



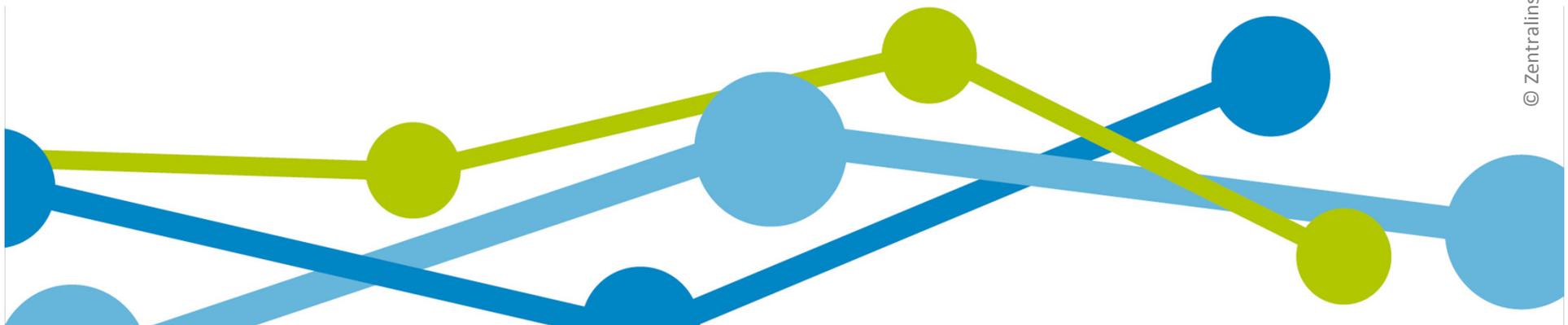
ZENTRALINSTITUT FÜR DIE  
KASSENÄRZTLICHE VERSORGUNG  
IN DEUTSCHLAND

## Ein neuer Sektorenindex für die regionale Charakterisierung der Beziehung zwischen ambulanter und stationärer Versorgung

17. Deutscher Kongress Versorgungsforschung, Berlin  
10. Oktober 2018

Sitzung „Organisationsbezogene Versorgungsforschung“

Jörg Bätzing, Benjamin Goffrier, Thomas Czihal, Jakob Holstiege, Annika Steffen, Mandy Schulz, Ramona Hering, Michael Erhart, Dominik von Stillfried



## Hintergrund/Zielsetzung

- Potential ambulanter Substitutionseffekte bisher nicht ausgeschöpft: Ergänzung vs. Substitution?
- Sicherstellung im ambulanten bzw. stationären Versorgungssektor bei unterschiedlichen Akteuren (ärztliche Selbstverwaltung, Länder)
- Beitrag für innovative Planungsoptionen auf regionaler Ebene?
- Entwicklung eines gut verständlichen Index zur Darstellung der Beziehung zwischen ambulanter und stationärer Inanspruchnahme der Versorgung auf regionaler Ebene (Kreise)
- Veröffentlichung unter [www.versorgungsatlas.de](http://www.versorgungsatlas.de) im Mai 2018

## Methoden I: Datengrundlagen

- (1) Die bundesweiten, kassenübergreifenden vertragsärztlichen Abrechnungsdaten gemäß § 295 SGB V der Jahre 2009 bis 2015, Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Berlin 2017
- (2) Daten des Bundesarztregisters der Jahre 2009 bis 2015 mit allen in der vertragsärztlichen Versorgung tätigen niedergelassenen Ärzten und Psychotherapeuten, KBV, Berlin 2017
- (3) Daten der fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) des Statistischen Bundesamts (Destatis), Wiesbaden 2017
- (4) Daten zum Bevölkerungsstand des Statistischen Bundesamtes (Destatis), Wiesbaden 2017
- (4) Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Bonn 2017
- (5) Übersicht der Universitätsklinika in Deutschland des Verbands der Universitätsklinika Deutschlands (VUD) e. V., Berlin 2017
- (6) Daten der Krankenhausstatistik des Statistischen Bundesamts (Destatis), Wiesbaden 2017
- (7) Daten zum Risikostrukturausgleich des Bundesversicherungsamts (BVA), Bonn 2017

## Methoden II: Konstruktion des Sektorenindex (SIX) aus zwei Basisgrößen

### ➤ Volumen der ambulanten Versorgung (A)

= **durchschnittlicher ambulanter Leistungsbedarf in € pro Patient und Jahr je Kreis**

als Proxy für den ambulanten Versorgungsaufwands und die Anzahl dort erbrachter vertragsärztlicher Leistungen

#### **Limitationen:**

- ca. 15 % Privatversicherte nicht eingeschlossen
- nur über die Kassenärztlichen Vereinigungen abgerechnete Leistungen enthalten

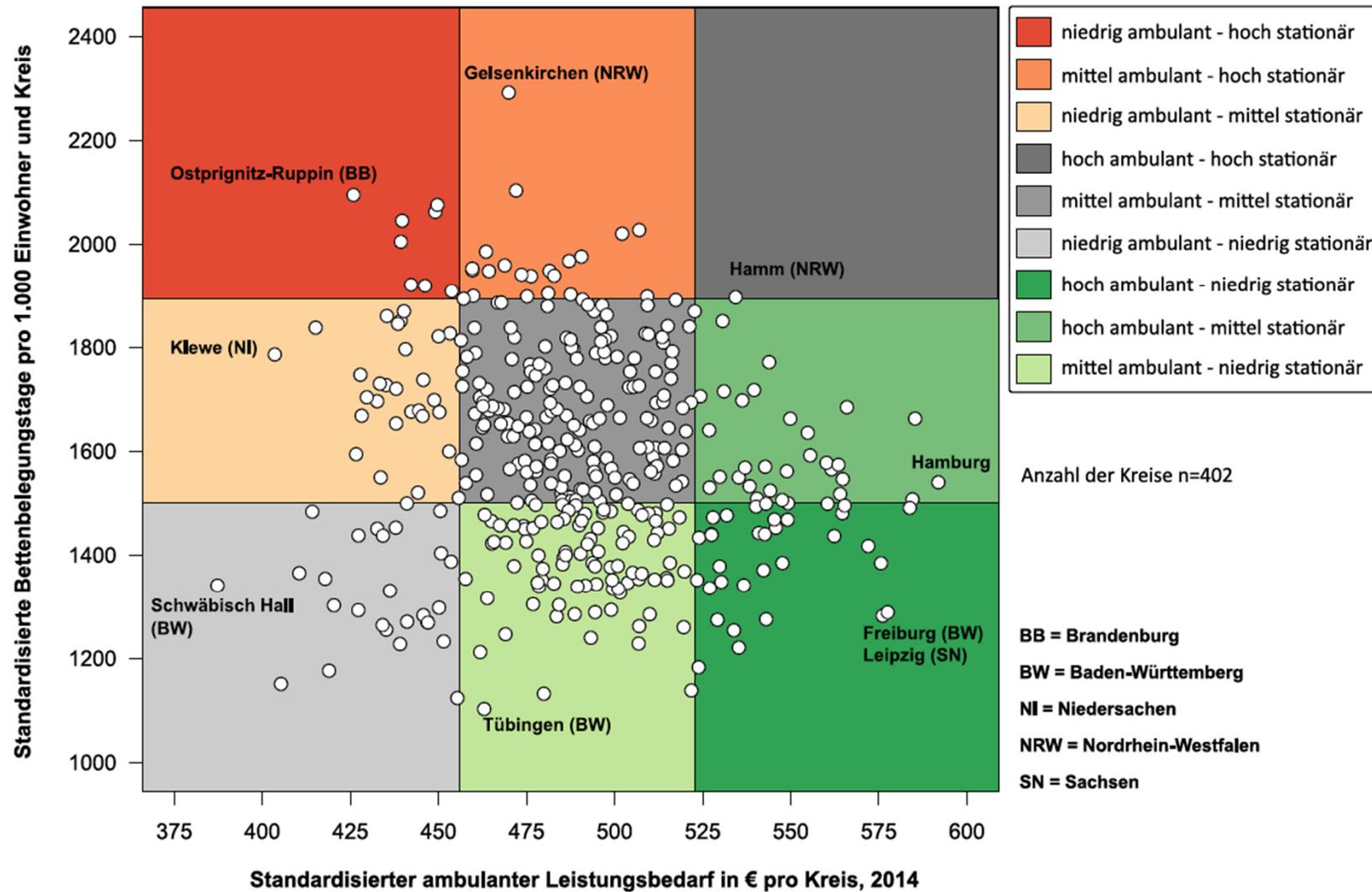
### ➤ Volumen der stationären Versorgung (S)

= **stationäre Bettenbelegungstage pro 1.000 Einwohner und Jahr je Kreis**

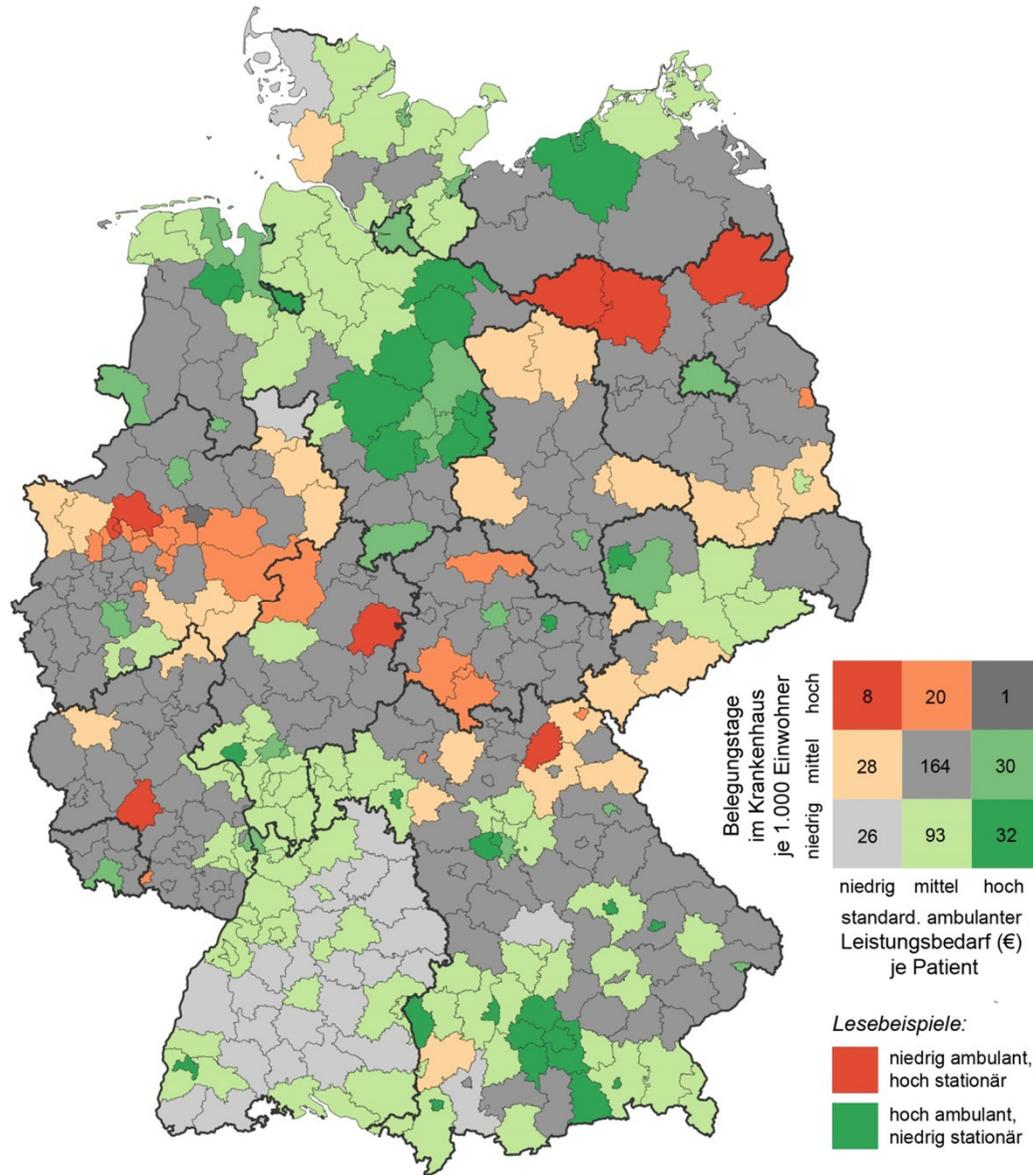
als Proxy für den stationären Versorgungsaufwand und die Anzahl der Krankenhausaufenthalte



# Verhältnis von ambulantem Leistungsbedarf zu Bettenbelegungstagen auf Kreisebene [n=402], 2014, Scatter Plot



# Verhältnis von ambulantem Leistungsbedarf zu Bettenbelegungstagen auf Kreisebene, 2014, Karte

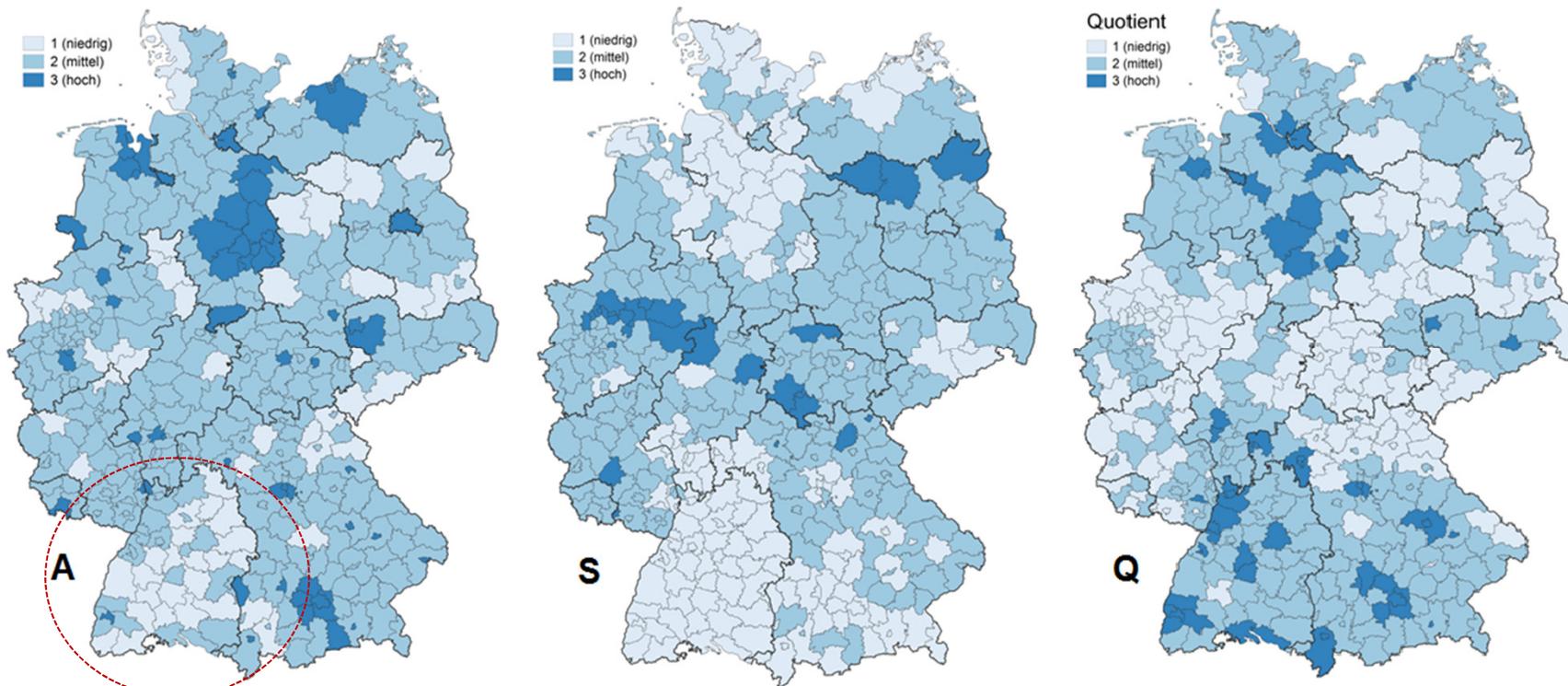


## Methoden II: Ergänzung der dritten Komponente des Sektorenindex (SIX) gebildet als Quotient aus den beiden Basisgrößen

- Quotient (Q) aus dem Volumen der ambulanten Versorgung (A) und dem Volumen der stationären Versorgung (S) \* 1.000

>>> entspricht...

... dem Betrag in €, der ambulant pro Patient durchschnittlich pro Jahr und Kreis an einem Bettenbelegungstag ausgegeben wird.



Beispiel: 2014, standardisierte Daten

# Nutzung des SIX als „beschreibende Kenngröße“ für die ambulant-stationäre Versorgungsbeziehung im Kreis: zwei Optionen

- **Nutzung des SIX in der „Fachwelt“** mit den absoluten Zahlenwerten der drei Bestandteile möglich, z. B. für weitergehende Analysen, Planungen usw.

**Beispiel >>**  $A(410,5)/S(1.364,6)/Q(300,8)^*$

- **Besseres Verständnis für „Nicht-Fachleute“** durch äquidistante Klassierung der drei Bestandteile als 1=„niedrig“, 2=„mittel“ und 3=„hoch“

**Beispiel >>** A1-S1-Q2 (Beispiel für Werte oben)\*

**Interpretation:** durchschnittlicher ambulanter Leistungsbedarf pro Patient im Kreis niedrig, stationärer Leistungsbedarf ebenfalls niedrig, Quotient mittleres Niveau.

\* Daten für 2014 (gepoolt 2013-2015)



## Methoden III: Optionale Berechnung des SIX für 4 verschiedene Szenarien

- **SIX roh** = entspricht den tatsächlichen Werten („Realität“ der Versorgungssituation im Kreis)
- **SIX standardisiert** = nach Alters- und Geschlechtsstruktur standardisiert (hypothetische Werte unter Berücksichtigung insbesondere der demografischen Situation im Kreis)
- **SIX kontrolliert** = über alle Werte wird ein Regressionsmodell berechnet, in dem zentrale Strukturfaktoren berücksichtigt werden: Werte geben an, wie der SIX theoretisch aussehen müsste, wenn ausschließlich diese Faktoren die Ausprägung des SIX im Kreis beeinflussen würden
- **SIX korrigiert** = Anwendung von Korrekturfaktoren für Baden-Württemberg und Bayern, d. h. die ambulante Versorgungsleistung im Kreis wird erhöht um einen geschätzten Anteil von Leistungen aus sogenannten Hausarztverträgen, von denen reale Daten zum Leistungsumfang nicht verfügbar sind

# Erklärendes Modell: Operationalisierung von Erklärungs- und Kontrollvariablen - entspricht dem „SIX kontrolliert“

➤ **Abhängige Variable:** Bestandteile A,S und Q

➤ **Erklärende Variablen:**

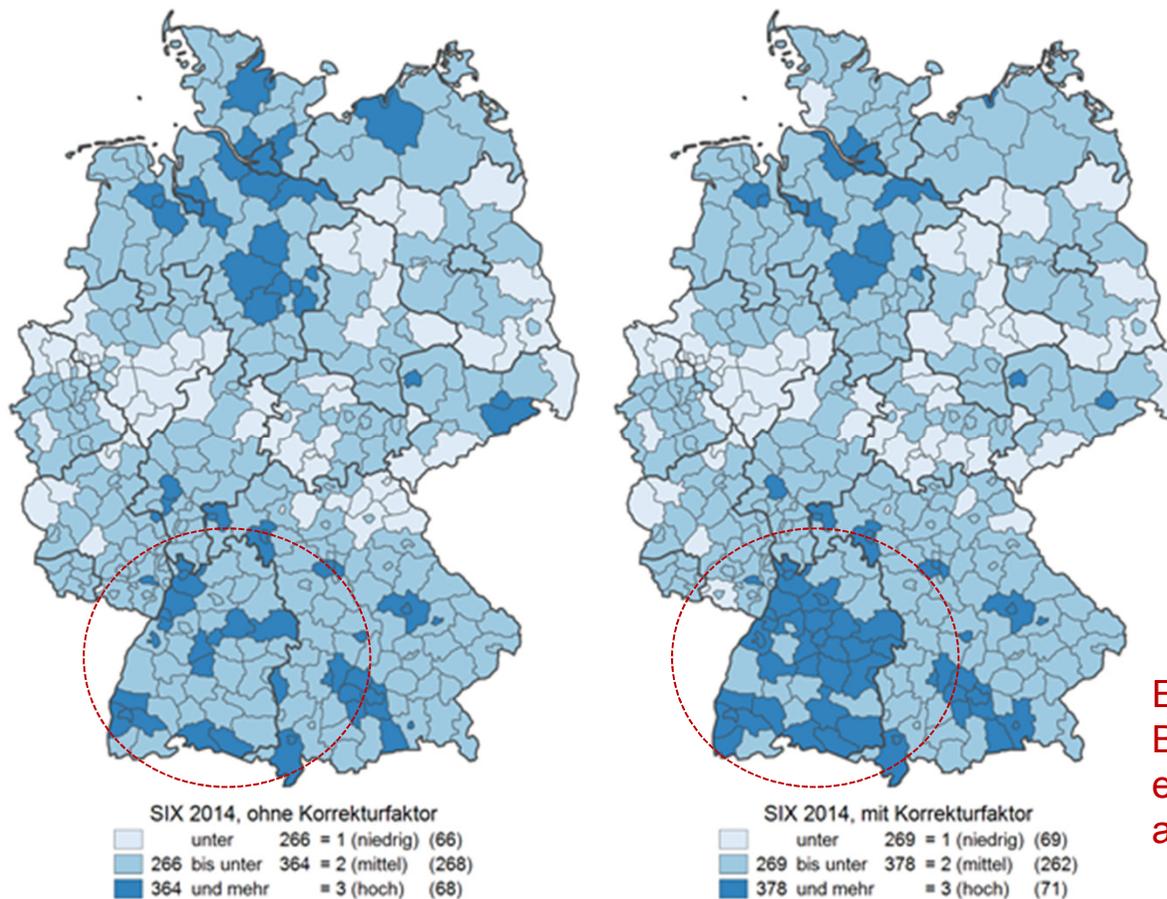
- Hausarztichte
- **Facharztichte**
- **Bettendichte**
- **Arbeitslosenquote**
- Einwohnerdichte
- Mitversorgung (Dummy, 6 Kategorien)
- **Uniklinikum im Kreis (Dummy, 2 Kategorien)**
- **Pflegeverhältnis (ambulant-häusliche versus stationäre Pflege)**

Ausschluss nicht signifikanter & multikollinearere Variablen

➤ **Kontrollvariablen:**

- **Alters- und Geschlechtsgruppen (Dummy, 2x5 Kategorien)**
- Morbidität (basierend auf 360 Krankheitskategorien des Morbi-RSA)
- Kassenärztliche Vereinigungen (KV-Bereiche)

# Korrekturfaktor für ambulante Leistungen durch Hausarzt- verträge in Süddeutschland (Baden-Württemberg und Bayern): „SIX korrigiert“



Effekt insbesondere in  
Baden-Württemberg  
erkennbar, geringer  
ausgeprägt in Bayern

Klassierung zur besseren Sichtbarmachung des Effekts auf den SIX mit Hilfe der Standardabweichung:  
Werte innerhalb einer Standardabweichung nach oben bzw. unten entsprechen der Kategorie „mittel“

## Fazit

- SIX ermöglicht eine einfache Darstellung der Wechselbeziehung zwischen den ambulanten und stationären Versorgungssektoren in Deutschland auf Kreisebene
- Höhe und Verhältnis der Inanspruchnahme beider Sektoren beeinflusst von Alters- und Geschlechtsstruktur, Morbidität, Sozial-, und Siedlungsstruktur, zumindest partiell auch von der Angebotsstruktur
- Stärke: jeder Kreis kann hinsichtlich seines Inanspruchnahmeprofils charakterisiert und mit den anderen Kreisen verglichen werden
- Erklärende Modelle sind statistisch sehr stabil – ggf. aber im Einzelfall tiefergehende Analysen zum Verständnis der Lage im Kreis notwendig
- Schwäche: „Blinde Flecken“ in den Daten wirken sich ggf. stark auf Ergebnisse einzelner Kreise aus – Selektivverträge und andere direkt mit Kassen abgerechnete Leistungen müssen der Versorgungsforschung zugänglich gemacht werden
- Der SIX bietet für die reale Versorgungsplanung in Deutschland das Potential, zukünftig die Wechselwirkungen zwischen beiden Sektoren besser als bisher zu berücksichtigen

**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit**

[www.zi.de](http://www.zi.de)

**Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung  
in der Bundesrepublik Deutschland**

Salzufer 8  
10587 Berlin

Tel. +49 30 4005 2450

Fax +49 30 4005 2490

zi@zi.de

