



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

Bundesauswertung  
zum Erfassungsjahr 2016  
**Koronarchirurgie, isoliert**

Qualitätsindikatoren

Stand: 12.07.2017

---

# Impressum

## Herausgeber:

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung  
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1  
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26-340

Telefax: (030) 58 58 26-999

[verfahrensupport@iqtig.org](mailto:verfahrensupport@iqtig.org)

<https://www.iqtig.org>

# Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Einleitung.....   | 4  |
| Datengrundlage.....   | 5  |
| Übersicht Qualitätsindikatoren .....  | 6  |
| 332: Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna .....                    | 7  |
| Indikatorengruppe: Postoperative Mediastinitis .....                                | 10 |
| 2256: Postoperative Mediastinitis nach elektiver/dringlicher Operation.....         | 10 |
| 2257: Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS) .....       | 12 |
| 2259: Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation .....        | 16 |
| Indikatorengruppe: Sterblichkeit .....  | 19 |
| 348: Sterblichkeit im Krankenhaus.....  | 19 |
| 349: Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation .....        | 21 |
| 11617: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen ..... | 23 |
| 353: Status am 30. postoperativen Tag.....  | 25 |
| 351: Sterblichkeit nach 30 Tagen .....  | 27 |
| Erläuterungen.....  | 31 |
| Basisauswertung.....  | 34 |
| Allgemeine Daten .....  | 34 |
| Patient .....   | 35 |
| Anamnese / Befund.....  | 37 |
| Kardiale Befunde .....  | 39 |
| Vorausgegangene interventionelle Koronareingriffe.....                              | 40 |
| Aktuelle weitere Erkrankung(en) .....   | 41 |
| Operation .....   | 44 |
| OP-Basisdaten .....   | 44 |
| Koronarchirurgie.....   | 48 |
| Postoperativer Verlauf .....  | 51 |
| Entlassung / Verlegung.....   | 53 |
| Follow-up.....  | 57 |

## Einleitung

Unter Koronarer Herzerkrankung (KHK) versteht man eine Verengung der Herzkranzgefäße. In den meisten Fällen ist eine Verkalkung der Gefäße (Arteriosklerose) die Ursache für die Erkrankung. Im fortgeschrittenen Stadium der KHK entsteht im Herzmuskel ein Missverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und Sauerstoffangebot. Dieses Krankheitsbild äußert sich z.B. in Form von anfallsartigen Schmerzen in der Brust (Angina pectoris). Die klinischen Folgen der KHK - wie Herzinsuffizienz, Herzinfarkt und Herzrhythmusstörungen - führen die Todesursachenstatistik in Deutschland an. Wesentliche Ziele der Behandlung einer chronischen KHK sind neben der Senkung der Sterblichkeit die Steigerung der Lebensqualität durch Verringerung der Angina pectoris-Häufigkeit, die Verbesserung der Belastungsfähigkeit des Patienten und die Prävention der klinischen Folgen der KHK (Vermeidung von Herzinfarkt und Herzinsuffizienz).

Eine Möglichkeit, die Verengung der Herzkranzgefäße zu behandeln, ist eine Bypassoperation. Hierbei wird der verengte oder verschlossene Abschnitt des Herzkranzgefäßes durch ein Blutgefäß (Vene oder Arterie) überbrückt, das an einer anderen Stelle des Körpers entnommen wird. In dem hier dargestellten Leistungsbereich werden Patienten betrachtet, die ausschließlich an den Herzkranzgefäßen operiert worden sind. Daher der Begriff „Isolierte Koronarchirurgie“.

Die Qualitätsindikatoren der isolierten Koronarchirurgie messen die Verwendung der empfohlenen Brustwandarterie als Umgehungsgefäß, das Auftreten schwerer Komplikationen und das Versterben. Die Vorjahresberechnungen werden in der Auswertung mit den aktuellen Rechenregeln und Krankenhausstandorten durchgeführt. Hierdurch lassen sich ggf. Differenzen bezüglich der Qualitätsindikatorergebnisse und Anzahl berücksichtigter Krankenhausstandorte im Vergleich zur Auswertung des Vorjahres erklären.

Sofern nicht anders angegeben, ist die Beschreibung der Qualitätsindikatoren eine Fortschreibung der QIDB 2014 des AQUA-Instituts. Anpassungen erfolgten seither im Rahmen der Verfahrenspflege durch das IQTIG.

## Datengrundlage

| 2016              | Datenbestand | Erwartet | Vollzähligkeit in % |
|-------------------|--------------|----------|---------------------|
| Datensätze gesamt | 69.879       | 70.662   | 98,89               |
| Basisdaten        | 69.876       |          |                     |
| MDS               | 3            |          |                     |
| Krankenhäuser     | 104          | 106      | 98,11               |

| 2015              | Datenbestand | Erwartet | Vollzähligkeit in % |
|-------------------|--------------|----------|---------------------|
| Datensätze gesamt | 70.241       | 70.333   | 99,87               |
| Basisdaten        | 70.237       |          |                     |
| MDS               | 4            |          |                     |
| Krankenhäuser     | 112          | 116      | 96,55               |

In der „Richtlinie über Maßnahmen der Qualitätssicherung in Krankenhäusern - QSKH-RL“ ist ab dem Erfassungsjahr 2014 insbesondere im Hinblick auf eine entsprechende Darstellung im Strukturierten Qualitätsbericht eine standortbezogene Dokumentation und eine standortbezogene Auswertung vorgesehen. Der Begriff Krankenhaus wird dennoch textlich beibehalten und steht ab dem Erfassungsjahr 2014 für den dokumentierenden Standort.

## Übersicht Qualitätsindikatoren

| QI-ID   | Bezeichnung   | Referenzbereich | 2016 <sup>1</sup> | 2015    | Tendenz <sup>2</sup> |
|---|---|-----------------|-------------------|---------|----------------------|
| <b>332</b>  | <b>Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna</b>            | ≥ 90,00 %       | ▮ 94,93 %         | 94,81 % | →                    |
| <b>Indikatorengruppe: Postoperative Mediastinitis</b> |   |                 |                   |         |                      |
| <b>2256</b>   | Postoperative Mediastinitis nach elektiver/dringlicher Operation        | Nicht definiert | ▮ 0,27 %          | 0,39 %  | →                    |
| <b>2257</b>   | Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS)       | ≤ 1,04 %        | ▮ 0,24 %          | 0,30 %  | →                    |
| <b>2259</b>   | <b>Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation</b> | ≤ 2,24 %        | ▮ 0,90 %          | 0,80 %  | →                    |
| <b>Indikatorengruppe: Sterblichkeit</b>               |   |                 |                   |         |                      |
| <b>348</b>  | Sterblichkeit im Krankenhaus  | Nicht definiert | ▮ 3,05 %          | 2,90 %  | →                    |
| <b>349</b>  | Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation       | Nicht definiert | ▮ 1,85 %          | 1,85 %  | →                    |
| <b>11617</b>  | Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen  | ≤ 1,70          | ▮ 1,01            | 1,00    | →                    |
| <b>353</b>  | Status am 30. postoperativen Tag  | Nicht definiert | ▮ 79,67 %         | 75,79 % | ↗                    |
| <b>351</b>  | Sterblichkeit nach 30 Tagen   | Nicht definiert | ▮ 3,14 %          | 3,14 %  | →                    |

<sup>1</sup>▮: Veröffentlichungspflicht im Qualitätsbericht der Krankenhäuser

<sup>2</sup>Die Tendenzpfeile zeigen, ob sich die Versorgungsqualität bei einem Indikator im Vergleich von 2016 zu 2015 positiv (Pfeil nach oben) oder negativ (Pfeil nach unten) entwickelt hat oder ob sie gleich geblieben ist, d. h. keine statistisch signifikanten Veränderungen nachgewiesen werden konnten (Pfeil waagrecht). Die statistische Signifikanz wird anhand der 95 %-Vertrauensbereiche der Indikatorenwerte beurteilt.

## 332: Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna

### Qualitätsziel

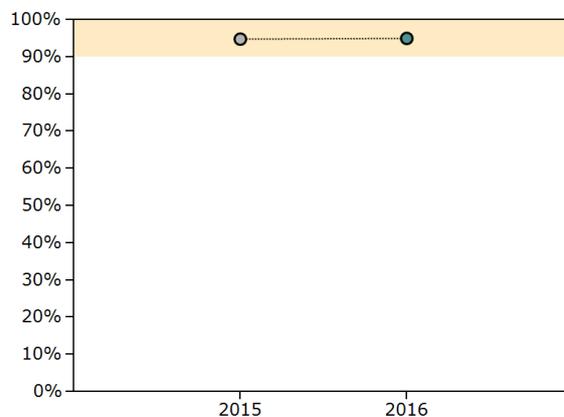
Angemessener Anteil von Operationen mit Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna (innere Brustwandarterie).

### Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna

|                     |  |
|---------------------|--|
| QI-ID               | 332  |
| Grundgesamtheit (N) | Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden mit Verwendung eines Bypassgrafts und mit OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich |
| Zähler              | Patienten mit Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna als Bypassgraft  |
| Referenzbereich     | ≥ 90,00 %, Zielbereich   |

### Bundesergebnisse

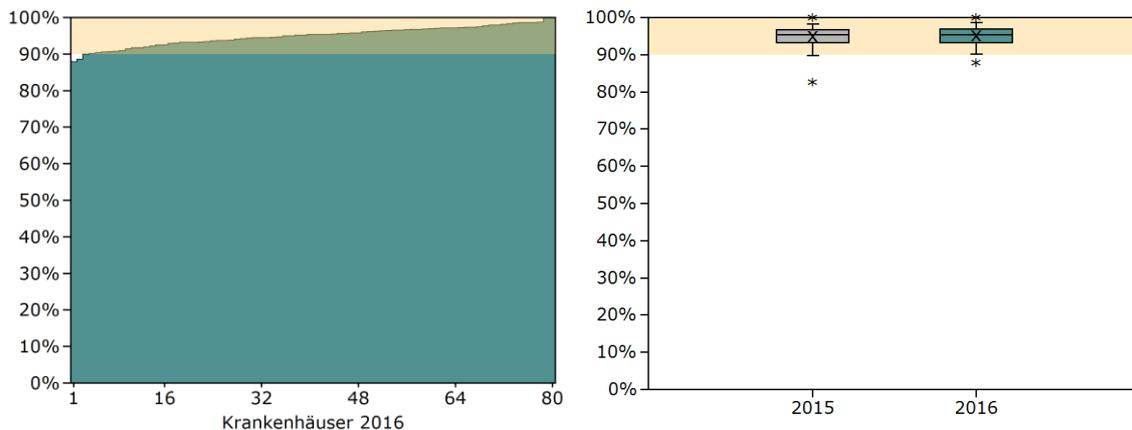
(2016: N = 31.053 Fälle und 2015: N = 32.295 Fälle)



| Erfassungsjahr | Ergebnis n / N  | Ergebnis % | Vertrauensbereich % |
|----------------|-----------------|------------|---------------------|
| 2016           | 29.479 / 31.053 | 94,93      | 94,68 - 95,17       |
| 2015           | 30.620 / 32.295 | 94,81      | 94,57 - 95,05       |

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

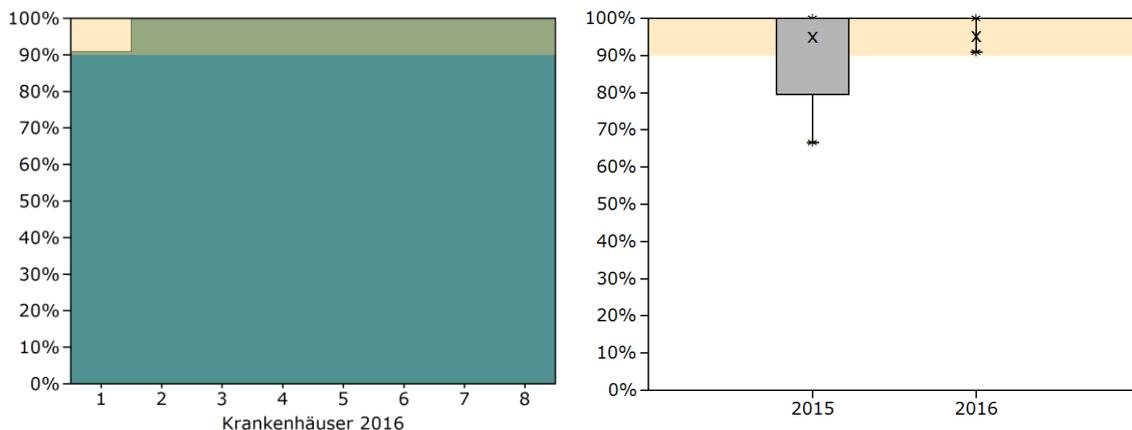
(2016: N = 80 Krankenhäuser und 2015: N = 80 Krankenhäuser)



| Jahr | Min   | P5    | P10   | P25   | Median | P75   | P90   | P95   | Max    |
|------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 2016 | 87,93 | 90,20 | 90,80 | 93,19 | 95,34  | 97,00 | 98,34 | 98,67 | 100,00 |
| 2015 | 82,61 | 89,85 | 90,36 | 93,28 | 95,28  | 96,80 | 97,68 | 98,33 | 100,00 |

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 8 Krankenhäuser und 2015: N = 8 Krankenhäuser)



| Jahr | Min   | P5    | P10   | P25    | Median | P75    | P90    | P95    | Max    |
|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2016 | 90,91 | 90,91 | 90,91 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 2015 | 66,67 | 66,67 | 66,67 | 79,55  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

## Kennzahlübersicht

| Kennzahl | Beschreibung   | Ergebnis 2016              | Ergebnis 2015              |
|----------|--|----------------------------|----------------------------|
| 1.1      | <b>Alle Patienten mit isoliert<br/>koronarchirurgischer OP und Verwendung<br/>der Arteria mammaria interna als<br/>Bypassgraft</b> | 93,59 %<br>34.319 / 36.670 | 93,62 %<br>35.640 / 38.068 |
| 1.1.1    | OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich   | 94,93 %<br>29.479 / 31.053 | 94,81 %<br>30.620 / 32.295 |

# Indikatorengruppe: Postoperative Mediastinitis

## Qualitätsziel

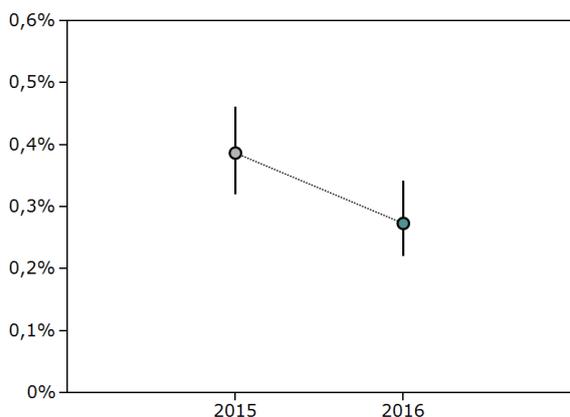
Seltenes Auftreten einer postoperativen Mediastinitis.

## 2256: Postoperative Mediastinitis nach elektiver/dringlicher Operation

|                     |   |
|---------------------|---|
| QI-ID               | 2256  |
| Grundgesamtheit (N) | Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden und mit OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich ohne Mediastinitis und Wundinfektion des Thorax vor OP |
| Zähler              | Patienten mit postoperativer Mediastinitis  |
| Referenzbereich     | Nicht definiert <sup>3</sup>  |

## Bundesergebnisse

(2016: N = 31.031 Fälle und 2015: N = 32.303 Fälle)

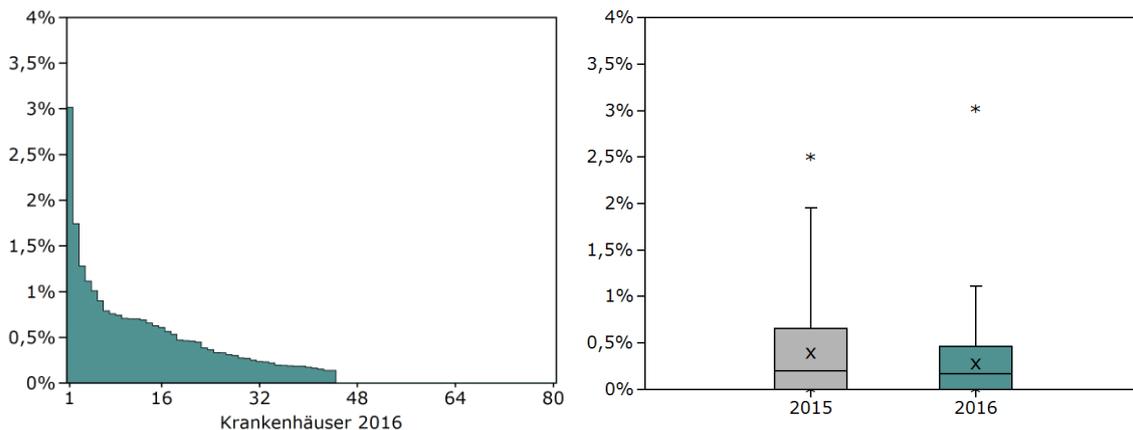


| Erfassungsjahr | Ergebnis n / N | Ergebnis % | Vertrauensbereich % |
|----------------|----------------|------------|---------------------|
| 2016           | 85 / 31.031    | 0,27       | 0,22 - 0,34         |
| 2015           | 125 / 32.303   | 0,39       | 0,32 - 0,46         |

<sup>3</sup>Für diese Kennzahl ist kein Referenzbereich definiert. Da ohne Referenzbereich eine qualitative Bewertung des Ergebnisses eines Krankenhauses nicht möglich ist, handelt es sich nach dem methodischen Verständnis des IQTIG nicht um einen Qualitätsindikator, sondern lediglich um eine Kennzahl.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

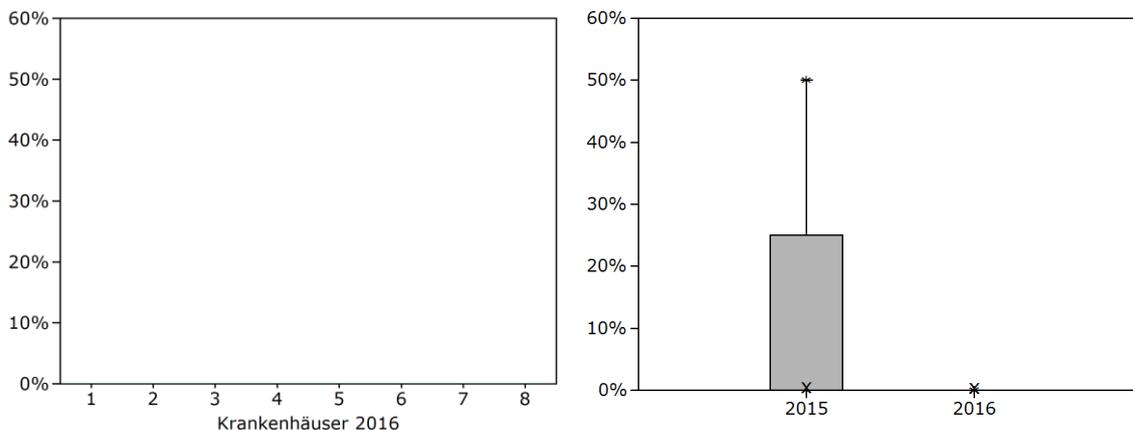
(2016: N = 80 Krankenhäuser und 2015: N = 80 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75  | P90  | P95  | Max  |
|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 2016 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,17   | 0,46 | 0,76 | 1,11 | 3,02 |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20   | 0,66 | 1,24 | 1,96 | 2,50 |

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 8 Krankenhäuser und 2015: N = 8 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75   | P90   | P95   | Max   |
|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 2016 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 25,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |

## 2257: Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS)

QI-ID 2257

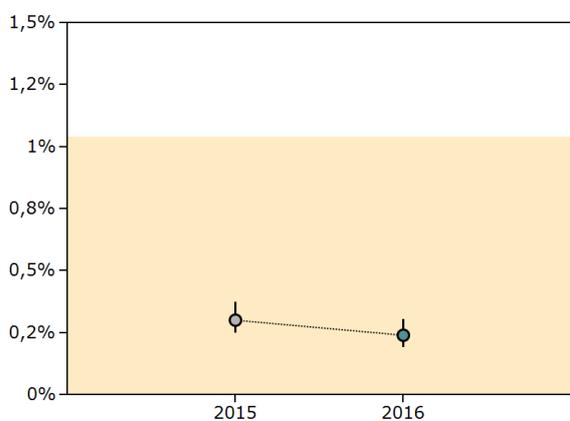
Grundgesamtheit (N) Alle Patienten der Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS), die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden <sup>4</sup>

Zähler Patienten mit postoperativer Mediastinitis

Referenzbereich  $\leq 1,04\%$  (95. Perzentil), Toleranzbereich

### Bundesergebnisse

(2016: N = 28.406 Fälle und 2015: N = 29.750 Fälle)

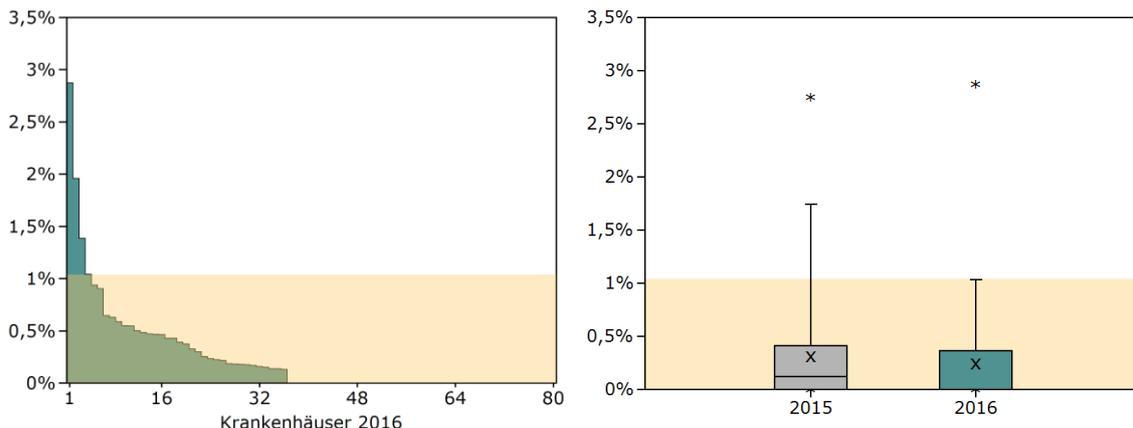


| Erfassungsjahr | Ergebnis n / N | Ergebnis % | Vertrauensbereich % |
|----------------|----------------|------------|---------------------|
| 2016           | 68 / 28.406    | 0,24       | 0,19 - 0,30         |
| 2015           | 90 / 29.750    | 0,30       | 0,25 - 0,37         |

<sup>4</sup>Beschreibung der Risikoklassen nach NNIS, siehe Kapitel Erläuterungen.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

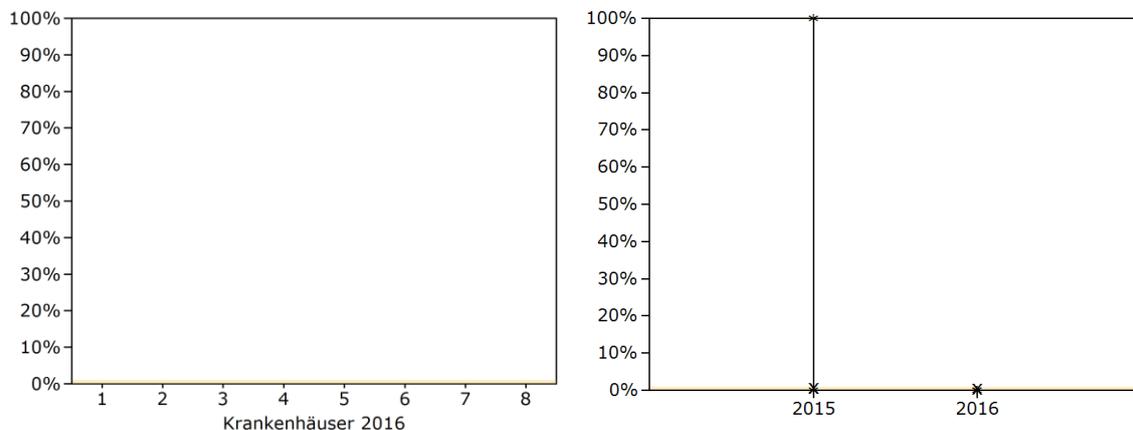
(2016: N = 80 Krankenhäuser und 2015: N = 80 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75  | P90  | P95  | Max  |
|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 2016 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,36 | 0,62 | 1,04 | 2,87 |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,12   | 0,41 | 0,84 | 1,75 | 2,75 |

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 8 Krankenhäuser und 2015: N = 8 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75  | P90    | P95    | Max    |
|------|------|------|------|------|--------|------|--------|--------|--------|
| 2016 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

## Kennzahlübersicht

| Kennzahl | Beschreibung   | Ergebnis 2016          | Ergebnis 2015          |
|----------|--|------------------------|------------------------|
| 2.1      | <b>Postoperative Mediastinitis bei Patienten, die in ihrer ersten OP isoliert koronarchirurgisch operiert wurden</b> | 0,29 %<br>105 / 36.675 | 0,39 %<br>147 / 38.107 |
| 2.1.1    | OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich ohne Mediastinitis und Wundinfektion des Thorax vor OP                            | 0,27 %<br>85 / 31.031  | 0,39 %<br>125 / 32.303 |
| 2.1.1.1  | Beidseitige Verwendung der IMA   | 0,18 %<br>15 / 8.151   | 0,28 %<br>22 / 7.995   |
| 2.1.1.2  | Body-Mass-Index (BMI) > 31 <sup>5</sup>  | 0,49 %<br>38 / 7.813   | 0,67 %<br>51 / 7.659   |
| 2.1.1.3  | Insulinpflichtiger Diabetes  | 0,57 %<br>26 / 4.575   | 0,91 %<br>43 / 4.711   |
| 2.1.1.4  | Voroperation an Herz/Aorta   | 0,50 %<br>5 / 1.003    | 0,20 %<br>≤3 / 1.013   |
| 2.1.1.5  | Kreatininwert ≥ 1,8 mg/dl bzw. 159 µmol/l vor OP   | 0,81 %<br>9 / 1.117    | 0,69 %<br>8 / 1.166    |
| 2.1.1.6  | Postoperative Reanimation  | 1,68 %<br>9 / 535      | 3,09 %<br>16 / 517     |
| 2.1.1.7  | COPD mit Dauermedikation   | 0,41 %<br>8 / 1.930    | 0,83 %<br>16 / 1.938   |

| Kennzahl | Beschreibung  | Ergebnis 2016              | Ergebnis 2015              |
|----------|---|----------------------------|----------------------------|
| 2.2      | <b>Stratifizierung mit Risikoklassen nach NNIS <sup>6</sup></b> |                            |                            |
| 2.2.1    | Risikoklasse 0 oder 1   | 77,45 %<br>28.406 / 36.675 | 78,07 %<br>29.750 / 38.107 |
| 2.2.1.1  | Patienten mit postoperativer Mediastinitis                      | 0,24 %<br>68 / 28.406      | 0,30 %<br>90 / 29.750      |
| 2.2.2    | Risikoklasse 0  | 7,37 %<br>2.702 / 36.675   | 7,37 %<br>2.809 / 38.107   |
| 2.2.2.1  | Patienten mit postoperativer Mediastinitis                      | 0,15 %<br>4 / 2.702        | 0,18 %<br>5 / 2.809        |
| 2.2.3    | Risikoklasse 1  | 70,09 %<br>25.704 / 36.675 | 70,70 %<br>26.941 / 38.107 |
| 2.2.3.1  | Patienten mit postoperativer Mediastinitis                      | 0,25 %<br>64 / 25.704      | 0,32 %<br>85 / 26.941      |
| 2.2.4    | Risikoklasse 2  | 22,54 %<br>8.266 / 36.675  | 21,89 %<br>8.340 / 38.107  |

<sup>5</sup>gültige Angaben zu Größe und Gewicht liegen vor.

<sup>6</sup>Beschreibung der Risikoklassen nach NNIS, siehe Kapitel Erläuterungen.

| Kennzahl | Beschreibung                               | Ergebnis 2016         | Ergebnis 2015         |
|----------|--|-----------------------|-----------------------|
| 2.2.4.1  | Patienten mit postoperativer Mediastinitis | 0,45 %<br>37 / 8.266  | 0,68 %<br>57 / 8.340  |
| 2.2.5    | Risikoklasse 3                             | 0,01 %<br>≤3 / 36.675 | 0,04 %<br>17 / 38.107 |
| 2.2.5.1  | Patienten mit postoperativer Mediastinitis | 0,00 %<br>≤3          | 0,00 %<br>0 / 17      |
| 2.2.6    | unbestimmte Risikoklasse                   | 0,00 %<br>0 / 36.675  | 0,00 %<br>0 / 38.107  |

# 2259: Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation

## Qualitätsziel

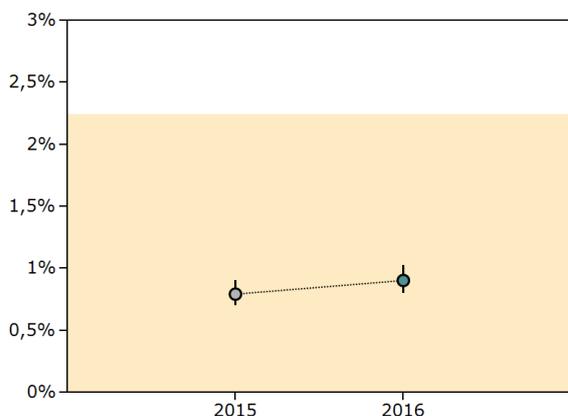
Seltenes Auftreten einer postoperativen zerebrovaskulären Komplikation (TIA, Schlaganfall oder Koma).

## Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation

|                     |   |
|---------------------|---|
| QI-ID               | 2259  |
| Grundgesamtheit (N) | Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden und OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich und ohne neurologische Erkrankung des ZNS bzw. nicht nachweisbarem präoperativen neurologischen Defizit (Rankin 0 = kein neurologisches Defizit nachweisbar) |
| Zähler              | Patienten mit postoperativem zerebrovaskulärem Ereignis mit einer Dauer von > 24 Stunden und funktionell relevantem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin $\geq 2$ ) <sup>7</sup>   |
| Referenzbereich     | $\leq 2,24$ % (95. Perzentil), Toleranzbereich  |

## Bundesergebnisse

(2016: N = 29.451 Fälle und 2015: N = 30.769 Fälle)



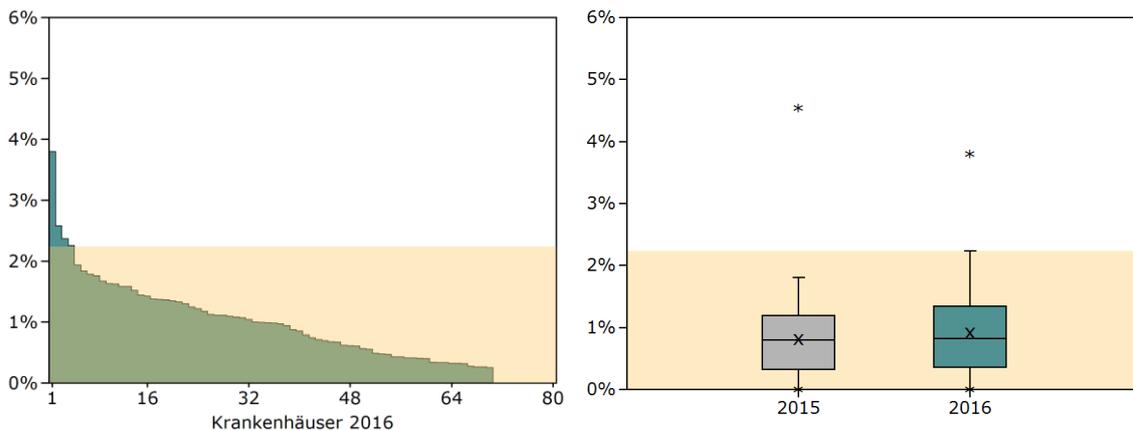
| Erfassungsjahr | Ergebnis n / N | Ergebnis % | Vertrauensbereich % |
|----------------|----------------|------------|---------------------|
| 2016           | 266 / 29.451   | 0,90       | 0,80 - 1,02         |
| 2015           | 245 / 30.769   | 0,80       | 0,70 - 0,90         |

<sup>7</sup>Erläuterung Rankin  $\geq 2$ :

- 2 = Rankin 2: leichter Apoplex mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie
- 3 = Rankin 3: mittelschwerer Apoplex mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie
- 4 = Rankin 4: schwerer Apoplex, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie
- 5 = Rankin 5: invalidisierender Apoplex: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig
- 6 = Rankin 6: Apoplex mit tödlichem Ausgang

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

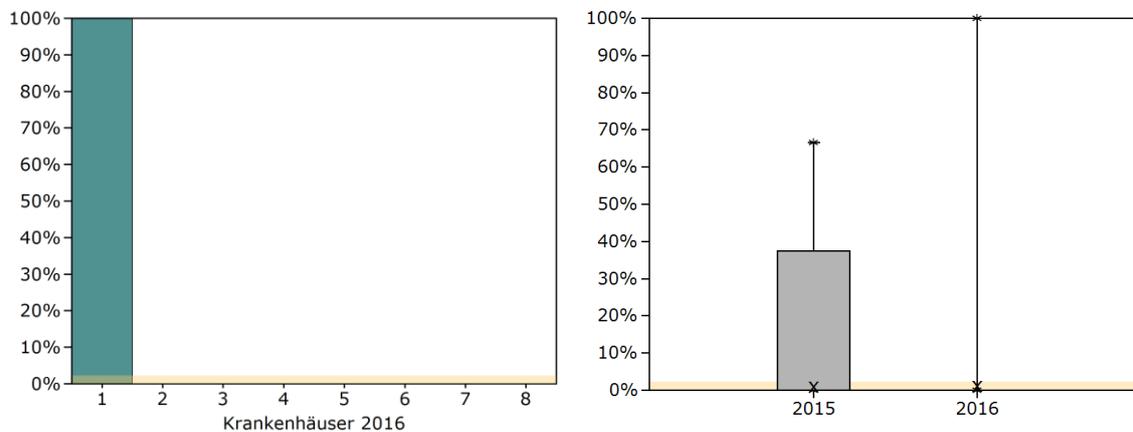
(2016: N = 80 Krankenhäuser und 2015: N = 80 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75  | P90  | P95  | Max  |
|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 2016 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,35 | 0,82   | 1,35 | 1,75 | 2,24 | 3,80 |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,32 | 0,80   | 1,19 | 1,58 | 1,81 | 4,55 |

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 8 Krankenhäuser und 2015: N = 8 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75   | P90    | P95    | Max    |
|------|------|------|------|------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 2016 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 37,50 | 66,67  | 66,67  | 66,67  |

## Kennzahlübersicht

| Kennzahl | Beschreibung  | Ergebnis 2016            | Ergebnis 2015          |
|----------|---|--------------------------|------------------------|
| 3.1      | <b>Neurologische Komplikationen bei Patienten, die in ihrer ersten OP isoliert koronarchirurgisch operiert wurden</b>                   | 1,28 %<br>469 / 36.675   | 1,06 %<br>404 / 38.107 |
| 3.1.1    | OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich und ohne neurologische Erkrankung des ZNS bzw. nicht nachweisbarem neurologischen Defizit (Rankin 0) | 0,90 %<br>266 / 29.451   | 0,80 %<br>245 / 30.769 |
| 3.1.1.1  | Alter $\geq$ 70 Jahre   | 1,23 %<br>167 / 13.629   | 0,99 %<br>146 / 14.767 |
| 3.1.1.2  | IABP-Einsatz <sup>8</sup>   | 1,84 %<br>$\leq$ 3 / 163 | 2,20 %<br>4 / 182      |
| 3.1.1.3  | Schlechte LVEF ( $\leq$ 30 %) <sup>9</sup>  | 1,91 %<br>34 / 1.779     | 1,49 %<br>30 / 2.011   |
| 3.1.1.4  | ACI-Stenose   | 2,04 %<br>72 / 3.524     | 1,47 %<br>53 / 3.603   |

<sup>8</sup>intraaortale Ballonpumpe.

<sup>9</sup>linksventrikuläre Ejektionsfraktion.

## Indikatorengruppe: Sterblichkeit

### Qualitätsziel

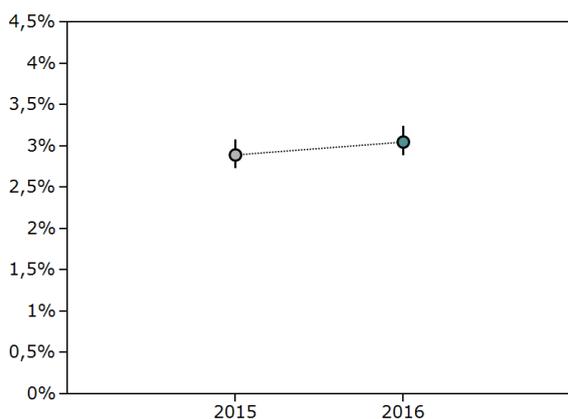
Möglichst geringe Sterblichkeit.

### 348: Sterblichkeit im Krankenhaus

|                     |   |
|---------------------|---|
| QI-ID               | 348   |
| Grundgesamtheit (N) | Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden |
| Zähler              | Verstorbene Patienten   |
| Referenzbereich     | Nicht definiert <sup>10</sup>   |

### Bundesergebnisse

(2016: N = 36.675 Fälle und 2015: N = 38.107 Fälle)

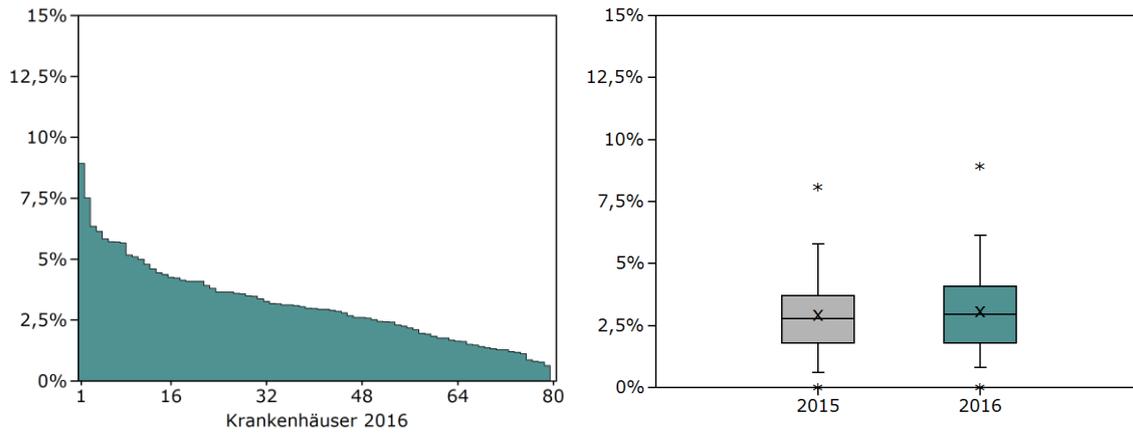


| Erfassungsjahr | Ergebnis n / N | Ergebnis % | Vertrauensbereich % |
|----------------|----------------|------------|---------------------|
| 2016           | 1.119 / 36.675 | 3,05       | 2,88 - 3,23         |
| 2015           | 1.104 / 38.107 | 2,90       | 2,73 - 3,07         |

<sup>10</sup>Für diese Kennzahl ist kein Referenzbereich definiert. Da ohne Referenzbereich eine qualitative Bewertung des Ergebnisses eines Krankenhauses nicht möglich ist, handelt es sich nach dem methodischen Verständnis des IQTIG nicht um einen Qualitätsindikator, sondern lediglich um eine Kennzahl.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

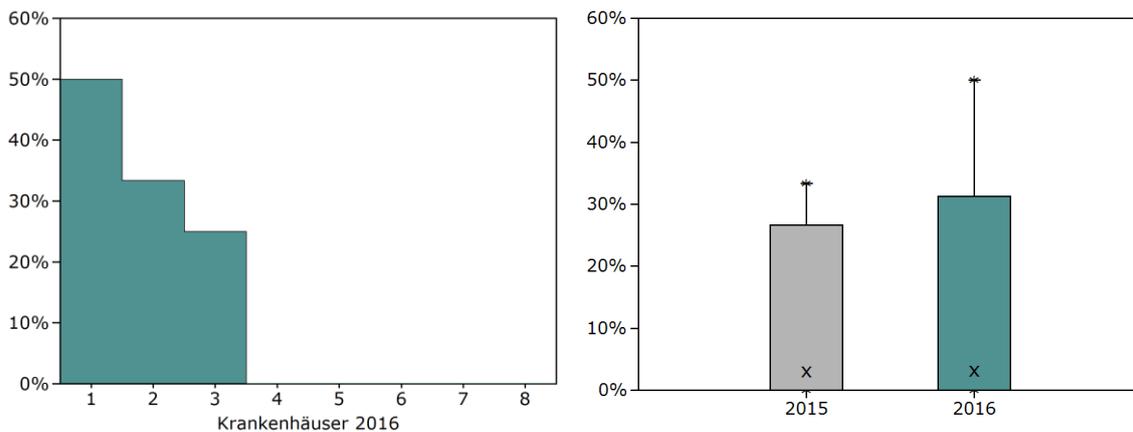
(2016: N = 80 Krankenhäuser und 2015: N = 80 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75  | P90  | P95  | Max  |
|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 2016 | 0,00 | 0,81 | 1,22 | 1,78 | 2,96   | 4,09 | 5,61 | 6,12 | 8,92 |
| 2015 | 0,00 | 0,61 | 0,98 | 1,79 | 2,78   | 3,71 | 5,31 | 5,78 | 8,09 |

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 8 Krankenhäuser und 2015: N = 9 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75   | P90   | P95   | Max   |
|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 2016 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 31,25 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 26,67 | 33,33 | 33,33 | 33,33 |

### 349: Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation

QI-ID 349

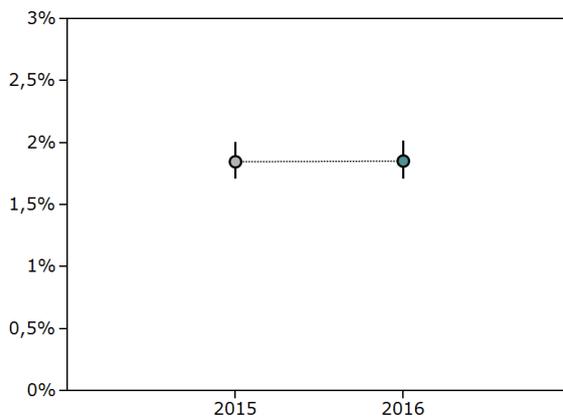
Grundgesamtheit (N) Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden und mit OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich

Zähler Verstorbene Patienten

Referenzbereich Nicht definiert <sup>11</sup>

#### Bundesergebnisse

(2016: N = 31.057 Fälle und 2015: N = 32.331 Fälle)

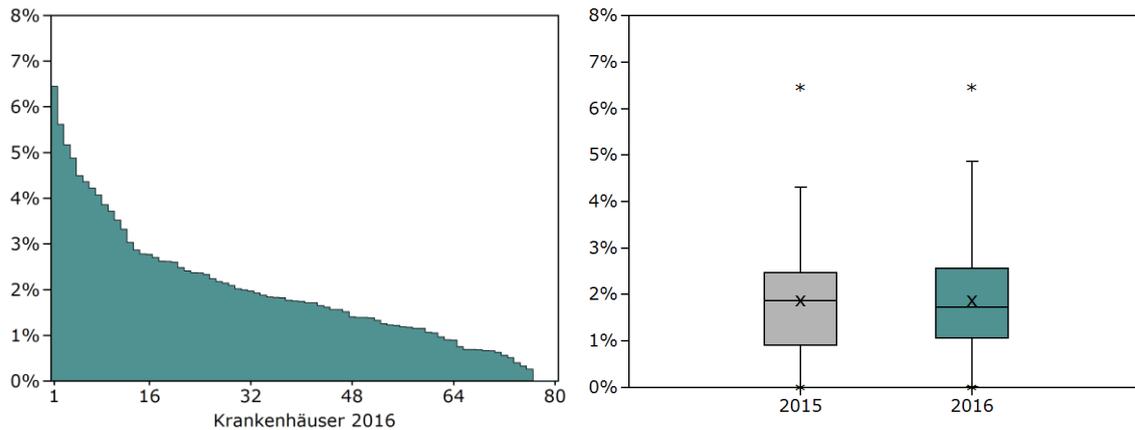


| Erfassungsjahr | Ergebnis n / N | Ergebnis % | Vertrauensbereich % |
|----------------|----------------|------------|---------------------|
| 2016           | 575 / 31.057   | 1,85       | 1,71 - 2,01         |
| 2015           | 598 / 32.331   | 1,85       | 1,71 - 2,00         |

<sup>11</sup>Für diese Kennzahl ist kein Referenzbereich definiert. Da ohne Referenzbereich eine qualitative Bewertung des Ergebnisses eines Krankenhauses nicht möglich ist, handelt es sich nach dem methodischen Verständnis des IQTIG nicht um einen Qualitätsindikator, sondern lediglich um eine Kennzahl.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

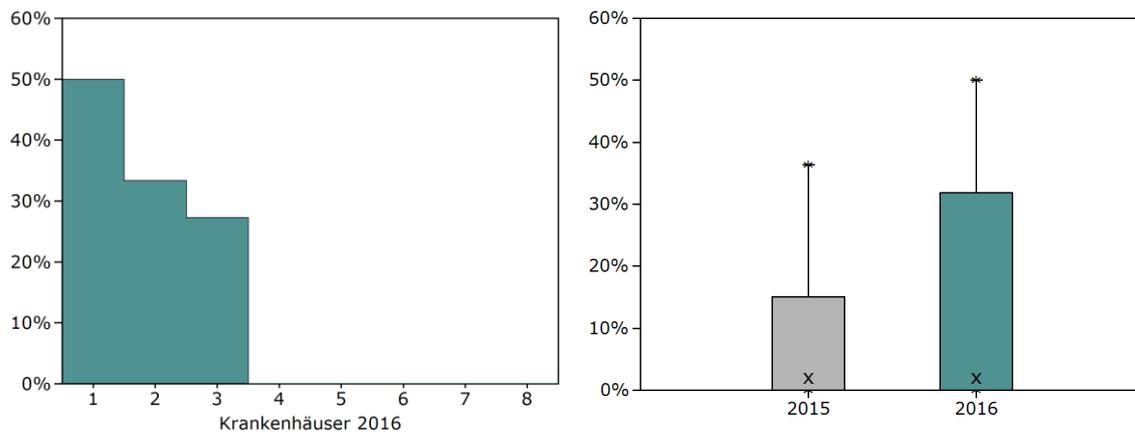
(2016: N = 80 Krankenhäuser und 2015: N = 80 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75  | P90  | P95  | Max  |
|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 2016 | 0,00 | 0,01 | 0,52 | 1,06 | 1,73   | 2,57 | 4,05 | 4,86 | 6,45 |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 0,91 | 1,87   | 2,48 | 3,85 | 4,32 | 6,45 |

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 8 Krankenhäuser und 2015: N = 8 Krankenhäuser)



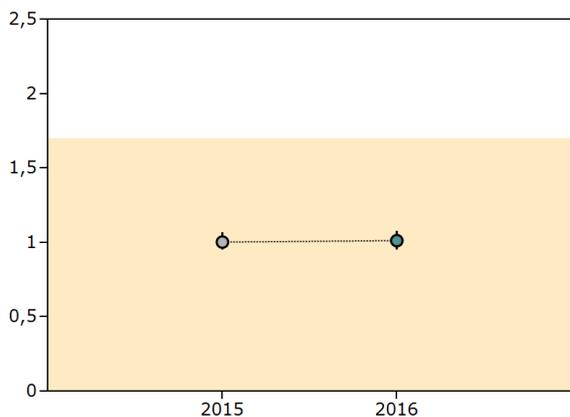
| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75   | P90   | P95   | Max   |
|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 2016 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 31,82 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 15,00 | 36,36 | 36,36 | 36,36 |

### 11617: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| QI-ID                          | 11617   |
| Grundgesamtheit (N)            | Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden |
| Zähler                         | Verstorbene Patienten   |
| O (observed)                   | Beobachtete Rate an Todesfällen   |
| E (expected)                   | Erwartete Rate an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem KCH-SCORE               |
| Referenzbereich                | ≤ 1,70 (90. Perzentil), Toleranzbereich   |
| Methode der Risikoadjustierung | Logistische Regression  |

#### Bundesergebnisse

(2016: N = 36.675 Fälle und 2015: N = 38.107 Fälle)

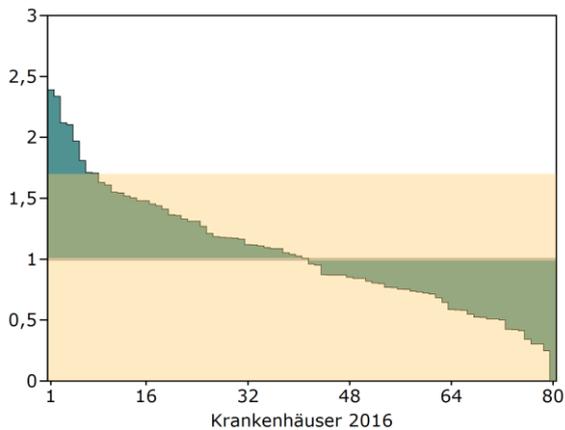


| Erfassungsjahr | Ergebnis O / E <sup>12</sup> | Vertrauensbereich | O                        | E                        |
|----------------|------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| 2016           | 1,01                         | 0,95 - 1,07       | 3,05 %<br>1.119 / 36.675 | 3,02 %<br>1.107 / 36.675 |
| 2015           | 1,00                         | 0,95 - 1,06       | 2,90 %<br>1.104 / 38.107 | 2,89 %<br>1.100 / 38.107 |

<sup>12</sup>Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:  
 O / E = 1,2 Die beobachtete Rate ist 20 % größer als erwartet.  
 O / E = 0,9 Die beobachtete Rate ist 10 % kleiner als erwartet.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

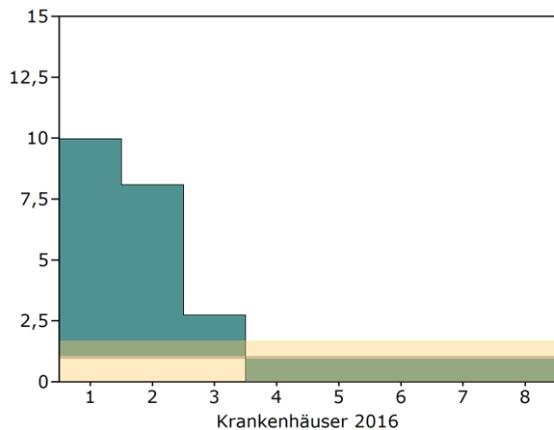
(2016: N = 80 Krankenhäuser und 2015: N = 80 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75  | P90  | P95  | Max  |
|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 2016 | 0,00 | 0,31 | 0,43 | 0,72 | 1,02   | 1,36 | 1,70 | 2,10 | 2,39 |
| 2015 | 0,00 | 0,20 | 0,46 | 0,67 | 0,89   | 1,38 | 1,84 | 2,14 | 2,95 |

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 8 Krankenhäuser und 2015: N = 9 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75  | P90   | P95   | Max   |
|------|------|------|------|------|--------|------|-------|-------|-------|
| 2016 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 6,75 | 9,98  | 9,98  | 9,98  |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 5,28 | 11,17 | 11,17 | 11,17 |

### 353: Status am 30. postoperativen Tag

QI-ID 353

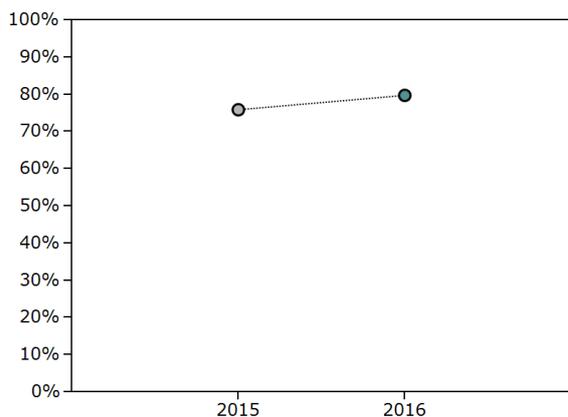
Grundgesamtheit (N) Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden

Zähler Patienten mit bekanntem Status am 30. postoperativen Tag (Follow-up-Rate)

Referenzbereich Nicht definiert <sup>13</sup>

#### Bundesergebnisse

(2016: N = 36.675 Fälle und 2015: N = 38.107 Fälle)

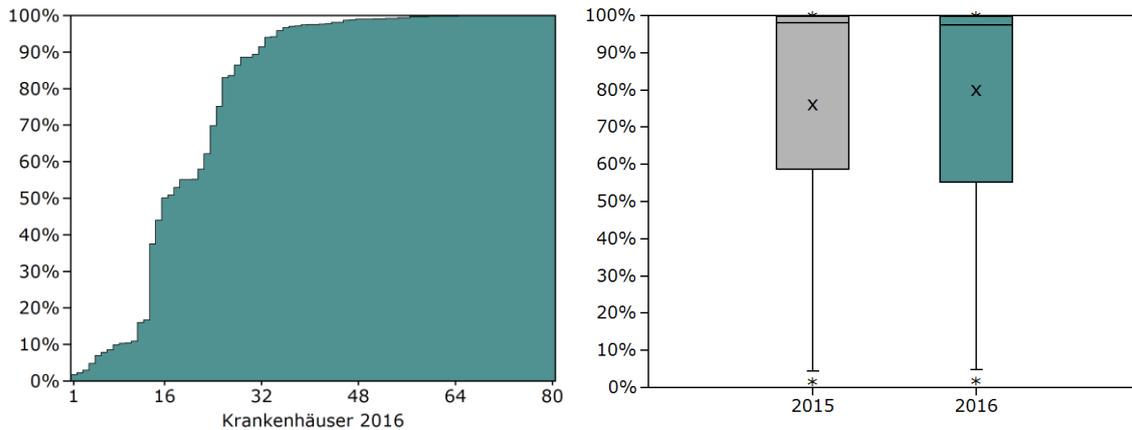


| Erfassungsjahr | Ergebnis n / N  | Ergebnis % | Vertrauensbereich % |
|----------------|-----------------|------------|---------------------|
| 2016           | 29.218 / 36.675 | 79,67      | 79,25 - 80,08       |
| 2015           | 28.880 / 38.107 | 75,79      | 75,35 - 76,21       |

<sup>13</sup>Für diese Kennzahl ist kein Referenzbereich definiert. Da ohne Referenzbereich eine qualitative Bewertung des Ergebnisses eines Krankenhauses nicht möglich ist, handelt es sich nach dem methodischen Verständnis des IQTIG nicht um einen Qualitätsindikator, sondern lediglich um eine Kennzahl.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

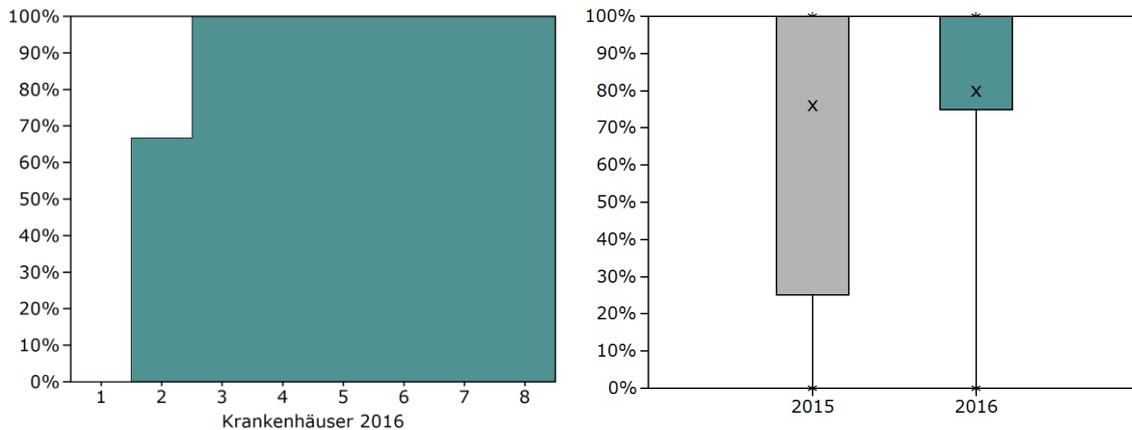
(2016: N = 80 Krankenhäuser und 2015: N = 80 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25   | Median | P75   | P90    | P95    | Max    |
|------|------|------|------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 2016 | 1,73 | 4,92 | 9,98 | 55,15 | 97,54  | 99,79 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 2015 | 1,52 | 4,53 | 6,84 | 58,70 | 97,99  | 99,72 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 8 Krankenhäuser und 2015: N = 9 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25   | Median | P75    | P90    | P95    | Max    |
|------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2016 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 75,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

### 351: Sterblichkeit nach 30 Tagen <sup>14</sup>

QI-ID 351

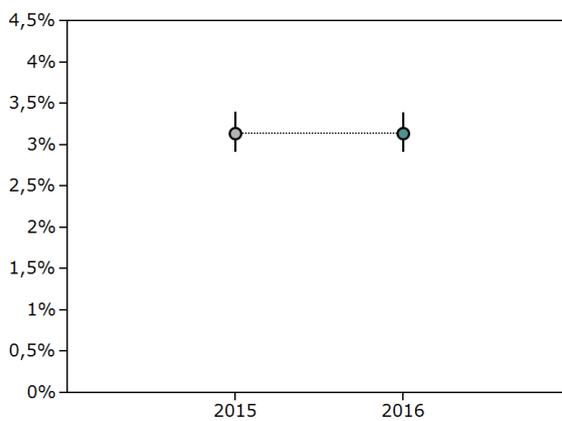
Grundgesamtheit (N) Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden und mit bekanntem Status am 30. postoperativen Tag (Follow-up-Rate  $\geq 97\%$ )

Zähler Patienten, die innerhalb von 30 Tagen postoperativ verstarben

Referenzbereich Nicht definiert <sup>15</sup>

#### Bundesergebnisse

(2016: N = 21.737 Fälle und 2015: N = 20.571 Fälle)



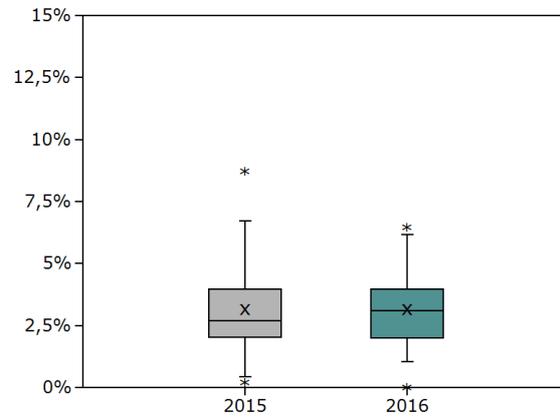
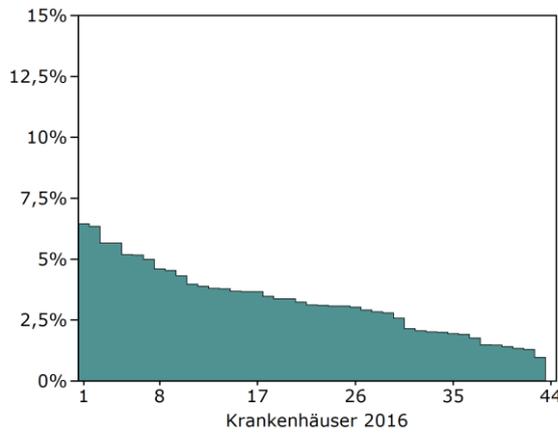
| Erfassungsjahr | Ergebnis n / N | Ergebnis % | Vertrauensbereich % |
|----------------|----------------|------------|---------------------|
| 2016           | 682 / 21.737   | 3,14       | 2,91 - 3,38         |
| 2015           | 646 / 20.571   | 3,14       | 2,91 - 3,39         |

<sup>14</sup>Der Indikator wird nur für Kliniken berechnet, die eine Follow-up-Rate von mind. 97 % erreicht haben.

<sup>15</sup>Für diese Kennzahl ist kein Referenzbereich definiert. Da ohne Referenzbereich eine qualitative Bewertung des Ergebnisses eines Krankenhauses nicht möglich ist, handelt es sich nach dem methodischen Verständnis des IQTIG nicht um einen Qualitätsindikator, sondern lediglich um eine Kennzahl.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

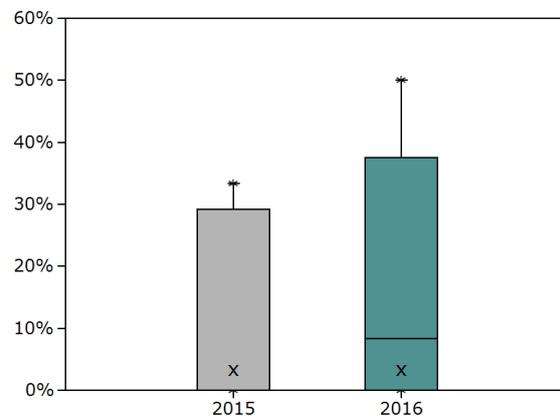
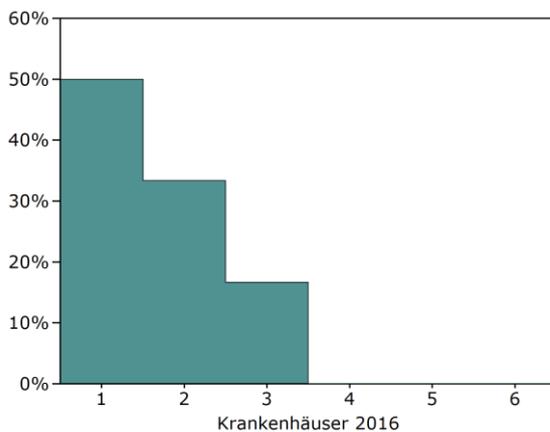
(2016: N = 44 Krankenhäuser und 2015: N = 42 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75  | P90  | P95  | Max  |
|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 2016 | 0,00 | 1,05 | 1,38 | 2,00 | 3,11   | 3,96 | 5,42 | 6,18 | 6,45 |
| 2015 | 0,21 | 0,44 | 1,31 | 2,02 | 2,70   | 3,97 | 5,71 | 6,73 | 8,72 |

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 6 Krankenhäuser und 2015: N = 5 Krankenhäuser)



| Jahr | Min  | P5   | P10  | P25  | Median | P75   | P90   | P95   | Max   |
|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 2016 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8,33   | 37,50 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| 2015 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 29,17 | 33,33 | 33,33 | 33,33 |

## Kennzahlübersicht

| Kennzahl | Beschreibung   | Ergebnis 2016            | Ergebnis 2015            |
|----------|--|--------------------------|--------------------------|
| 4.1      | <b>Alle verstorbenen Patienten, die in ihrer ersten OP isoliert koronarchirurgisch operiert wurden</b> | 3,05 %<br>1.119 / 36.675 | 2,90 %<br>1.104 / 38.107 |
| 4.1.1    | OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich   | 1,85 %<br>575 / 31.057   | 1,85 %<br>598 / 32.331   |
| 4.1.2    | Notfall-OP oder Notfall-OP bei Reanimation   | 9,68 %<br>544 / 5.618    | 8,76 %<br>506 / 5.776    |

| Kennzahl  | Beschreibung  | Ergebnis 2016               | Ergebnis 2015               |
|-----------|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 4.2       | <b>Risikoadjustierung nach logistischem KCH-SCORE</b>               |                             |                             |
| 4.2.1     | Patienten mit vollständiger Dokumentation zum KCH-SCORE             | 100,00 %<br>36.675 / 36.675 | 100,00 %<br>38.107 / 38.107 |
| 4.2.1.1   | Beobachtete Sterblichkeit im Krankenhaus in KCH-SCORE-Risikoklassen |                             |                             |
| 4.2.1.1.1 | Risikoklasse 0 - < 3 %  | 1,03 %<br>296 / 28.720      | 1,04 %<br>312 / 30.025      |
| 4.2.1.1.2 | Risikoklasse 3 - < 6 %  | 4,89 %<br>201 / 4.108       | 4,43 %<br>187 / 4.219       |
| 4.2.1.1.3 | Risikoklasse 6 - < 10 %   | 7,25 %<br>117 / 1.613       | 8,07 %<br>138 / 1.710       |
| 4.2.1.1.4 | Risikoklasse ≥ 10 %   | 22,61 %<br>505 / 2.234      | 21,69 %<br>467 / 2.153      |
| 4.2.1.1.5 | Summe KCH-SCORE Risikoklassen                                       | 3,05 %<br>1.119 / 36.675    | 2,90 %<br>1.104 / 38.107    |
| 4.2.1.2   | Erwartete Sterblichkeit im Krankenhaus in KCH-SCORE-Risikoklassen   |                             |                             |
| 4.2.1.2.1 | Risikoklasse 0 - < 3 %  | 1,09 %<br>313 / 28.720      | 1,08 %<br>324 / 30.025      |
| 4.2.1.2.2 | Risikoklasse 3 - < 6 %  | 4,14 %<br>170 / 4.108       | 4,15 %<br>175 / 4.219       |
| 4.2.1.2.3 | Risikoklasse 6 - < 10 %   | 7,58 %<br>122 / 1.613       | 7,64 %<br>131 / 1.710       |
| 4.2.1.2.4 | Risikoklasse ≥ 10 %   | 22,45 %<br>501 / 2.234      | 21,85 %<br>470 / 2.153      |
| 4.2.1.2.5 | Summe KCH-SCORE Risikoklassen                                       | 3,02 %<br>1.107 / 36.675    | 2,89 %<br>1.100 / 38.107    |

| Kennzahl  | Beschreibung                         | Ergebnis 2016            | Ergebnis 2015            |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 4.2.1.3   | Logistische Regression <sup>16</sup> |                          |                          |
| 4.2.1.3.1 | O (observed, beobachtet)             | 3,05 %<br>1.119 / 36.675 | 2,90 %<br>1.104 / 38.107 |
| 4.2.1.3.2 | E (expected, erwartet)               | 3,02 %<br>1.107 / 36.675 | 2,89 %<br>1.100 / 38.107 |
| 4.2.1.3.3 | O - E                                | 0,03 %                   | 0,01 %                   |
| 4.2.1.3.4 | O / E                                | 1,01                     | 1,00                     |

| Kennzahl | Beschreibung   | Ergebnis 2016              | Ergebnis 2015              |
|----------|--|----------------------------|----------------------------|
| 4.3      | <b>Sterblichkeit nach 30 Tagen</b>   |                            |                            |
| 4.3.1    | Patienten, für die der Status am 30. postoperativen Tag bekannt ist (Follow-up-Rate) | 79,67 %<br>29.218 / 36.675 | 75,79 %<br>28.880 / 38.107 |
| 4.3.1.1  | Sterblichkeit nach 30 Tagen bei Patienten mit Follow-up                              | 3,14 %<br>682 / 21.737     | 3,14 %<br>646 / 20.571     |

<sup>16</sup>nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Regressionskoeffizienten), siehe Kapitel Erläuterungen.

## Erläuterungen

### QI-ID 2257: Postoperative Mediastinitis - Stratifizierung mit Risikoklassen nach NNIS<sup>1</sup>

Risikoklassen werden gebildet nach NNIS

| Risikofaktor             | Ausprägung  | Risikopunkt |
|--------------------------|---|-------------|
| ASA                      | ASA $\geq$ 3  | 1           |
| OP-Dauer                 | OP-Dauer > 75%-Perzentil der OP-Dauer-Verteilung in der Grundgesamtheit | 1           |
| Wundkontaminationsklasse | Kontaminierter oder septischer Eingriff                                 | 1           |

| Risikoklassen | Bezeichnung Risikoklasse      |
|---------------|-------------------------------|
| 0             | Patienten mit 0 Risikopunkten |
| 1             | Patienten mit 1 Risikopunkt   |
| 2             | Patienten mit 2 Risikopunkten |
| 3             | Patienten mit 3 Risikopunkten |

---

<sup>1</sup> National Nosocomial Infections Surveillance of the Centers for Disease Control Referenz: Culver et al: Surgical Wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index; Am J Med 91:152 (1991)

---

## Risikoadjustierung

Die Analyse von Qualitätsindikatoren hat das Ziel, die Behandlungsergebnisse verschiedener medizinischer Versorgungseinrichtungen mit einem Referenzbereich zu vergleichen. Dabei ist ein fairer Vergleich unverzichtbar. Die Ergebnisse sollen die tatsächliche Behandlungsqualität widerspiegeln, unabhängig von der Zusammensetzung der Patientengruppen der untersuchten Einrichtung. Würden die Patienten zu den Einrichtungen zufällig zugewiesen, so wären diese hinsichtlich der Patientencharakteristika strukturgleich. In der Realität erfolgt die Zuteilung jedoch nicht zufällig. Es existiert vielmehr eine Reihe von Faktoren, die dazu führen, dass ein Patient eine bestimmte Einrichtung aufsucht. Unterschiedlich zusammengesetzte Patientenkollektive sind häufig die Folge.

Risikoadjustierung ist dann notwendig, wenn sich die Zusammensetzung der Patientengruppen zwischen den zu vergleichenden Einrichtungen unterscheidet. Die zentrale Herausforderung bei der statistischen Analyse von Qualitätsindikatoren besteht deshalb darin, durch geeignete Risikoadjustierungsverfahren eine faire Berechnung von Qualitätsindikatoren für medizinischer Einrichtungen zu ermöglichen. Bei der Risikoadjustierung werden mögliche Unterschiede in den Ausgangsbedingungen hinsichtlich relevanter patientenbezogener Risikofaktoren (z. B. Schweregrad der Erkrankung, Begleiterkrankungen und Alter) ausgeglichen, indem sie bei der Berechnung der Einrichtungsergebnisse für die Qualitätsindikatoren berücksichtigt werden.

Die Risikoadjustierung vieler Indikatoren erfolgt mittels indirekter Standardisierung basierend auf der beobachteten Rate (O) und der erwarteten Rate (E). Die beobachtete Rate bezeichnet dabei die Rate (Quotient) aus den tatsächlich beobachteten (observed) interessierenden Ereignissen („roh“, d. h. ohne Risikoadjustierung) und der Grundgesamtheit der Fälle (N) im betreffenden Erfassungsjahr.

Die erwartete Rate E ergibt sich als Verhältnis der erwarteten (expected) Anzahl an Ereignissen und der Grundgesamtheit der Fälle (N) des betreffenden Erfassungsjahres. Zur Ermittlung der erwarteten Anzahl an interessierenden Ereignissen werden alle Fälle des Erfassungsjahres unter der Berücksichtigung ihres Risikoprofils (z. B. Alter, Geschlecht, ASA) betrachtet. Basierend auf logistischen Regressionsmodellen, die in der Regel auf Daten des Vorjahres zurückgreifen, wird für jeden Fall einzeln die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass das interessierende Ereignis (z. B. Tod) eintritt. Die erwartete Rate für das Eintreten des interessierenden Ereignisses ergibt sich dann als Mittelwert aus den einzelnen Wahrscheinlichkeiten aller betrachteten Fälle. Viele risikoadjustierte Indikatoren werden als Verhältnis (O / E) der tatsächlich beobachteten Rate zur erwarteten Rate an interessierenden Ereignissen dargestellt. Ist die beobachtete Rate (O) des Ereignisses kleiner als die erwartete Rate (E), dann ist der resultierende Wert für das Verhältnis (O / E) kleiner als 1. Im Gegensatz dazu zeigt ein O / E-Wert über 1, dass die beobachtete Rate (O) größer als die erwartete Rate (E) an Ereignissen ist. Dies bedeutet im letztgenannten Fall, dass mehr interessierende Ereignisse (z. B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund der Risikoprofile der behandelten Patienten zu erwarten gewesen wäre.

Alternativ kann auch die Differenz (O - E) zwischen der tatsächlich beobachteten Rate an interessierenden Ereignissen und der aufgrund der Risikoprofile erwarteten Rate an Ereignissen betrachtet werden. Ein Wert größer Null bedeutet, dass mehr Ereignisse (z.B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund der Risikoprofile der behandelten Patienten zu erwarten gewesen wäre.

Im folgenden Abschnitt finden Sie die Risikofaktoren und Regressionskoeffizienten der einzelnen Qualitätsindikatoren.

## Risikoadjustierungsmodelle

### 11617: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

| Grundrisiko: 0,261%  |            | Odds-Ratio<br>(95% C.I.) |             |
|--|------------|--------------------------|-------------|
| Risikofaktor   | Odds-Ratio | unterer Wert             | oberer Wert |
| Alter zwischen 66 und 70 Jahren                                | 1,696      | 1,348                    | 2,134       |
| Alter zwischen 71 und 75 Jahren                                | 2,179      | 1,783                    | 2,663       |
| Alter zwischen 76 und 80 Jahren                                | 2,950      | 2,424                    | 3,589       |
| Alter zwischen 81 und 85 Jahren                                | 3,662      | 2,860                    | 4,691       |
| Alter über 85 Jahren   | 5,987      | 3,895                    | 9,203       |
| Geschlecht = weiblich  | 1,679      | 1,448                    | 1,946       |
| Body-Mass-Index (BMI) unter 22                                 | 1,524      | 1,204                    | 1,930       |
| Body-Mass-Index (BMI) über 35                                  | 1,230      | 0,969                    | 1,562       |
| Herzinsuffizienz NYHA IV                                       | 1,674      | 1,418                    | 1,975       |
| Myokardinfarkt <= 21 Tage zurück                               | 1,268      | 1,083                    | 1,486       |
| Kritischer präoperativer Status                                | 2,714      | 2,281                    | 3,230       |
| Pulmonale Hypertonie   | 1,318      | 1,059                    | 1,642       |
| Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen | 1,780      | 1,500                    | 2,113       |
| LVEF unter 30 %  | 3,741      | 3,101                    | 4,514       |
| LVEF zwischen 30 und 50 %                                      | 1,845      | 1,574                    | 2,164       |
| Koronarangiographiebefund                                      | 1,145      | 0,950                    | 1,381       |
| Reoperation an Herz/Aorta                                      | 1,911      | 1,421                    | 2,569       |
| Diabetes mellitus (insulinpflichtig)                           | 1,246      | 1,052                    | 1,475       |
| Arterielle Gefäßerkrankung                                     | 1,558      | 1,351                    | 1,796       |
| Lungenerkrankung: COPD   | 1,434      | 1,191                    | 1,727       |
| Lungenerkrankung: Andere                                       | 1,955      | 1,474                    | 2,593       |
| Notfall  | 2,030      | 1,709                    | 2,411       |
| Neurologische Dysfunktion                                      | 1,173      | 0,964                    | 1,427       |
| Nierenersatztherapie oder Kreatininwert                        | 2,649      | 2,110                    | 3,327       |

# Basisauswertung

## Allgemeine Daten

|   | 2016   |        | 2015   |        |
|---|--------|--------|--------|--------|
|   | n      | %      | n      | %      |
| <b>Allgemeine Daten zu Patienten</b>  |        |        |        |        |
| Alle Patienten mit mind. einer herzchirurgischen Operation                          | 69.876 | 100,00 | 70.237 | 100,00 |
| Anzahl Patienten, die mindestens einmal isoliert koronarchirurgisch operiert wurden | 36.705 | 52,53  | 38.140 | 54,30  |

|  | 2016   |        | 2015   |        |
|--|--------|--------|--------|--------|
|  | n      | %      | n      | %      |
| <b>Allgemeine Daten zu Operationen</b>                     |        |        |        |        |
| Anzahl herzchirurgischer Operationen                       | 70.173 | 100,00 | 70.555 | 100,00 |
| <b>davon</b>   |        |        |        |        |
| Aortenklappenchirurgie isoliert, konventionell chirurgisch | 9.609  | 13,69  | 9.502  | 13,47  |
| Aortenklappenchirurgie isoliert, kathetergestützt          | 17.097 | 24,36  | 15.594 | 22,10  |
| Koronarchirurgie, isoliert                                 | 36.849 | 52,51  | 38.270 | 54,24  |
| Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie            | 5.780  | 8,24   | 6.173  | 8,75   |
| sonstige Operation   | 838    | 1,19   | 1.016  | 1,44   |

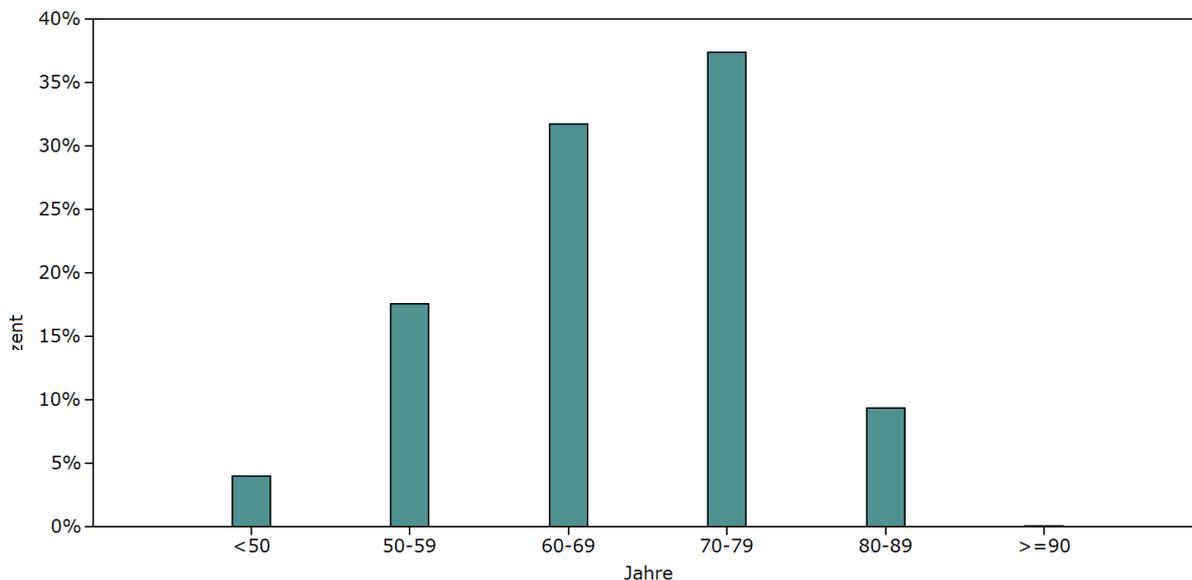
|                        | 2016   |        |        | 2015   |        |        |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                        | n      | %      | kum. % | n      | %      | kum. % |
| <b>Aufnahmequartal</b> |        |        |        |        |        |        |
| 1. Quartal             | 9.648  | 26,29  | 26,29  | 9.943  | 26,07  | 26,07  |
| 2. Quartal             | 9.555  | 26,03  | 52,32  | 9.805  | 25,71  | 51,78  |
| 3. Quartal             | 8.824  | 24,04  | 76,36  | 9.203  | 24,13  | 75,91  |
| 4. Quartal             | 8.678  | 23,64  | 100,00 | 9.189  | 24,09  | 100,00 |
| Gesamt                 | 36.705 | 100,00 | 100,00 | 38.140 | 100,00 | 100,00 |

**Patient**

|                   | 2016       |       | 2015       |       |
|-------------------|------------|-------|------------|-------|
|                   | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten    | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Geschlecht</b> |            |       |            |       |
| männlich          | 29.510     | 80,40 | 30.563     | 80,13 |
| weiblich          | 7.195      | 19,60 | 7.577      | 19,87 |

|  | 2016   |       | 2015   |       |
|--|--------|-------|--------|-------|
|  | n      | %     | n      | %     |
| <b>Patientenalter am Aufnahmetag (in Jahren)</b> |        |       |        |       |
| < 50 Jahre                                       | 1.467  | 4,00  | 1.562  | 4,10  |
| 50 - 59 Jahre                                    | 6.445  | 17,56 | 6.610  | 17,33 |
| 60 - 69 Jahre                                    | 11.635 | 31,70 | 11.508 | 30,17 |
| 70 - 79 Jahre                                    | 13.713 | 37,36 | 15.045 | 39,45 |
| 80 - 89 Jahre                                    | 3.423  | 9,33  | 3.387  | 8,88  |
| ≥ 90 Jahre                                       | 22     | 0,06  | 28     | 0,07  |

Patientenalter am Aufnahmetag (in Jahren)



|                                     | 2016        |       | 2015        |       |
|-------------------------------------|-------------|-------|-------------|-------|
|                                     | Ergebnis    |       | Ergebnis    |       |
| <b>Altersverteilung (in Jahren)</b> |             |       |             |       |
| Minimum                             | 27          | Jahre | 18          | Jahre |
| 5. Perzentil                        | 50          | Jahre | 50          | Jahre |
| 25. Perzentil                       | 61          | Jahre | 61          | Jahre |
| Mittelwert                          | 67,65 Jahre |       | 67,69 Jahre |       |
| Median                              | 69          | Jahre | 69          | Jahre |
| 75. Perzentil                       | 76          | Jahre | 75          | Jahre |
| 95. Perzentil                       | 81          | Jahre | 81          | Jahre |
| Maximum                             | 98          | Jahre | 94          | Jahre |

|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten mit gültigen Angaben        | N = 36.411 |       | N = 37.727 |       |
| <b>Body Mass Index (BMI) <sup>17</sup></b> |            |       |            |       |
| Untergewicht (< 18,5)                      | 165        | 0,45  | 181        | 0,48  |
| Normalgewicht (≥ 18,5 - < 25)              | 8.612      | 23,65 | 9.035      | 23,95 |
| Übergewicht (≥ 25 - < 30)                  | 16.155     | 44,37 | 17.050     | 45,19 |
| Adipositas (≥ 30)                          | 11.479     | 31,53 | 11.461     | 30,38 |

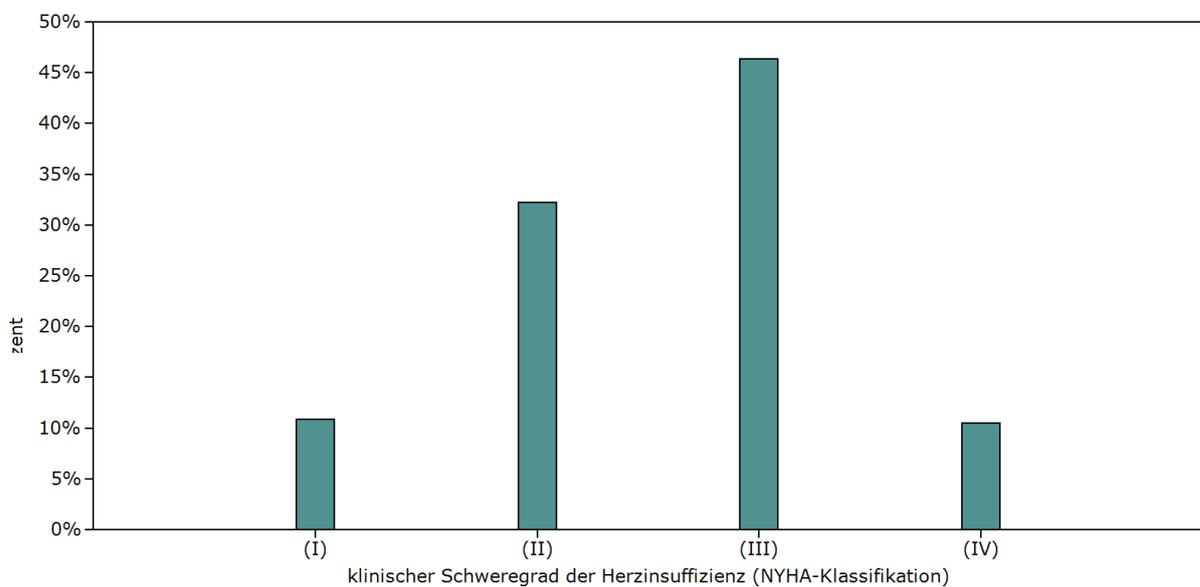
|   | 2016       |       | 2015       |       |
|---|------------|-------|------------|-------|
|   | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten  | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Einstufung nach ASA-Klassifikation</b>   |            |       |            |       |
| (1) normaler, gesunder Patient  | 485        | 1,32  | 576        | 1,51  |
| (2) Patient mit leichter Allgemeinerkrankung  | 3.053      | 8,32  | 3.066      | 8,04  |
| (3) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung  | 25.981     | 70,78 | 27.619     | 72,41 |
| (4) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt | 6.834      | 18,62 | 6.588      | 17,27 |
| (5) moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt      | 352        | 0,96  | 291        | 0,76  |

<sup>17</sup>Die Berechnung des BMI erfolgt nur für Patienten mit gültigen Angaben zur Körpergröße und zum Körpergewicht.

## Anamnese / Befund

|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten   | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)</b> |            |       |            |       |
| (I): Beschwerdefreiheit, normale körperliche Belastbarkeit               | 3.986      | 10,86 | 4.305      | 11,29 |
| (II): Beschwerden bei stärkerer körperlicher Belastung                   | 11.833     | 32,24 | 11.654     | 30,56 |
| (III): Beschwerden bei leichter körperlicher Belastung                   | 17.026     | 46,39 | 18.284     | 47,94 |
| (IV): Beschwerden in Ruhe  | 3.860      | 10,52 | 3.897      | 10,22 |

klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)



|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten                                       | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Angina Pectoris</b>                               |            |       |            |       |
| (0) nein   | 5.268      | 14,35 | 5.419      | 14,21 |
| (1) CCS I (Angina pectoris bei schwerer Belastung)   | 2.002      | 5,45  | 2.081      | 5,46  |
| (2) CCS II (Angina pectoris bei mittlerer Belastung) | 9.071      | 24,71 | 9.108      | 23,88 |
| (3) CCS III (Angina pectoris bei leichter Belastung) | 14.672     | 39,97 | 15.455     | 40,52 |
| (4) CCS IV (Angina pectoris in Ruhe)                 | 5.692      | 15,51 | 6.077      | 15,93 |

|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten   | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Infarkte</b>  |            |       |            |       |
| (0) nein   | 20.780     | 56,61 | 22.152     | 58,08 |
| (1) ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden               | 5.775      | 15,73 | 5.618      | 14,73 |
| (2) ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage                  | 4.587      | 12,50 | 4.648      | 12,19 |
| (3) ja, letzte(r) länger als 21 Tage, weniger als 91 Tage zurück | 1.406      | 3,83  | 1.435      | 3,76  |
| (4) ja, letzte(r) länger als 91 Tage zurück                      | 3.886      | 10,59 | 3.996      | 10,48 |
| (8) ja, letzter Zeitpunkt unbekannt                              | 209        | 0,57  | 223        | 0,58  |
| (9) unbekannt  | 62         | 0,17  | 68         | 0,18  |
| <b>kardiogener Schock / Dekompensation</b>                       |            |       |            |       |
| (0) nein   | 32.811     | 89,39 | 34.477     | 90,40 |
| (1) ja, letzter innerhalb der letzten 48 Stunden                 | 1.741      | 4,74  | 1.598      | 4,19  |
| (2) ja, letzter innerhalb der letzten 21 Tage                    | 1.433      | 3,90  | 1.319      | 3,46  |
| (3) ja, letzter länger als 21 Tage                               | 699        | 1,90  | 701        | 1,84  |
| (8) ja, letzter Zeitpunkt unbekannt                              | 12         | 0,03  | 16         | 0,04  |
| (9) unbekannt  | 9          | 0,02  | 29         | 0,08  |
| <b>Reanimation</b>   |            |       |            |       |
| (0) nein   | 35.549     | 96,85 | 37.110     | 97,30 |
| (1) ja, letzte innerhalb der letzten 48 Stunden                  | 615        | 1,68  | 551        | 1,44  |
| (2) ja, letzte innerhalb der letzten 21 Tage                     | 231        | 0,63  | 245        | 0,64  |
| (3) ja, letzte länger als 21 Tage                                | 299        | 0,81  | 220        | 0,58  |
| (8) ja, letzter Zeitpunkt unbekannt                              | ≤3         | 0,01  | ≤3         | 0,01  |
| (9) unbekannt  | 9          | 0,02  | 11         | 0,03  |
| <b>Patient wird beatmet</b>                                      |            |       |            |       |
| (1) ja   | 563        | 1,53  | 572        | 1,50  |
| (0) nein   | 36.142     | 98,47 | 37.568     | 98,50 |
| <b>pulmonale Hypertonie</b>                                      |            |       |            |       |
| (0) nein   | 34.055     | 92,78 | 35.415     | 92,86 |
| (1) 31 - 55 mmHg   | 1.966      | 5,36  | 1.492      | 3,91  |
| (2) > 55 mmHg  | 268        | 0,73  | 276        | 0,72  |
| (9) unbekannt  | 416        | 1,13  | 957        | 2,51  |

|                                  | 2016       |       | 2015       |       |
|----------------------------------|------------|-------|------------|-------|
|                                  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten                   | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Herzrhythmus bei Aufnahme</b> |            |       |            |       |
| (1) Sinusrhythmus                | 33.781     | 92,03 | 35.082     | 91,98 |
| (2) Vorhofflimmern               | 2.191      | 5,97  | 2.344      | 6,15  |
| (9) anderer Rhythmus             | 733        | 2,00  | 714        | 1,87  |

### Kardiale Befunde

|                                       | 2016       |       | 2015       |       |
|---------------------------------------|------------|-------|------------|-------|
|                                       | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten                        | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>LVEF</b>                           |            |       |            |       |
| (1) ≤ 20%                             | 792        | 2,16  | 874        | 2,29  |
| (2) 21% - 30%                         | 2.053      | 5,59  | 2.222      | 5,83  |
| (3) 31% - 50%                         | 11.236     | 30,61 | 11.406     | 29,91 |
| (4) > 50%                             | 22.624     | 61,64 | 23.638     | 61,98 |
| <b>Koronarangiographiebefund</b>      |            |       |            |       |
| (0) keine KHK                         | 234        | 0,64  | 334        | 0,88  |
| (1) 1-Gefäßerkrankung                 | 1.037      | 2,83  | 1.131      | 2,97  |
| (2) 2-Gefäßerkrankung                 | 5.403      | 14,72 | 5.704      | 14,96 |
| (3) 3-Gefäßerkrankung                 | 30.031     | 81,82 | 30.971     | 81,20 |
| <b>signifikante Hauptstammstenose</b> |            |       |            |       |
| (0) nein                              | 23.091     | 62,91 | 24.159     | 63,34 |
| (1) ja, gleich oder größer 50%        | 13.545     | 36,90 | 13.868     | 36,36 |
| (9) unbekannt                         | 69         | 0,19  | 113        | 0,30  |

### Vorausgegangene interventionelle Koronareingriffe

|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten                             | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>PCI</b>                                 |            |       |            |       |
| (0) nein                                   | 27.927     | 76,09 | 29.360     | 76,98 |
| (1) ja                                     | 8.778      | 23,91 | 8.780      | 23,02 |
| <b>Anzahl der Vor-OPs an Herz/Aorta</b>    |            |       |            |       |
| (0) keine                                  | 35.552     | 96,86 | 36.966     | 96,92 |
| (1) eine                                   | 957        | 2,61  | 982        | 2,57  |
| (2) zwei                                   | 122        | 0,33  | 112        | 0,29  |
| (3) drei                                   | 33         | 0,09  | 37         | 0,10  |
| (4) vier                                   | 8          | 0,02  | 7          | 0,02  |
| (5) fünf oder mehr                         | 9          | 0,02  | 4          | 0,01  |
| (8) genaue Anzahl unbekannt (aber mind. 1) | 18         | 0,05  | 24         | 0,06  |
| (9) unbekannt                              | 6          | 0,02  | 8          | 0,02  |

## Aktuelle weitere Erkrankung(en)

|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten                         | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Akute Infektionen <sup>18</sup></b> |            |       |            |       |
| (0) keine                              | 35.678     | 97,20 | 37.091     | 97,25 |
| (1) Mediastinitis                      | 22         | 0,06  | 23         | 0,06  |
| (2) Bakteriämie                        | 50         | 0,14  | 52         | 0,14  |
| (3) broncho-pulmonale Infektion        | 454        | 1,24  | 408        | 1,07  |
| (4) oto-laryngologische Infektion      | 15         | 0,04  | 16         | 0,04  |
| (5) floride Endokarditis               | 7          | 0,02  | 10         | 0,03  |
| (6) Peritonitis                        | ≤3         | 0,01  | ≤3         | 0,01  |
| (7) Wundinfektion Thorax               | 7          | 0,02  | 8          | 0,02  |
| (8) Pleuraempym                        | ≤3         | 0,00  | ≤3         | 0,00  |
| (9) Venenkatheterinfektion             | 4          | 0,01  | 6          | 0,02  |
| (10) Harnwegsinfektion                 | 149        | 0,41  | 178        | 0,47  |
| (11) Wundinfektion untere Extremitäten | 58         | 0,16  | 59         | 0,15  |
| (12) HIV-Infektion                     | 17         | 0,05  | 36         | 0,09  |
| (13) Hepatitis B oder C                | 82         | 0,22  | 89         | 0,23  |
| (18) andere Wundinfektion              | 29         | 0,08  | 23         | 0,06  |
| (88) sonstige Infektion                | 181        | 0,49  | 186        | 0,49  |
| <b>Diabetes mellitus</b>               |            |       |            |       |
| (0) nein                               | 23.595     | 64,28 | 24.687     | 64,73 |
| (1) ja, diätetisch behandelt           | 1.577      | 4,30  | 1.634      | 4,28  |
| (2) ja, orale Medikation               | 5.977      | 16,28 | 6.129      | 16,07 |
| (3) ja, mit Insulin behandelt          | 5.309      | 14,46 | 5.475      | 14,36 |
| (4) ja, unbehandelt                    | 141        | 0,38  | 140        | 0,37  |
| (9) unbekannt                          | 106        | 0,29  | 75         | 0,20  |
| <b>arterielle Gefäßerkrankung</b>      |            |       |            |       |
| (0) nein                               | 27.625     | 75,26 | 29.031     | 76,12 |
| (1) ja <sup>19</sup>                   | 8.867      | 24,16 | 8.940      | 23,44 |
| <b>davon</b>                           |            |       |            |       |
| periphere AVK                          | 4.892      | 55,17 | 4.937      | 55,22 |
| Arteria Carotis                        | 4.409      | 49,72 | 4.467      | 49,97 |
| Aortenaneurysma                        | 762        | 8,59  | 730        | 8,17  |

<sup>18</sup>folgend sind Mehrfachnennungen möglich

<sup>19</sup>folgend sind Mehrfachnennungen möglich

|  | 2016  |       | 2015  |       |
|--|-------|-------|-------|-------|
|  | n     | %     | n     | %     |
| sonstige arterielle<br>Gefäßerkrankungen | 1.673 | 18,87 | 1.474 | 16,49 |
| (9) unbekannt                            | 213   | 0,58  | 169   | 0,44  |

|                                   | 2016       |       | 2015       |       |
|-----------------------------------|------------|-------|------------|-------|
|                                   | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten                    | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Lungenerkrankungen</b>         |            |       |            |       |
| (0) nein                          | 31.273     | 85,20 | 33.099     | 86,78 |
| (1) ja, COPD mit Dauermedikation  | 2.256      | 6,15  | 2.240      | 5,87  |
| (2) ja, COPD ohne Dauermedikation | 1.794      | 4,89  | 1.566      | 4,11  |
| (8) ja, andere Lungenerkrankungen | 1.263      | 3,44  | 1.152      | 3,02  |
| (9) unbekannt                     | 119        | 0,32  | 83         | 0,22  |

|   | 2016       |       | 2015       |       |
|---|------------|-------|------------|-------|
|   | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten                                      | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Neurologische Erkrankungen</b>                   |            |       |            |       |
| (0) nein  | 33.275     | 90,66 | 34.883     | 91,46 |
| (1) ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung,<br>Ischämie) | 2.119      | 5,77  | 2.091      | 5,48  |

|   | 2016  |       | 2015 |       |
|---|-------|-------|------|-------|
|   | n     | %     | n    | %     |
| <b>davon mit Schweregrad der Behinderung</b>  |       |       |      |       |
| Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar   | 1.005 | 47,43 | 929  | 44,43 |
| Rankin 1: ischämischer Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischen Defizit   | 467   | 22,04 | 510  | 24,39 |
| Rankin 2: leichter ischämischer Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie                         | 436   | 20,58 | 435  | 20,80 |
| Rankin 3: mittelschwerer ischämischer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie | 172   | 8,12  | 172  | 8,23  |
| Rankin 4: schwerer ischämischer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie                                  | 31    | 1,46  | 32   | 1,53  |
| Rankin 5: invalidisierender ischämischer Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig                                  | 8     | 0,38  | 13   | 0,62  |
| (2) ja, ZNS, andere   | 684   | 1,86  | 639  | 1,68  |
| (3) ja, peripher  | 471   | 1,28  | 445  | 1,17  |
| (4) ja, Kombination   | 71    | 0,19  | 53   | 0,14  |
| (9) unbekannt   | 85    | 0,23  | 29   | 0,08  |

|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten                           | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>präoperative Nierenersatztherapie</b> |            |       |            |       |
| (0) nein                                 | 36.131     | 98,44 | 37.498     | 98,32 |
| (1) akut                                 | 84         | 0,23  | 94         | 0,25  |
| (2) chronisch                            | 490        | 1,33  | 548        | 1,44  |

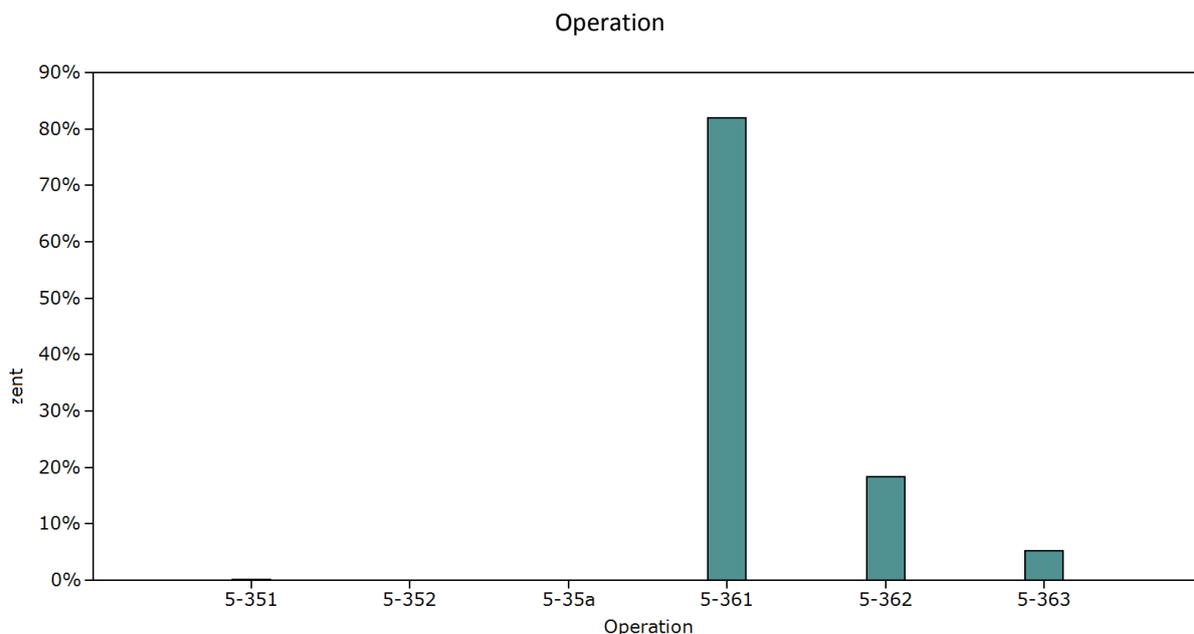
|   | 2016         | 2015         |
|---|--------------|--------------|
|   | Ergebnis     | Ergebnis     |
| <b>präoperativer Kreatininwert i.S. in mg/dl</b>  |              |              |
| Median  | 1 mg/dl      | 1 mg/dl      |
| Mittelwert  | 1,04 mg/dl   | 1,04 mg/dl   |
| <b>präoperativer Kreatininwert i.S. in µmol/l</b> |              |              |
| Median  | 88,4 µmol/l  | 88,4 µmol/l  |
| Mittelwert  | 92,19 µmol/l | 92,13 µmol/l |

## Operation

### OP-Basisdaten

|   | 2016       |       | 2015       |       |
|---|------------|-------|------------|-------|
|   | n          | %     | n          | %     |
| Alle Operationen  | N = 36.849 |       | N = 38.270 |       |
| <b>Operation<sup>20</sup></b>   |            |       |            |       |
| (5-351.*) Ersatz von Herzklappen durch Prothese                             | 34         | 0,09  | 48         | 0,13  |
| (5-352.*) Wechsel von Herzklappen   | 0          | 0,00  | ≤3         | 0,00  |
| (5-35a.*) Minimalinvasive Operationen an Herzklappen                        | 10         | 0,03  | 8          | 0,02  |
| (5-361.*) Anlegen eines aortokoronaren Bypass                               | 30.207     | 81,98 | 31.807     | 83,11 |
| (5-362.*) Anlegen eines aortokoronaren Bypass durch minimalinvasive Technik | 6.782      | 18,40 | 6.561      | 17,14 |
| (5-363.*) Andere Revaskularisation des Herzens                              | 1.929      | 5,23  | 1.889      | 4,94  |

<sup>20</sup>folgend sind Mehrfachnennungen möglich



|   | 2016       |       | 2015       |       |
|---|------------|-------|------------|-------|
|   | n          | %     | n          | %     |
| Alle Operationen  | N = 36.849 |       | N = 38.270 |       |
| <b>Dringlichkeit</b>                                    |            |       |            |       |
| (1) elektiv   | 20.260     | 54,98 | 21.693     | 56,68 |
| (2) dringlich   | 10.842     | 29,42 | 10.669     | 27,88 |
| (3) Notfall   | 5.307      | 14,40 | 5.534      | 14,46 |
| (4) Notfall (Reanimation / ultima ratio)                | 440        | 1,19  | 374        | 0,98  |
| <b>Nitrate (präoperativ)</b>                            |            |       |            |       |
| (0) nein  | 33.807     | 91,74 | 35.103     | 91,72 |
| (1) ja  | 3.042      | 8,26  | 3.167      | 8,28  |
| <b>Troponin positiv (präoperativ)</b>                   |            |       |            |       |
| (0) nein  | 28.347     | 76,93 | 30.158     | 78,80 |
| (1) ja  | 8.502      | 23,07 | 8.112      | 21,20 |
| <b>Inotrope (präoperativ)</b>                           |            |       |            |       |
| (0) nein  | 35.136     | 95,35 | 36.704     | 95,91 |
| (1) ja  | 1.713      | 4,65  | 1.566      | 4,09  |
| <b>(präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung</b> |            |       |            |       |
| (0) nein  | 36.244     | 98,36 | 37.657     | 98,40 |
| (1) ja, IABP  | 517        | 1,40  | 545        | 1,42  |
| (2) ja, andere  | 88         | 0,24  | 68         | 0,18  |

|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Operationen                           | N = 36.849 |       | N = 38.270 |       |
| <b>Wundkontaminationsklassifikation</b>    |            |       |            |       |
| (1) aseptische Eingriffe                   | 35.977     | 97,63 | 37.393     | 97,71 |
| (2) bedingt aseptische Eingriffe           | 831        | 2,26  | 830        | 2,17  |
| (3) kontaminierte Eingriffe                | 8          | 0,02  | 11         | 0,03  |
| (4) septische Eingriffe                    | 33         | 0,09  | 36         | 0,09  |
| <b>OP-Vorgehen</b>                         |            |       |            |       |
| (1) mit HLM                                | 29.964     | 81,32 | 31.530     | 82,39 |
| (2) ohne HLM                               | 6.736      | 18,28 | 6.591      | 17,22 |
| (3) Umstieg von OP ohne HLM auf OP mit HLM | 149        | 0,40  | 149        | 0,39  |
| <b>Zugang</b>                              |            |       |            |       |
| (1) konventionelle Sternotomie             | 36.002     | 97,70 | 37.543     | 98,10 |
| (9) andere                                 | 847        | 2,30  | 727        | 1,90  |

|                   | 2016     |     | 2015     |     |
|-------------------|----------|-----|----------|-----|
|                   | Ergebnis |     | Ergebnis |     |
| <b>OP-Zeit</b>    |          |     |          |     |
| Minimum           | 19       | Min | 37       | Min |
| 5. Perzentil      | 118      | Min | 116      | Min |
| 1. Quartil        | 164      | Min | 160      | Min |
| Median            | 200      | Min | 196      | Min |
| Mittelwert        | 205,79   | Min | 204,22   | Min |
| 3. Quartil        | 240      | Min | 240      | Min |
| 95. Perzentil     | 315      | Min | 315      | Min |
| Maximum           | 983      | Min | 934      | Min |
| <b>Bypasszeit</b> |          |     |          |     |
| Minimum           | 1        | Min | 1        | Min |
| 5. Perzentil      | 44       | Min | 44       | Min |
| 1. Quartil        | 66       | Min | 65       | Min |
| Median            | 85       | Min | 84       | Min |
| Mittelwert        | 90,18    | Min | 89,24    | Min |
| 3. Quartil        | 109      | Min | 107      | Min |
| 95. Perzentil     | 153      | Min | 152,4    | Min |
| Maximum           | 627      | Min | 484      | Min |

|                          | 2016     |     | 2015     |     |
|--------------------------|----------|-----|----------|-----|
|                          | Ergebnis |     | Ergebnis |     |
| <b>Aortenabklemmzeit</b> |          |     |          |     |
| Minimum                  | 1        | Min | 1        | Min |
| 5. Perzentil             | 25       | Min | 25       | Min |
| 1. Quartil               | 39       | Min | 38       | Min |
| Median                   | 52       | Min | 51       | Min |
| Mittelwert               | 55,48    | Min | 54,39    | Min |
| 3. Quartil               | 68       | Min | 67       | Min |
| 95. Perzentil            | 97       | Min | 96       | Min |
| Maximum                  | 230      | Min | 235      | Min |

|   | 2016     |      | 2015     |      |
|---|----------|------|----------|------|
|   | Ergebnis |      | Ergebnis |      |
| <b>Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen</b> |          |      |          |      |
| Minimum   | 0        | Tage | 0        | Tage |
| 5. Perzentil  | 5        | Tage | 5        | Tage |
| 25. Perzentil   | 7        | Tage | 7        | Tage |
| Median  | 9        | Tage | 9        | Tage |
| Mittelwert  | 11,45    | Tage | 11,35    | Tage |
| 75. Perzentil   | 12       | Tage | 12       | Tage |
| 95. Perzentil   | 25       | Tage | 25       | Tage |
| Maximum   | 271      | Tage | 199      | Tage |

**Koronarchirurgie**

|                          | 2016       |       |        | 2015       |       |        |
|--------------------------|------------|-------|--------|------------|-------|--------|
|                          | n          | %     | kum. % | n          | %     | kum. % |
| Alle Operationen         | N = 36.849 |       |        | N = 38.270 |       |        |
| <b>Anzahl der Grafts</b> |            |       |        |            |       |        |
| keine Grafts             | 5          | 0,01  | 0,01   | 40         | 0,10  | 0,10   |
| 1                        | 2.644      | 7,18  | 7,19   | 2.634      | 6,88  | 6,99   |
| 2                        | 15.683     | 42,56 | 49,75  | 15.959     | 41,70 | 48,69  |
| 3                        | 14.837     | 40,26 | 90,01  | 15.476     | 40,44 | 89,13  |
| 4                        | 3.212      | 8,72  | 98,73  | 3.634      | 9,50  | 98,62  |
| 5                        | 405        | 1,10  | 99,83  | 463        | 1,21  | 99,83  |
| ≥ 6                      | 63         | 0,17  | 100,00 | 64         | 0,17  | 100,00 |

|   | 2016       |       | 2015       |       |
|---|------------|-------|------------|-------|
|   | n          | %     | n          | %     |
| Alle Operationen mit mindestens einem Graft | N = 36.844 |       | N = 38.230 |       |
| <b>Art der Grafts <sup>21</sup></b>         |            |       |            |       |
| Vene  | 27.582     | 74,86 | 28.893     | 75,58 |
| ITA links                                   | 34.384     | 93,32 | 35.693     | 93,36 |
| ITA rechts                                  | 9.406      | 25,53 | 9.340      | 24,43 |
| A. radialis                                 | 3.225      | 8,75  | 3.439      | 9,00  |
| sonstige Grafts                             | 28         | 0,08  | 41         | 0,11  |

|   | 2016     | 2015     |
|---|----------|----------|
|   | Ergebnis | Ergebnis |
| <b>Verteilung der zentralen Anastomose(n)</b>             |          |          |
| Median  | 1        | 1        |
| Mittelwert  | 1,27     | 1,3      |
| <b>Verteilung der peripheren Anastomose(n), arteriell</b> |          |          |
| Median  | 1        | 1        |
| Mittelwert  | 1,52     | 1,5      |
| <b>Verteilung der peripheren Anastomose(n), venös</b>     |          |          |
| Median  | 2        | 2        |
| Mittelwert  | 1,47     | 1,5      |

<sup>21</sup>folgend sind Mehrfachnennungen möglich

|  | 2016<br>Ergebnis | 2015<br>Ergebnis |
|--|------------------|------------------|
| <b>Verteilung der peripheren Anastomose(n), Gesamt</b> |                  |                  |
| Mittelwert   | 2,98             | 3                |
| Median   | 3                | 3                |

|   | 2016       |       |        | 2015       |       |        |
|---|------------|-------|--------|------------|-------|--------|
|   | n          | %     | kum. % | n          | %     | kum. % |
| Alle Operationen                          | N = 36.849 |       |        | N = 38.270 |       |        |
| <b>zentrale Anastomose(n)</b>             |            |       |        |            |       |        |
| 0   | 7.945      | 21,56 | 21,56  | 8.020      | 20,96 | 20,96  |
| 1   | 13.847     | 37,58 | 59,14  | 14.029     | 36,66 | 57,61  |
| 2   | 12.292     | 33,36 | 92,50  | 13.096     | 34,22 | 91,83  |
| 3   | 2.582      | 7,01  | 99,50  | 2.901      | 7,58  | 99,41  |
| 4   | 159        | 0,43  | 99,93  | 184        | 0,48  | 99,90  |
| 5   | 19         | 0,05  | 99,99  | 32         | 0,08  | 99,98  |
| ≥ 6                                       | 5          | 0,01  | 100,00 | 8          | 0,02  | 100,00 |
| <b>periphere Anastomose(n), arteriell</b> |            |       |        |            |       |        |
| 0   | 2.119      | 5,75  | 5,75   | 2.184      | 5,71  | 5,71   |
| 1   | 21.656     | 58,77 | 64,52  | 22.817     | 59,62 | 65,33  |
| 2   | 7.121      | 19,32 | 83,84  | 7.382      | 19,29 | 84,62  |
| 3   | 4.194      | 11,38 | 95,23  | 4.168      | 10,89 | 95,51  |
| 4   | 1.430      | 3,88  | 99,11  | 1.423      | 3,72  | 99,23  |
| 5   | 296        | 0,80  | 99,91  | 261        | 0,68  | 99,91  |
| ≥ 6                                       | 33         | 0,09  | 100,00 | 35         | 0,09  | 100,00 |
| <b>periphere Anastomose(n), venös</b>     |            |       |        |            |       |        |
| 0   | 9.325      | 25,31 | 25,31  | 9.365      | 24,47 | 24,47  |
| 1   | 8.891      | 24,13 | 49,43  | 9.088      | 23,75 | 48,22  |
| 2   | 12.086     | 32,80 | 82,23  | 12.659     | 33,08 | 81,30  |
| 3   | 5.322      | 14,44 | 96,68  | 5.869      | 15,34 | 96,63  |
| 4   | 1.063      | 2,88  | 99,56  | 1.128      | 2,95  | 99,58  |
| 5   | 150        | 0,41  | 99,97  | 143        | 0,37  | 99,95  |
| ≥ 6                                       | 12         | 0,03  | 100,00 | 18         | 0,05  | 100,00 |

|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Operationen                               | N = 36.849 |       | N = 38.270 |       |
| <b>Versorgte Koronararterien <sup>22</sup></b> |            |       |            |       |
| LAD und / oder Äste                            | 36.098     | 97,96 | 37.373     | 97,66 |
| RCA und / oder Äste                            | 23.982     | 65,08 | 25.207     | 65,87 |
| RCX und / oder Äste                            | 30.156     | 81,84 | 31.139     | 81,37 |

<sup>22</sup>folgend sind Mehrfachnennungen möglich

## Postoperativer Verlauf

|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten                                       | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Mediastinitis</b>                                 |            |       |            |       |
| (0) nein   | 36.600     | 99,71 | 37.992     | 99,61 |
| (1) ja   | 105        | 0,29  | 148        | 0,39  |
| <b>Reanimation</b>                                   |            |       |            |       |
| (0) nein   | 35.848     | 97,67 | 37.328     | 97,87 |
| (1) ja   | 857        | 2,33  | 812        | 2,13  |
| <b>Myokardinfarkt</b>                                |            |       |            |       |
| (0) nein   | 36.219     | 98,68 | 37.711     | 98,88 |
| (1) ja   | 486        | 1,32  | 429        | 1,12  |
| <b>Low Cardiac Output</b>                            |            |       |            |       |
| (0) nein   | 34.442     | 93,83 | 35.858     | 94,02 |
| (1) ja, konservativ therapiert                       | 984        | 2,68  | 1.050      | 2,75  |
| (2) ja, IABP   | 862        | 2,35  | 863        | 2,26  |
| (3) ja, andere mechanische<br>Kreislaufunterstützung | 417        | 1,14  | 369        | 0,97  |
| <b>Revisionseingriff / Grund <sup>23</sup></b>       |            |       |            |       |
| (0) keine Rethorakotomie / kein<br>weiterer Grund    | 34.886     | 95,04 | 36.259     | 95,07 |
| (1) Blutung/Hämatom                                  | 837        | 2,28  | 874        | 2,29  |
| (2) Low Cardiac Output                               | 121        | 0,33  | 106        | 0,28  |
| (3) Tamponade  | 211        | 0,57  | 193        | 0,51  |
| (4) Graftprobleme, Ischämie                          | 217        | 0,59  | 224        | 0,59  |
| (5) Wundinfektion, Mediastinitis                     | 251        | 0,68  | 251        | 0,66  |
| (6) Dissektion                                       | ≤3         | 0,00  | ≤3         | 0,00  |
| (7) Prothesendysfunktion                             | ≤3         | 0,00  | ≤3         | 0,00  |
| (8) instabiles Sternum                               | 182        | 0,50  | 214        | 0,56  |
| (9) Chylothorax                                      | ≤3         | 0,00  | ≤3         | 0,01  |
| (10) lokale Revision im Bereich des<br>Zugangsweges  | 84         | 0,23  | 111        | 0,29  |
| (99) anderer Grund                                   | 158        | 0,43  | 124        | 0,33  |

<sup>23</sup>folgend sind Mehrfachnennungen möglich

|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten   | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>zerebrales / zerebrovaskuläres Ereignis bis zur Entlassung</b>            |            |       |            |       |
| (0) nein   | 35.878     | 97,75 | 37.412     | 98,09 |
| (1) ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie)                             | 615        | 1,68  | 545        | 1,43  |
| (2) ja, ZNS, andere  | 212        | 0,58  | 183        | 0,48  |
| <b>Dauer des zerebralen / zerebrovaskulären Ereignisses bei (1) oder (2)</b> |            |       |            |       |
| (1) bis einschl. 24 Stunden  | 118        | 14,27 | 101        | 13,87 |
| (2) mehr als 24 Stunden bis einschl. 72 Stunden                              | 130        | 15,72 | 120        | 16,48 |
| (3) über 72 Stunden  | 579        | 70,01 | 507        | 69,64 |

|   | 2016    |       | 2015    |       |
|---|---------|-------|---------|-------|
|   | n       | %     | n       | %     |
| Alle Patienten mit Dauer des zerebrovaskulären Ereignisses > 24 h   | N = 709 |       | N = 627 |       |
| <b>Schweregrad eines neurologischen Defizits bei Entlassung</b>   |         |       |         |       |
| Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar   | 120     | 16,93 | 109     | 17,38 |
| Rankin 1: ischämischer Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischen Defizit   | 52      | 7,33  | 52      | 8,29  |
| Rankin 2: leichter ischämischer Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie                         | 141     | 19,89 | 121     | 19,30 |
| Rankin 3: mittelschwerer ischämischer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie | 121     | 17,07 | 125     | 19,94 |
| Rankin 4: schwerer ischämischer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie                                  | 86      | 12,13 | 59      | 9,41  |
| Rankin 5: invalidisierender ischämischer Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig                                  | 111     | 15,66 | 101     | 16,11 |
| Rankin 6: ischämischer Schlaganfall mit tödlichem Ausgang   | 78      | 11,00 | 60      | 9,57  |

|                            | 2016       |       | 2015       |       |
|----------------------------|------------|-------|------------|-------|
|                            | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten             | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Gefäßkomplikationen</b> |            |       |            |       |
| (0) nein                   | 36.366     | 99,08 | 37.784     | 99,07 |
| (1) ja <sup>24</sup>       | 339        | 0,92  | 356        | 0,93  |
| <b>davon</b>               |            |       |            |       |
| Gefäßruptur                | 8          | 2,36  | 10         | 2,81  |
| Dissektion                 | 8          | 2,36  | 14         | 3,93  |
| Blutung                    | 148        | 43,66 | 133        | 37,36 |
| Hämatom                    | 62         | 18,29 | 55         | 15,45 |
| Ischämie                   | 156        | 46,02 | 187        | 52,53 |

|  | 2016       |       | 2015       |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten                                       | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>postoperative Nierenersatztherapie im Verlauf</b> |            |       |            |       |
| (0) nein   | 35.083     | 95,58 | 36.499     | 95,70 |
| (1) vorübergehend                                    | 1.186      | 3,23  | 1.190      | 3,12  |
| (2) voraussichtlich dauerhaft                        | 436        | 1,19  | 451        | 1,18  |

## Entlassung / Verlegung

|   | 2016       |       | 2015       |       |
|---|------------|-------|------------|-------|
|   | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten  | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Herzrhythmus bei Entlassung</b>                        |            |       |            |       |
| (1) Sinusrhythmus   | 32.629     | 88,90 | 34.060     | 89,30 |
| (2) Vorhofflimmern  | 1.879      | 5,12  | 1.961      | 5,14  |
| (8) anderer Rhythmus                                      | 1.260      | 3,43  | 1.222      | 3,20  |
| <b>Patient trägt Schrittmacher / Defibrillator vor OP</b> |            |       |            |       |
| (0) nein  | 35.646     | 97,11 | 37.047     | 97,13 |
| (1) ja, Schrittmacher                                     | 783        | 2,13  | 848        | 2,22  |
| (2) ja, Defibrillator                                     | 276        | 0,75  | 245        | 0,64  |

<sup>24</sup>folgend sind Mehrfachnennungen möglich

|  | 2016   |       | 2015   |       |
|--|--------|-------|--------|-------|
|  | n      | %     | n      | %     |
| <b>Patient trägt Schrittmacher / Defibrillator nach OP</b> |        |       |        |       |
| (0) nein   | 35.591 | 96,96 | 37.042 | 97,12 |
| (1) ja, Schrittmacher                                      | 823    | 2,24  | 861    | 2,26  |
| (2) ja, Defibrillator                                      | 291    | 0,79  | 237    | 0,62  |

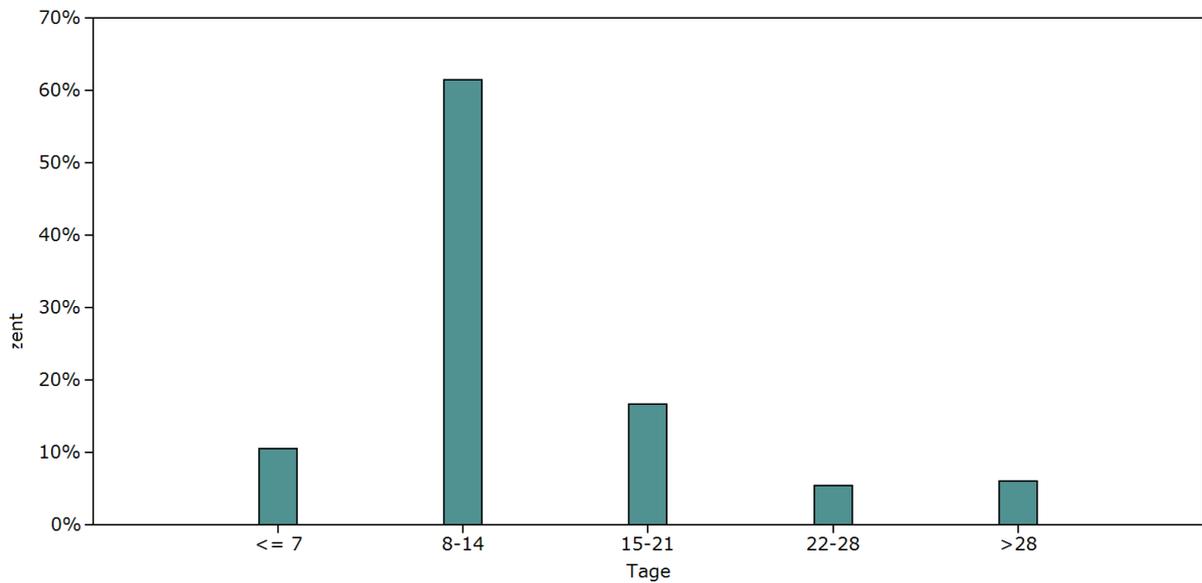
|   | 2016       |       | 2015       |       |
|---|------------|-------|------------|-------|
|   | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten  | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Entlassungsgrund (nach § 301 SGB V)</b>  |            |       |            |       |
| (01) Behandlung regulär beendet   | 15.762     | 42,94 | 15.698     | 41,16 |
| (02) Behandlung regulär beendet,<br>nachstationäre Behandlung<br>vorgesehen                                 | 512        | 1,39  | 416        | 1,09  |
| (03) Behandlung aus sonstigen Gründen<br>beendet  | 28         | 0,08  | 38         | 0,10  |
| (04) Behandlung gegen ärztlichen Rat<br>beendet   | 119        | 0,32  | 104        | 0,27  |
| (05) Zuständigkeitswechsel des<br>Kostenträgers   | ≤3         | 0,01  | 0          | 0,00  |
| (06) Verlegung in ein anderes<br>Krankenhaus  | 9.260      | 25,23 | 9.982      | 26,17 |
| (07) Tod  | 1.129      | 3,08  | 1.116      | 2,93  |
| (08) Verlegung in ein anderes<br>Krankenhaus im Rahmen einer<br>Zusammenarbeit                              | 258        | 0,70  | 223        | 0,58  |
| (09) Entlassung in eine<br>Rehabilitationseinrichtung   | 9.566      | 26,06 | 10.500     | 27,53 |
| (10) Entlassung in eine<br>Pflegeeinrichtung  | 41         | 0,11  | 35         | 0,09  |
| (11) Entlassung in ein Hospiz   | ≤3         | 0,01  | ≤3         | 0,01  |
| (13) Externe Verlegung zur<br>psychiatrischen Behandlung  | ≤3         | 0,01  | ≤3         | 0,00  |
| (14) Behandlung aus sonstigen Gründen<br>beendet, nachstationäre Behandlung<br>vorgesehen                   | ≤3         | 0,00  | 4          | 0,01  |
| (15) Behandlung gegen ärztlichen Rat<br>beendet, nachstationäre Behandlung<br>vorgesehen                    | 9          | 0,02  | ≤3         | 0,01  |
| (17) Interne Verlegung mit Wechsel<br>zwischen den Entgeltbereichen der<br>DRG-Fallpauschalen <sup>25</sup> | 14         | 0,04  | 18         | 0,05  |
| (22) Fallabschluss (interne Verlegung)<br>bei Wechsel zwischen voll- und<br>teilstationärer Behandlung      | 0          | 0,00  | ≤3         | 0,00  |
| (25) Entlassung zum Jahresende bei<br>Aufnahme im Vorjahr <sup>26</sup>                                     | 0          | 0,00  | 0          | 0,00  |

<sup>25</sup>nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG.

<sup>26</sup>Für Zwecke der Abrechnung PEPP, § 4 PEPPV 2013

|   | 2016   |        | 2015   |        |
|---|--------|--------|--------|--------|
|   | n      | %      | n      | %      |
| <b>Verweildauer im Krankenhaus (in Tagen)</b> |        |        |        |        |
| ≤ 7 Tage                                      | 3.853  | 10,50  | 4.227  | 11,08  |
| 8 - 14 Tage                                   | 22.545 | 61,42  | 23.293 | 61,07  |
| 15 - 21 Tage                                  | 6.108  | 16,64  | 6.260  | 16,41  |
| 22 - 28 Tage                                  | 2.000  | 5,45   | 2.013  | 5,28   |
| > 28 Tage                                     | 2.199  | 5,99   | 2.347  | 6,15   |
| Gesamt  | 36.705 | 100,00 | 38.140 | 100,00 |

Verweildauer im Krankenhaus (in Tagen)



## Follow-up

|   | 2016       |       | 2015       |       |
|---|------------|-------|------------|-------|
|   | n          | %     | n          | %     |
| Alle Patienten  | N = 36.705 |       | N = 38.140 |       |
| <b>Status des Patienten am 30. postoperativen Tag</b>   |            |       |            |       |
| (0) Patient ist verstorben  | 1.010      | 2,75  | 1.057      | 2,77  |
| (1) Patient lebt  | 27.954     | 76,16 | 27.655     | 72,51 |
| (8) Falldokumentation vor dem 30. Tag postoperativ abgeschlossen / Follow-up Information liegt noch nicht vor, wird nachgeschickt | 474        | 1,29  | 865        | 2,27  |
| (9) Situation des Patienten ist unbekannt   | 2.889      | 7,87  | 3.625      | 9,50  |
| ohne Angabe   | 4.378      | 11,93 | 4.938      | 12,95 |

Status des Patienten am 30. postoperativen Tag

