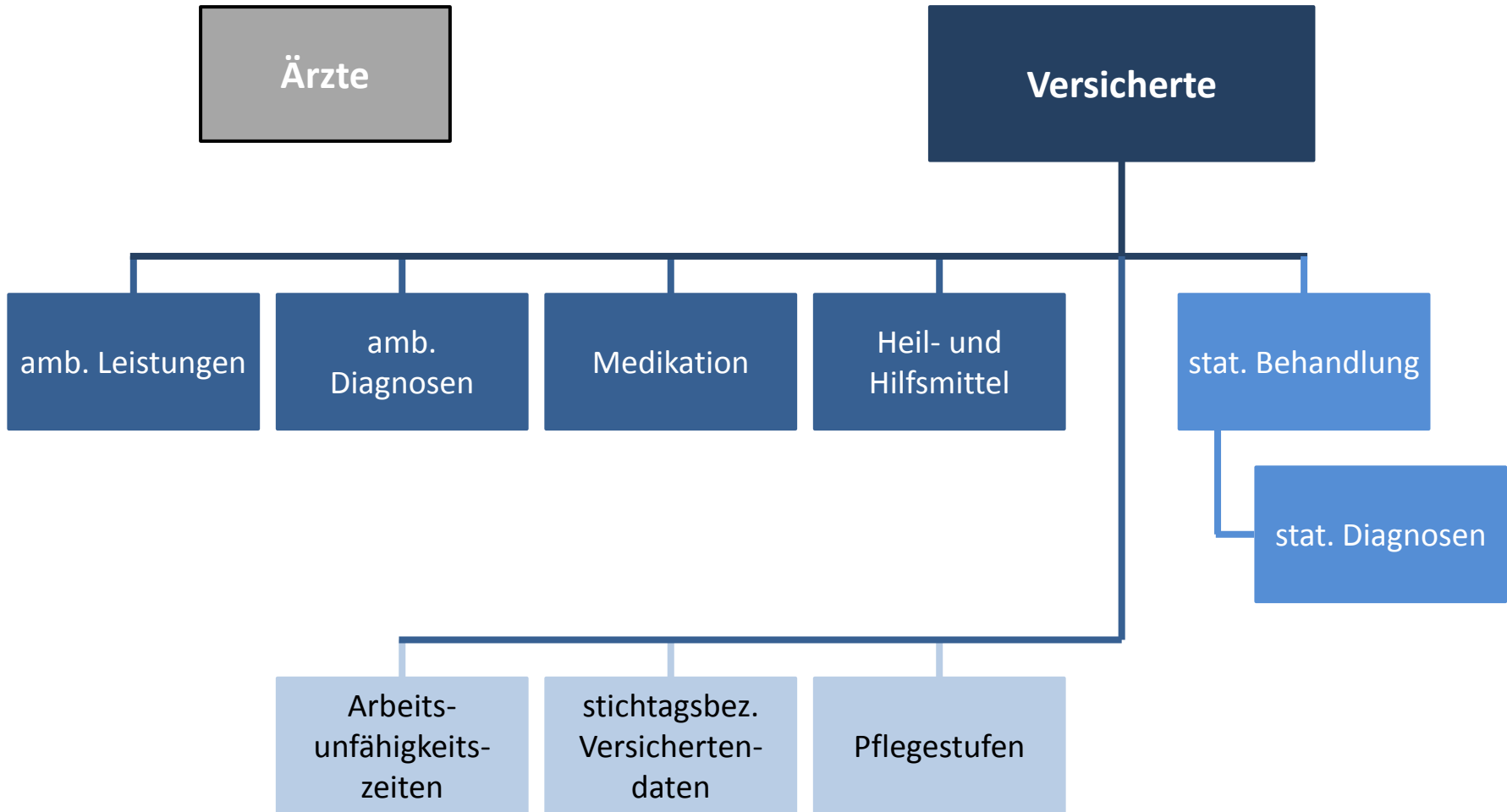
- Forschungsdatensatz beruht auf hausintern standardmäßig erzeugtem Datensatz für trägerübergreifende Statistik (RSD)
- Verfahren der Datenübermittlung von DRV BW an IFR hat sich bereits in vielen Projekten bewährt und wurde auf DRV Bund übertragen

# DRV-Datenstruktur (RSD)





- Erarbeitung eines Fachkonzepts zur Datenselektion
- Erstellung des Datensatzes durch externen EDV-Dienstleister
- Zusammenführung aus mehreren Systemen erforderlich (getrennte Systeme für Medikamente, Arztabrechnung, Krankenhaus etc.)
- AOK-interne Qualitätssicherung vor Übermittlung der Daten



## Identifikation von „Unteranspruchnehmern“ als „unbehandelte“ Vergleichsgruppe

### Stichprobe

- + Alter: 18 - 63 Jahre
- + Diagnose: Rückenschmerzen (M42, M51, M53, M54)
- + über mindestens 3 Quartale behandelt
- + durchgängig bei der AOK Baden-Württemberg versichert
- Operationen der Wirbelsäule (OPS 5-83\*)
- ernsthafte Erkrankungen (z.B. Herzinfarkt, Schlaganfall etc.)

## Identifikation von „Unterinanspruchnehmern“ als „unbehandelte“ Vergleichsgruppe

### Identifikation der Vergleichsgruppe

Sequenzmusteranalyse und Hidden Markov Modell



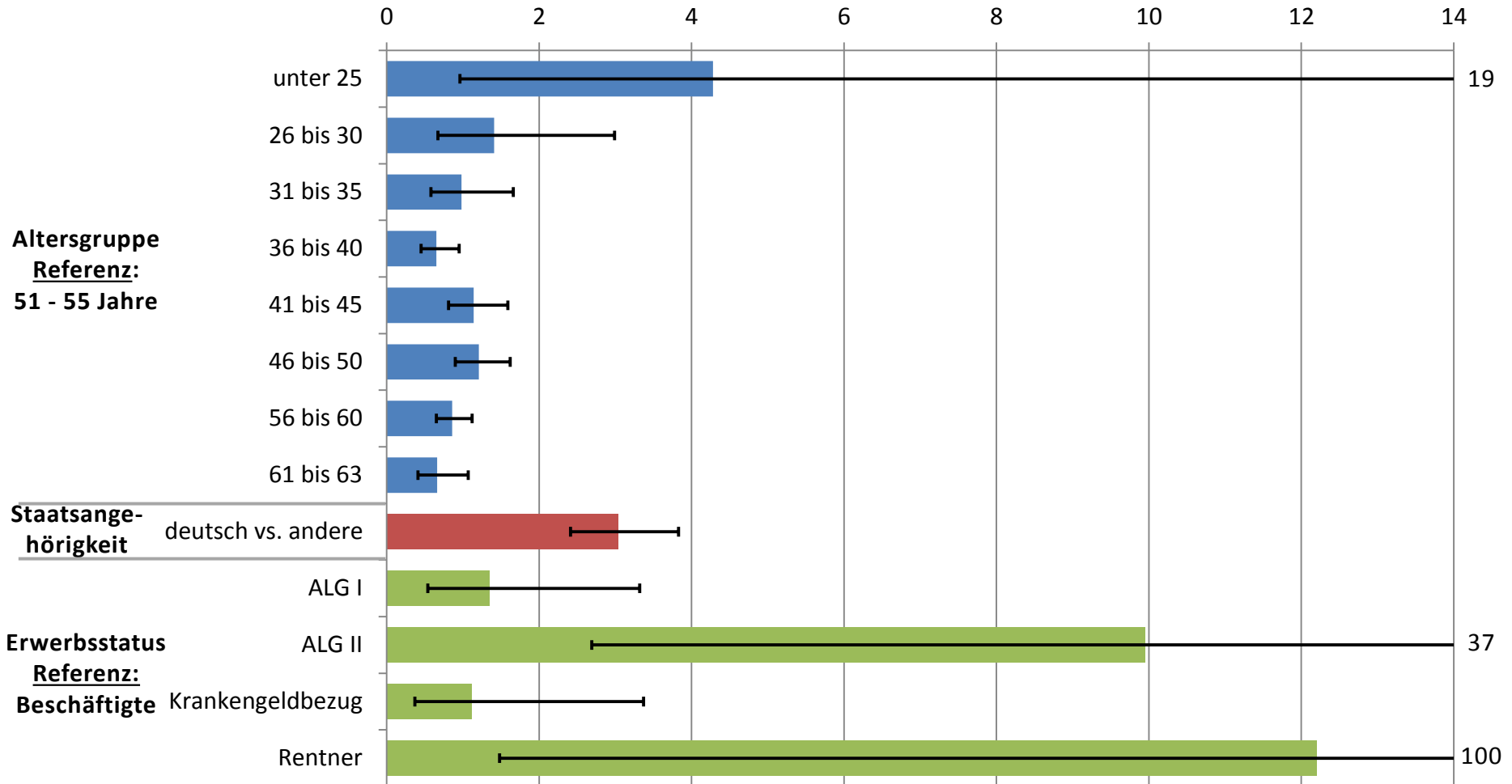
### *Definition Unterinanspruchnehmer*

Versicherte, die in mindestens **zwei aufeinanderfolgenden Quartalen**

- mind. **20 Tage arbeitsunfähig** waren,
- mind. **8 rüzenschmerzrelevante Behandlungen** erhielten und
- mind. **1 rüzenschmerzrelevantes Medikament** verordnet bekamen,

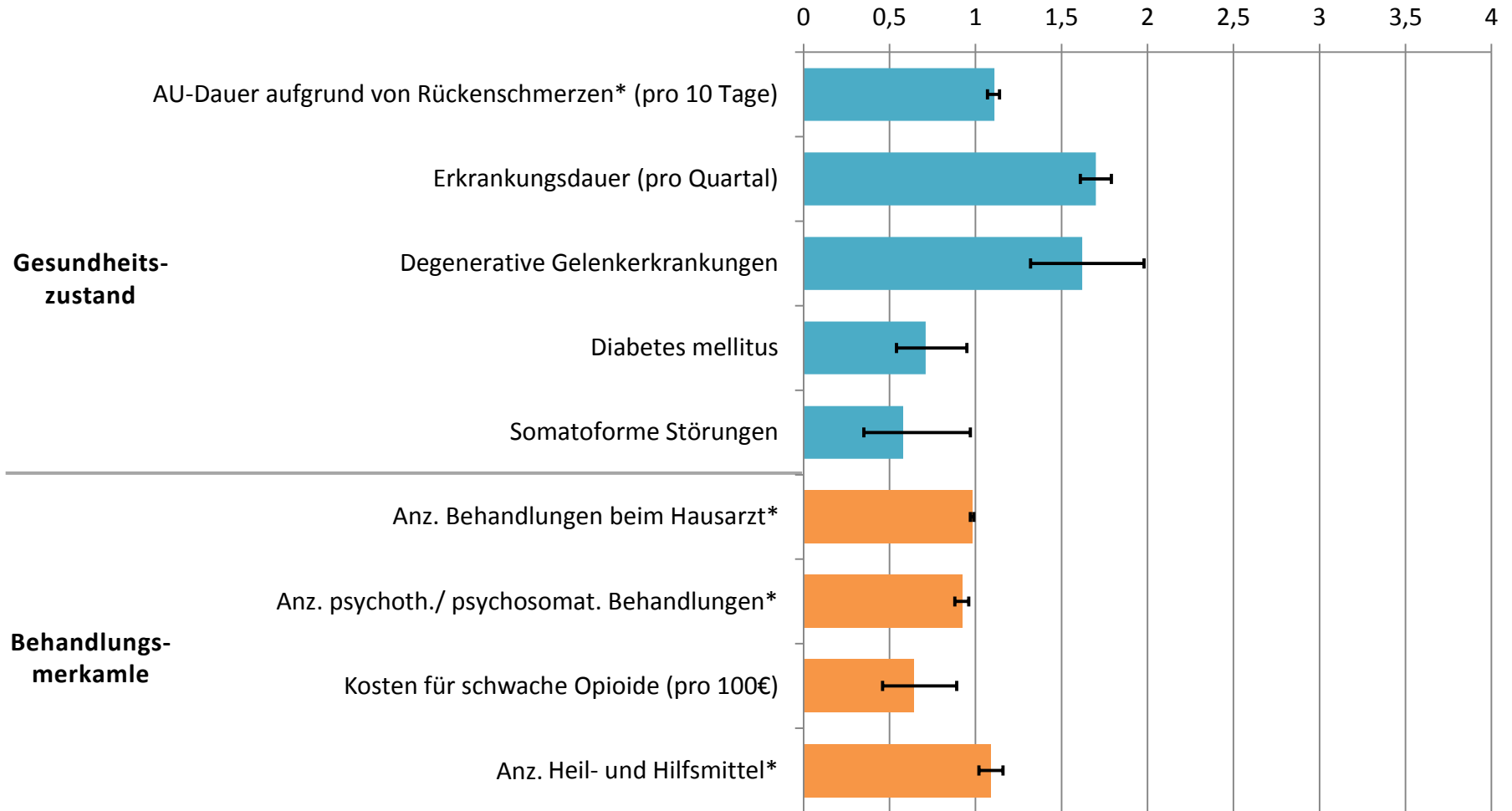
haben potentiellen Rehabilitationsbedarf.

Odds-Ratio-Schätzer (95%-KI)



Berufsgruppe ebenfalls im Modell, aber viele Versicherte nicht zuordenbar

Odds-Ratio-Schätzer (95%-KI)



\*im Quartal vor der Rehabilitation bzw. 12 Monate vor der Rehabilitation

## Identifikation von „Unterinanspruchnehmern“ als „unbehandelte“ Vergleichsgruppe

### Ergebnisse der Reha

- Erwerbstätigkeit
  - häufiger Krankengeldbezug bei Unterinanspruchnehmern
  - geringere AU-Dauern nach der Rehabilitation bei Rehabilitanden
  - häufiger Arbeitslosigkeit bei Rehabilitanden
- Behandlungen
  - Anzahl der Behandlungen sinkt bei Rehabilitanden stärker als bei Unterinanspruchnehmern
  - nahezu konstante Medikamentenkosten in beiden Gruppen über gesamten Beobachtungszeitraum hinweg

- **hohe Fallzahlen:** ca. 4,2 Mio. AOK-Versicherte, davon ca. 1 Mio. in RSD-Datensatz enthalten (2/3 DRV-BW, 1/3 DRV Bund)
  - **lange Beobachtungsdauer** (Jahre 2004 - 2011):  
Aussagen zu mittel- und langfristigen Ergebnissen möglich (vollständige Patientenkarrerien, solange der Patient durchgängig Mitglied bei derselben Kasse ist)
  - **umfassende Informationen** zum Versorgungsgeschehen:  
individuenbezogene Analyse des gesamten Behandlungsverlaufs über Sektorengrenzen hinweg (d.h. GKV- und DRV-Leistungsgeschehen kann erstmals im Zusammenwirken analysiert werden)
  - **Wirksamkeits- und Nutzenanalysen:** Identifikation von „Unteranspruchnehmern“ als „unbehandelte“ Vergleichsgruppe
- **einmaliger Datensatz mit hoher Aussagekraft und Repräsentativität**



- erfolgreiche Umsetzung durch
    - ... die Unterstützung der Sozialversicherungsträger
    - ... eine frühzeitige Einbeziehung der Datenschützer
    - ... ein entsprechendes Datenschutzkonzept und ein adäquates Datenmanagement
  - breites Spektrum zusätzlicher Fragen kann beantwortet werden
- ***Datenschutzkonzepts hat sich bewährt und dürfte für weitere Studien in der Versorgungsforschung wertvoll sein, um den Erkenntnisgewinn zu steigern***

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



**Kontakt:**

**Dr. biol. hum. Silke Jankowiak, M.Sc.  
IFR Ulm**

E-Mail: [silke.jankowiak@uni-ulm.de](mailto:silke.jankowiak@uni-ulm.de)  
Tel.: (49) 7582-800 5202

<http://www.ifr-ulm.de>