

# Datengrundlagen in der regionalisierten Versorgungsforschung – Möglichkeiten und Limitationen

Zi-Konferenz Versorgungsforschung 2017:  
„Aus den Regionen lernen – Ein Gewinn fürs Ganze?“

Johannes Pollmanns | Hochschule Niederrhein  
Kompetenzzentrum Routinedaten im Gesundheitswesen

[johannes.pollmanns@hs-niederrhein.de](mailto:johannes.pollmanns@hs-niederrhein.de)

# Übersicht

- **Datenkörper regionalisierter Versorgungsforschung**
  - „Wo stehen wir?“
- **Regionalisierte Versorgungsforschung am Beispiel der DRG-Statistik nach § 21 KHEntgG**
  - „Was können wir?“
- **Potentielle zukünftige Datenkörper für die regionalisierte Versorgungsforschung**
  - „In welche Richtung gehen wir?“
- **Möglichkeiten und Limitationen**
  - „Was sind (derzeit) unsere Grenzen?“

# Datenkörper regionalisierter Versorgungsforschung

# Datenkörper regionalisierter Versorgungs- und Gesundheitsdaten (Auswahl)

- Forschungsdatenzentren der statistischen Ämter
  - Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik)
  - Krankenhausstatistik
  - Todesursachenstatistik
  - Pflegestatistik
- Register
- Reha-Statistik der dt. Rentenversicherung
- DaTrav-Datensatz (RSA-Daten) des DIMDI (Regionalmerkmal aktuell nur 2009/10)
- Ambulante Daten der KVen (→ Versorgungsatlas des Zi)
- Versorgungsdaten der Versicherten bei einzelnen Krankenkassen (z.B. WIdO / WINEG)
- Survey-Daten (GEDA, KIGGS)

# Weitere regionalisierte Datenkörper (Auswahl)

- Raumordnungsdaten des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (INKAR-Daten)
  - Informationen zu Bildung, Beschäftigung, Bevölkerung, Versorgungsstrukturen etc.



- Regionalstatistiken
  - [www.regionalstatistik.de](http://www.regionalstatistik.de)
  - Genesis-Datenbank



- Mikrozensus

# **Regionalisierte Versorgungsforschung am Beispiel der DRG-Statistik nach § 21 KHEntgG**

# Regionalisierte Versorgungsforschung am Beispiel der DRG-Statistik (nach § 21 KHEntgG)

## DRG-Statistik

- Struktur- und Leistungsdaten der Krankenhäuser, vor allem: Daten zu allen im Berichtsjahr entlassenen **vollstationären Behandlungsfällen im DRG-Entgeltbereich**
- Patientendaten u.a.: **Diagnosen und Prozeduren**, Alter, Geschlecht, **Amtlicher Gemeindeschlüssel**, ...

## Datenzugang

- Regelmäßige jährliche Veröffentlichungen (Destatis Fachserie 12 Reihe 6.4)
- Auswertungen auf Kreisebene über Fachabteilung (gesundheit@destatis.de, teilw. kostenpflichtig)
- **Forschungsdatenzentren** des Bundes und der Länder (FDZ)
  - Kontrollierte Datenfernverarbeitung (Volldatensatz!)
  - Gastwissenschaftlerarbeitsplatz

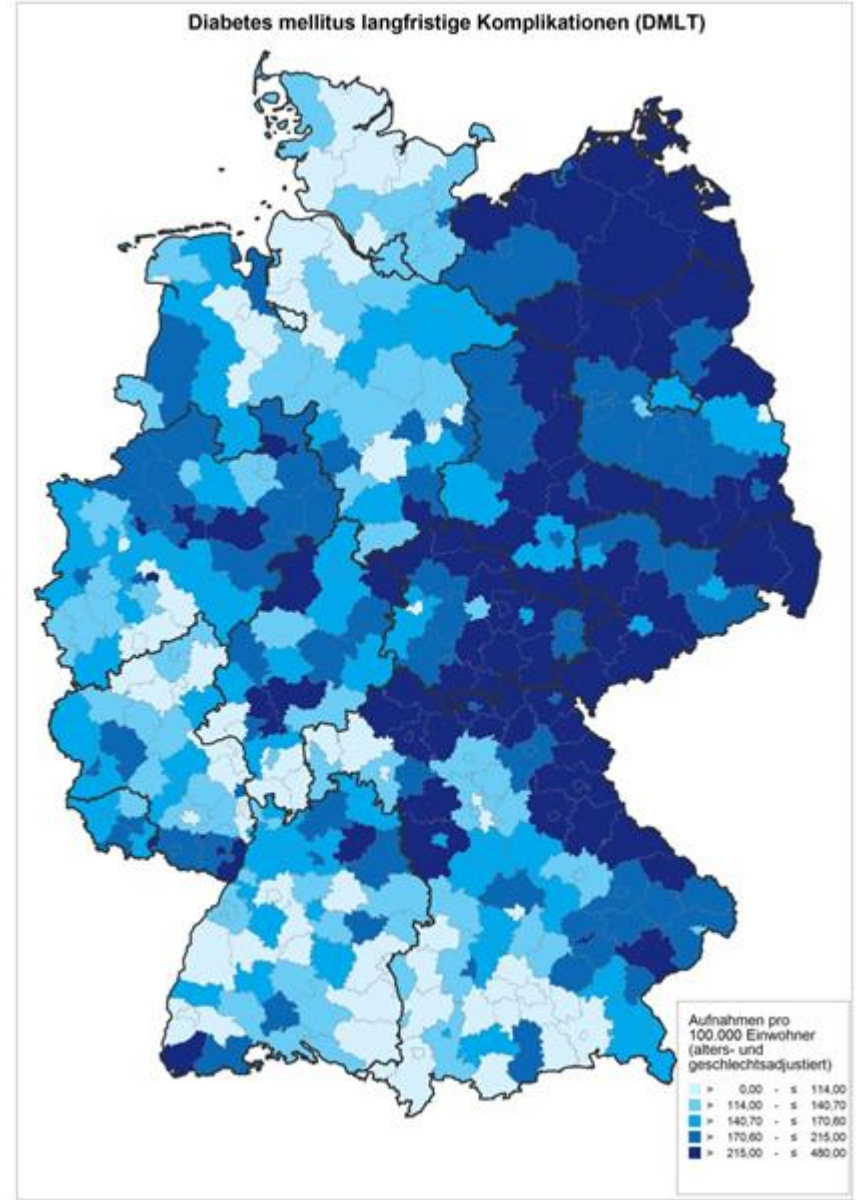
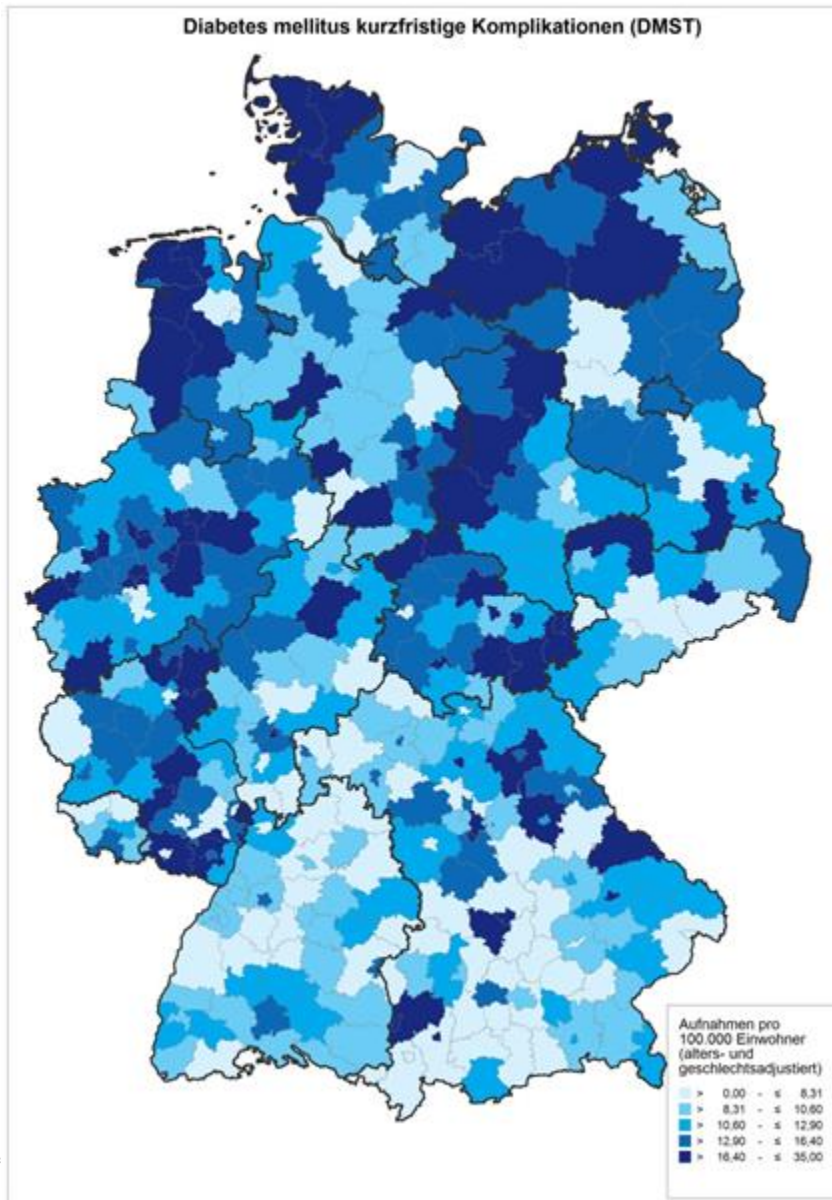
# Beispiel: Ambulant-sensitive Krankenhausfälle (ASK) bei Diabetes mellitus auf Basis der DRG-Statistik

Methoden:

- Theoretischer Hintergrund: Weissmann et al. 1992 , Billings et al. 1993
- Indikatorendefinitionen der OECD (Health Care Quality Indicators 2014/15)
  - Übertragung der originären OECD-Kodes in die ICD-10-GM
    - Diabetes mellitus short-term complications
    - Diabetes mellitus long-term complications
  - Zähler: Zahl der Krankenhausaufnahmen aufgrund bestimmter Indikation (Hauptdiagnose) in einer festgelegten Region (nach Wohnortprinzip)
  - Nenner: Bevölkerung in dieser Region
- Datenabfrage
  - DRG-Statistik nach § 21 KHEntgG
  - auf Kreisebene (n = 402 in 2014)
  - mittels standardisierter SAS-Syntaxen (FDZ Destatis)



# Ergebnisse (Datenjahr 2014)



# Funnel Plots

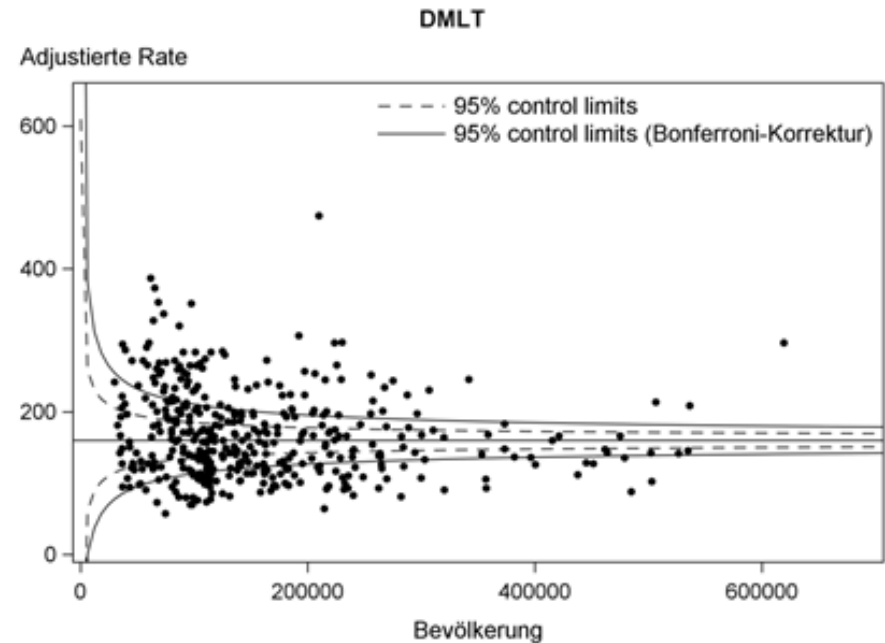
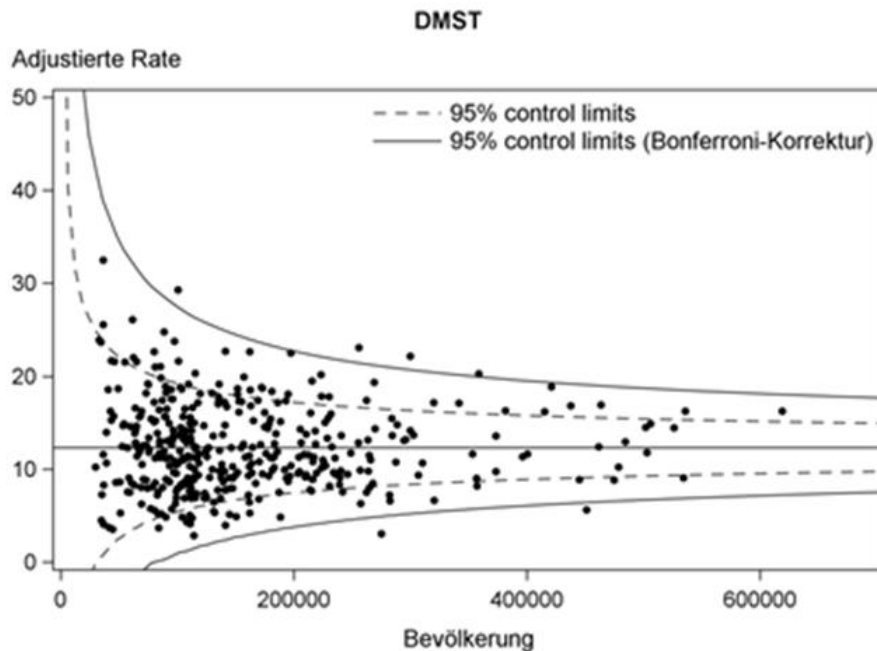
Fragestellung: Welche Raten sind „zu hoch“?  
- Theoretischer Hintergrund z.B. Diehr 1990

Unterscheidung zwischen **natürlichen (zufälligen)** und **systematischen** Unterschieden

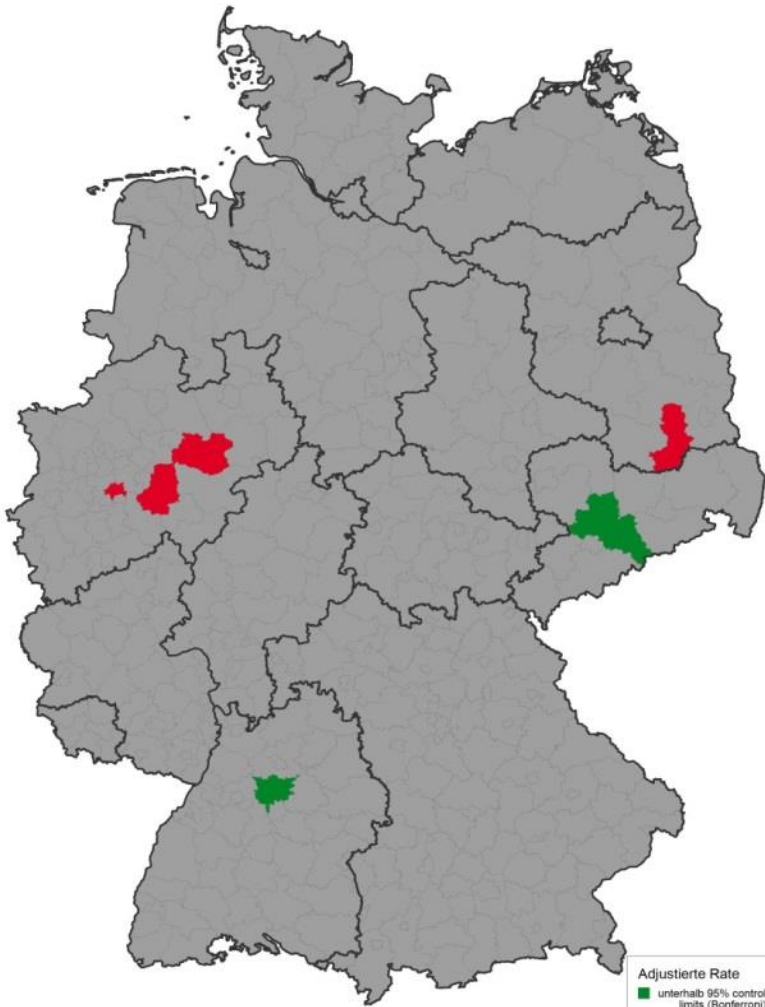
Darstellung mittels **Funnel Plots**  
(Spiegelhalter 2005)

## What Is Too Much Variation? The Null Hypothesis in Small-Area Analysis

*Paula Diehr, Kevin Cain, Frederick Connell, M.D., and Ernest Volinn*



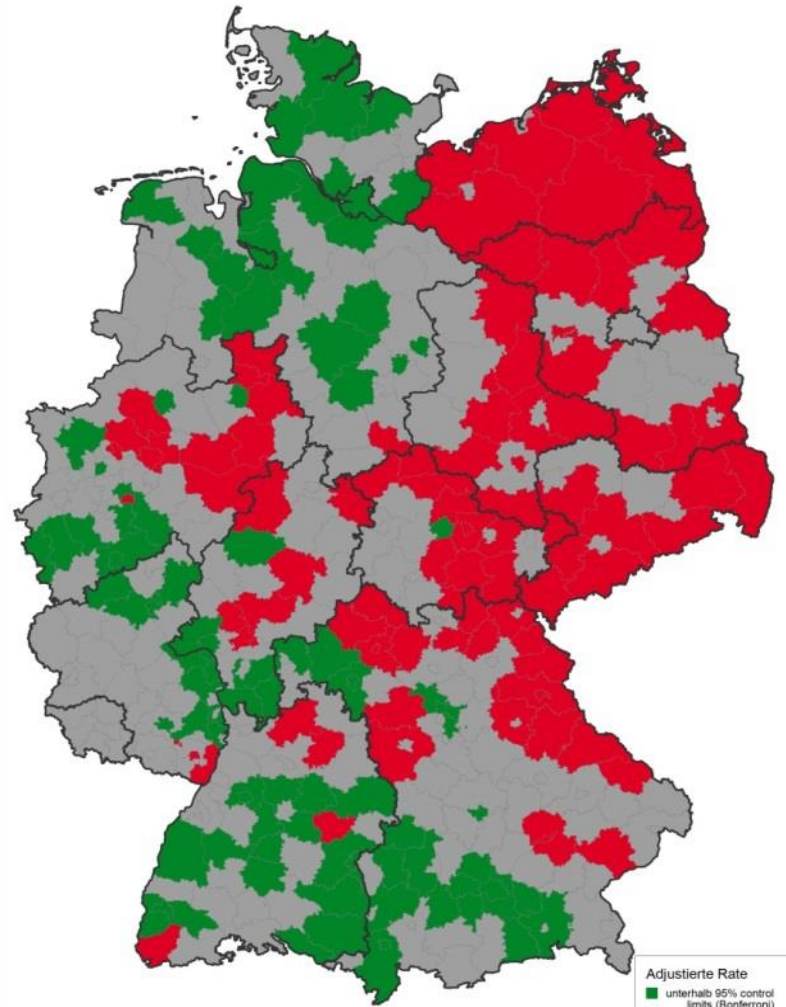
Diabetes mellitus kurzfristige Komplikationen (DMST)



Adjustierte Rate

- unterhalb 95% control limits (Bonferroni)
- innerhalb 95% control limits (Bonferroni)
- oberhalb 95% control limits (Bonferroni)

Diabetes mellitus langfristige Komplikationen (DMLT)



Adjustierte Rate

- unterhalb 95% control limits (Bonferroni)
- innerhalb 95% control limits (Bonferroni)
- oberhalb 95% control limits (Bonferroni)

■ Below 95 % Limit (Bonferroni)  
■ Inside 95 % limits (Bonferroni)  
■ Above 95 % Limit (Bonferroni)

# Beispiel: Nutzung der INKAR-Daten

- Ergebnisse eines multivariablen OLS-Regressions-Modells
- (Potentielle) Prädiktoren von Krankenhausfällen mit langfristigen Diabetes Komplikationen
- Ökologisches Studiendesign (!)

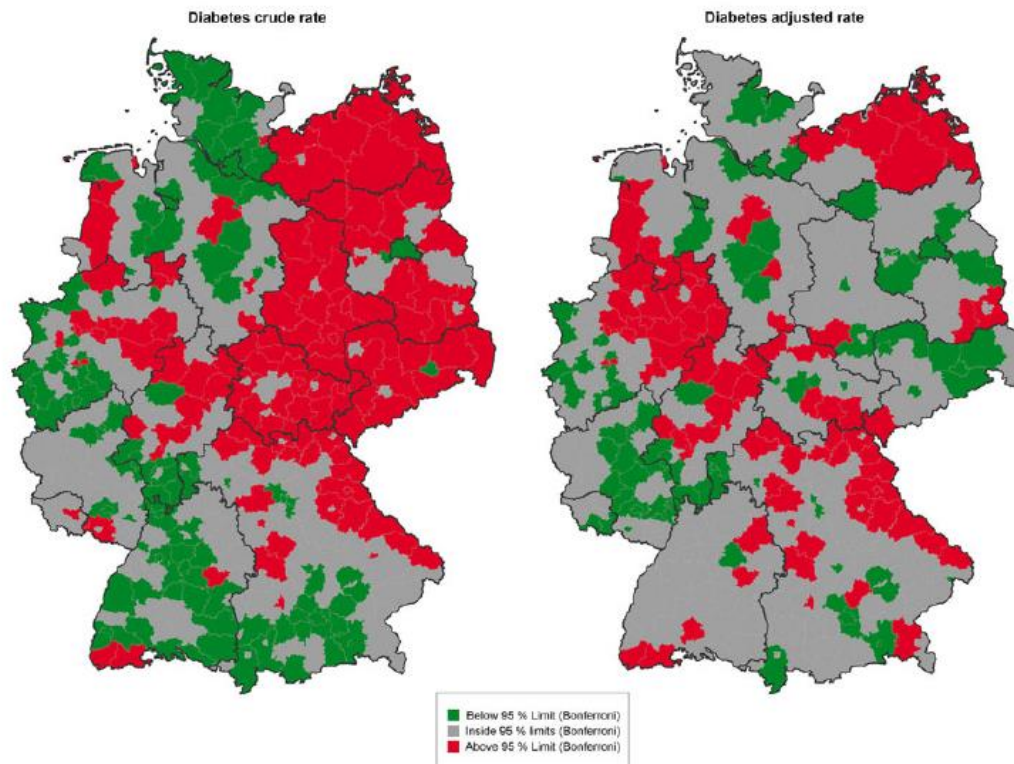
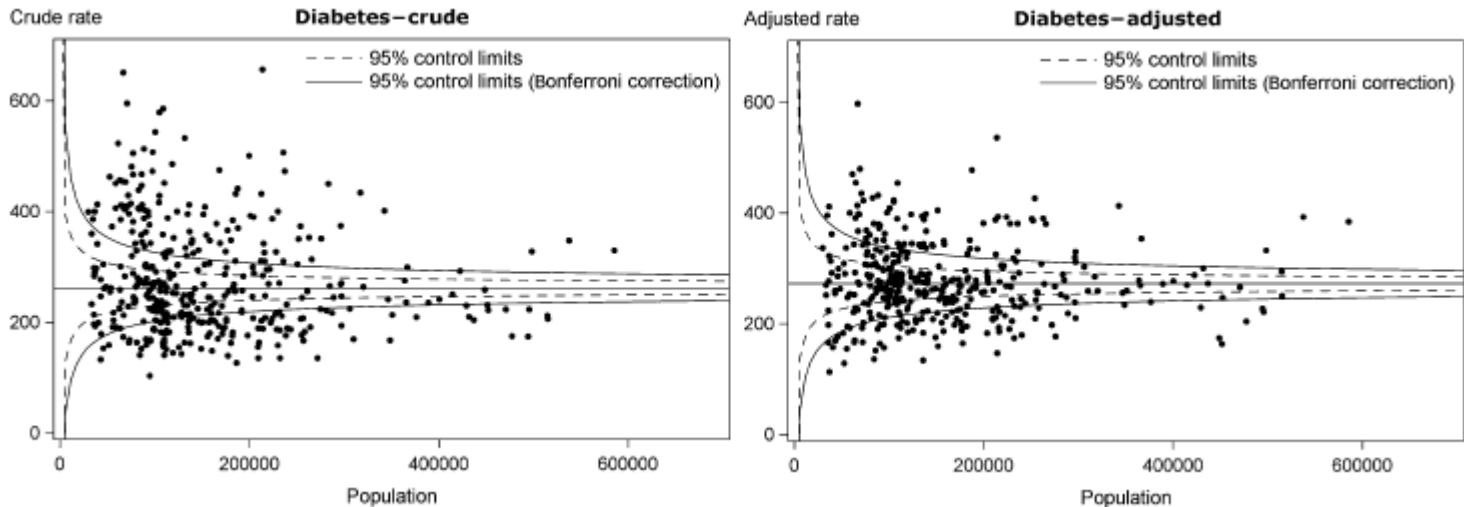
Signifikante Einflussfaktoren: vor allem Diabetes Prävalenz, daneben Krankenhausbetten, Ländlichkeit, Bildungsniveau

**Dank an das Zi für die Bereitstellung der Prävalenzschätzer**

Predictors	Regression		
	coefficient	Standard	
	B	error	p
Population average age (years)	-0.143	3.831	
Unemployed (%)	2.660	1.953	
Women (%)	8.793	7.277	
Single-person households (%)	-0.145	1.055	
Adults with higher education entrance qualification (%)	-1.688	0.718	*
Household income (€)	-0.006	0.018	
General practitioners (per 100,000 population)	0.495	0.492	
Specialists (per 100,000 population)	-0.241	0.133	
Hospital beds (per 10,000 population)	0.352	0.127	**
Rurality (% of population in communities with population density < 150 /pop./km <sup>2</sup> )	0.332	0.145	*
Diabetes prevalence (%)	15.016	2.185	**
Life expectancy at birth (years)	0.267	4.357	
Intercept	-422.11	485.09	
R <sup>2</sup>	0.499		

\* (p < 0.05), \*\* (p < 0.01)

# Beispiel: Prävalenzadjustierung



© Health Research and Educational Trust  
DOI: 10.1111/1475-6773.12680  
RESEARCH ARTICLE

## Impact of Disease Prevalence Adjustment on Hospitalization Rates for Chronic Ambulatory Care-Sensitive Conditions in Germany

*Johannes Pollmanns, Patrick S. Romano, Maria Weyermann, Max Geraedts, and Saskia E. Drösler*

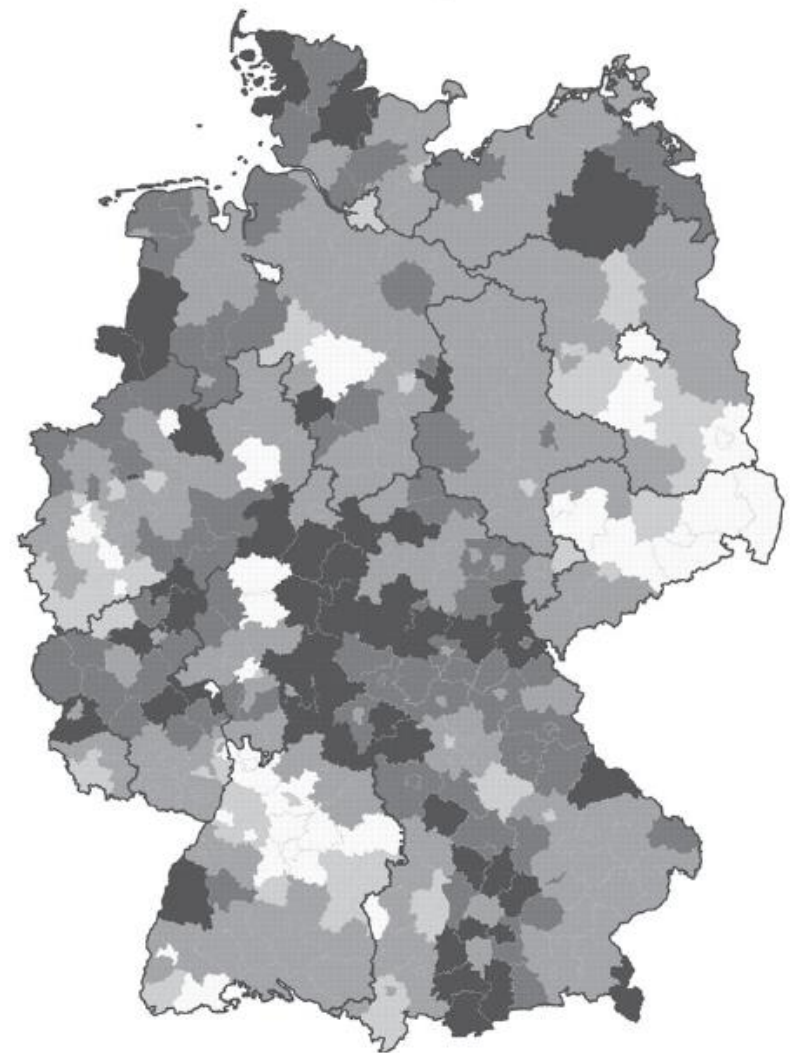
**Objectives.** To explore effects of disease prevalence adjustment on ambulatory care-sensitive hospitalization (ACSH) rates used for quality comparisons.

**Data Sources/Study Setting.** County-level hospital administrative data on adults discharged from German hospitals in 2011 and prevalence estimates based on administrative ambulatory diagnosis data.

# Beispiel: Prozeduren

- Beispiel präferenzsensitiver Versorgung (Wennberg)
- Raten lumbaler Bandscheibenoperationen (hier: Männer 2014)
- Kreise mit systematischen Unterschieden

**Publikation:**  
**Krankenhausreport 2018 (im Druck)**



□ Unterhalb 95%-Kontrollgrenzen (Bonferroni-Korrektur)  
■ Unterhalb 95%-Kontrollgrenzen  
■ Innerhalb 95%-Kontrollgrenzen  
■ Oberhalb 95%-Kontrollgrenzen  
■ Oberhalb 95%-Kontrollgrenzen (Bonferroni-Korrektur)

# Potentiale und Grenzen der DRG-Statistik

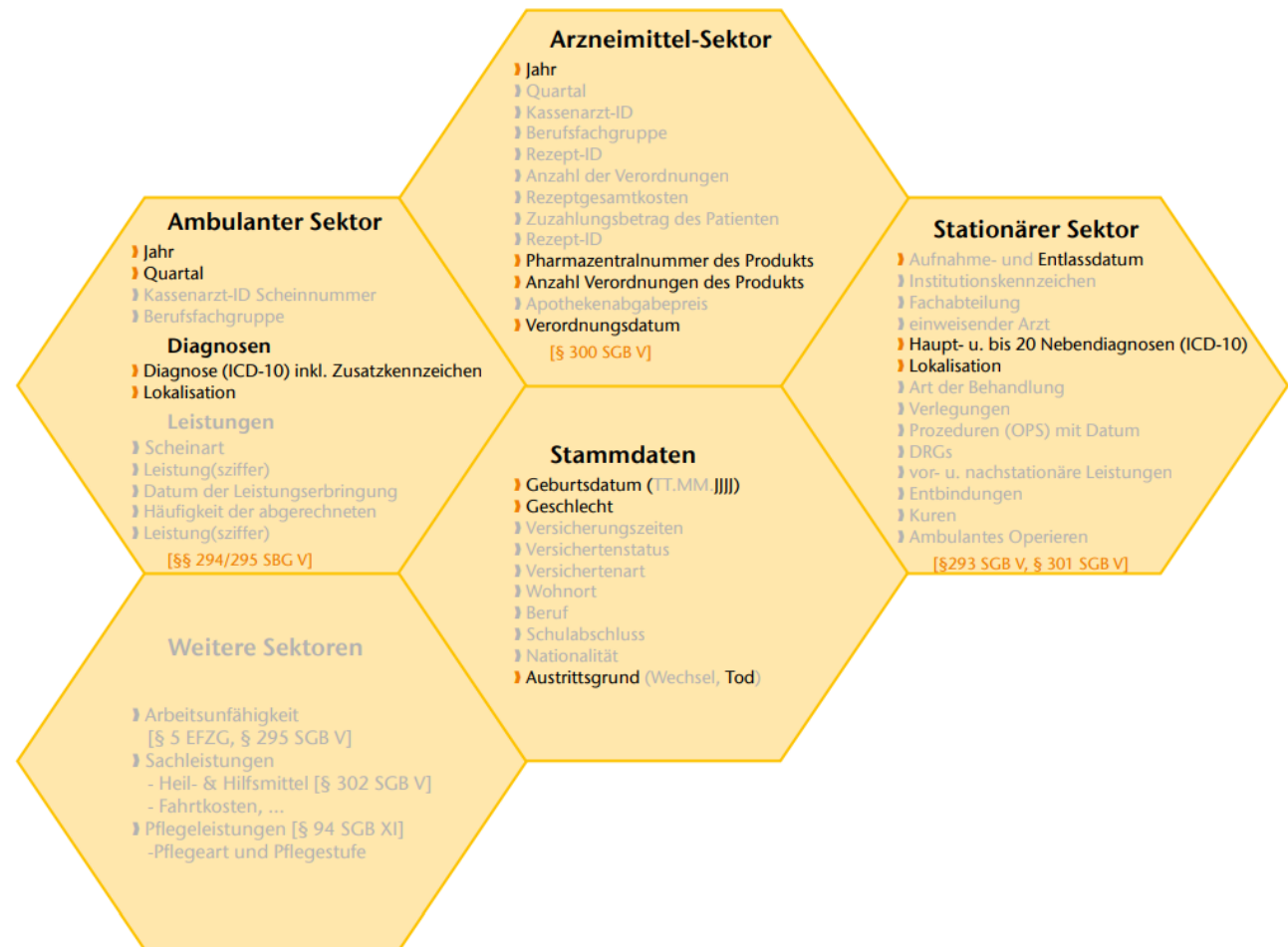
- Potentiale der DRG-Statistik:
  - Kleinräumige Analysen (Kreisebene) auf Basis einer Vollerhebung aller vollstationären Krankenhaufälle im DRG-Entgeltbereich möglich
  - Datenfelder erlauben komplexe Definition von Indikatoren
    - Z.B. Nebendiagnosen-Bedingungen, Ausschluss nach Alter, etc.
  - Abfragen vergleichsweise zügig dank newvar-Makro
    - Aber: anhängig von der Komplexität des Indikators (OPS/Nebendiagnosen)
    - Ggf. Abfragen anhand 10%-Stichprobe (problematisch bei eher seltenen Ereignissen)
- Grenzen der DRG-Statistik:
  - Abrechnungsdaten: nicht zu epidemiologischen Zwecken erhoben
  - Anonymisierung kleiner Fallzahlen (<3)
  - Kein Patientenbezug möglich
  - Ausschließliche Abbildung des stationären Versorgungsgeschehens (keine sektorübergreifende Analysen, kein Erfassung des nachstationären Geschehens)

# Potentielle zukünftige Datenkörper für die regionalisierte Versorgungsforschung



# DIMDI DaTraV-Daten (Informationssystem Versorgungsdaten)

- Routinedaten der GKV zur Berechnung des Morbi-RSA
- Auswertung: vor allem über Datenfernverarbeitung (Antragsverfahren)



Wohnort:  
Berichtsjahre 2009/10,  
ab 2016

# DIMDI DaTraV-Daten (Informationssystem Versorgungsdaten)

## Potentiale und Grenzen der DaTraV-Daten

- Umfangreicher Datensatz (Morbi-RSA, ca. 73 Mio. Versicherte p.a.)
- Kein Kassenbias
- Durchschn. Bearbeitungsdauer der Anträge lt. DIMDI: 7 Monate
- Aber: viele Morbi-RSA-Merkmale nicht enthalten
- Für aktuelle Datenjahre **kein Regionalmerkmal verfügbar**
  - Wohnort wieder übermittelt für BJ 2016
  - Zeitverzögerung durch Korrekturmeldungen, Plausibilisierung und Neuberechnung Morbi-RSA: ca. 4 Jahre
  - **Verfügbarkeit des Regionalmerkmals (für Berichtsjahr 2016) daher vsl. in 2020.**

# Versorgungsforschung mit Notaufnahmedaten: Projekt AKTIN



**AKTIN: Verbesserung der Versorgungsforschung in der Akutmedizin in Deutschland durch den Aufbau eines Nationalen Notaufnahmeregisters**

**Ziel:** Aufbau eines nat. Notaufnahmeregisters auf Basis des DIVI-Notaufnahmeprotokolls (technische Machbarkeit)

**Regionalmerkmal des Protokolls: PLZ**

## Potentiale:

- Verfügbarkeit von Notaufnahmedaten für die kleinräumige Versorgungsforschung auf PLZ-Ebene
- Zusammenführung mit § 21-Daten möglich, um Datenlücken des Behandlungsprozesses im Krankenhaus zu schließen

## Limitationen:

- Derzeit noch schwache Datenqualität
- Verstetigung nach Ablauf der Projektlaufzeit aktuell noch unklar

Vom Protokoll zum Register – Entwicklungen für ein bundesweites Qualitätsmanagement in deutschen Notaufnahmen\*

*What do we need to assess the quality of care in German emergency departments? The development of a national data set, quality indicators and an emergency department registry by the DIVI*



# Möglichkeiten und Limitationen

# Limitationen und Grenzen

- Aggregationsebenen (Datenschutz!)
- Dauerhafter Zugang (Surveillance)
- Aktuell: Verfügbarkeit des Regionalmerkmals (DaTraV-Daten)
- Auswertungsgeschwindigkeit
- Verfügbarkeit Daten ausgewählter Bereiche (Psychiatrie, Notaufnahme)
- Untersuchungseinheiten in einigen Datensätzen
  - keine Individualebene in DRG-Statistik
  - Readmissions

# Ausblick: Verbesserungsbedarf

## Was ist zu tun?

- **Musterdatenbanken einrichten** (sinnvoll verwendbare Scientific Use-Files)
- **Sektorübergreifende Versorgung braucht sektorübergreifende Forschung / Daten!**
  - DaTraV-Daten: Alle für den Morbi-RSA erhobenen Merkmale müssen zur Auswertung zur Verfügung stehen.
  - Perspektivisch: Zusammenführung von Datensätzen aus Patientensicht
  - Schwarze Löcher schließen (Psychiatrie, Notaufnahme)
- **Notwendige Merkmale im DRG-Datensatz:** Unique Patient Identifier, PLZ/Wohnort

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**