

# Regionale Häufigkeit und Organisation medizinischer Leistungserbringung

Präsentation am 30.05.2018

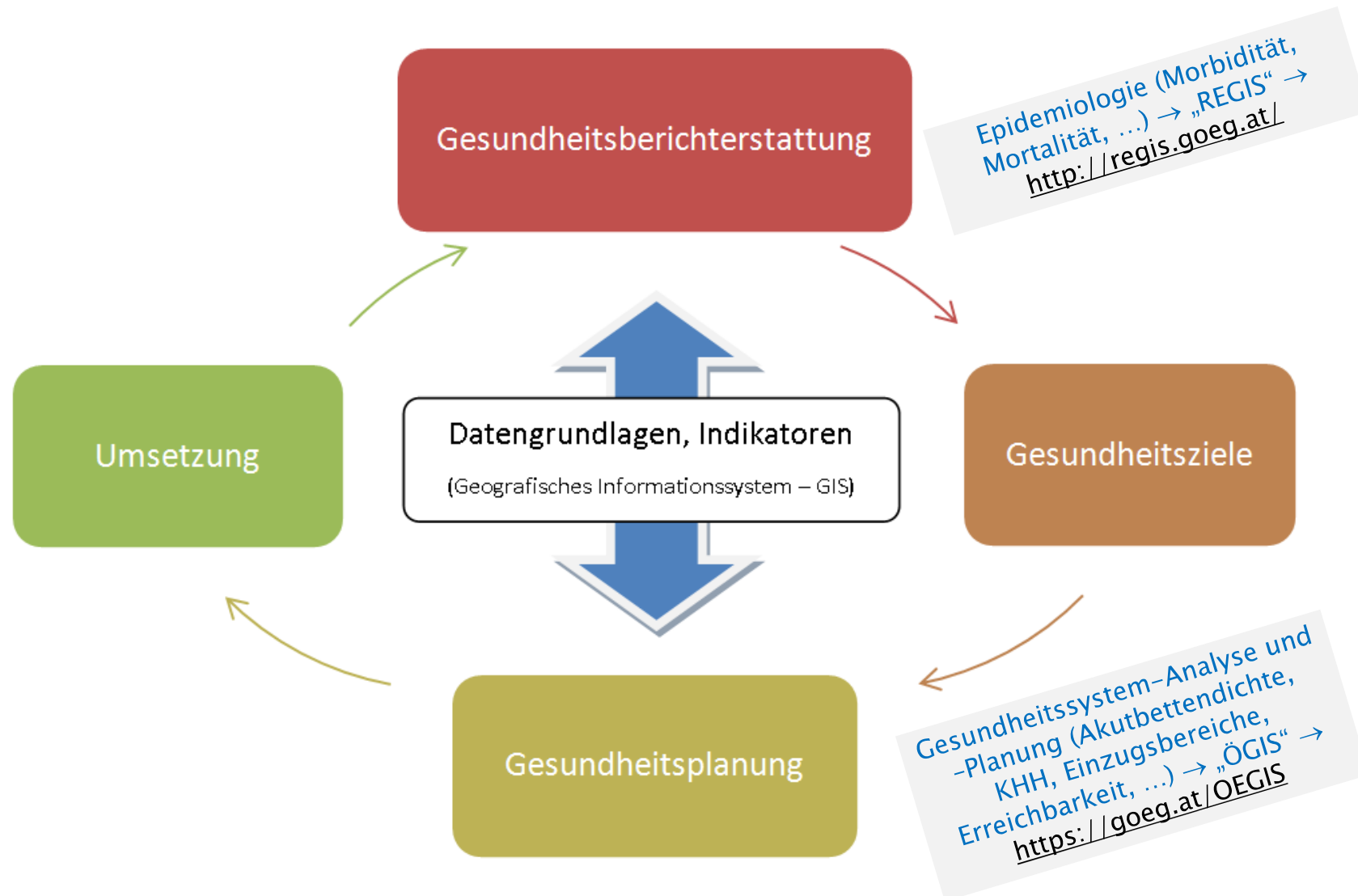
DI Dr. Gerhard Fülöp; Vera Buhmann BA

# Übersicht

---

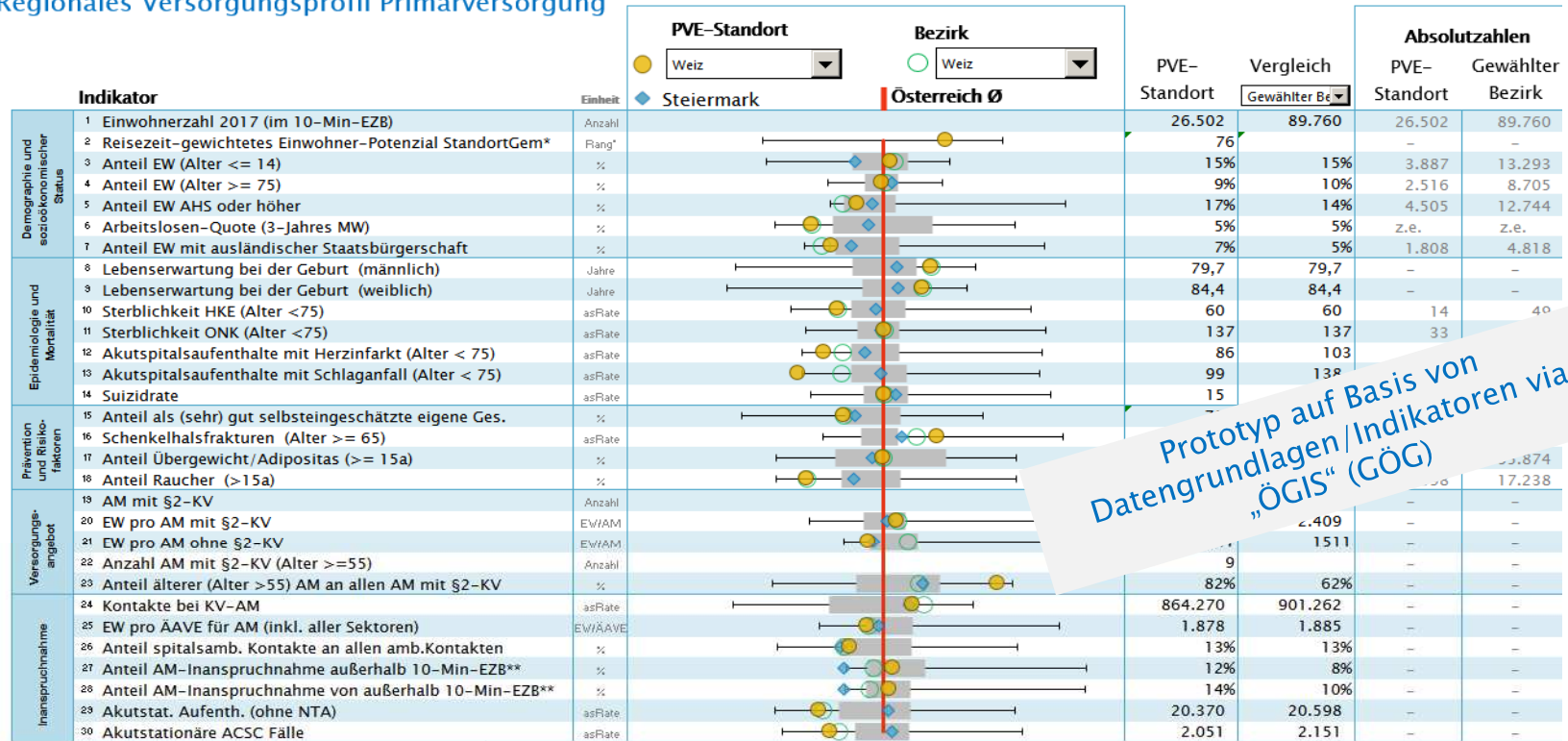
- Einleitung – Atlanten im „Public Health Action Cycle“
- Fokus auf regionale Versorgungsunterschiede
- Internationale Versorgungsatlanen
  
- Regionales Gesundheitsinformationssystem „REGIS“
- Österreichisches Gesundheitsinformationssystem „ÖGIS“
- Beispiel akuter Myokardinfarkt/PTCA

# Atlanten im „Public Health Action Cycle“

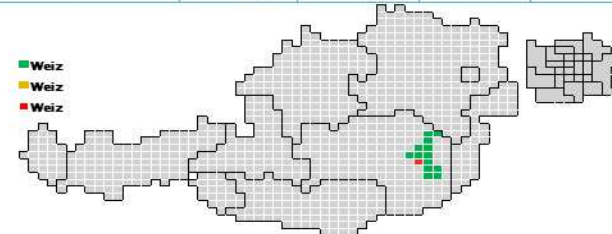


# Atlanten versus andere Darstellungs-Techniken

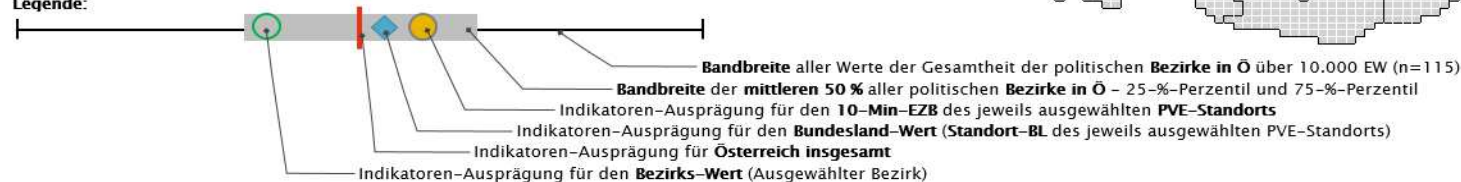
## Regionales Versorgungsprofil Primärversorgung



\* Skalierung der Rangreihung aller Einwohner-Potenzial-Werte aller Gemeinden in Ö auf 1...100 (Proxy für PVE-Patientenversorgungs-Potenzial, abh. von PVE-Standort-Lage im Verkehrssystem und Siedlungsdichte in Umgebung)  
 \*\* Wert für Ö insgesamt als Median der Bezirkswerte definiert  
 \*\*\* asRate = stationäre Aufenthalte bzw. ambulante Kontakte pro 100.000 EW, inkl. Altersstandardisierung (Standardbevölkerung = Europabevölkerung gemäß EUROSTAT 2013)  
 \*Akutstationär = stationäre Aufenthalte in Landesfonds-finanzierten KA, UKH und Sanatorien



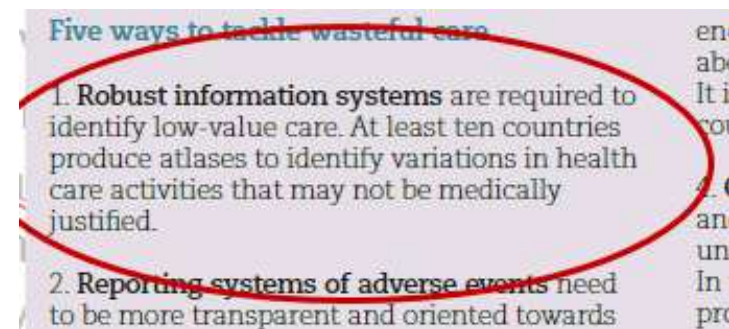
Legende:



## Warum Fokus auf regionale Versorgungsunterschiede?

---

- » “Waste” wurde auch von OECD thematisiert
  - » Schädliche/ nutzlose Leistungen oder Prozesse; Kosten, die durch den Einsatz günstigerer Alternativen mit gleichem oder höherem Nutzen verhindert werden könnten
- » Als Gegenmaßnahme wird u.a. das Erstellen von Atlanten empfohlen, um Versorgungsunterschiede („variations“) zu identifizieren, die medizinisch nicht gerechtfertigt erscheinen



# Versorgungsatlanten international (I)

---

## Fragestellung/Hintergrund

- » Verfügbarkeit und Form der Veröffentlichung von Atlanten, die regionale Unterschiede bei **chirurgisch-operativen** Interventionen darstellen
- » Vergleich der Atlanten – Häufung von Interventionen?

## Methode

- » Recherche – internationale Versorgungsatlanten (Fokus europäischer Raum)
- » Aufbereitung der Informationen aus Atlanten

Sichtwortsuche (Auswahl) in Datenbanken, auf Websites und Kontakt mit Public Health Instituten:

*Regionale Unterschiede Gesundheitsversorgung, regional variations healthcare, Atlanten Gesundheitsversorgung, Gesundheitsatlanten, Versorgungsqualität, ...*

z.B. <http://www.oecd.org> / <http://wennbergcollaborative.org/about>

## Versorgungsatlanten international (II)

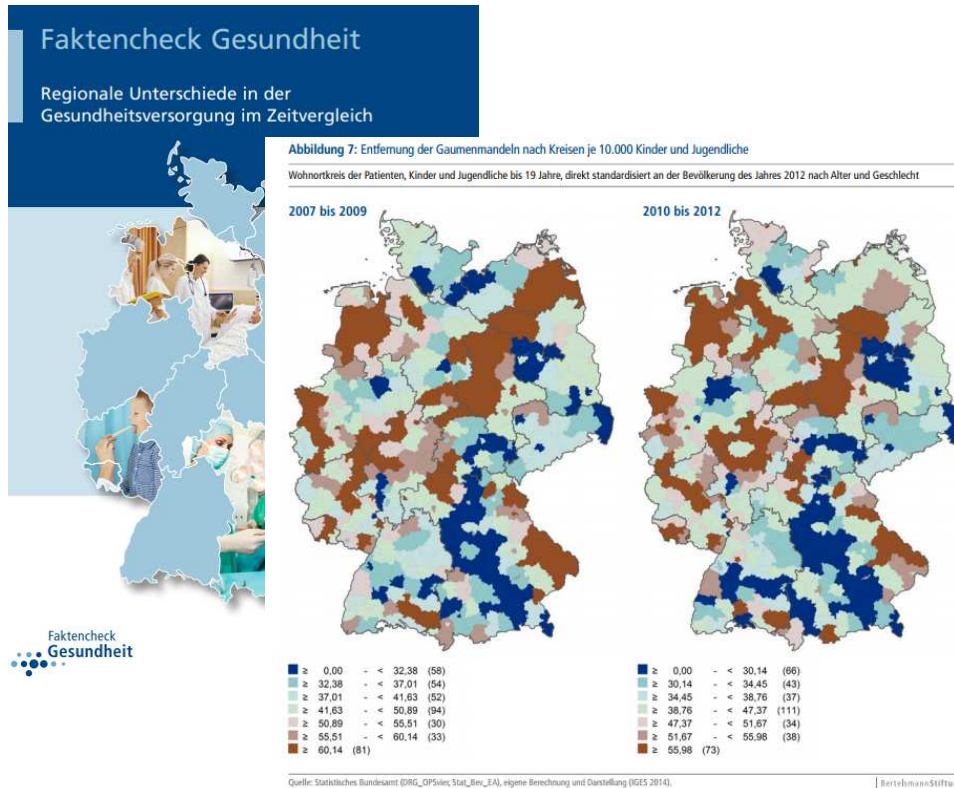
---

### Ergebnisse

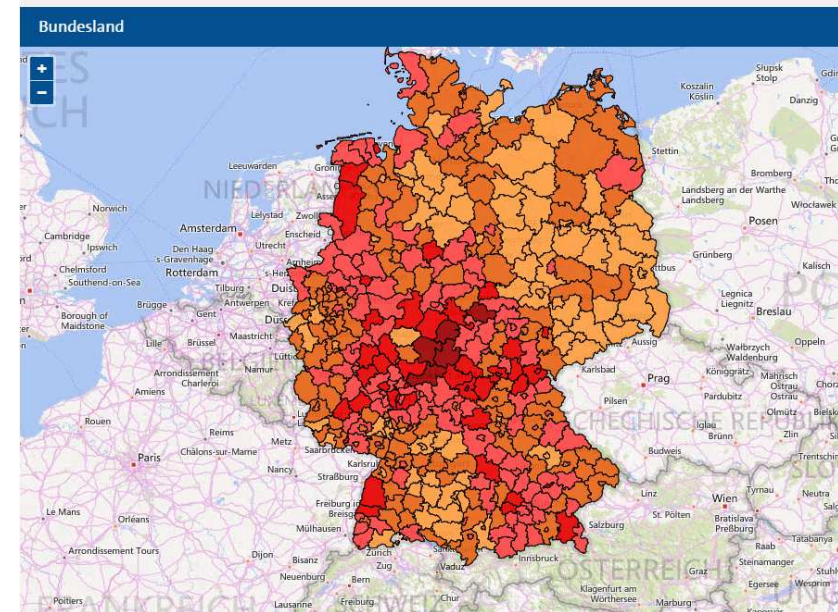
» 12 Atlanten / über 60 unterschiedl. Operationen insgesamt

Land	Atlas	Anzahl OP	Interaktives Webtool	Bericht
Deutschland (2)	> OP Atlas Deutschland (WDR)	10	ja	nein
	> Faktencheck Gesundheit	9	ja	ja
Schweiz	Versorgungsatlas Schweiz	25	ja	nein
Großbritannien	NHS Compediums	6	ja	ja
Niederlande	item4-MPVproject-Netherlands	3	-	-
Frankreich	Atlas des variations de pratiques médicales	11	nein	ja
Belgien	Belgian Healthcare Knowledge Centre (KCE)	-	-	-
Norwegen	Helseatlas	12	ja	ja
Spanien	Atlas of Variations in Medical Practice in the Spanish National Health System (VPM)	23	ja	ja
USA	Dartmouth Atlas of Health Care Series	6	ja	ja
Australien	Australian Atlas of Healthcare Variation (2015, 2017)	14	ja	ja
Neuseeland	Atlas of Healthcare Variation NZ	2	ja	ja

# Deutschland: Faktencheck Gesundheit & OP-Atlas



## Eingriffe an der Wirbelsäule, 2013 - 2015



- » Bertelsmann Stiftung: <https://faktencheck-gesundheit.de/de/faktenchecks/regionale-unterschiede/ergebnis-ueberblick/>
- » Primär OPs

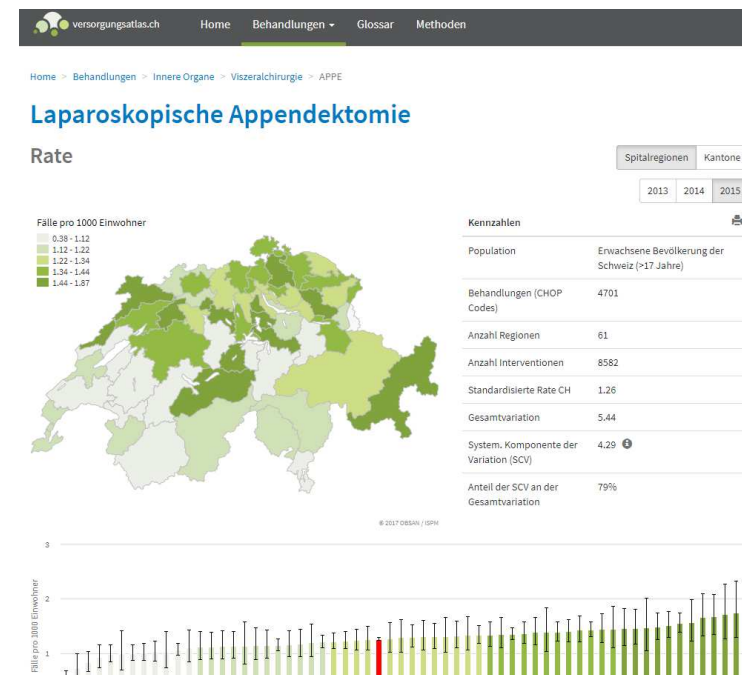
- » WDR: <http://www1.wdr.de/verbraucher/gesundheit/op-atlas/index.html>
- » Ausschließlich OPs



# Schweiz

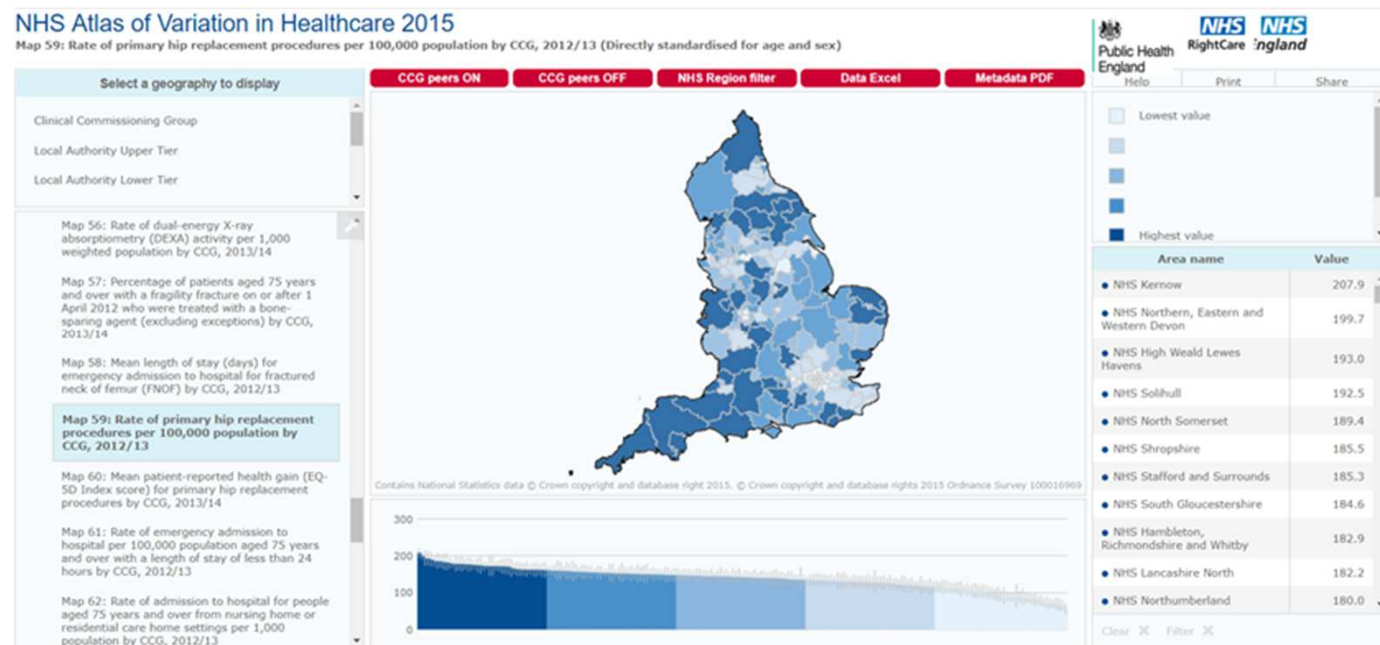
- » 30 der häufigsten stat. Behandlungen in Akut-KA / davon 25 OPs
- » Bereiche Orthopädie und Kardiologie gut erfasst
- » Versorgungslandschaft nicht nur kantonal, sondern zusätzlich nach Spitalregionen gegliedert
- » Spitalregionen variieren stark nach Einzugsgebiet und deren med. Angeboten
- » Jeder Leistungsbereich – eigene Regionalisierung

<http://versorgungsatlas.ch/index.php/de/versorgungsatlas/>



# Großbritannien

- » NHS-Atlas – über 30 Verfahren in 17 Servicebereichen (z.B. Onkologie, Organspende, Diagnostik)
- » Thematische Atlanten (z.B. Kinder und Jugendliche, Nierenerkrankungen, Diabetes)
- » Abfrage von routinemäßig verfügbaren Daten



<https://www.england.nhs.uk/rightcare/products/atlas/>

# International

---

## EU Projekt (seit 2010)



» Ursprung Spanien VPM Atlas

<http://echo-health.eu/category/echo-atlas/>



### Atlas Num.3 on Coronary revascularisation

Mortality and morbidity from cardiovascular disease are considered a public health issue. In fact, coronary ischaemic disease is one of the leading causes of death in Europe. The study of systematic variation on its surgical management, and associated outcomes, offers a critical view on how healthcare organizations provide care to patients.

[CV Denmark](#) [CV England](#) [CV Portugal](#) [CV Slovenia](#) [CV Spain](#)

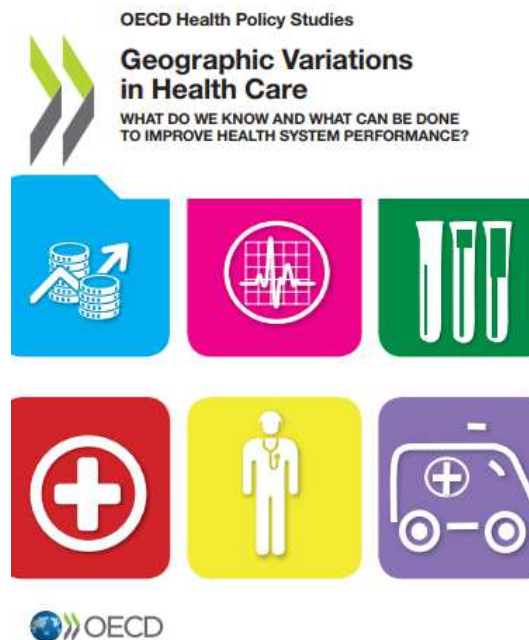
## OECD

» Geographic Variations in Health Care, 2014

<http://www.oecd.org/els/health-systems/medical-practice-variations.htm>

» Patient-Reported Indicators Survey (PaRIS), 2017

<http://www.oecd.org/health/paris.htm>



# „Relevante“ Interventionen / Operationen (I)

---

## Kriterien

- » Anzahl der internationalen Analysen
- » Anzahl Aufenthalte (Entlassungsdatum 2016)
- » LKF Punkte (Summe)

## Ergebnis

- » **18 „relevante“ Interventionen**
- » in 9 ICD-10 Gruppen

**ICD-Code** [ICD](#) [OPS](#) [Impressum](#)

  
[ICD-10-GM-2018 Systematik online lesen](#)

**ICD-10-GM-2018**

Kapitel I	<a href="#">A00-B99</a>	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten
Kapitel II	<a href="#">C00-D48</a>	Neubildungen
Kapitel III	<a href="#">D50-D90</a>	Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems
Kapitel IV	<a href="#">E00-E90</a>	Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten
Kapitel V	<a href="#">F00-F99</a>	Psychische und Verhaltensstörungen
Kapitel VI	<a href="#">G00-G99</a>	Krankheiten des Nervensystems
Kapitel VII	<a href="#">H00-H59</a>	Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde
Kapitel VIII	<a href="#">H60-H95</a>	Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes
Kapitel IX	<a href="#">I00-I99</a>	Krankheiten des Kreislaufsystems
Kapitel X	<a href="#">J00-J99</a>	Krankheiten des Atmungssystems
Kapitel XI	<a href="#">K00-K93</a>	Krankheiten des Verdauungssystems
Kapitel XII	<a href="#">L00-L99</a>	Krankheiten der Haut und der Unterhaut
Kapitel XIII	<a href="#">M00-M99</a>	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes
Kapitel XIV	<a href="#">N00-N99</a>	Krankheiten des Urogenitalsystems
Kapitel XV	<a href="#">O00-O99</a>	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett
Kapitel XVI	<a href="#">P00-P96</a>	Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben
Kapitel XVII	<a href="#">Q00-Q99</a>	Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien
Kapitel XVIII	<a href="#">R00-R99</a>	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind
Kapitel XIX	<a href="#">S00-T98</a>	Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen
Kapitel XX	<a href="#">V01-Y84</a>	Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität
Kapitel XXI	<a href="#">Z00-Z99</a>	Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen
Kapitel XXII	<a href="#">U00-U99</a>	Schlüsselnummern für besondere Zwecke

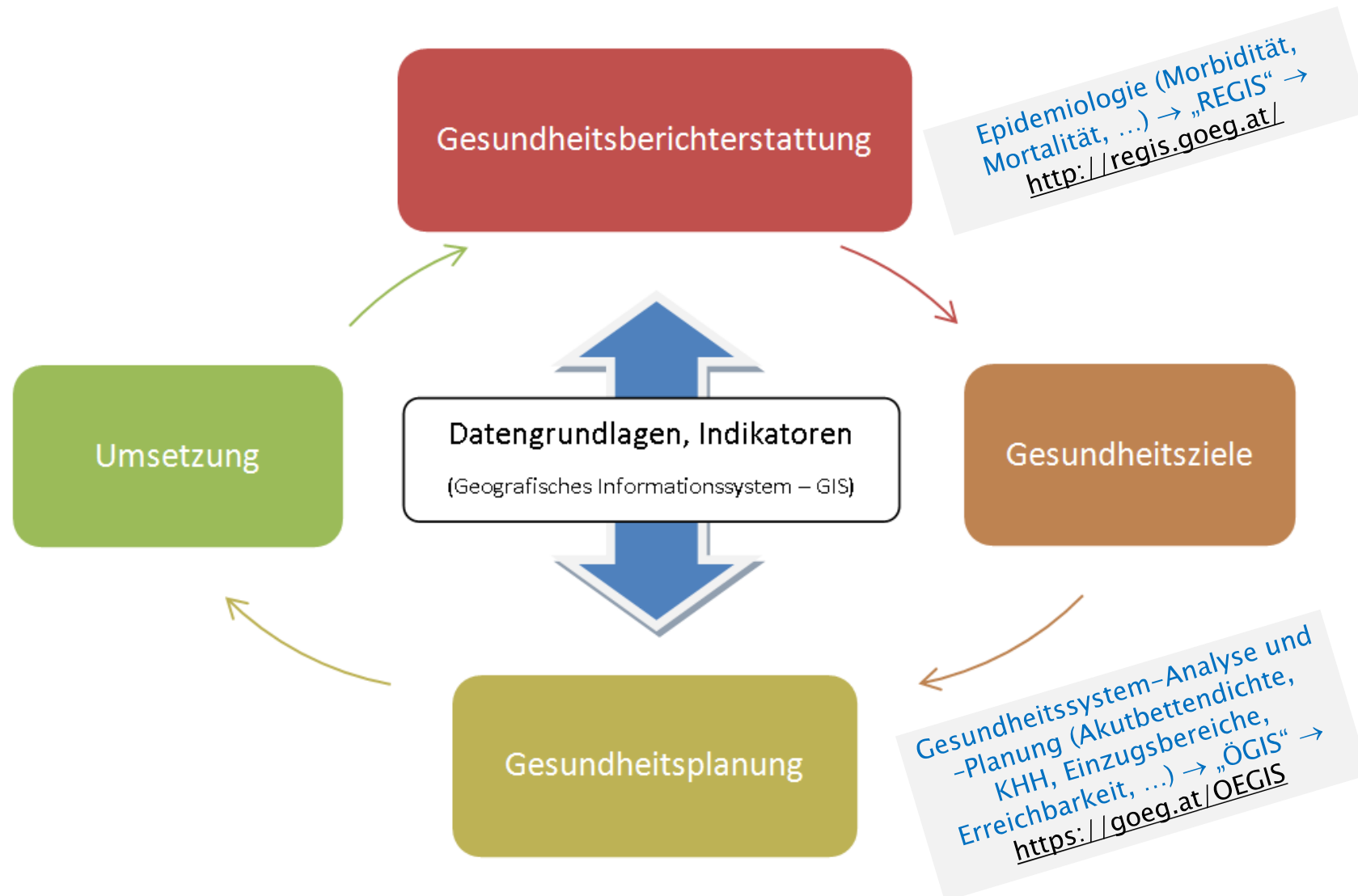
# „Relevante“ Interventionen / Operationen (II)

Indikationsgruppen	Häufigkeit internat.*	Anzahl KA-Aufenthalte (Entlassungsdatum 2016)**	LKF Punkte / Summe**
<b>E00-E90 Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten</b>			
Adipositas / Bariatrische Chirurgie	3	2.947	21.485.112
<b>H00-H59 Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde</b>			
Katarakt	3	107.462	137.564.835
<b>H60-H95 Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes</b>			
Myringotomie (Trommelfellschnitt; Parazentese) / (Otitis media)	4	8.444	13.341.109
<b>I00-I99 Krankheiten des Kreislaufsystems</b>			
Herzschrittmacher / Defibrillatoren	2	6.026	66.933.377
Koronare Bypass-Operation	2	3.473	86.229.869
Herzkatheter ohne Stents	1	53.633	296.770.359
Herzkatheter mit Stents	2	18.961	153.365.849
Koronarangioplastik mit Ballons (PTCA)	2	19.445	154.653.244
<b>J00-J99 Krankheiten des Atmungssystems</b>			
Tonsillektomie	5	8.043	13.748.774
<b>K00-K93 Krankheiten des Verdauungssystems</b>			
Appendektomie	6	12.666	50.178.208
Cholezystektomie	6	19.189	105.644.808
<b>M00-M99 Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes</b>			
Totalendoprothese des Hüftgelenks / Hüftersatz	4	18.553	145.825.273
Kniearthroskopie	3	39.344	74.860.190
Knieprothese / Totalendoprothese	5	18.182	154.129.939
OP an Wirbelsäule	5	7.478	102.048.212
<b>N00-N99 Krankheiten des Urogenitalsystems</b>			
Prostatektomie	5	2.899	21.356.260
Hysterektomie	4	9.133	59.075.387
<b>O00-O99 Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett</b>			
Sectio	7	25.581	110.201.937

\* 12 Atlanten (internat.) Vorkommen/Anzahl im Rahmen der Recherche

\*\* Grobabschätzung der Größenordnungen, nicht validiert

# Atlanten im „Public Health Action Cycle“



# „REGIS“ – Datenverfügbarkeit 2018 / Überblick

Start Demografie **Lebenserwartung** Sterblichkeit Morbidität Unfälle Gesundheitsdeterminanten

Gesundheit Österreich GmbH

## REGIS – Regionales Gesundheitsinformationssystem

Sitemap Kontakt Links Impressum Hilfe

**Lebenserwartung**

▼ Auswertungen

- Lebenserwartung
  - bei der Geburt
    - männlich und weiblich
      - Bezirke
        - 2007-2011**
        - 2009-2013
        - 2011-2014
      - Versorgungsregionen
      - männlich
      - weiblich
      - ab dem 65. Lebensjahr
    - Lebenserwartung im Zeitverlauf

PDF

### Lebenserwartung (bei der Geburt) nach Bezirken im Zeitraum 2011-2014 Männer und Frauen

Karte Erläuterungen

Lebenserwartung (bei der Geburt) in Jahren

- < 80,3
- ≥ 80,3 und < 80,9
- ≥ 80,9 und < 81,3
- ≥ 81,3

Anm.: Bezirke 2013

Quellen: Statistik Austria - Todesursachenstatistik 2011-2014; GÖG/ÖBIG-eigene Berechnungen und Darstellung

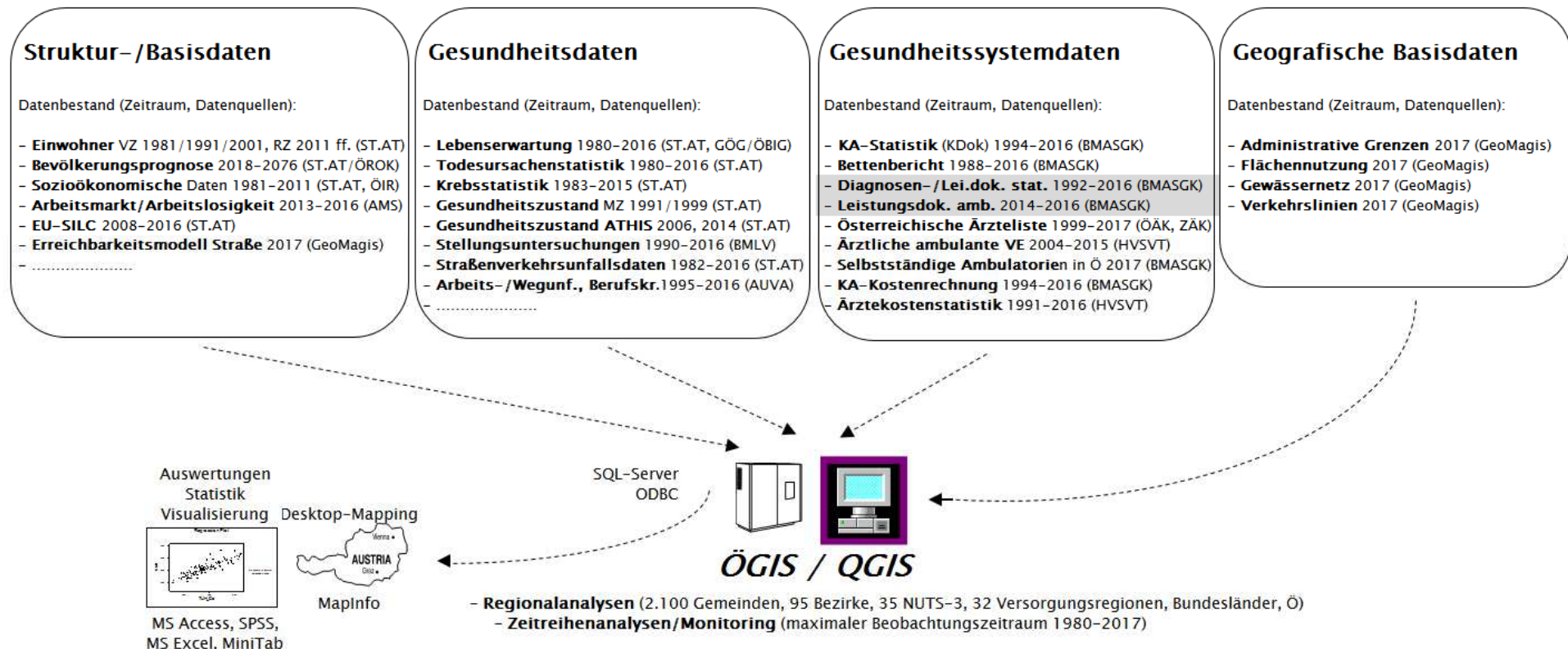
Epidemiologie (Morbidität, Mortalität, ...) → „REGIS“ → <http://regis.goeg.at/>

# „ÖGIS“ – Datenverfügbarkeit 2018 / Überblick

## Österreichisches Gesundheitsinformationssystem

### ÖGIS

(Stand: Jänner 2018)










# Funktionalitäten „ÖGIS“ – Beispiel akuter MCI (I)

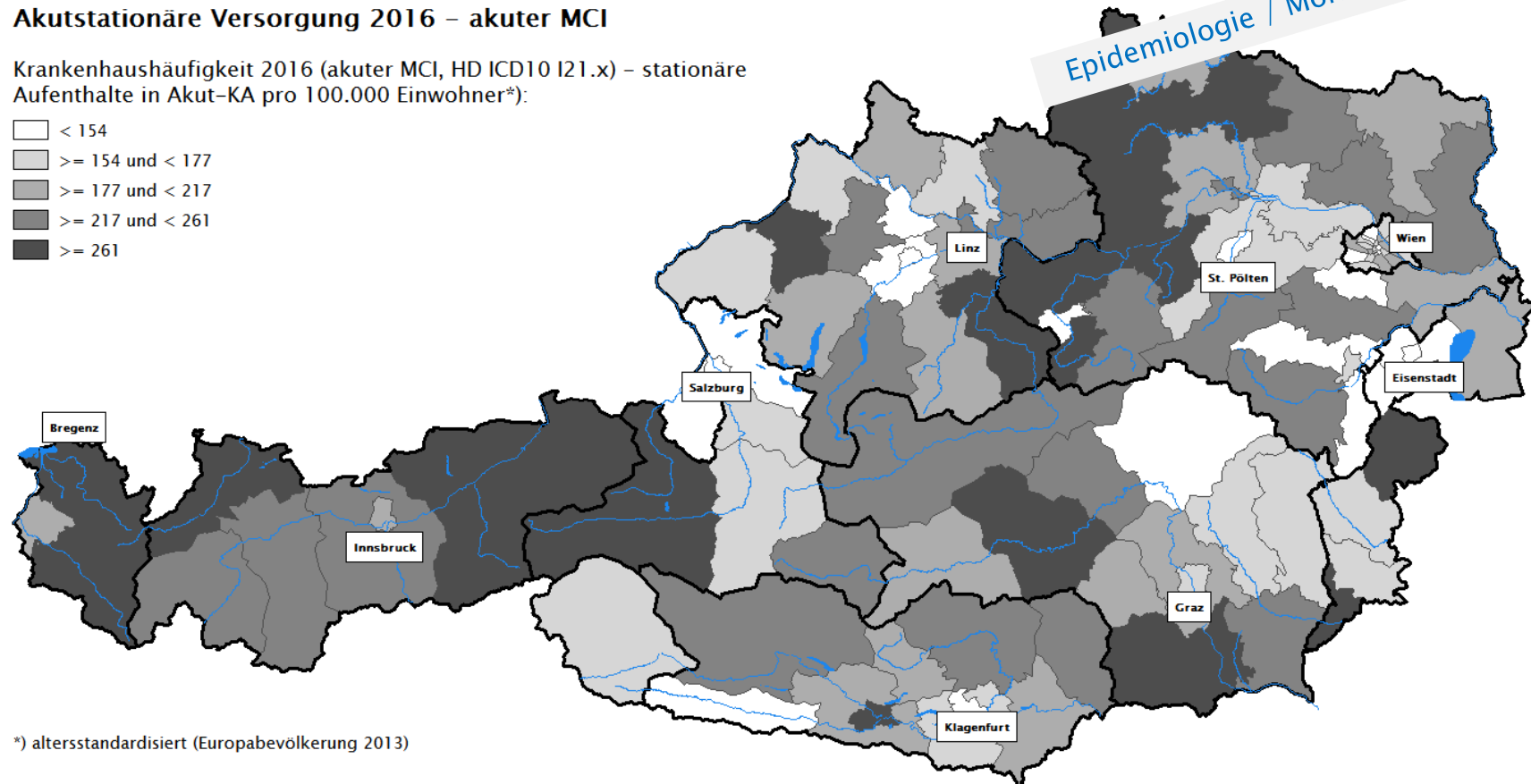
## Österreichisches Gesundheitssystem ÖGIS



### Akutstationäre Versorgung 2016 – akuter MCI

Krankenhaustätigkeit 2016 (akuter MCI, HD ICD10 I21.x) – stationäre Aufenthalte in Akut-KA pro 100.000 Einwohner\*):

-  < 154
-   $\geq 154$  und < 177
-   $\geq 177$  und < 217
-   $\geq 217$  und < 261
-   $\geq 261$



\*) altersstandardisiert (Europabevölkerung 2013)

Quellen: BMASGK – Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen KA (KDok) 2016;  
Statistik Austria – Bevölkerungsstatistik 2016;  
GÖG – eigene Berechnungen.

# Funktionalitäten „ÖGIS“ – Beispiel akuter MCI (II)

## Österreichisches Gesundheitssystem ÖGIS

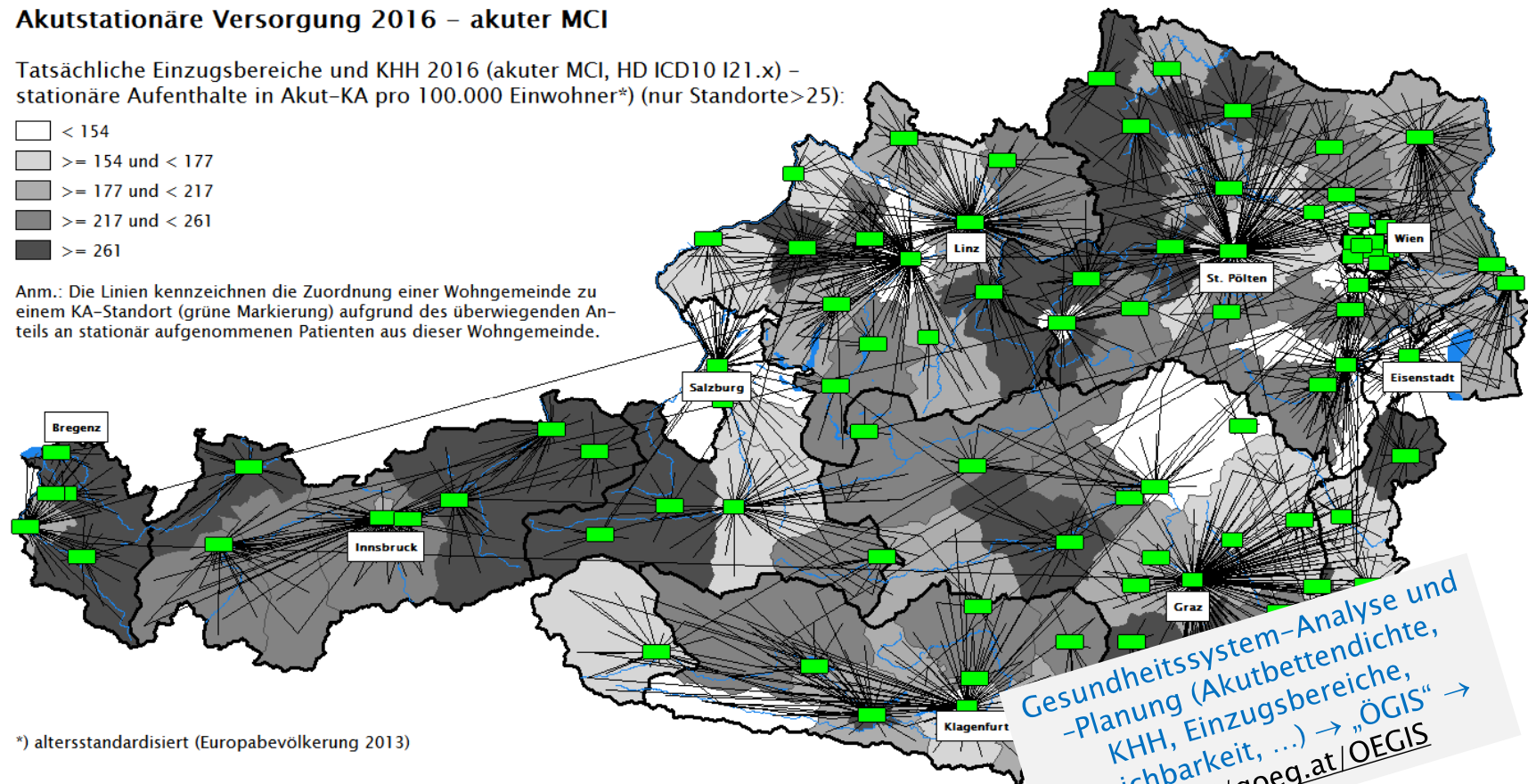


### Akutstationäre Versorgung 2016 – akuter MCI

Tatsächliche Einzugsbereiche und KHH 2016 (akuter MCI, HD ICD10 I21.x) – stationäre Aufenthalte in Akut-KA pro 100.000 Einwohner\*) (nur Standorte >25):

- < 154
- $\geq 154$  und < 177
- $\geq 177$  und < 217
- $\geq 217$  und < 261
- $\geq 261$

Anm.: Die Linien kennzeichnen die Zuordnung einer Wohngemeinde zu einem KA-Standort (grüne Markierung) aufgrund des überwiegenden Anteils an stationär aufgenommenen Patienten aus dieser Wohngemeinde.



\*) altersstandardisiert (Europabevölkerung 2013)

Gesundheitssystem-Analyse und  
-Planung (Akutbettendichte,  
KHH, Einzugsbereiche,  
Erreichbarkeit, ...) → „ÖGIS“ →  
<https://goeg.at/OEGIS>

Quellen: BMASGK – Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen KA (KDok) 2016;  
Statistik Austria – Bevölkerungsstatistik 2016;  
GÖG – eigene Berechnungen.

# Funktionalitäten „ÖGIS“ – Beispiel akuter MCI/PTCA (I)

Österreichisches Gesundheitssystem ÖGIS

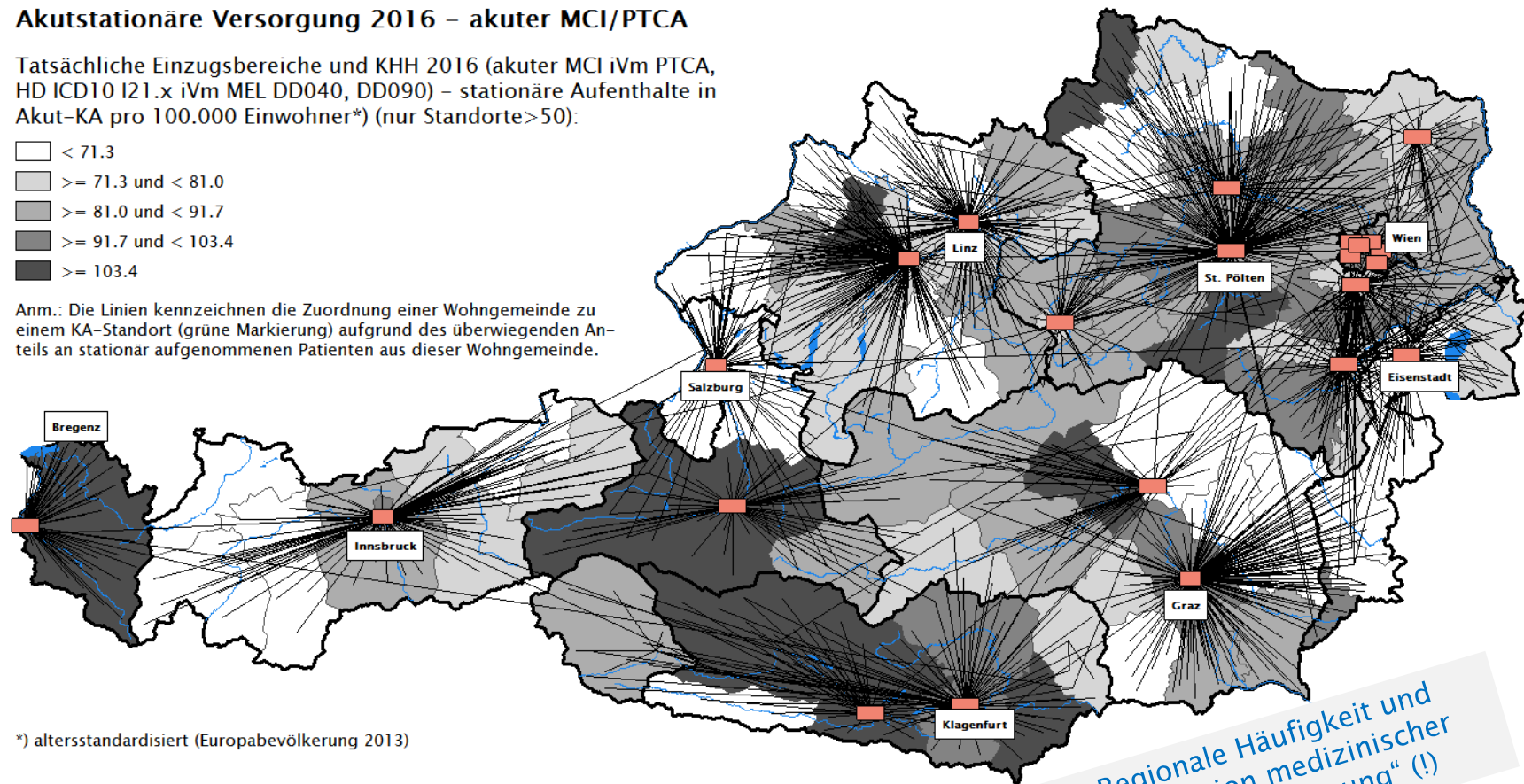


## Akutstationäre Versorgung 2016 – akuter MCI/PTCA

Tatsächliche Einzugsbereiche und KHH 2016 (akuter MCI iVm PTCA, HD ICD10 I21.x iVm MEL DD040, DD090) – stationäre Aufenthalte in Akut-KA pro 100.000 Einwohner\* (nur Standorte > 50):

- < 71.3
- >= 71.3 und < 81.0
- >= 81.0 und < 91.7
- >= 91.7 und < 103.4
- >= 103.4

Anm.: Die Linien kennzeichnen die Zuordnung einer Wohngemeinde zu einem KA-Standort (grüne Markierung) aufgrund des überwiegenden Anteils an stationär aufgenommenen Patienten aus dieser Wohngemeinde.



\*) altersstandardisiert (Europabevölkerung 2013)

„Regionale Häufigkeit und Organisation medizinischer Leistungserbringung“ (!)

Quellen: BMASGK – Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen KA (KDok) 2016;  
 Statistik Austria – Bevölkerungsstatistik 2016;  
 GÖG – eigene Berechnungen.

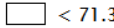
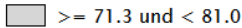
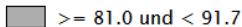
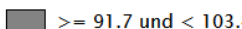
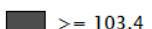
# Funktionalitäten „ÖGIS“ – Beispiel akuter MCI/PTCA (II)

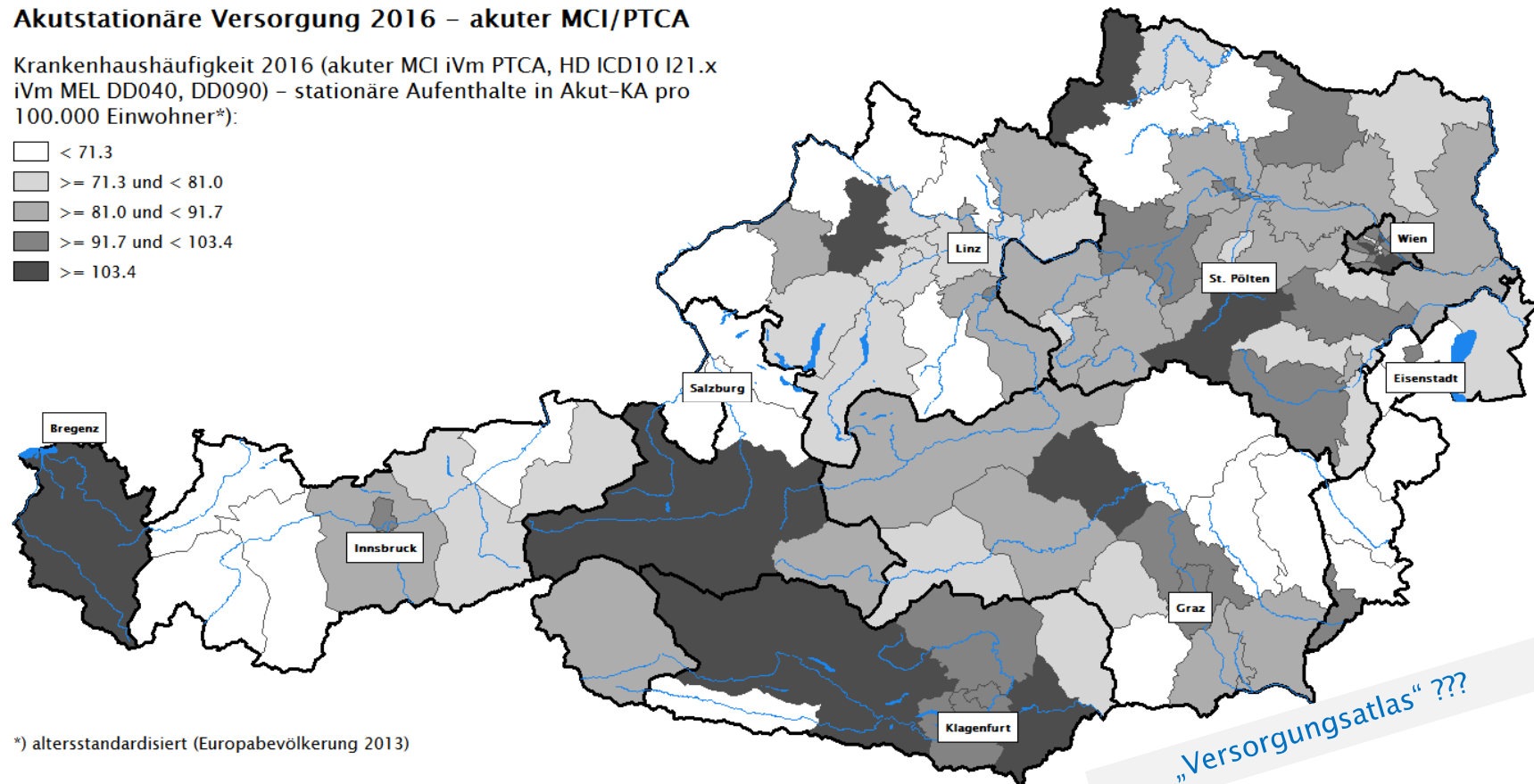
## Österreichisches Gesundheitssystem ÖGIS



### Akutstationäre Versorgung 2016 – akuter MCI/PTCA

Krankenhaushäufigkeit 2016 (akuter MCI iVm PTCA, HD ICD10 I21.x iVm MEL DD040, DD090) – stationäre Aufenthalte in Akut-KA pro 100.000 Einwohner\*):

-  < 71.3
-   $\geq 71.3$  und < 81.0
-   $\geq 81.0$  und < 91.7
-   $\geq 91.7$  und < 103.4
-   $\geq 103.4$



\*) altersstandardisiert (Europabevölkerung 2013)

Quellen: BMASGK – Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen KA (KDok) 2016;  
Statistik Austria – Bevölkerungsstatistik 2016;  
GÖG – eigene Berechnungen.

# Atlanten im Gesundheitswesen – Chancen und Grenzen

---

## Epidemiologie aus Routinedaten - Vergleich der regionalen Epidemiologie mittels Krankenanstalten- Daten (DLD), ATC-ICD-Kategorisierung und weiteren Datenquellen am Beispiel „Ischämische Herzkrankheiten“ (ICD9 410-414)

DI Dr. Gerhard Fülöp<sup>1</sup>; Dr. Gottfried Endel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gesundheit Österreich GmbH (GÖG)

<sup>2</sup>Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger (HVB)

### Diskussion und Ausblick

Während sich die **regionalen Verteilungsmuster** von Morbidität und Mortalität in Bezug auf IHK ähnlich jenem der „Gesamt-Epidemiologie“ in Österreich abzeichnen (mit deutlichem West-Ost-Gefälle betreffend Lebenserwartung bzw. Gesamt-Sterblichkeit), zeigen im Zeitraum 2006/2007 sämtliche Indikatoren zur Krankenhaushäufigkeit betreffend IHK ein völlig anderes räumliches Verteilungsmuster und de facto keine regionale Korrelation mit den Indikatoren aus den anderen drei Datenquellen. Daher wären Hypothesen in die Richtung zu erstellen bzw. zu prüfen, dass für die KHH auch andere (insbesondere „regionale“) Bestimmungsfaktoren relevant sind als nur jene der objektiv bestehenden Krankheitslast (z.B. Akutbettendichte, Anreize aufgrund der Finanzierung/Honorierung der KA, sozioökonomische Faktoren).

# Atlanten im Gesundheitswesen – Chancen und Grenzen

Tab. 2: Regionale Korrelation zwischen Parametern aus ATHIS, den Ergebnissen der Prävalenz-Schätzung der IHK auf Basis von Krankenhaushäufigkeit und Medikamentenverordnungen (ATC-ICD) sowie der Sterblichkeit an IKH auf Ebene der 32 Versorgungsregionen 2006/2007

		ATHIS		Krankenhaushäufigkeit							Sterblichkeit			ATC-ICD		
		A%gutsgut_GZ_2006_2007	A%Herzinfarkt_MCI_2006_2007	FKHH_HD_2006_2007	FKHH_HDND_2006_2007	PKHH_HD_2006	PKHH_HD_2006_2007	PKHH_HD_2007	PKHH_HDND_2006	PKHH_HDND_2006_2007	PKHH_HDND_2007	TUH_HD_2006	TUH_HD_2006_2007	TUH_HD_2007	ATCICDH_2006	ATCICDH_2007
ATHIS	A%gutsgut_GZ_2006_2007															
	Korrelation nach Pearson															
	Signifikanz (2-seitig)															
ATHIS	A%Herzinfarkt_MCI_2006_2007															
	Korrelation nach Pearson															
	Signifikanz (2-seitig)															
Krankenhaushäufigkeit	FKHH_HD_2006_2007															
	Korrelation nach Pearson															
	Signifikanz (2-seitig)															
	FKHH_HDND_2006_2007															
	Korrelation nach Pearson															
	Signifikanz (2-seitig)															
	PKHH_HD_2006															
	Korrelation nach Pearson															
	Signifikanz (2-seitig)															
	PKHH_HD_2006_2007															
	Korrelation nach Pearson															
	Signifikanz (2-seitig)															
	PKHH_HD_2007															
	Korrelation nach Pearson															
	Signifikanz (2-seitig)															
	PKHH_HDND_2006															
	Korrelation nach Pearson															
	Signifikanz (2-seitig)															
PKHH_HDND_2006_2007																
Korrelation nach Pearson																
Signifikanz (2-seitig)																
PKHH_HDND_2007																
Korrelation nach Pearson																
Signifikanz (2-seitig)																
Sterblichkeit	TUH_HD_2006															
	Korrelation nach Pearson															
	Signifikanz (2-seitig)															
TUH_HD_2006_2007																
Korrelation nach Pearson																
Signifikanz (2-seitig)																
TUH_HD_2007																
Korrelation nach Pearson																
Signifikanz (2-seitig)																
ATC-ICD	ATCICDH_2006															
	Korrelation nach Pearson															
	Signifikanz (2-seitig)															
ATCICDH_2007																
Korrelation nach Pearson																
Signifikanz (2-seitig)																

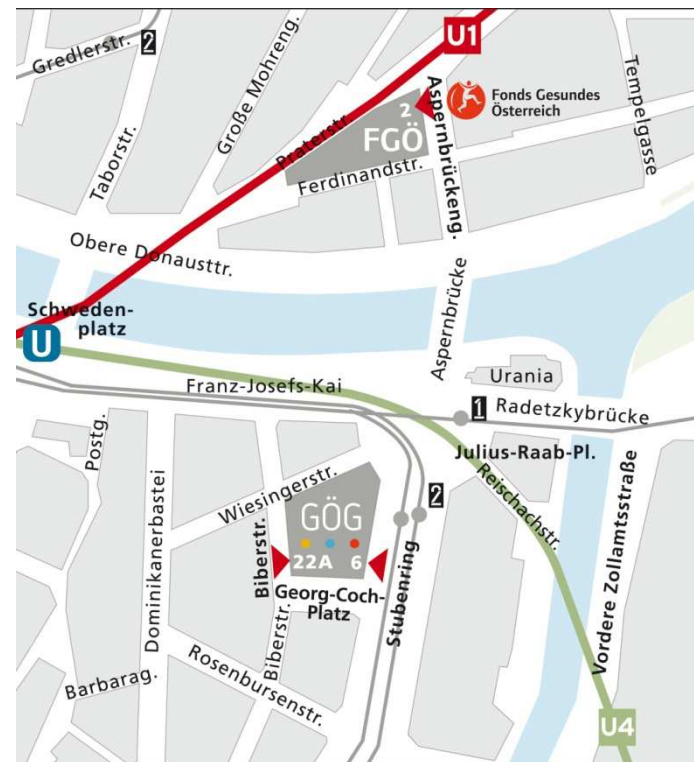
Legende:

- Inhaltlich relevante regionale Korrelation auf Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant
- Inhaltlich relevante regionale Korrelation auf Niveau von 0,1 (2-seitig) signifikant
- "Kontraintuitive" regionale Korrelation auf Niveau von 0,1 (2-seitig) signifikant

Quellen: Statistik Austria - ATHIS 2006/2007; Todesursachenstatistik 2006-2007; Bevölkerungsstatistik 2006-2007; HVB - GAP-DRG-Datenbank (ATC-ICD);  
GÖG/HVSVT - eigene Berechnungen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Dr. Gerhard Fülöp  
Vera Buhmann BA  
Stubenring 6  
1010 Vienna, Austria  
T: +43 1 515 61-163  
F: +43 1 513 84 72  
E: [gerhard.fueloep@goeg.at](mailto:gerhard.fueloep@goeg.at)  
W: [www.goeg.at](http://www.goeg.at)



## Links Atlanten

---

- » Deutschland: <https://www1.wdr.de/verbraucher/gesundheit/op-atlas/index.html>;  
<https://faktencheck-gesundheit.de/de/startseite/>
- » Schweiz: <http://versorgungsatlas.ch/index.php/de/versorgungsatlas/>
- » Großbritannien: <https://www.england.nhs.uk/rightcare/products/atlas/>
- » Frankreich: <http://www.irdes.fr/recherche/ouvrages/002-atlas-des-variations-de-pratiques-medicales-recours-a-dix-interventions-chirurgicales.pdf>
- » Spanien: <http://www.atlasvpm.org/novedades-atlasvpm>
- » Niederlande: <http://www.oecd.org/els/health-systems/item4-MPVproject-Netherlands.pdf>
- » Belgien: <https://www.kce.fgov.be/en>
- » Norwegen: <https://helseatlas.no/sites/default/files/day-surgery-health.pdf>
- » Australien: <http://atlas-acsqhc.opendata.arcgis.com/>
- » USA: [http://www.dartmouthatlas.org/downloads/atlases/Surgical\\_Atlas\\_2014.pdf](http://www.dartmouthatlas.org/downloads/atlases/Surgical_Atlas_2014.pdf)
- » Neuseeland: <https://www.hqsc.govt.nz/assets/Health-Quality-Evaluation/Atlas/SurgerySF/atlas.html>