

# 330 reichen aus – Argumente für eine neue Krankenhaus-Struktur

Reinhard Busse, Prof. Dr. med. MPH

FG Management im Gesundheitswesen, Technische Universität Berlin  
(WHO Collaborating Centre for Health Systems Research and Management)

&

European Observatory on Health Systems and Policies

# Warum 330?

## Die Diskussion startet mit Stellungnahme der Leopoldina 2016 ...



Leopoldina  
Nationale Akademie  
der Wissenschaften

Oktober 2016 | Diskussion Nr. 7

**Zum Verhältnis von Medizin  
und Ökonomie im deutschen  
Gesundheitssystem**

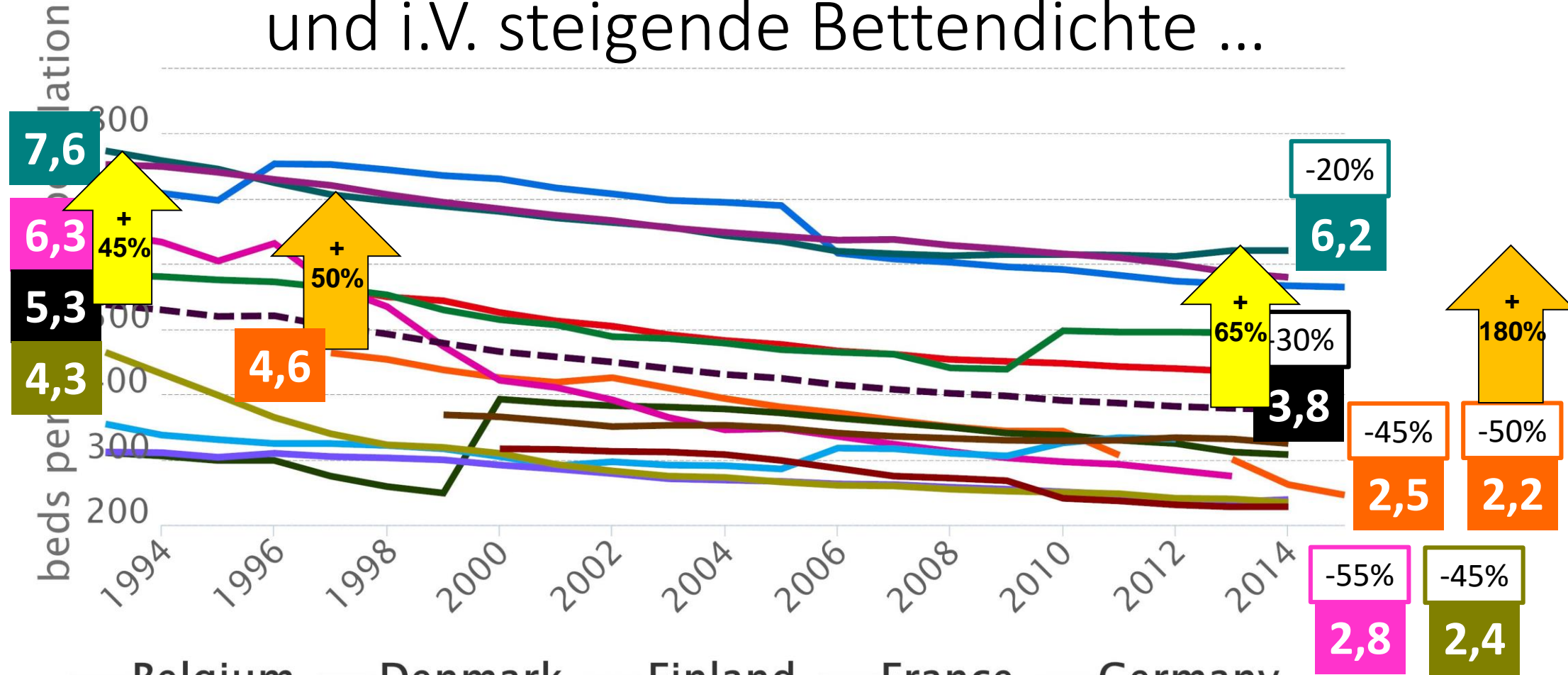
8 Thesen zur Weiterentwicklung zum Wohle der  
Patienten und der Gesellschaft

Hätte Deutschland die Krankenhausstruktur von Dänemark mit einem Krankenhaus pro 250.000 Einwohner, wären es bei uns 330 – und alle mit CT, MRT (Magnetresonanztomographie) und Fachärzten für Innere Medizin/Kardiologie, Allgemeinchirurgie, Unfallchirurgie und Anästhesie/ Intensivmedizin, die rund um die Uhr und an allen Tagen der Woche verfügbar sind. Die dänische Krankenhausstruktur ist das Resultat einer landesweit abgestimmten Reform, die für rund 1.000 Euro pro Kopf der Bevölkerung viele kleinere ältere Krankenhäuser durch wenige neue ersetzt hat.

# Ein kleines Quiz vorab ...

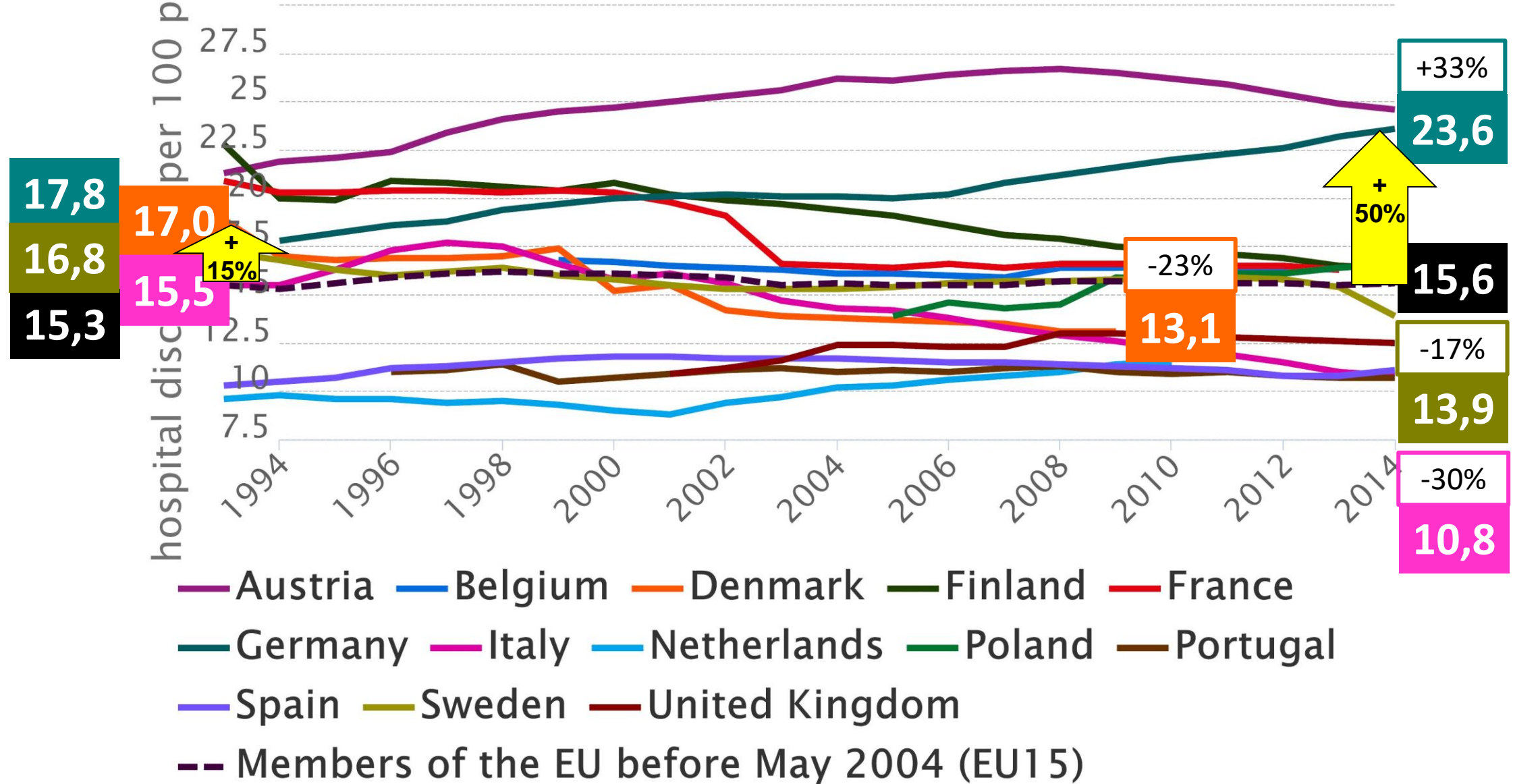
- Wie viele Patienten mit Herzinfarkt gibt es pro Tag in Berlin?  
Ca. 20, 40 oder 80?
- Und in wie vielen Krankenhäusern werden sie versorgt?  
Ca. 20, 40 oder 80?
- Und wie viele neue Fälle gibt es mit Darmkrebs pro Woche?  
50, 100 oder 500?
- Und jetzt übertragen auf die Uckermark (120.000 Einwohner auf 3000 qkm mit Krankenhäusern in Angermünde, Prenzlau, Schwedt und Templin):
  - 0,75 Herzinfarkte/ Tag = 5/ Woche und
  - 1,6 neue Darmkrebsfälle/ Woche = 80/ Jahr
  - wie viele Krankenhäuser brauchen wir?

# Deutschland: Die im internationalen Vergleich hohe und i.V. steigende Bettendichte ...



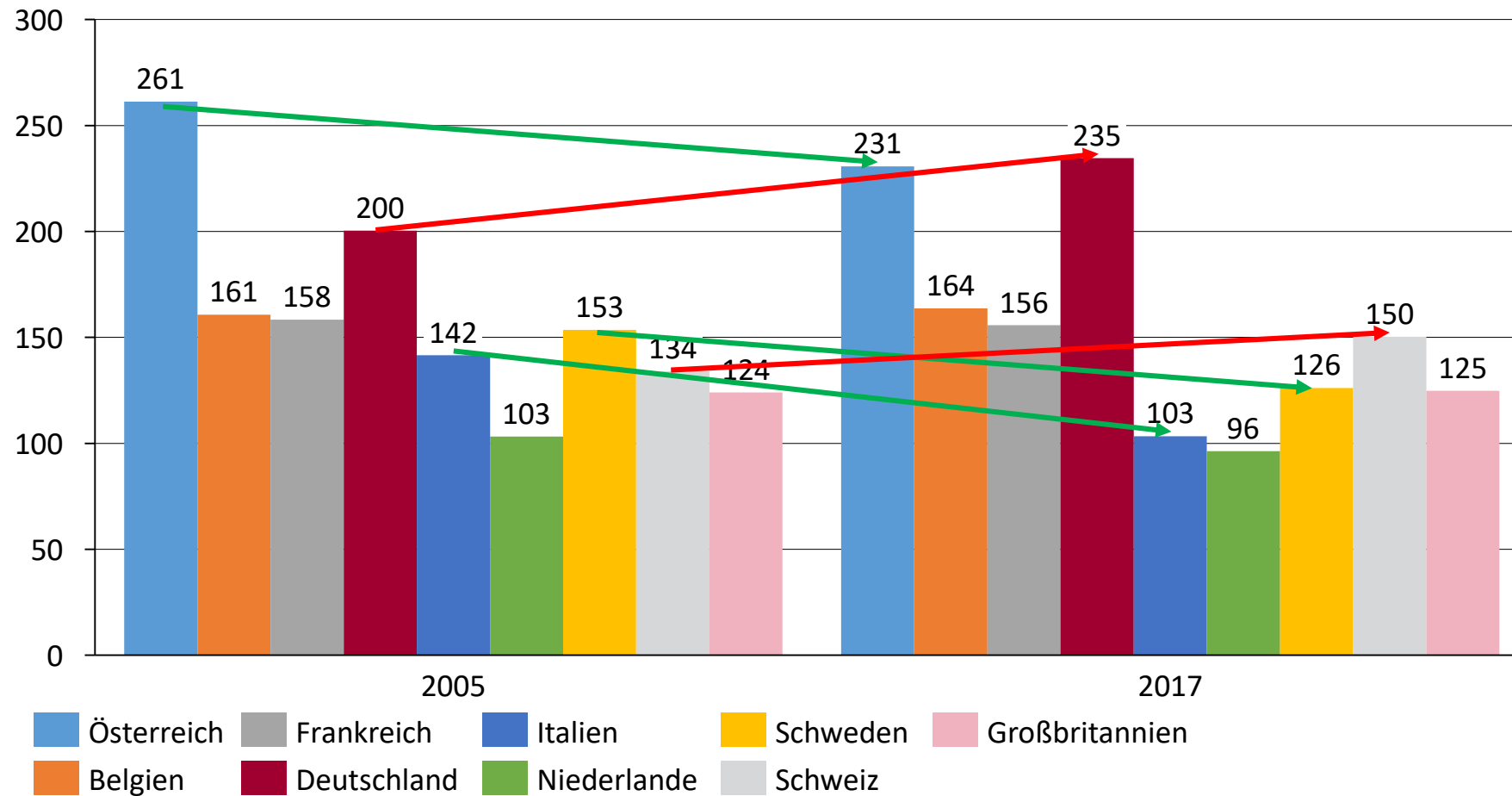
- Belgium — Denmark — Finland — France — Germany
- Italy — Netherlands — Poland — Portugal — Spain
- Sweden — United Kingdom — Austria
- Members of the EU before May 2004 (EU15)

# ... führt zu hohen und steigenden Fallzahlen ...



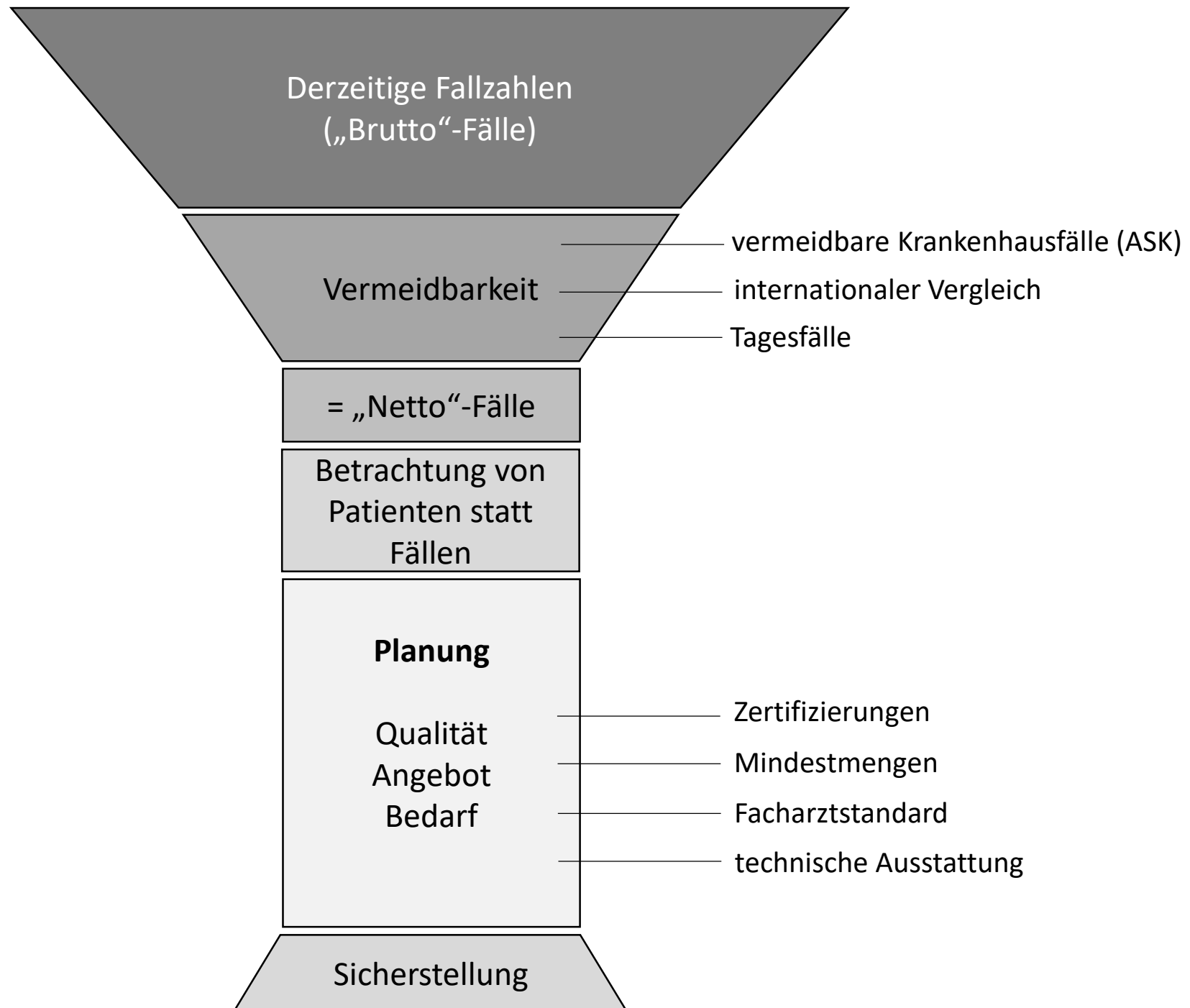
# In vielen Ländern sinken (bei gleicher Demographie etc.) die Fallzahlen – bei uns steigen sie ... warum?

Stationäre Krankenhausfälle (Krankenhausentlassungen) je 1.000 Einwohner



Unsere Überkapazitäten führen zu drei, miteinander verzahnten Problemen:

- (1) unangemessen viele Patienten, die oft gar keine stationäre Behandlung brauchen &
- (2) zu einer niedrigen Personalzahl pro Patient führen;
- (3) notwendige stationäre Fälle verteilen sich über zu viele personell und technisch nicht adäquat ausgestattete Krankenhäuser





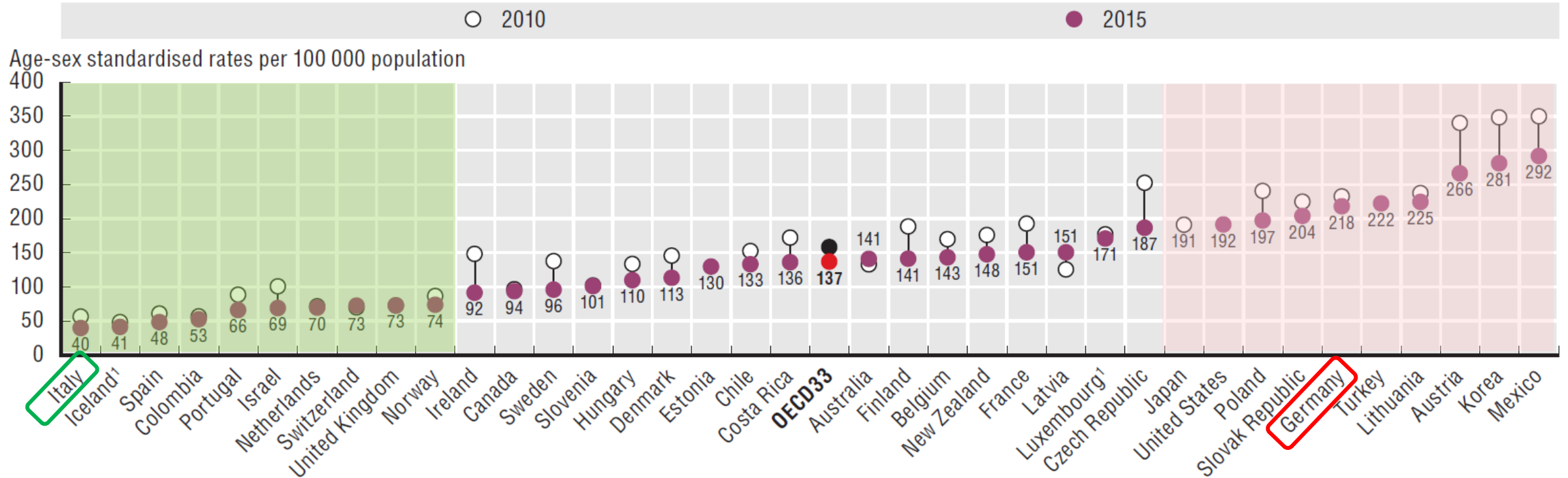
# Verteilung der vollstationären Krankenhaufälle nach Häufigkeiten der einzelnen ICD 10-3-Steller und Häufigkeitsklassen; davon vermeidbare Krankenhaufälle (ASK-Konzept), 2016

| Fallzahlkorridor    | Hauptdiagnosen (3-stellig) |                 |           | vollstationäre Fälle |                 |           | ASK              |                            |                     |
|---------------------|----------------------------|-----------------|-----------|----------------------|-----------------|-----------|------------------|----------------------------|---------------------|
|                     | Anzahl                     | Anteil an allen | kumuliert | Anzahl               | Anteil an allen | kumuliert | Anzahl           | Anteil an allen der Gruppe | Anteil an allen ASK |
| 1 bis 1.000         | 658                        | 43%             | 43%       | 181.672              | 0,9%            | 1%        | 8.145            | 4,5%                       | 0%                  |
| 1.001 bis 4.000     | 320                        | 21%             | 64%       | 713.655              | 3,6%            | 4%        | 48.786           | 6,8%                       | 1%                  |
| 4.001 bis 10.000    | 215                        | 14%             | 78%       | 1.410.453            | 7,0%            | 11%       | 83.389           | 5,9%                       | 2%                  |
| 10.001 bis 15.000   | 93                         | 6%              | 84%       | 1.129.594            | 5,6%            | 17%       | 65.538           | 5,8%                       | 2%                  |
| 15.001 bis 20.000   | 34                         | 2%              | 86%       | 602.894              | 3,0%            | 20%       | 8.390            | 1,4%                       | 0%                  |
| 20.000 bis 30.000   | 63                         | 4%              | 90%       | 1.574.061            | 7,8%            | 28%       | 60.863           | 3,9%                       | 2%                  |
| 30.000 bis 50.000   | 59                         | 4%              | 94%       | 2.289.595            | 11,4%           | 39%       | 453.589          | 19,8%                      | 11%                 |
| 50.000 bis 75.000   | 31                         | 2%              | 96%       | 1.869.336            | 9,3%            | 49%       | 347.529          | 18,6%                      | 9%                  |
| 75.000 bis 100.000  | 19                         | 1%              | 97%       | 1.625.786            | 8,1%            | 57%       | 267.369          | 16,4%                      | 7%                  |
| 100.001 bis 150.000 | 24                         | 2%              | 99%       | 3.060.872            | 15,3%           | 72%       | 650.033          | 21,2%                      | 16%                 |
| 150.001 bis 200.000 | 9                          | 1%              | 99%       | 1.593.705            | 7,9%            | 80%       | 476.712          | 29,9%                      | 12%                 |
| 200.001 und mehr    | 14                         | 1%              | 100%      | 4.009.797            | 20,0%           | 100%      | 1.516.013        | 37,8%                      | 38%                 |
| <b>insgesamt</b>    | <b>1.539</b>               |                 |           | <b>20.061.420</b>    |                 |           | <b>3.986.353</b> | <b>19,9%</b>               |                     |

IGES auf Basis von Statistisches Bundesamt Fachserien 12 R 6.2.1

**ASK v.a. bei häufigen Diagnosen**

Was steckt hinter dem Konzept der „ambulant-sensitiven“ (bzw. „vermeidbaren“) Krankenhausfälle? Und wie stehen wir da? Hier das Beispiel stationäre Fälle mit Hauptdiagnose Diabetes



5,5x so viele wie in Italien,  
2x so viele wie in Dänemark,  
1,5x so viele wie in Frankreich

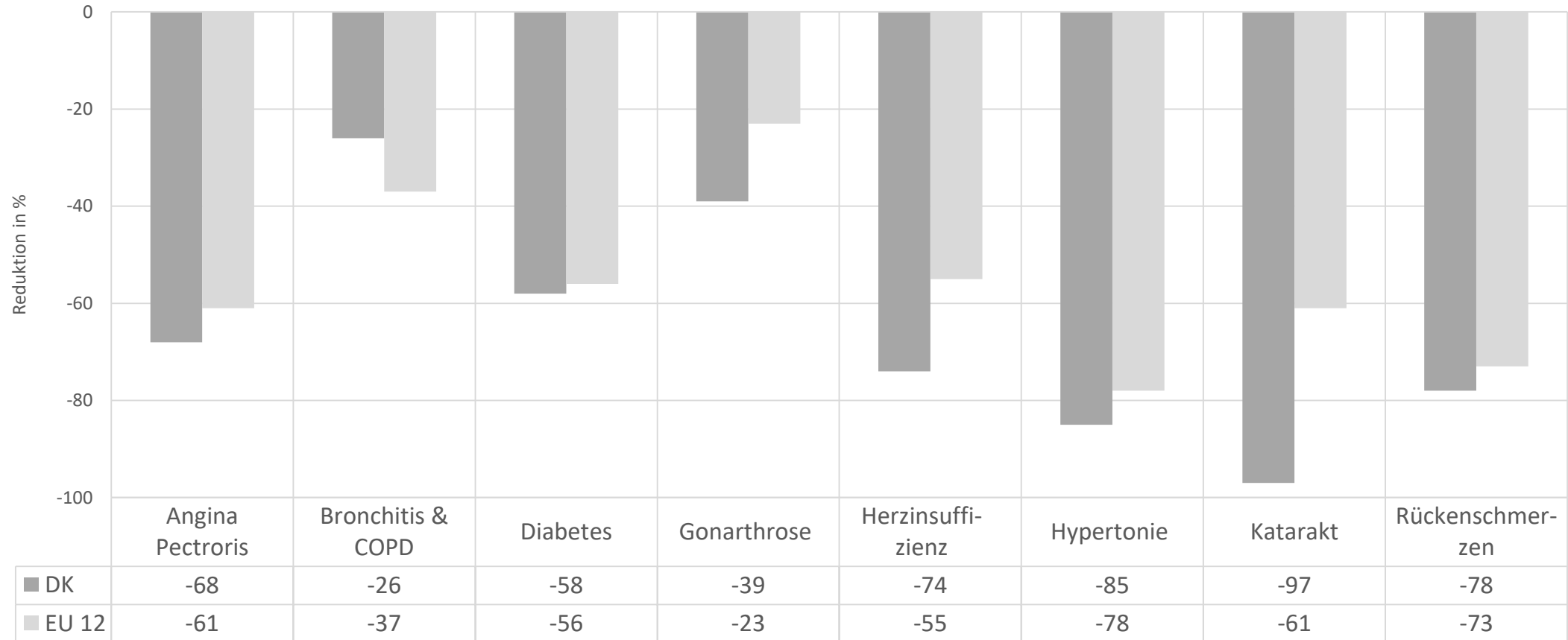
Und was für Diagnosen haben die stationären Patienten?  
 ... bestimmte Diagnosen deutlich mehr als im EU12-Schnitt  
 (hier ausgewählte Krankheitsgruppen nach ISHMT, 2016)

| ISHMT |                               | Fälle/100.000 |      |                       | Fallzahlreduktion<br>bei EU12-Niveau |
|-------|-------------------------------|---------------|------|-----------------------|--------------------------------------|
|       |                               | DE            | EU12 | EU12 relativ<br>zu DE |                                      |
| 700   | Augen                         | 410           | 129  | -68%                  | -232.000                             |
| 800   | Ohren/ Mastoid                | 191           | 80   | -58%                  | -92.000                              |
| 1200  | Haut                          | 359           | 164  | -54%                  | -161.000                             |
| 1300  | Bewegungsapparat/ Bindegewebe | 2165          | 1058 | -51%                  | -913.000                             |
| 500   | Psyche                        | 1379          | 671  | -51%                  | -574.000                             |
| 900   | Kreislauf                     | 3451          | 1749 | -49%                  | -1.404.000                           |
| 200   | Krebs                         | 2228          | 1179 | -47%                  | -866.000                             |
| 1100  | Verdauungs                    | 2345          | 1300 | -45%                  | -862.000                             |
| 400   | Endokrinium                   | 625           | 423  | -45%                  | -232.000                             |
| 600   | Nerven                        | 932           | 520  | -44%                  | -340.000                             |
| 1900  | Verletzungen                  | 2313          | 1311 | -43%                  | -813.000                             |

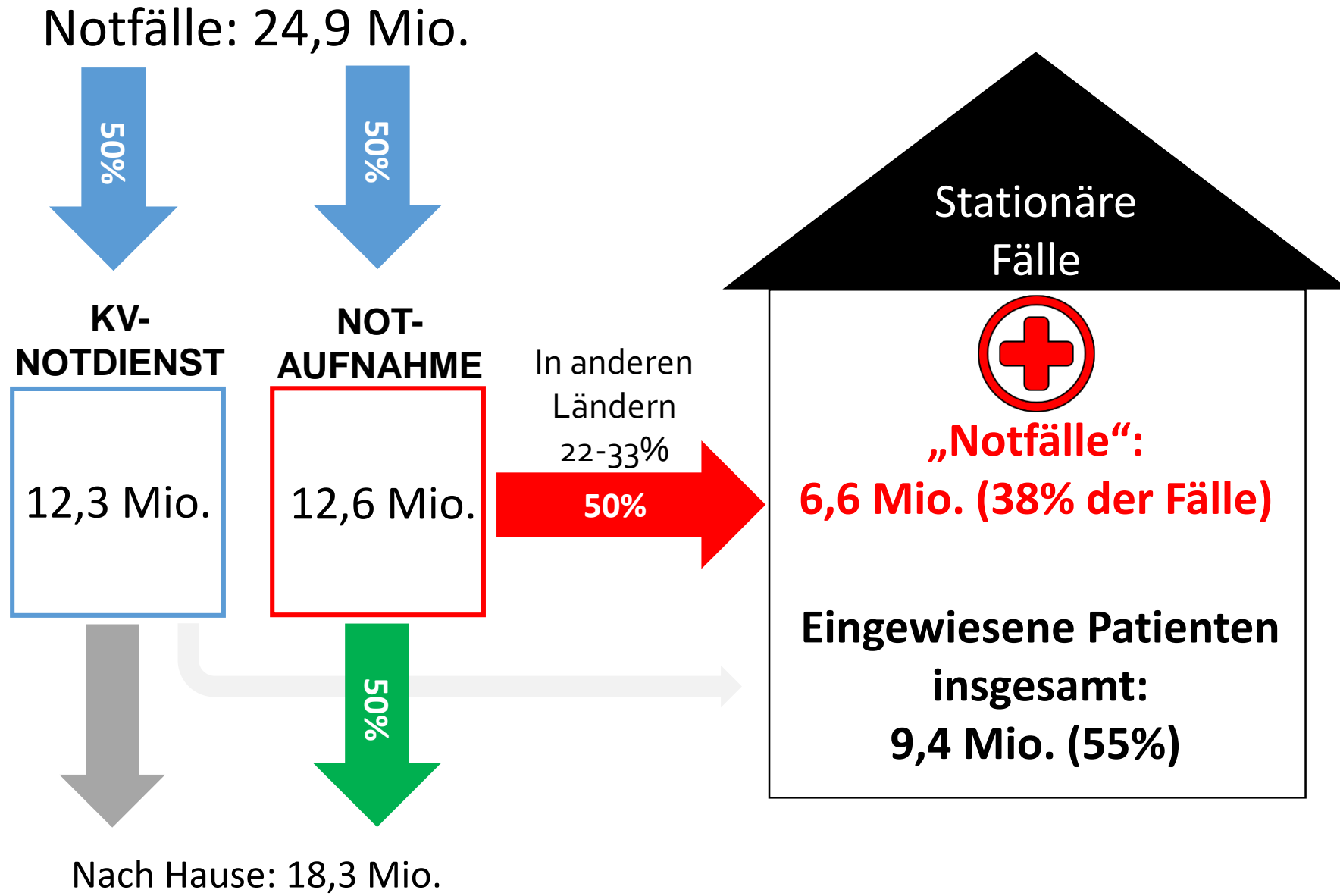
Bei <600 Neuerkrankungen  
 heißt das: in DE jeder Pat.  
 4x stationär, in EU12 2x

# Und was für Diagnosen haben die stationären Patienten? ... insbesondere ambulant behandelbare Diagnosen ... und deutlich mehr als in Dänemark oder dem EU12-Schnitt

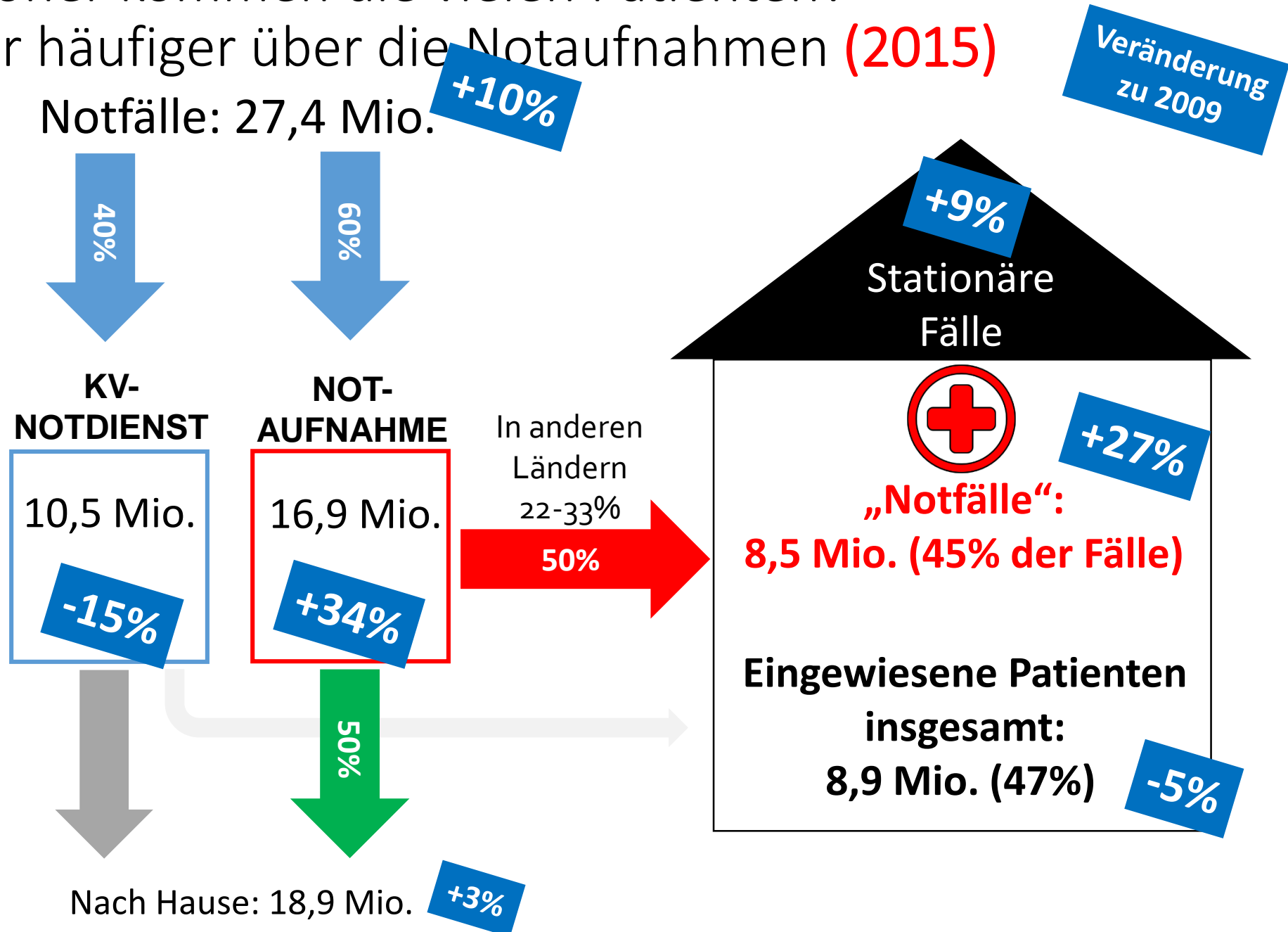
Mögliche Fallzahlreduktion in Deutschland bei Angleich an die Fallzahlen in Dänemark oder den EU 12-Mittelwert (2016)



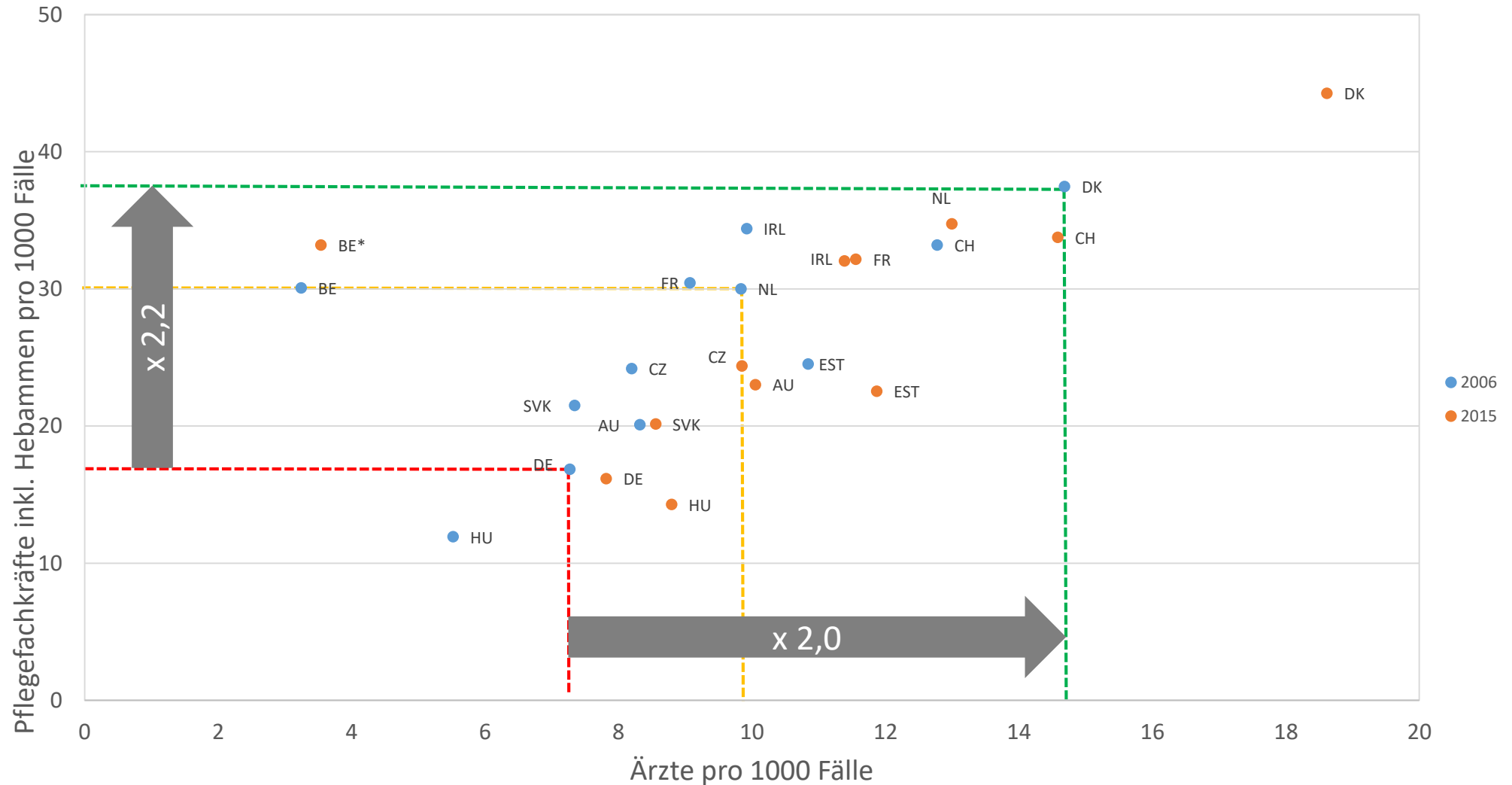
# (1) Woher kommen die vielen Patienten? Immer häufiger über die Notaufnahmen (2009)



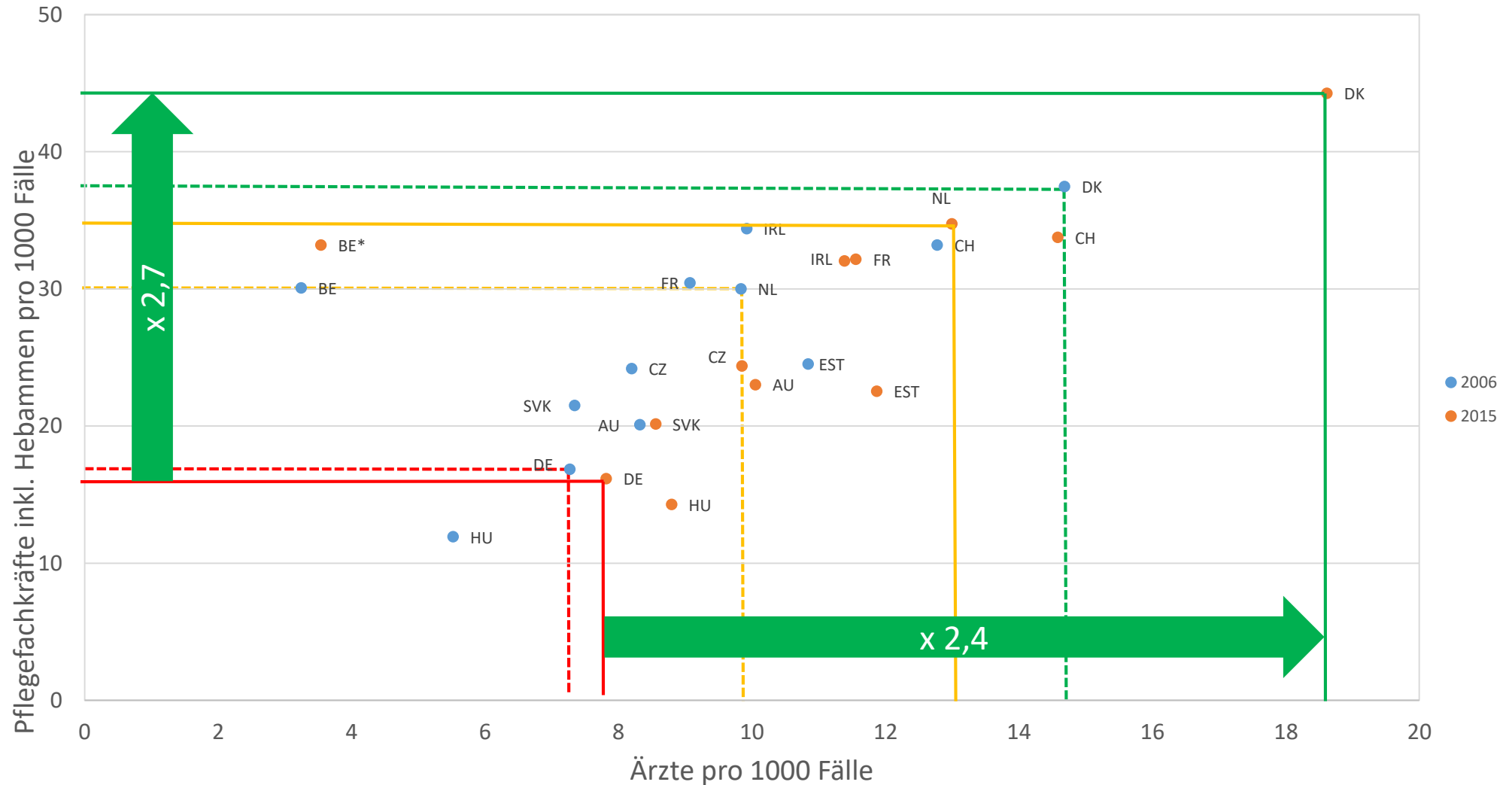
# (1) Woher kommen die vielen Patienten? Immer häufiger über die Notaufnahmen (2015)



# (2) Trotz überdurchschnittlicher Personalzahlen pro 1.000 Einwohner: viele Fälle = zu wenig Personal am Krankenbett (2006)

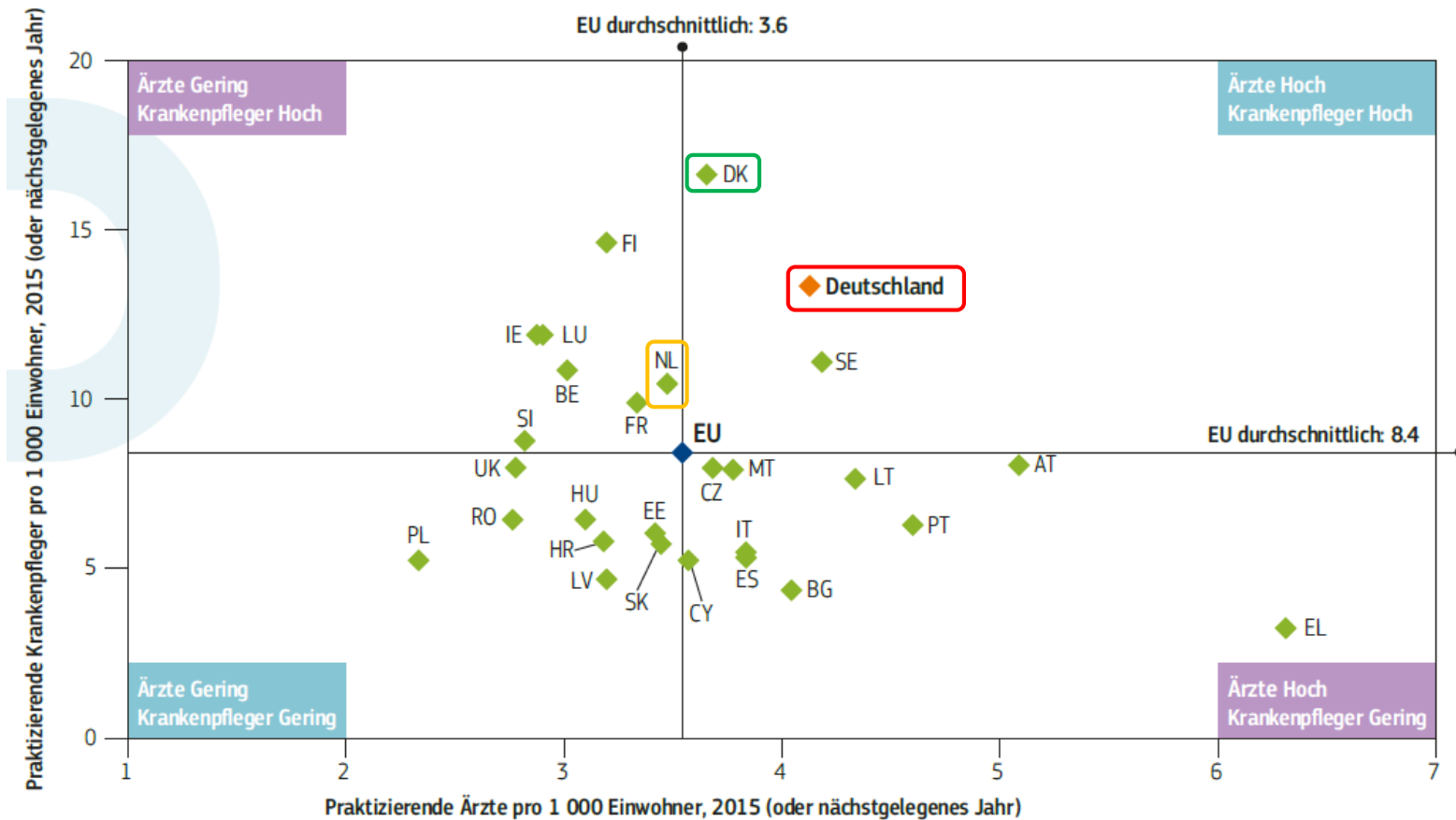


# (2) Trotz überdurchschnittlicher Personalzahlen pro 1.000 Einwohner: viele Fälle = zu wenig Personal am Krankenbett (2015)





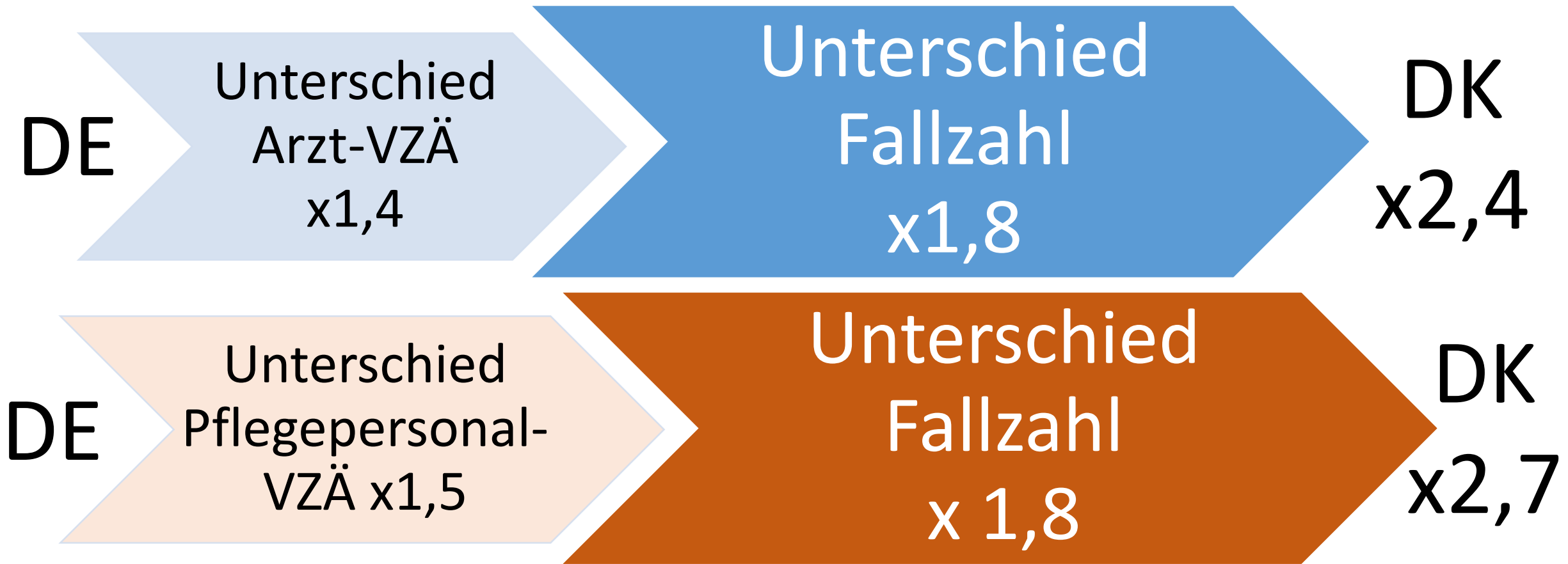
## (2) ... obwohl wir *überdurchschnittlich* viel Personal pro 1.000 Einwohner haben



**Anmerkung:** In Portugal und Griechenland beziehen sich die Daten auf alle Ärzte, die eine Zulassung haben, was zu einer großen Überschätzung der Anzahl der praktizierenden Ärzte führt (z. B. ungefähr 30 % in Portugal). In Österreich und Griechenland wird die Anzahl der Krankenpfleger unterschätzt, da nur im Krankenhaus tätige Pfleger berücksichtigt werden.

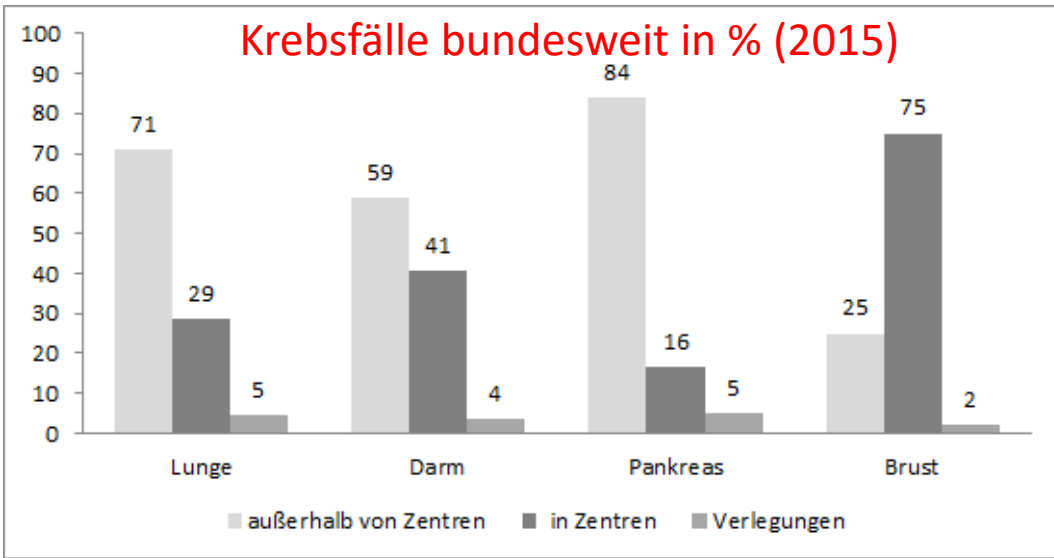
**Quelle:** Eurostat-Datenbank.

(2) Trotz überdurchschnittlicher Personalzahlen pro 1.000 Einwohner: viele Fälle = zu wenig Personal am Krankenbett

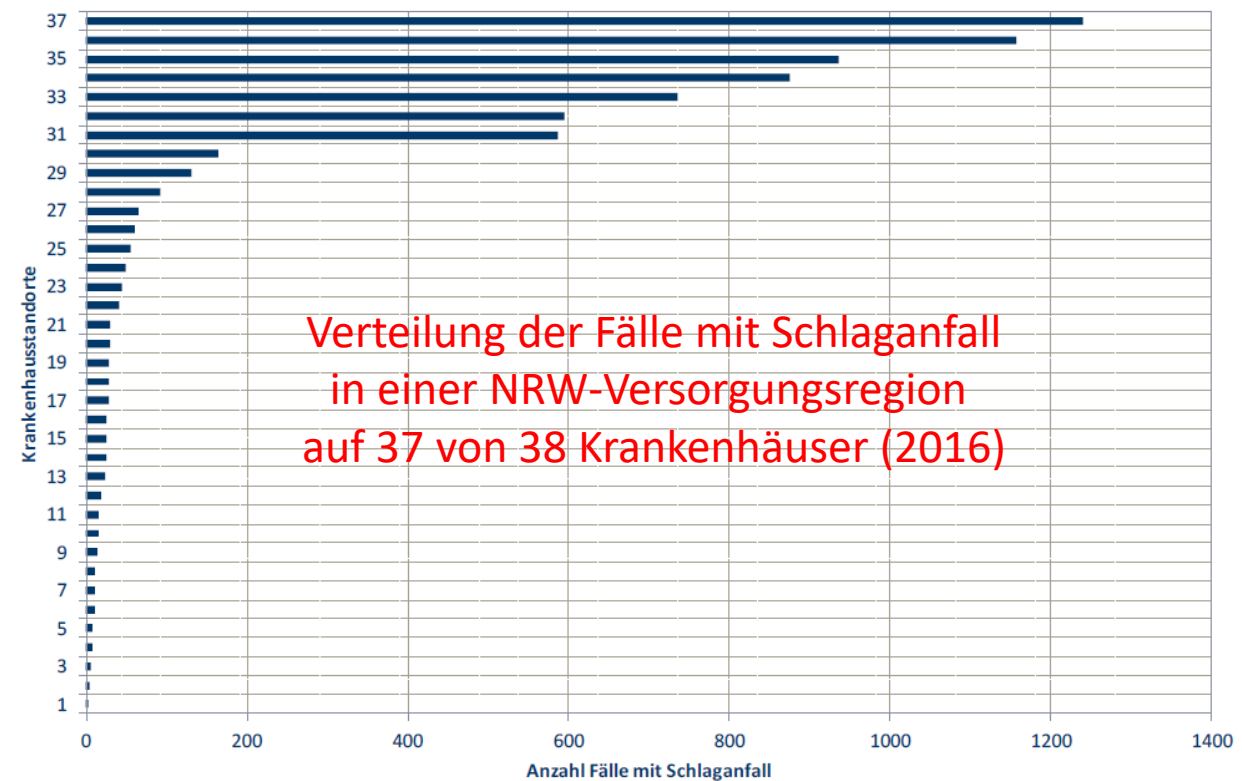
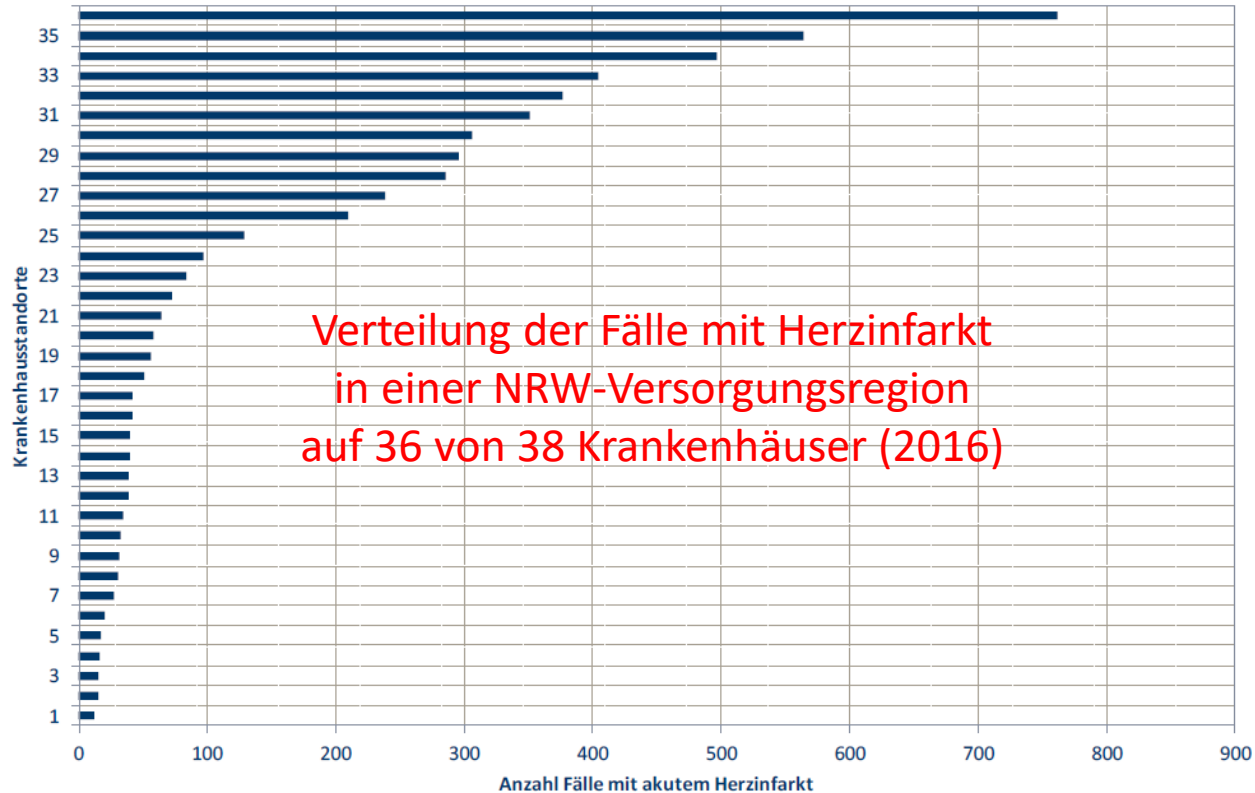


→ Unsere Pflegepersonaluntergrenzen müssten ihre Hauptwirkung durch Bettenschließungen erzielen!

(3) Trotz Zentren & Stroke Units:  
 Viele Patienten werden in  
 X-beliebigen Krankenhäusern  
 behandelt (und oft auch nicht verlegt)



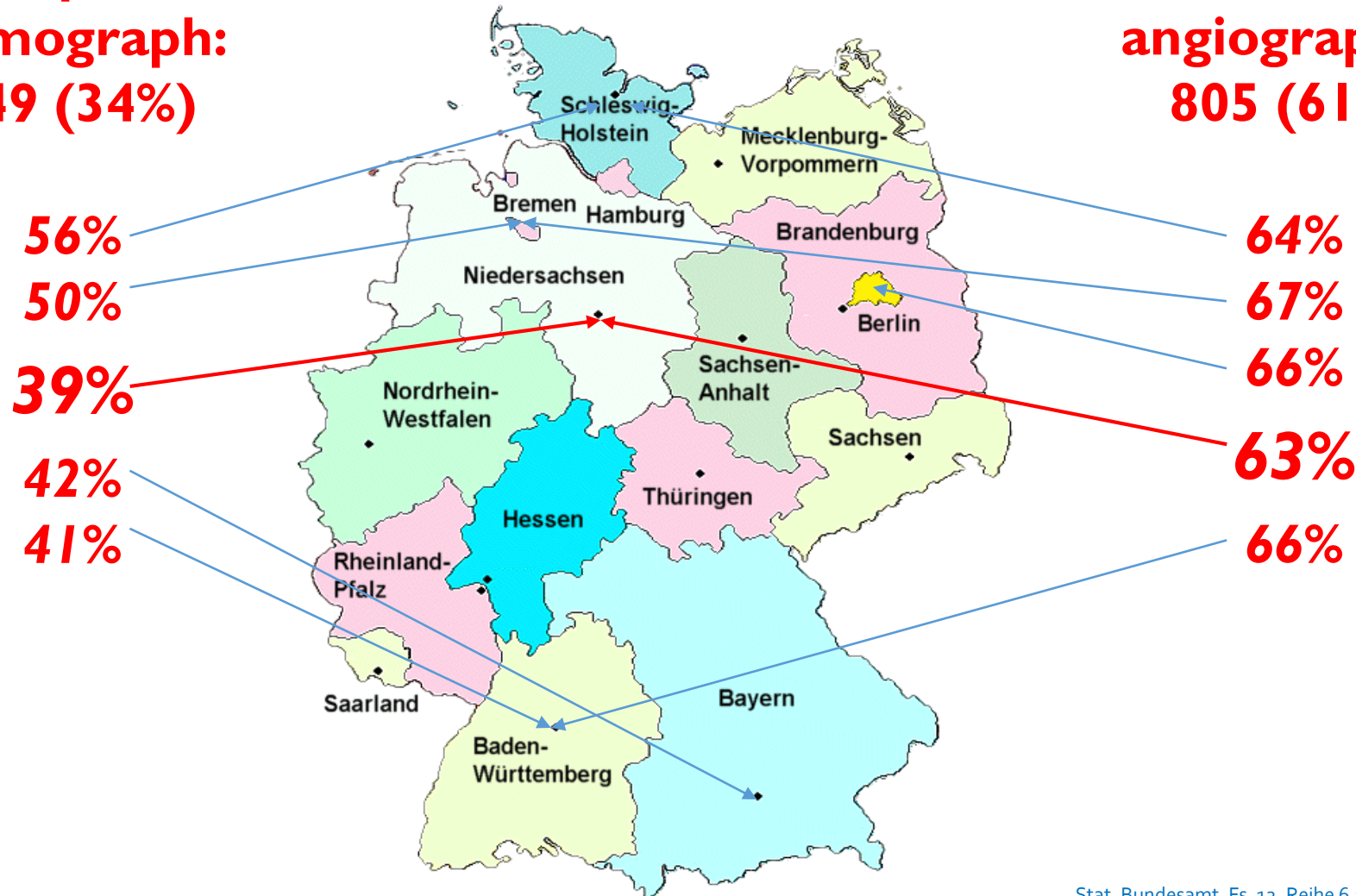
Busse R, Berger E (2018): Weniger (Standorte, Betten und Fälle) ist mehr (Zugang, Qualität und Ergebnisse) – Standpunkte der Gesundheitsökonomie. In: JANSSEN D, AUGURSKY B (Hrsg.): Krankenhauslandschaft in Deutschland: Zukunftsperspektive – Entwicklungstendenzen – Handlungsstrategien. Stuttgart: Kohlhammer, S. 99-114



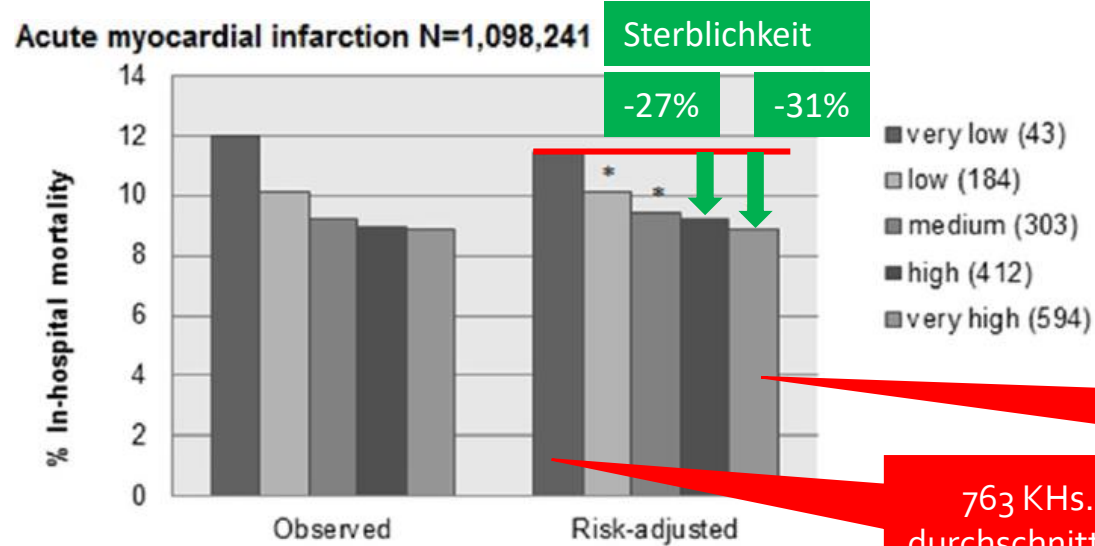
# (3) Aber viele Krankenhäuser sind strukturell ungeeignet (Basis: 1329 Allg. Plan-Krankenhäuser 2017)

**Kein  
Computer-  
Tomograph:  
449 (34%)**

**Keine  
Koronar-  
angiographie:  
805 (61%)**



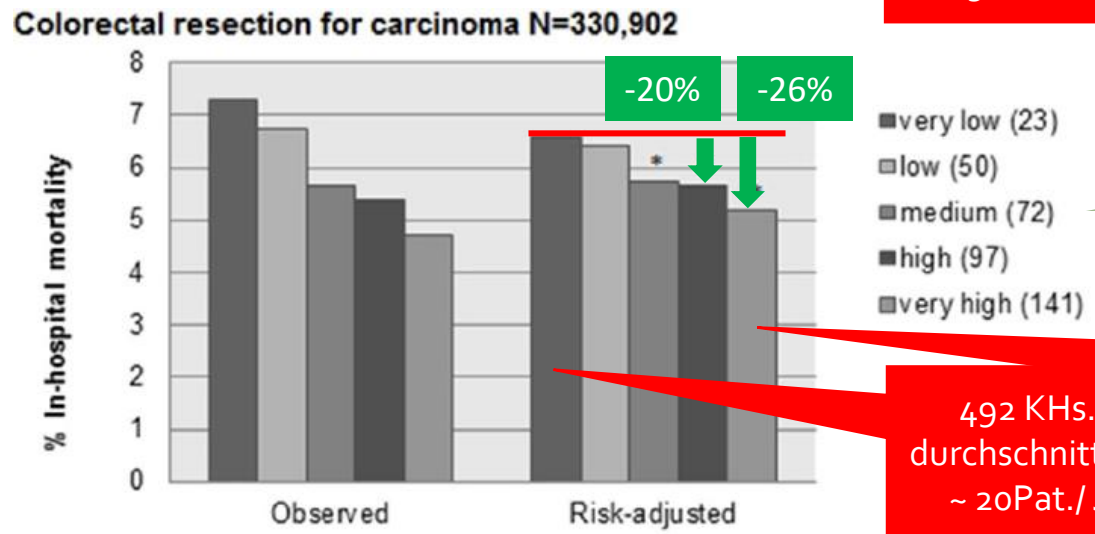
# RESULTAT: Auch bei unumstrittenen Fällen gibt es große Qualitätsunterschiede im Abhängigkeit von den Fallzahlen



Bundesweit 500 Patienten/  
 Tag (1 / 160.000 Einwohner)

54 Khs. mit  
 durchschnittlich  
 ~ 600 Pat./ Jahr

763 Khs. mit  
 durchschnittlich  
 <50 Pat./ Jahr

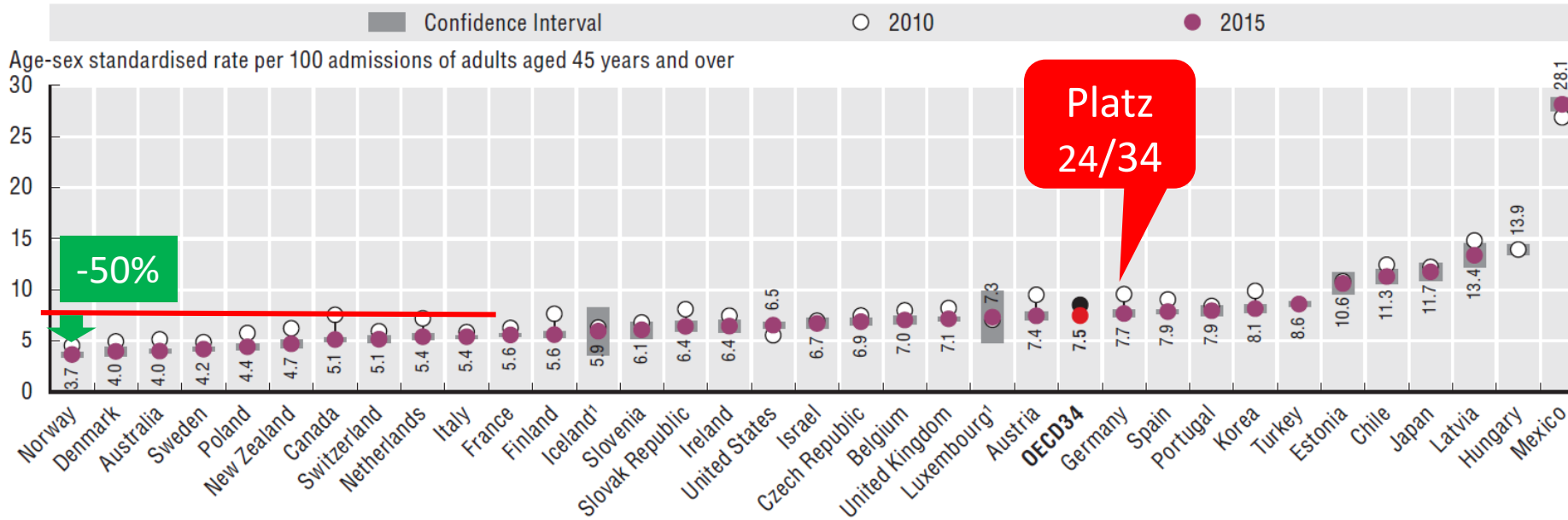


Bundesweit 55.000 Patienten/  
 Jahr (1 / 1.500 Einwohner)

71 Khs. mit  
 durchschnittlich  
 ~ 140 Pat./ Jahr

492 Khs. mit  
 durchschnittlich  
 ~ 20 Pat./ Jahr

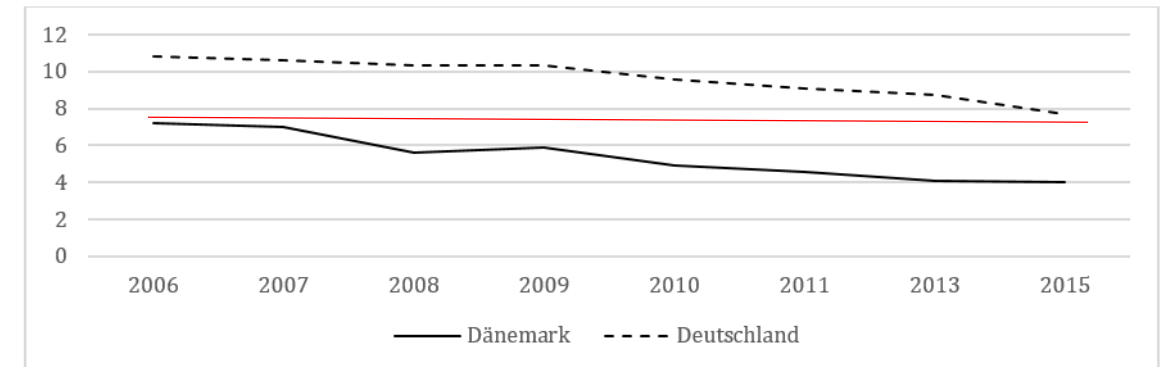
6.17. Thirty-day mortality after admission to hospital for AMI based on unlinked data, 2010 and 2015 (or nearest years)



Ggü. etwa Dänemark hängen wir 10 Jahre hinterher (und 4%-Punkte sind 7.000 Tote)!

Note: 95% confidence intervals have been calculated for all countries, represented by grey areas.  
 1. Three-year average.  
 Source: OECD Health Statistics 2017.

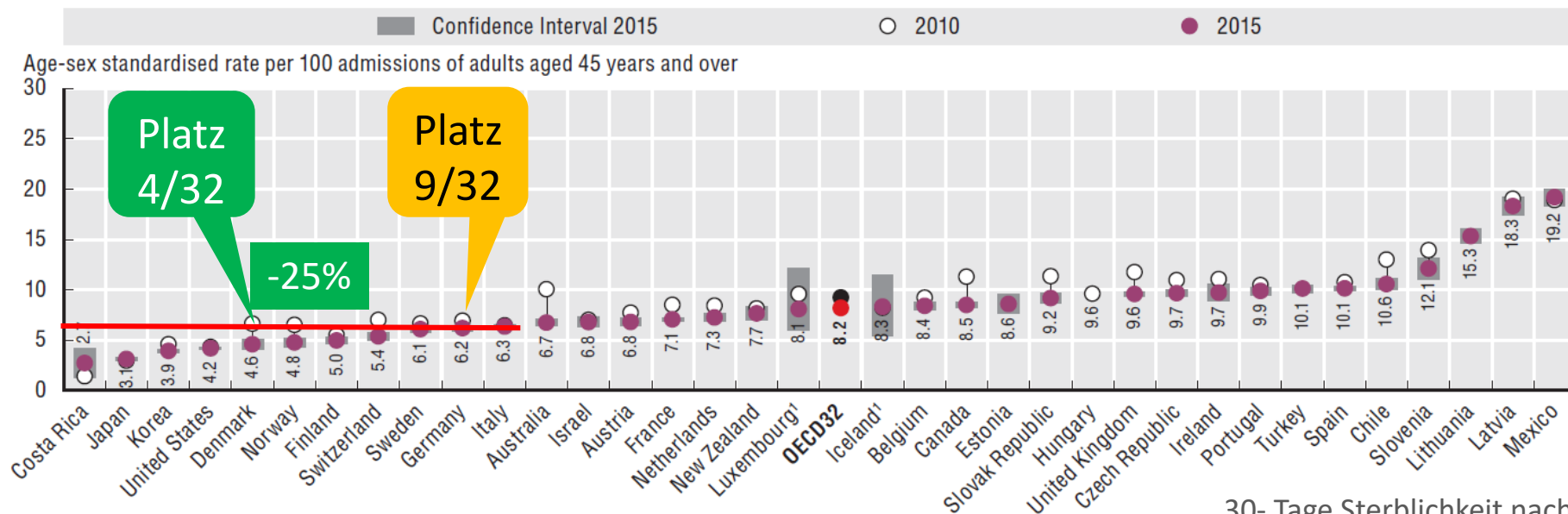
Abbildung 1: 30-Tage Sterblichkeit nach Aufnahme bei AMI (je 100 Patienten, verfügbare Datenjahre)



Quelle: Berger et al. 2018, Darstellung nach OECD 2018; Anmerkungen: alters- und geschlechtsstandardisierte Rate, ab 45 Jahre

Das dürfte auch unsere schlechte Position im internationalen Vergleich erklären!

6.14. Thirty-day mortality after admission to hospital for ischaemic stroke based on unlinked data, 2010 and 2015 (or nearest years)



Dänemark hat uns seit 2010/11 deutlich überholt!

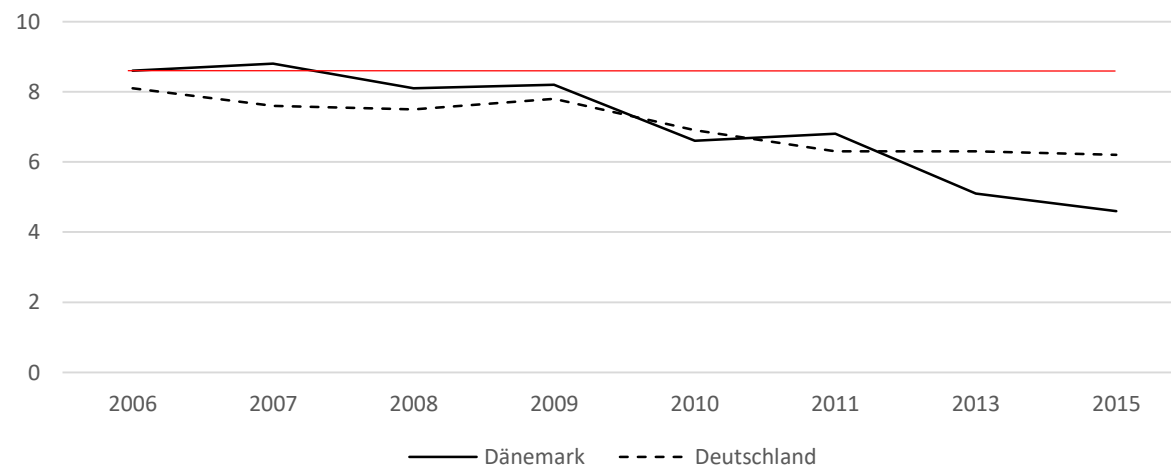
Note: 95% confidence intervals have been calculated for all countries, represented by grey areas.

1. Three-year average.

Source: OECD Health Statistics 2017.

# Sterblichkeit an ischämischem Schlaganfall im Krankenhaus

30- Tage Sterblichkeit nach Aufnahme bei ischämischem Schlaganfall (je 100 Patienten, verfügbare Datenjahre)



Quelle: eigene Darstellung, basierend auf OECD Health Statistics 2018, Dataset: Health Care Quality Indicators; Anmerkungen: alters- und geschlechtsstandardisierte Rate, ab 45 Jahre

**Wir haben die Wahl** (hier am Beispiel der Herzinfarktversorgung):  
Kleine, schlechte Krankenhäuser „um die Ecke“ oder größere mit  
höherer Qualität ein paar Minuten weiter weg!

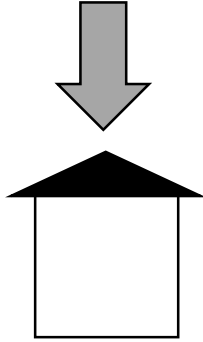
Grundlage: ca. 500 Patienten mit Herzinfarkt in Deutschland  
(+ 100 Verlegungen) = 1 Patient/ 160.000 Einwohner

Wir haben fast 1200 Krankenhäuser, in denen Patienten mit Herzinfarkt  
behandelt werden, d.h. im Schnitt 0,4/ Tag (= 3/ Woche = 150/ Jahr)  
→ dafür lohnt sich keine Kardiologie oder keine Koronarangiographie

Grundüberlegung: je mehr Patienten in technisch und personell gut  
ausgestatteten Krankenhäuser, desto besser!



Zumeist < 20min.



Ca. 2/3 der Kh.  
>20% der Patienten  
Keine geeignete  
technische und personelle  
Ausstattung

**Hohe Letalität**

10 min.  
Assistenzarzt

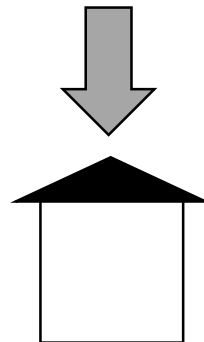
<30 min. Oberarzt  
(Rufbereitschaft)

Qualitativ schlechte Therapie

Entscheidung zur Verlegung

Ca. 30 min. Verlegung (aber ggf. zu spät für adäquate Therapie)

< 30min.



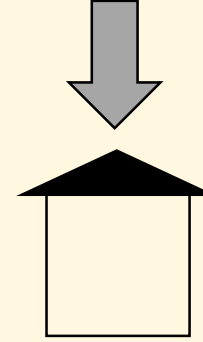
Ca. 30% der Kh.  
Ca. 60% der Patienten  
Geeignete technische  
Ausstattung, aber  
Fachärzte nur in Bereitschaft

10 min.  
Assistenzarzt

<30 min. Oberarzt  
(Rufbereitschaft)

Adäquate Therapie

Ggf. länger (< 45min.)



<5% der Kh. in DE/ 100% in DK  
<20%/ 100% der Patienten  
Geeignete technische  
Ausstattung,  
Fachärzte 24/7

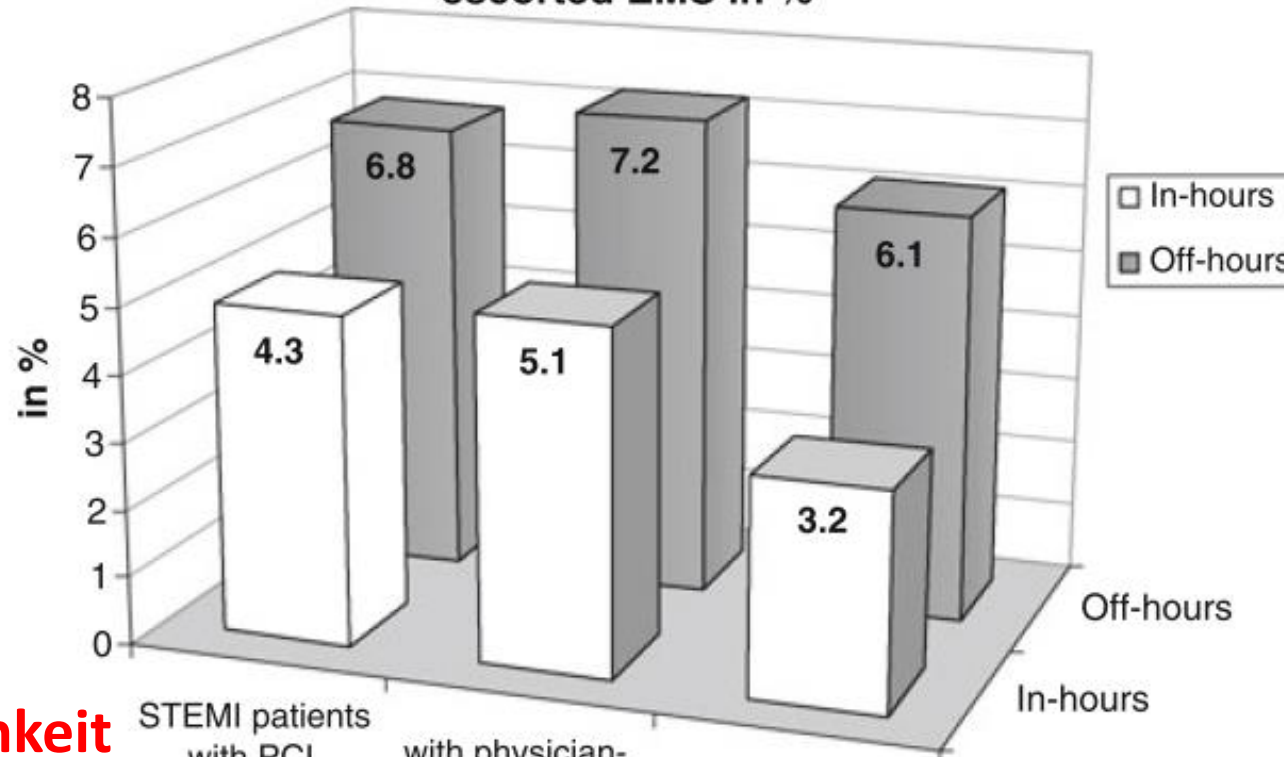
10 min.  
Facharzt

Adäquate Therapie

**Niedrige Letalität**

# Warum ist 24/7-Anwesenheit von Personal so wichtig? (hier Daten des Berliner Herzinfarkt-Registers 2004-2007)

**Hospital mortality for STEMI patients with PCI, differentiated for patients with and without physician-escorted EMS in %**

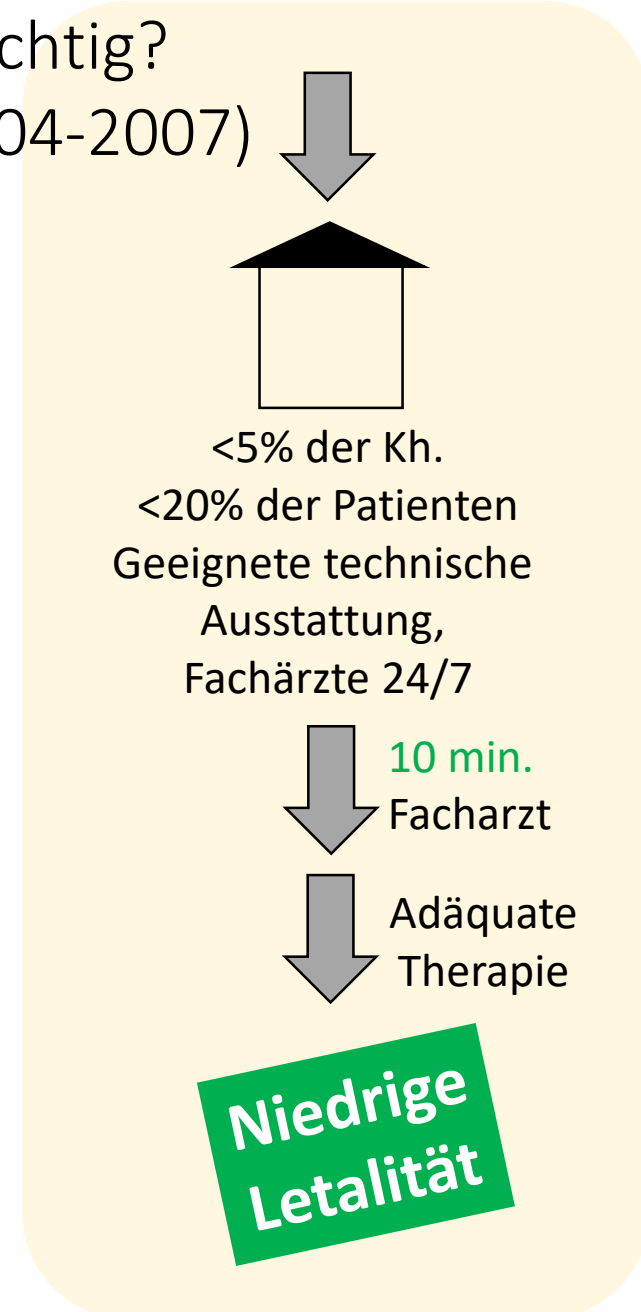


**Sterblichkeit  
nachts/ am  
Wochenende**

**+ 60%**

**+ 40%**

**+ 90%**



Zumeist < 20min.

< 30min.

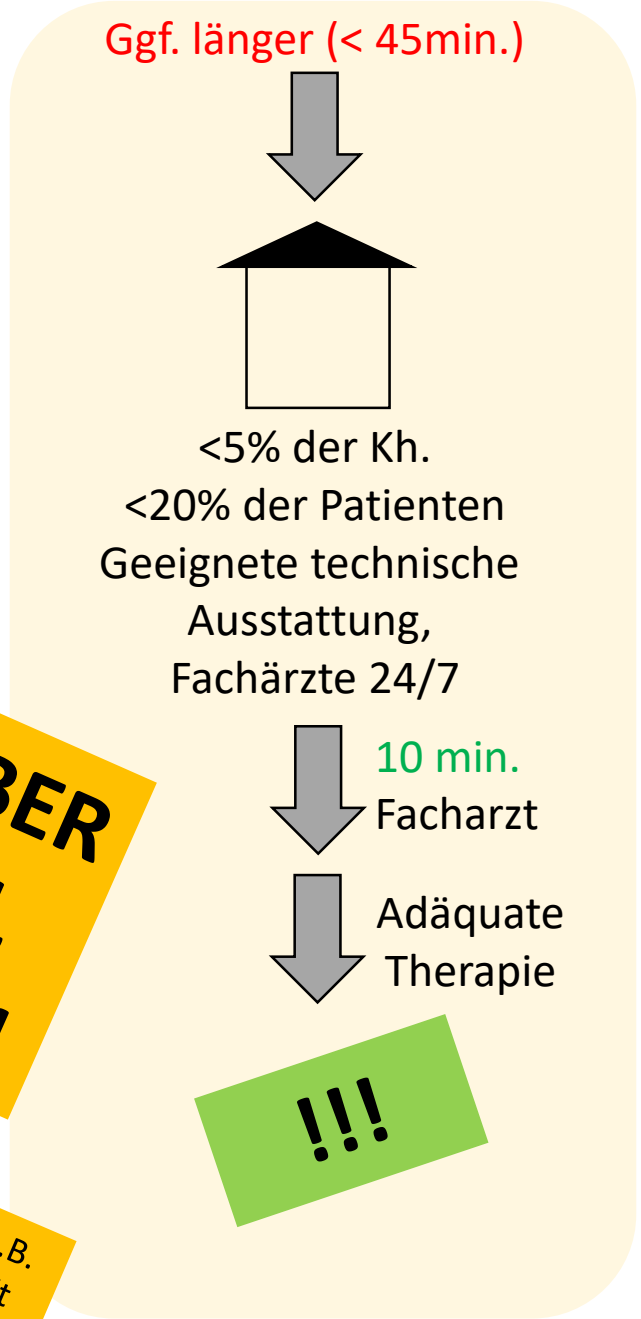
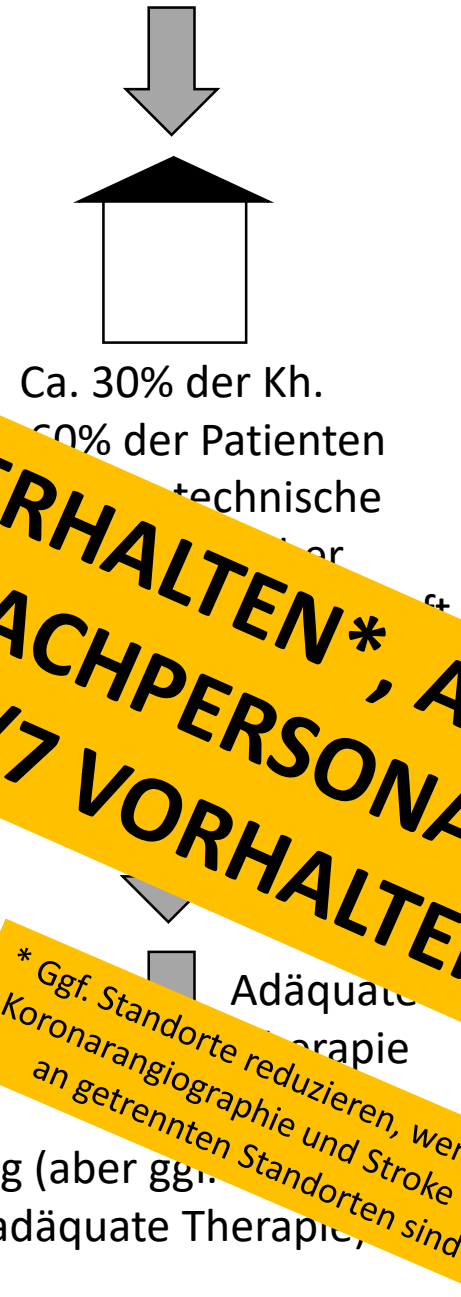
Ggf. länger (< 45min.)

**SCHLIESSEN\* & PERSONAL VERLAGERN**

**ERHALTEN\*, ABER FACHPERSONAL 24/7 VORHALTEN**

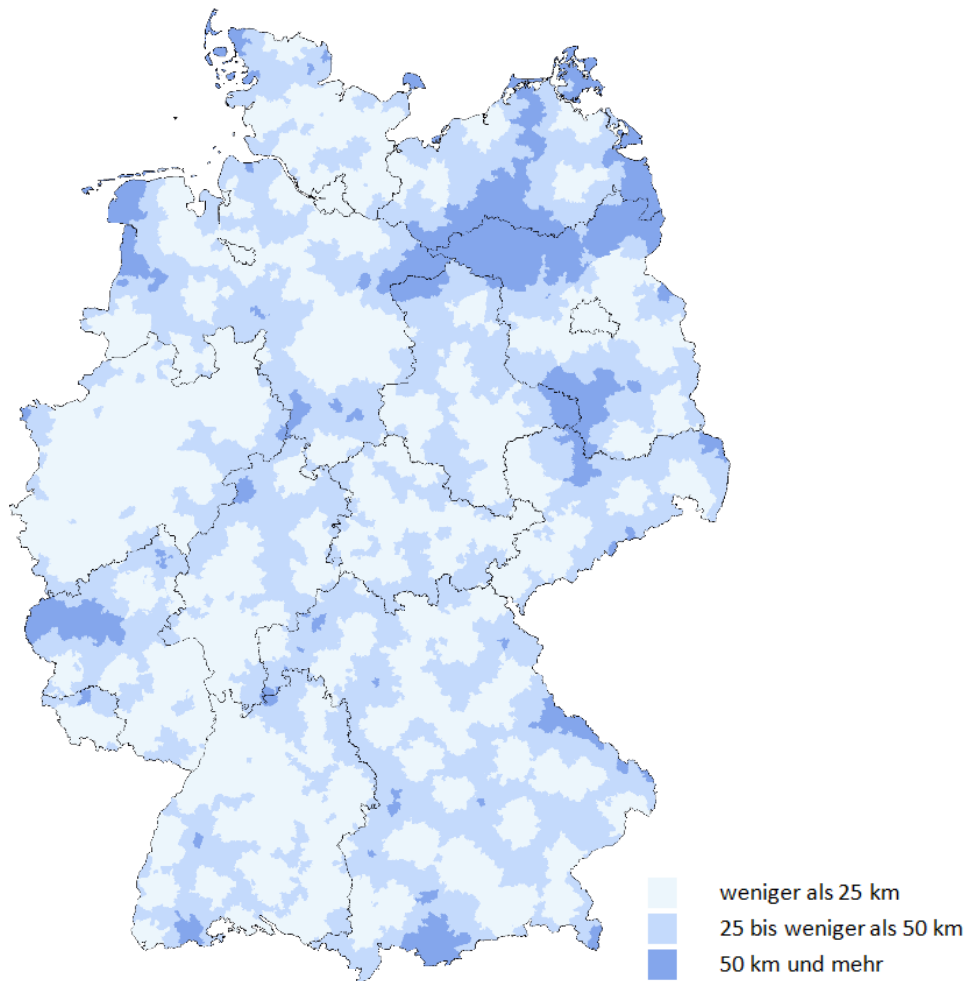
**\* Wo es wirklich nur solche Häuser gibt, statt 3 kleinen ein größeres Haus bauen!**

**\* Ggf. Standorte reduzieren, wenn z.B. Koronarangiographie und Stroke Unit an getrennten Standorten sind**



# Und wie sähe das Ergebnis bei Darmkrebs aus?

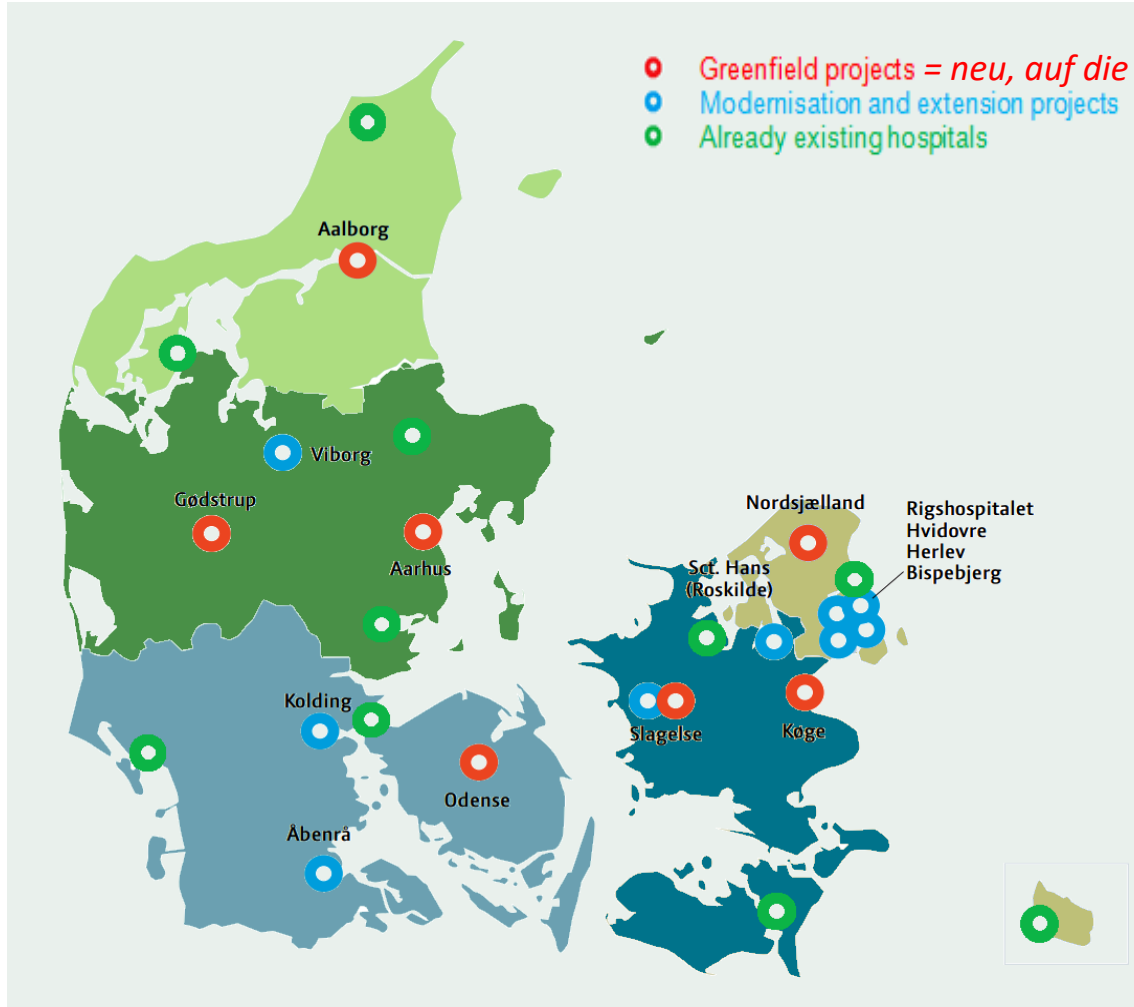
Erreichbarkeit von zertifizierten Zentren bzw. Kliniken mit mindestens 50 Operationen (ca. 300 von >1000 Kliniken)



| Bundesland             | Anfahrtsweg |            | Mittelwert in km |             | Anteil Einwohner > 50 km |  |
|------------------------|-------------|------------|------------------|-------------|--------------------------|--|
|                        | Szenario    | Stand 2015 | Szenario         | Stand 2015  |                          |  |
| Brandenburg            | 25,7        | 11,2       | 14,2%            | 0,0%        |                          |  |
| Berlin                 | 4,3         | 3,1        | 0,0%             | 0,0%        |                          |  |
| Baden-Württemberg      | 14,3        | 9,5        | 0,7%             | 0,0%        |                          |  |
| Bayern                 | 18,8        | 10,1       | 2,0%             | 0,0%        |                          |  |
| Bremen                 | 6,6         | 4,3        | 0,0%             | 0,0%        |                          |  |
| Hessen                 | 14,9        | 8,7        | 0,6%             | 0,0%        |                          |  |
| Hamburg                | 5,5         | 3,7        | 0,0%             | 0,0%        |                          |  |
| Mecklenburg-Vorpommern | 32,6        | 13,0       | 20,4%            | 0,0%        |                          |  |
| Niedersachsen          | 20,7        | 10,3       | 5,7%             | 0,1%        |                          |  |
| Nordrhein-Westfalen    | 10,3        | 5,8        | 0,1%             | 0,0%        |                          |  |
| Rheinland-Pfalz        | 19,2        | 10,1       | 4,4%             | 0,0%        |                          |  |
| Schleswig-Holstein     | 16,9        | 10,9       | 2,8%             | 0,6%        |                          |  |
| Saarland               | 16,8        | 7,5        | 1,6%             | 0,0%        |                          |  |
| Sachsen                | 18,1        | 7,7        | 3,2%             | 0,0%        |                          |  |
| Sachsen-Anhalt         | 19,0        | 9,8        | 3,3%             | 0,0%        |                          |  |
| Thüringen              | 16,6        | 10,1       | 0,0%             | 0,0%        |                          |  |
| <b>Bund</b>            | <b>15,6</b> | <b>8,5</b> | <b>2,5%</b>      | <b>0,0%</b> |                          |  |

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der strukturierten Qualitätsberichte und AOK-Abrechnungsdaten 2015

# Ist so eine Reform möglich? Ja, wie Dänemark zeigt



Ist Dänemark vergleichbar? Ja  
(auch dort gab es Bürgermeister und  
Bürger, denen das Kh. vor Ort wichtig war)

Dänemark  
42.900 km<sup>2</sup>, 5,7 Mio. Einw. = 134/ km<sup>2</sup>

Berlin/ Brandenburg  
30.500 km<sup>2</sup>, 6,0 Mio. Einw. = 197/ km<sup>2</sup>

Im Jahr 2000 noch 56 Akutkrankenhäuser (1/ 100.000), derzeit noch 26 (1 / 220.000) –  
Ziel: 21 Akutkrankenhäuser, d.h. 1 pro 270.000 Einw.

→ für Deutschland wären dies 800, 360 bzw. 300 (statt >1100 Kh. mit Innere und Chirurgie)!