



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Bundesauswertung
zum Erfassungsjahr 2015

Aortenklappenchirurgie, isoliert (Konventionell chirurgisch)

Qualitätsindikatoren

Erstellt am: 07.07.2016

Impressum

Herausgeber:

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26-0
Telefax: (030) 58 58 26-999

info@iqtig.org

<http://www.iqtig.org>

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	4
Datengrundlage.....	5
Übersicht Qualitätsindikatoren	6
Indikatorengruppe: Postoperative Mediastinitis	7
2263: Postoperative Mediastinitis nach elektiver/dringlicher Operation	7
2280: Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS).....	9
2282: Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation	12
52006: Intraprozedurale Komplikationen	15
Indikatorengruppe: Sterblichkeit	18
340: Sterblichkeit im Krankenhaus.....	18
341: Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation	20
12092: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen.....	22
345: Status am 30. postoperativen Tag.....	24
343: Sterblichkeit nach 30 Tagen	26
Erläuterung.....	30
Basisauswertung.....	33
Allgemeine Daten	33
Patient	34
Anamnese / Befund.....	36
Kardiale Befunde	39
Vorausgegangene interventionelle Koronareingriffe.....	40
Aktuelle weitere Erkrankung(en).....	41
Operation	44
OP-Basisdaten	44
Aortenklappenchirurgie.....	47
Ventil- bzw. Ringtyp.....	47
Intraprozedurale Komplikationen	48
Postoperativer Verlauf	49
Entlassung / Verlegung.....	51
Follow-up.....	54

Einleitung

Bei der Aortenklappe handelt es sich um das „Ventil“ zwischen der linken Herzkammer und der Hauptschlagader (Aorta). Schließt die Klappe nicht mehr dicht, spricht man von einer Aortenklappeninsuffizienz. Eine Verengung wird als Aortenklappenstenose bezeichnet. Beide Funktionsstörungen erfordern eine erhöhte Pumptätigkeit des Herzens und führen zu einer Überlastung des Herzmuskels. Die Beschwerden bei einer Aortenklappenstenose hängen davon ab, wie stark die Blutbahn eingeengt ist. Mögliche Anzeichen sind belastungshängige Atemnot, schnelle Ermüdung, Schwindel und Kollapsneigung, unregelmäßiger Herzrhythmus oder Herzschmerzen. Eine geringfügige Aortenklappenstenose verläuft oft beschwerdefrei. In schweren Fällen werden Erkrankungen an der Aortenklappe operativ durch den Einsatz einer künstlichen Herzklappe behandelt.

Der Ersatz der Aortenklappe kann durch eine „offene“ Operation am stillstehenden Herzen unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine erfolgen. Der Zugang zum Herzen wird dabei über den Brustkorb vorgenommen (konventionelle Methode). Für Patienten mit einem hohen operativen Risiko besteht die Möglichkeit, die Aortenklappe stattdessen kathetergestützt einzusetzen. Hierbei erfolgt der Zugang während der Operation entweder „transapikal“ oder „endovaskulär“ (Synonym: transvaskulär):

- Beim transapikalen Aortenklappenersatz wird die Herzspitze über einen 3 bis 5 cm langen Hautschnitt im Rippenbereich (linker Brustkorb, im 4. oder 5. Rippenzwischenraum) freigelegt.
- Beim endovaskulären Aortenklappenersatz ist lediglich ein gezielter Einstich (Punktion), zumeist in die Leistenarterie, notwendig.

Bei beiden kathetergestützten Methoden wird über ein spezielles Ballonkathetersystem zunächst der Bereich der alten, verengten Aortenklappe erweitert. Anschließend wird eine zusammengefaltete Herzklappenprothese über einen Katheter in diese Position vorgeschoben und die Prothese dort entfaltet.

Weil die Verfahren „konventionell“ bzw. „kathetergestützt“ sehr unterschiedlich sind und sich insbesondere auch die betroffenen Patienten in ihrem Risikoprofil unterscheiden, werden nachfolgend beide Methoden getrennt betrachtet:

- Aortenklappenchirurgie, isoliert – konventionell
- Aortenklappenchirurgie, isoliert – kathetergestützt

Die Qualitätsindikatoren der konventionellen Aortenklappenchirurgie fokussieren schwere Komplikationen und Sterblichkeit. Bei der kathetergestützten Aortenklappenchirurgie wird darüber hinaus auch die Indikationsstellung betrachtet.

Sofern nicht anders angegeben, ist die Beschreibung der Qualitätsindikatoren eine Fortschreibung der QIDB 2014 des AQUA-Instituts.

Datengrundlage

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

2014	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	69.915	69.931	99,98
Basisdaten	69.912		
MDS	3		
Krankenhäuser	121	125	96,80

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. Durch die Krankenhaus –Standort-Umstellung kommt es zu einer erhöhten Zahl an datenliefernden Einrichtungen. Der Begriff Krankenhaus wird dennoch textlich beibehalten und steht ab dem Erfassungsjahr 2014 für den dokumentierenden Standort.

Übersicht Qualitätsindikatoren

Indikator-ID	Bezeichnung	Referenzbereich	2015 ¹	2014	Tendenz ²
Indikatorengruppe: Postoperative Mediastinitis					
2263	Postoperative Mediastinitis nach elektiver/dringlicher Operation	Nicht definiert	0,33 %	0,13 %	↘
2280	Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS)	≤ 1,98 %	0,26 %	0,10 %	→
2282	Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation	≤ 4,26 %	1,08 %	1,00 %	→
52006	Intraprozedurale Komplikationen	≤ 2,71 %	☐ 0,72 %	0,83 %	→
Indikatorengruppe: Sterblichkeit					
340	Sterblichkeit im Krankenhaus	Nicht definiert	☐ 2,99 %	2,69 %	→
341	Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation	Nicht definiert	☐ 2,38 %	2,14 %	→
12092	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen	≤ 2,22	☐ 1,16	1,08	→
345	Status am 30. postoperativen Tag	Nicht definiert	☐ 77,74 %	78,72 %	→
343	Sterblichkeit nach 30 Tagen	Nicht definiert	☐ 2,89 %	2,58 %	→

¹☐: Veröffentlichungspflicht im Qualitätsbericht der Krankenhäuser

²Die Tendenzpfeile zeigen, ob sich die Versorgungsqualität bei einem Indikator im Vergleich von 2015 zu 2014 positiv oder negativ entwickelt hat oder ob sie gleich geblieben ist, d.h. keine statistisch signifikanten Veränderungen nachgewiesen werden konnten. Die statistische Signifikanz wird anhand der 95%-Vertrauensbereiche der Indikatorwerte beurteilt.

Indikatorengruppe: Postoperative Mediastinitis

Qualitätsziel

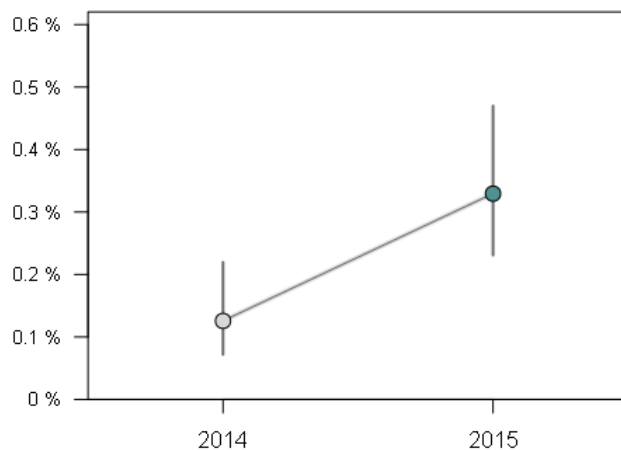
Seltenes Auftreten einer postoperativen Mediastinitis

2263: Postoperative Mediastinitis nach elektiver/dringlicher Operation

Indikator-ID	2263
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden und mit OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich ohne Mediastinitis und Wundinfektion des Thorax vor OP
Zähler	Patienten mit postoperativer Mediastinitis
Referenzbereich	Nicht definiert

Bundesergebnis

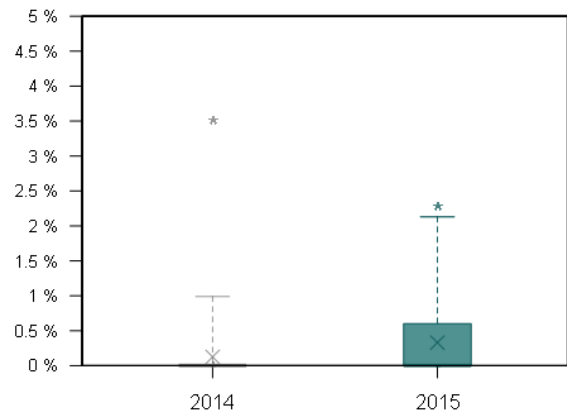
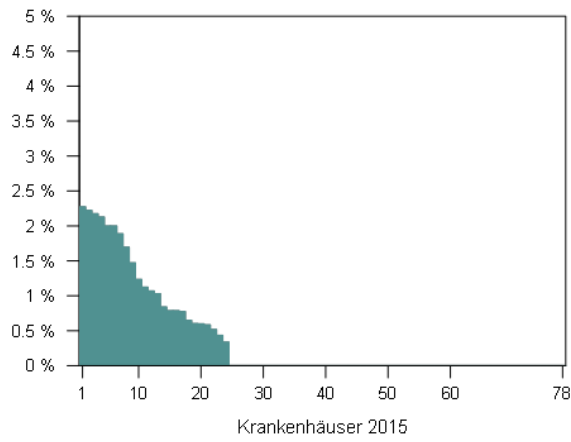
(2015: N = 9.105 Fälle und 2014: N = 9.540 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2015	30 / 9.105	0,33	0,23 - 0,47
2014	12 / 9.540	0,13	0,07 - 0,22

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

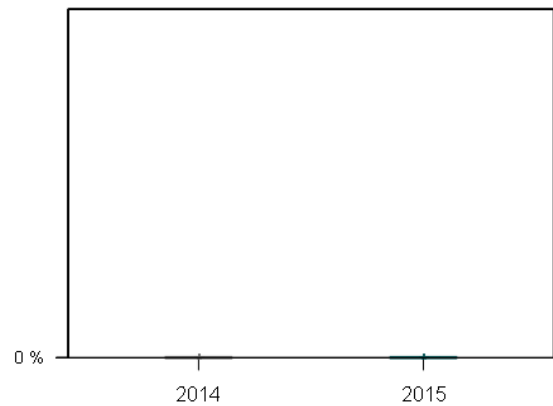
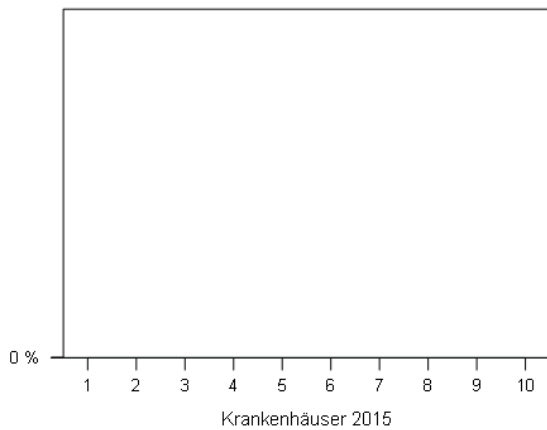
(2015: N = 78 Kliniken und 2014: N = 79 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	1,71	2,13	2,27
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,99	3,51

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2015: N = 10 Kliniken und 2014: N = 7 Kliniken)



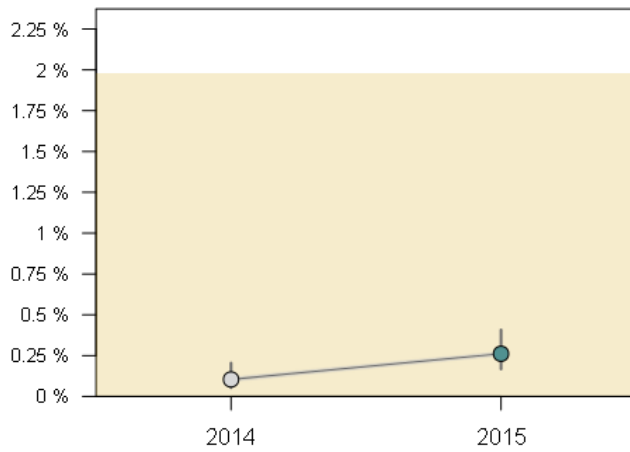
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2280: Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS)

Indikator-ID	2280
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten der Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS), die in ihrer ersten Operation isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden ³
Zähler	Patienten mit postoperativer Mediastinitis
Referenzbereich	≤ 1,98 % (95. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnis

(2015: N = 7.264 Fälle und 2014: N = 7.673 Fälle)

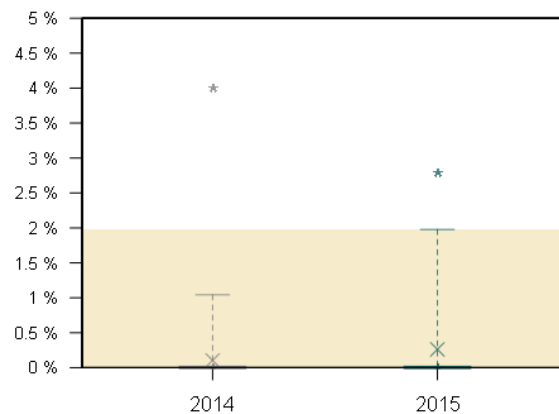
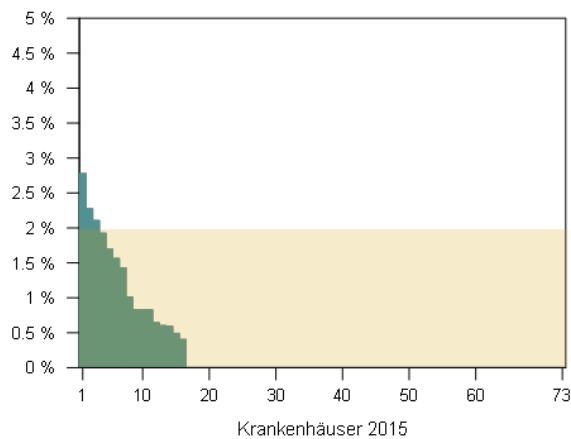


Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2015	19 / 7.264	0,26	0,17 - 0,41
2014	8 / 7.673	0,10	0,05 - 0,21

³Beschreibung der Risikoklassen nach NNIS, siehe Kapitel Erläuterungen.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

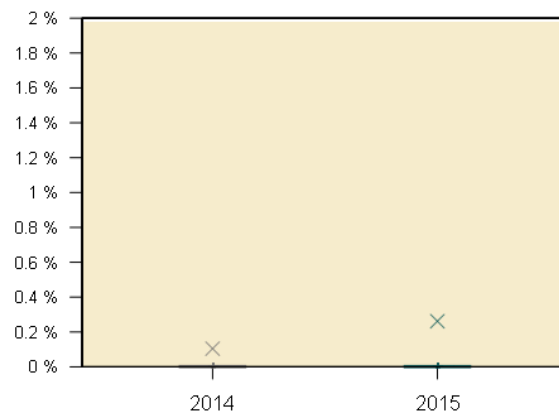
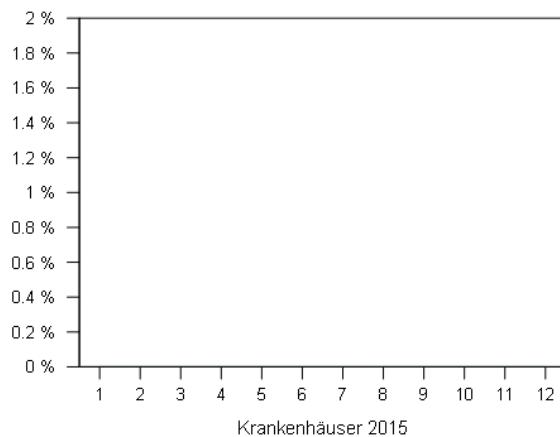
(2015: N = 73 Kliniken und 2014: N = 76 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,26	1,98	2,78
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	1,04	4,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2015: N = 12 Kliniken und 2014: N = 10 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2015	Ergebnis 2014
1.1	Postoperative Mediastinitis bei Patienten, die in ihrer ersten OP isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden	0,35 % 33 / 9.457	0,12 % 12 / 9.901
1.1.1	OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich ohne Mediastinitis und Wundinfektion des Thorax vor OP	0,33 % 30 / 9.105	0,13 % 12 / 9.540
1.1.1.1	Body-Mass-Index (BMI) > 31 ⁴	0,69 % 16 / 2.335	0,24 % 6 / 2.465
1.1.1.2	Insulinpflichtiger Diabetes	0,82 % 6 / 733	0,39 % 3 / 774
1.1.1.3	Voroperation an Herz/Aorta	0,50 % 4 / 797	0,12 % 1 / 842
1.1.1.4	Kreatininwert >= 1,8 mg/dl bzw. 159 µmol/l vor OP	1,73 % 5 / 289	0,33 % 1 / 302
1.1.1.5	Postoperative Reanimation	2,16 % 4 / 185	0,00 % 0 / 176
1.1.1.6	COPD mit Dauermedikation	0,51 % 3 / 594	0,31 % 2 / 648

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2015	Ergebnis 2014
1.2	Stratifizierung mit Risikoklassen nach NNIS⁵		
1.2.1	Risikoklasse 0 oder 1	76,81 % 7.264 / 9.457	77,50 % 7.673 / 9.901
1.2.1.1	Patienten mit postoperativer Mediastinitis	0,26 % 19 / 7.264	0,10 % 8 / 7.673
1.2.2	Risikoklasse 0	10,05 % 950 / 9.457	9,43 % 934 / 9.901
1.2.2.1	Patienten mit postoperativer Mediastinitis	0,11 % 1 / 950	0,00 % 0 / 934
1.2.3	Risikoklasse 1	66,77 % 6.314 / 9.457	68,06 % 6.739 / 9.901
1.2.3.1	Patienten mit postoperativer Mediastinitis	0,29 % 18 / 6.314	0,12 % 8 / 6.739
1.2.4	Risikoklasse 2	22,20 % 2.099 / 9.457	21,58 % 2.137 / 9.901
1.2.4.1	Patienten mit postoperativer Mediastinitis	0,52 % 11 / 2.099	0,19 % 4 / 2.137
1.2.5	Risikoklasse 3	0,98 % 93 / 9.457	0,92 % 91 / 9.901
1.2.5.1	Patienten mit postoperativer Mediastinitis	3,23 % 3 / 93	0,00 % 0 / 91
1.2.6	unbestimmte Risikoklasse	0,01 % 1 / 9.457	0,00 % 0 / 9.901

⁴gültige Angaben zu Größe und Gewicht liegen vor.

⁵Beschreibung der Risikoklassen nach NNIS, siehe Kapitel Erläuterungen.

2282: Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation

Qualitätsziel

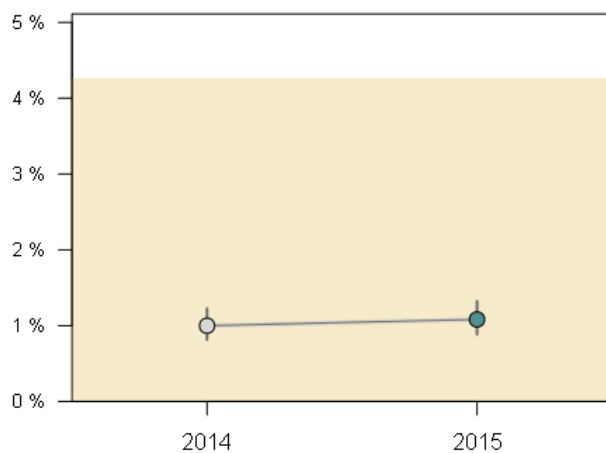
Seltenes Auftreten einer postoperativen zerebrovaskulären Komplikation (TIA, Schlaganfall oder Koma)

Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation

Indikator-ID	2282
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden und mit OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich und ohne neurologische Erkrankung des ZNS bzw. nicht nachweisbarem 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) ⁶
Referenzbereich	\leq 4,26 % (95. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnis

(2015: N = 8.687 Fälle und 2014: N = 9.107 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2015	94 / 8.687	1,08	0,89 - 1,32
2014	91 / 9.107	1,00	0,81 - 1,23

⁶Erläuterung 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

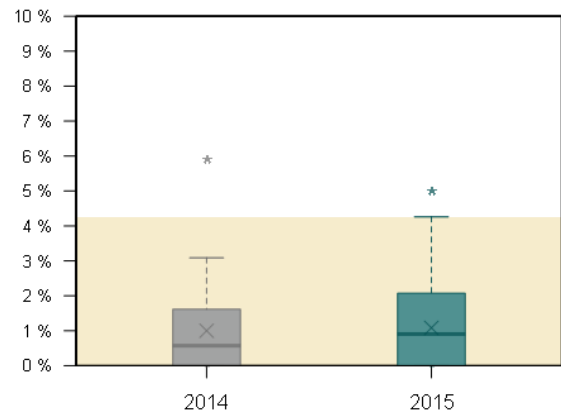
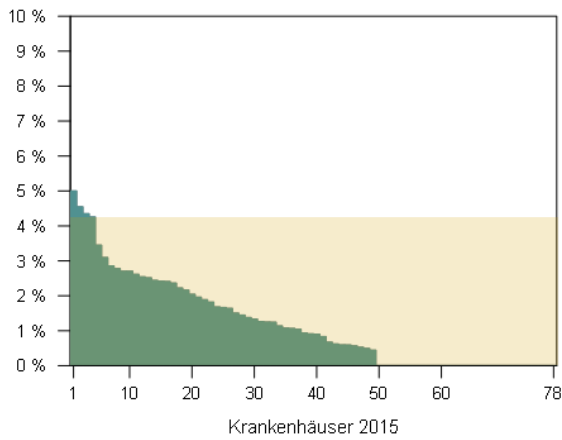
4 = Rankin 4: schwerer Apoplex, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie

5 = Rankin 5: invalidisierender Apoplex: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig

6 = Rankin 6: Apoplex mit tödlichem Ausgang

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

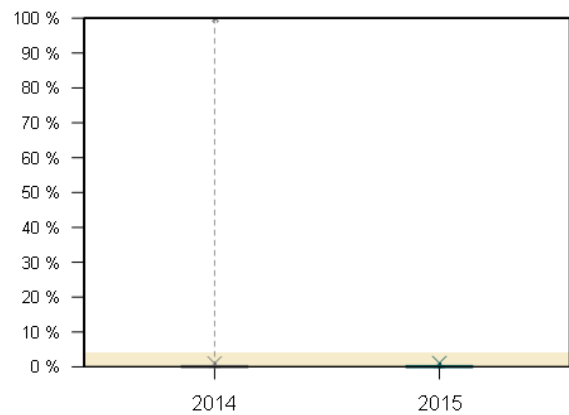
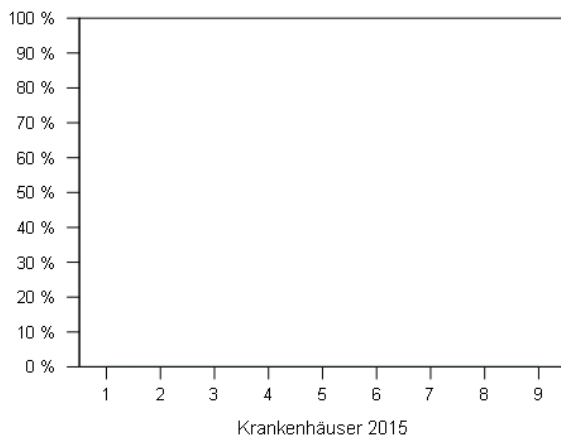
(2015: N = 78 Kliniken und 2014: N = 79 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	2,07	2,79	4,26	5,00
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	1,61	2,25	3,09	5,88

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2015: N = 9 Kliniken und 2014: N = 7 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2015	Ergebnis 2014
2.1	Neurologische Komplikationen bei Patienten, die in ihrer ersten OP isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden	1,21 % 114 / 9.457	1,18 % 117 / 9.901
2.1.1	OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich und ohne neurologische Erkrankung des ZNS bzw. nicht nachweisbarem neurologischen Defizit (Rankin 0)	1,08 % 94 / 8.687	1,00 % 91 / 9.107
2.1.1.1	Alter >= 70 Jahre	1,47 % 70 / 4.761	1,14 % 60 / 5.244
2.1.1.2	IABP-Einsatz ⁷	0,00 % 0 / 9	0,00 % 0 / 7
2.1.1.3	Schlechte LVEF (< 30%) ⁸	0,00 % 0 / 358	2,16 % 9 / 416
2.1.1.4	ACI-Stenose	2,37 % 12 / 507	1,62 % 9 / 556

⁷intraaortale Ballonpumpe.

⁸linksventrikuläre Ejektionsfraktion.

52006: Intraprozedurale Komplikationen

Qualitätsziel

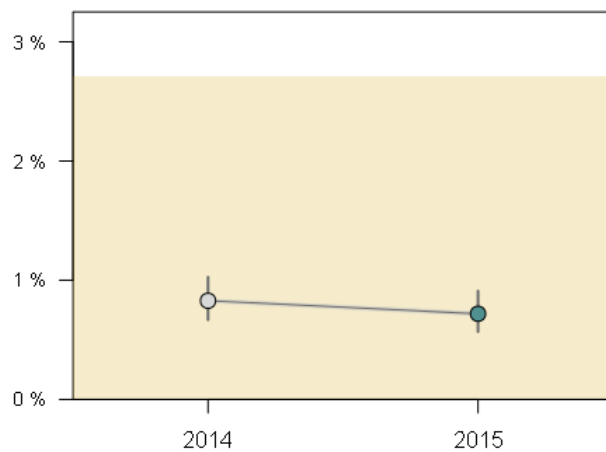
Seltenes Auftreten intraprozeduraler Komplikationen

Intraprozedurale Komplikationen

Indikator-ID	52006
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden
Zähler	Patienten, bei denen mindestens eine schwere intraprozedurale Komplikation aufgetreten ist ⁹
Referenzbereich	≤ 2,71 % (95. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnis

(2015: N = 9.457 Fälle und 2014: N = 9.901 Fälle)

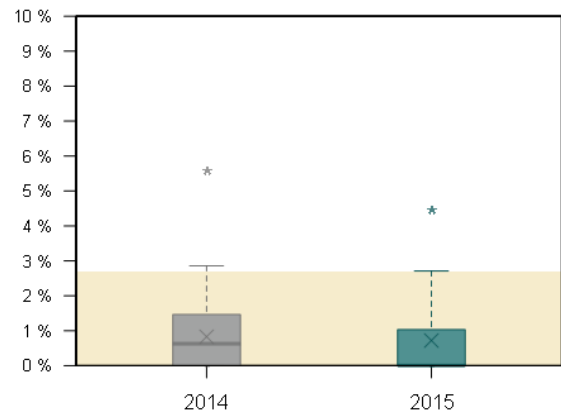
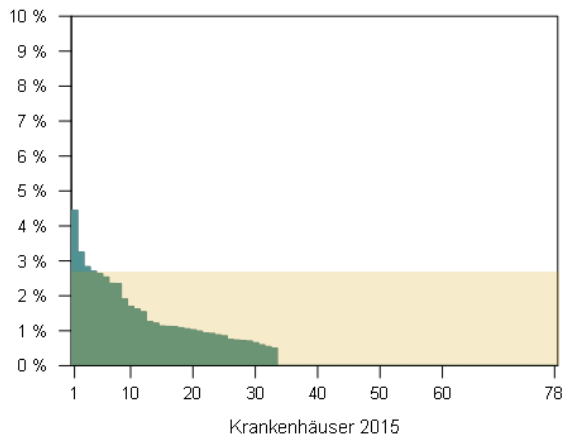


Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2015	68 / 9.457	0,72	0,57 - 0,91
2014	82 / 9.901	0,83	0,67 - 1,03

⁹Zu den intraprozeduralen Komplikationen zählen Device-Fehlpositionierung, Koronarostienverschluss, Aortendissektion, Annulus-Ruptur, Perikardtamponade, LV-Dekompensation, Hirnembolie, Aortenregurgitation > = 2. Grades und Device-Embolisation

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

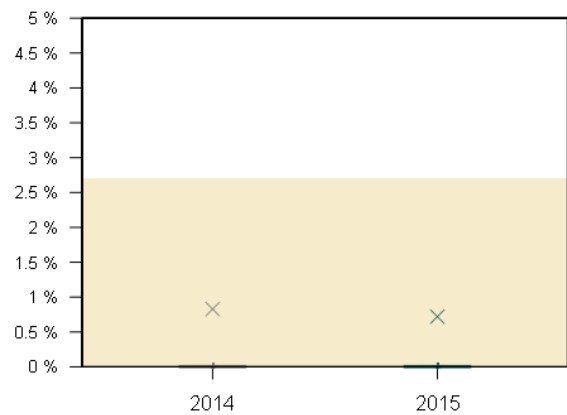
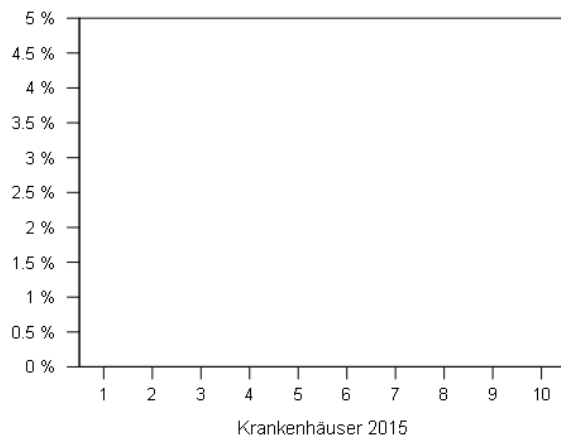
(2015: N = 78 Kliniken und 2014: N = 79 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	2,35	2,71	4,44
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63	1,46	2,35	2,86	5,56

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2015: N = 10 Kliniken und 2014: N = 7 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2015	Ergebnis 2014
3.1	Patienten mit mind. einer intraprozeduralen Komplikation	0,72 % 68 / 9.457	0,83 % 82 / 9.901
3.1.1	Device-Fehlpositionierung	0,23 % 22 / 9.457	0,15 % 15 / 9.901
3.1.2	Koronarostienverschluss	0,08 % 8 / 9.457	0,07 % 7 / 9.901
3.1.3	Aortendissektion	0,01 % 1 / 9.457	0,04 % 4 / 9.901
3.1.4	Annulus-Ruptur	0,11 % 10 / 9.457	0,14 % 14 / 9.901
3.1.5	Perikardtamponade	0,04 % 4 / 9.457	0,08 % 8 / 9.901
3.1.6	LV-Dekompensation	0,14 % 13 / 9.457	0,20 % 20 / 9.901
3.1.7	Hirnembolie	0,00 % 0 / 9.457	0,02 % 2 / 9.901
3.1.8	Aortenregurgitation > = 2. Grades	0,15 % 14 / 9.457	0,16 % 16 / 9.901
3.1.9	Device-Embolisation	0,02 % 2 / 9.457	0,04 % 4 / 9.901

Indikatorengruppe: Sterblichkeit

Qualitätsziel

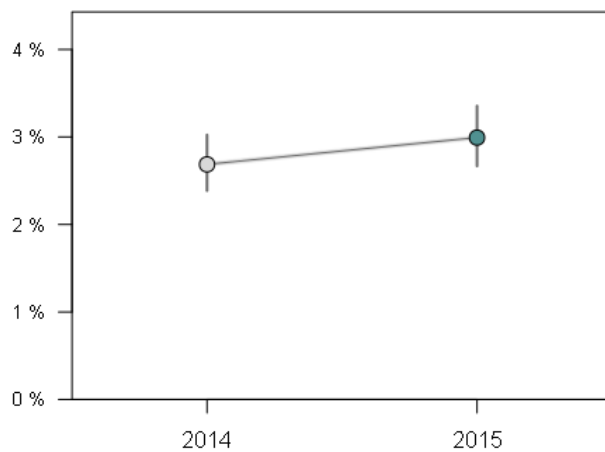
Möglichst geringe Sterblichkeit: Sterblichkeit im Krankenhaus, Sterblichkeit nach 30 Tagen und risikoadjustierte Sterblichkeit im Krankenhaus

340: Sterblichkeit im Krankenhaus

Indikator-ID	340
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden
Zähler	Verstorbene Patienten
Referenzbereich	Nicht definiert

Bundesergebnis

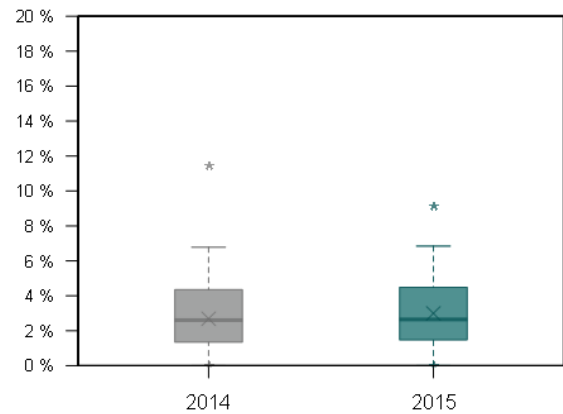
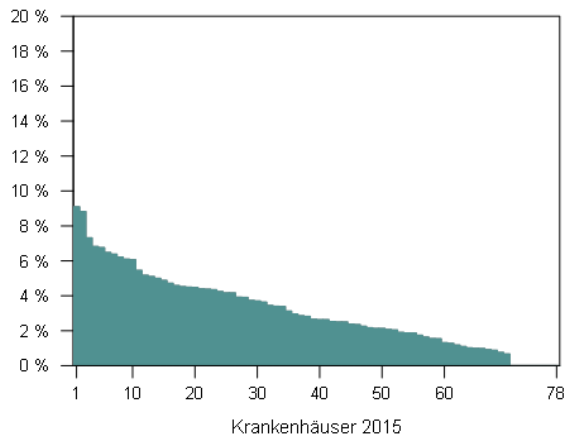
(2015: N = 9.457 Fälle und 2014: N = 9.901 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2015	283 / 9.457	2,99	2,67 - 3,36
2014	266 / 9.901	2,69	2,39 - 3,02

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

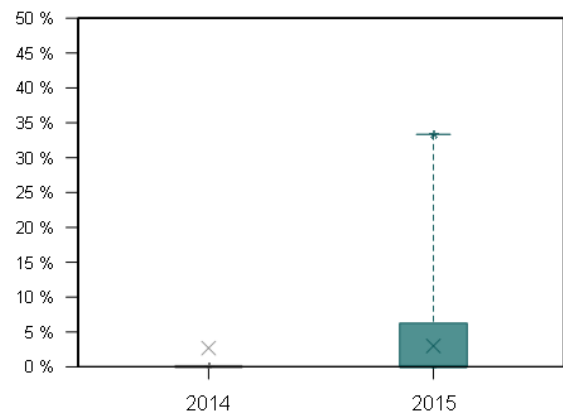
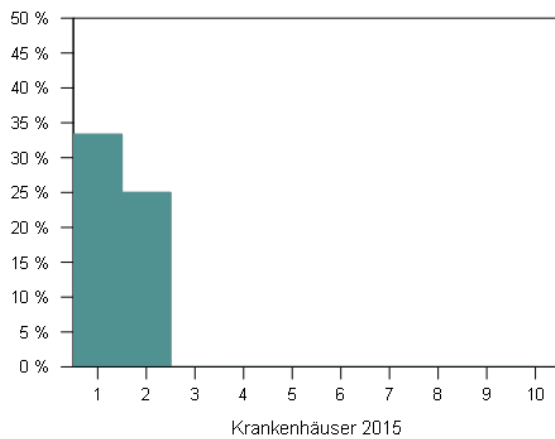
(2015: N = 78 Kliniken und 2014: N = 79 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	1,48	2,64	4,48	6,23	6,84	9,09
2014	0,00	0,00	0,00	1,35	2,61	4,35	5,56	6,78	11,43

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2015: N = 10 Kliniken und 2014: N = 7 Kliniken)



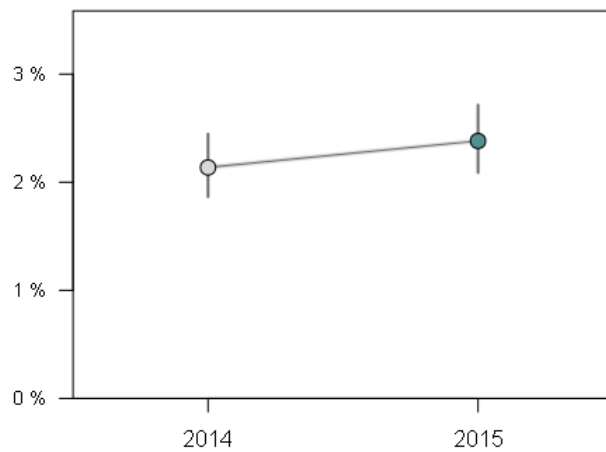
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,25	32,50	33,33	33,33
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

341: Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation

Indikator-ID	341
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden und mit OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich
Zähler	Verstorbene Patienten
Referenzbereich	Nicht definiert

Bundesergebnis

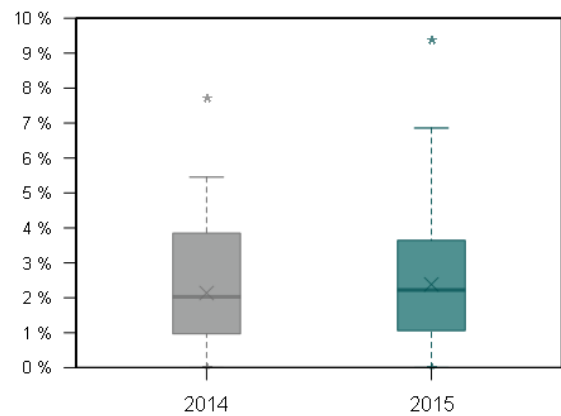
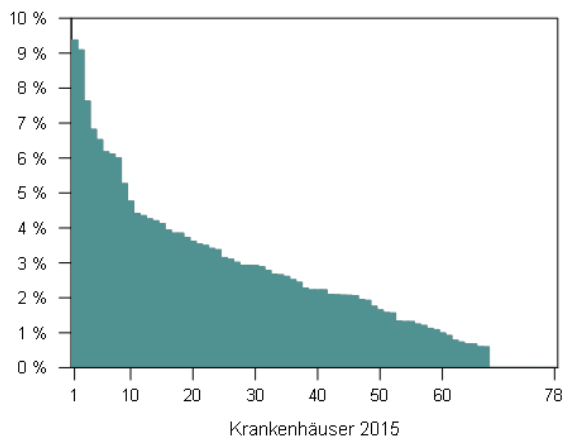
(2015: N = 9.111 Fälle und 2014: N = 9.548 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2015	217 / 9.111	2,38	2,09 - 2,72
2014	204 / 9.548	2,14	1,87 - 2,45

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

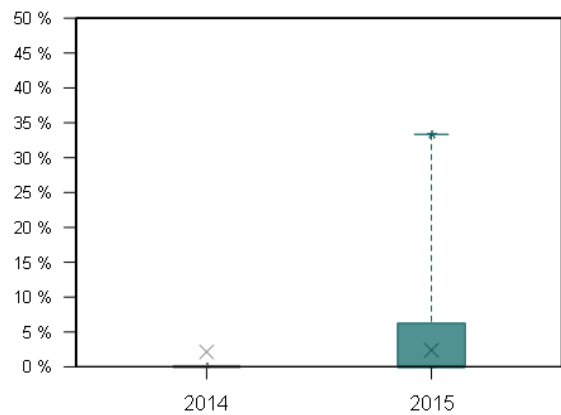
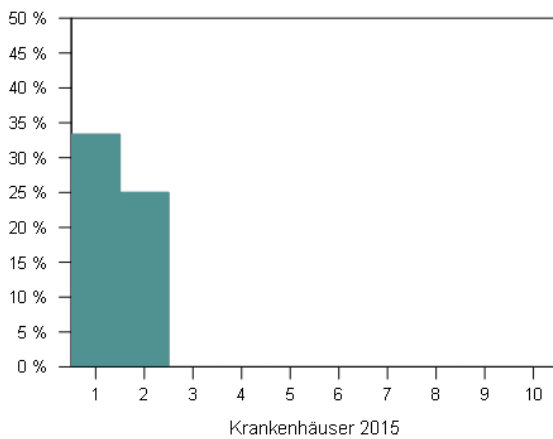
(2015: N = 78 Kliniken und 2014: N = 79 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	1,06	2,22	3,64	6,01	6,86	9,38
2014	0,00	0,00	0,00	0,97	2,03	3,85	5,00	5,45	7,69

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2015: N = 10 Kliniken und 2014: N = 7 Kliniken)



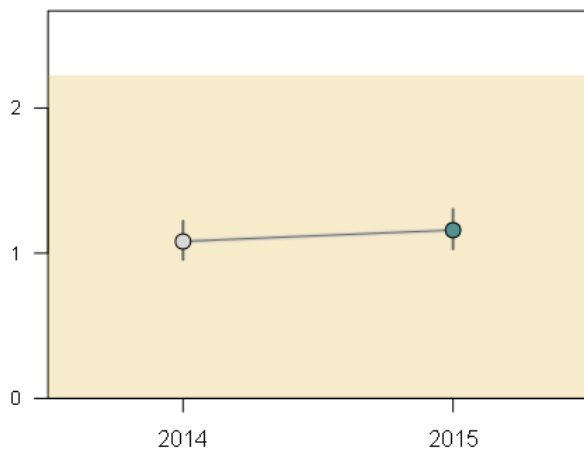
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,25	32,50	33,33	33,33
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

12092: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

Indikator-ID	12092
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden und mit vollständiger Dokumentation zum logistischen Aortenklappenscore 2.0
Zähler	Verstorbene Patienten
O (observed)	Beobachtete Rate an Todesfällen
E (expected)	Erwartete Rate an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem Aortenklappenscore 2.0
Referenzbereich	≤ 2,22 (90. Perzentil), Toleranzbereich
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression

Bundesergebnis

(2015: N = 9.079 Fälle und 2014: N = 9.711 Fälle)



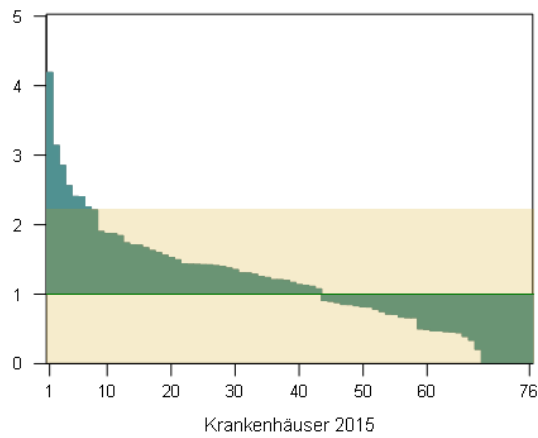
Erfassungsjahr	Ergebnis O / E ¹⁰	Vertrauensbereich	O	E
2015	1,16	1,03 - 1,30	2,93 % 266 / 9.079	2,53 % 229 / 9.079
2014	1,08	0,96 - 1,22	2,58 % 251 / 9.711	2,39 % 232 / 9.711

¹⁰Verhältnis 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

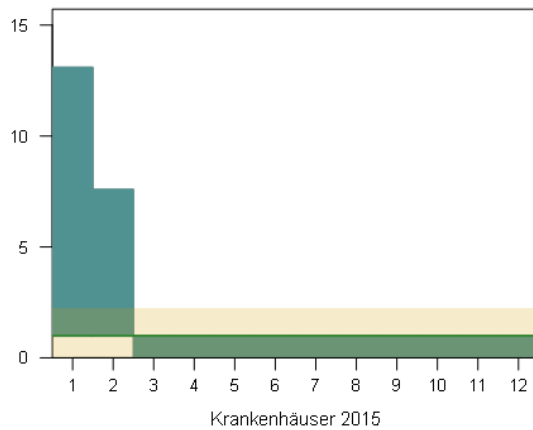
(2015: N = 76 Kliniken und 2014: N = 78 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,66	1,18	1,55	2,22	2,60	4,19
2014	0,00	0,00	0,00	0,56	1,12	1,55	2,04	2,65	3,59

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2015: N = 12 Kliniken und 2014: N = 8 Kliniken)



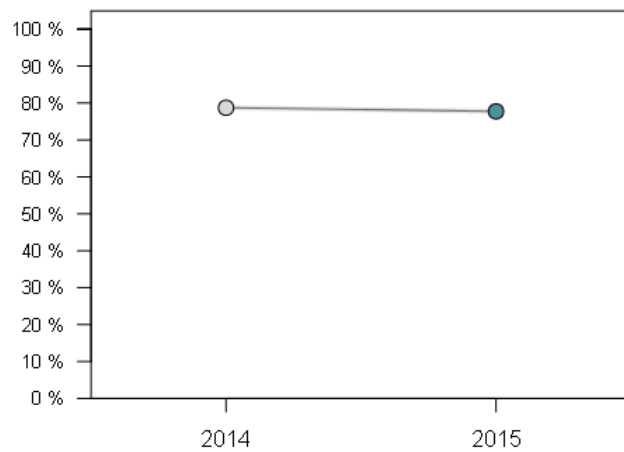
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,45	13,10	13,10
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,99	1,99	1,99

345: Status am 30. postoperativen Tag

Indikator-ID	345
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden
Zähler	Patienten mit bekanntem Status am 30. postoperativen Tag (Follow-up-Rate)
Referenzbereich	Nicht definiert

Bundesergebnis

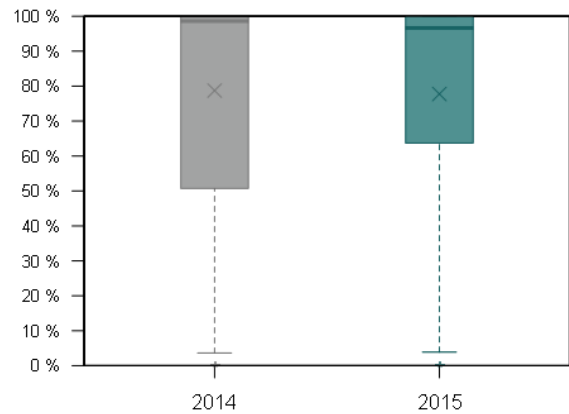
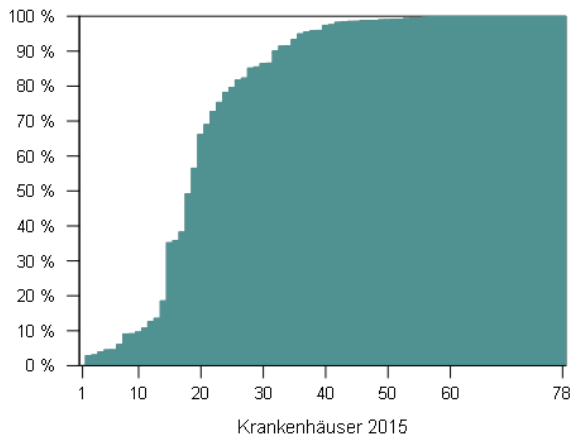
(2015: N = 9.457 Fälle und 2014: N = 9.901 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2015	7.352 / 9.457	77,74	76,89 - 78,57
2014	7.794 / 9.901	78,72	77,90 - 79,51

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

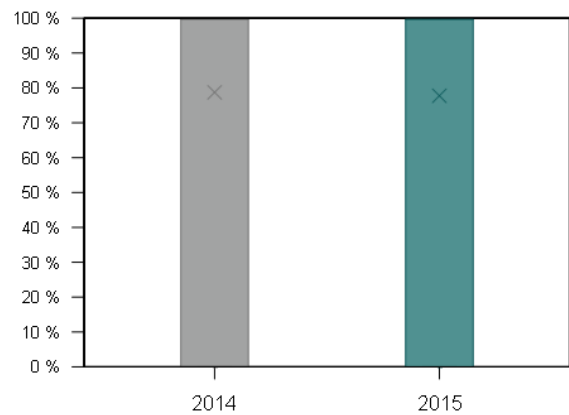
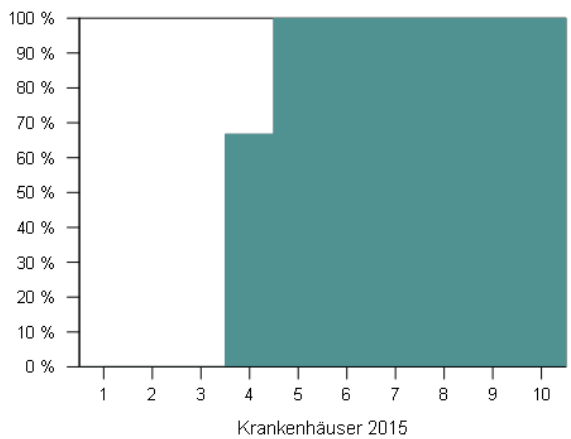
(2015: N = 78 Kliniken und 2014: N = 79 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	3,88	8,74	63,71	96,64	100,00	100,00	100,00	100,00
2014	0,00	3,61	5,23	50,74	98,60	100,00	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2015: N = 10 Kliniken und 2014: N = 7 Kliniken)



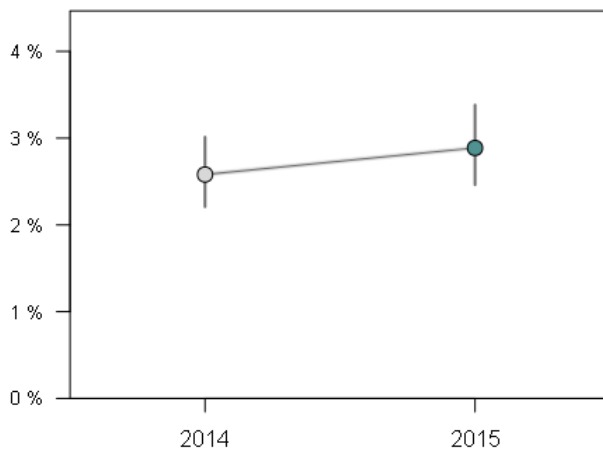
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

343: Sterblichkeit nach 30 Tagen¹¹

Indikator-ID	343
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe 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

Bundesergebnis

(2015: N = 5.091 Fälle und 2014: N = 6.005 Fälle)

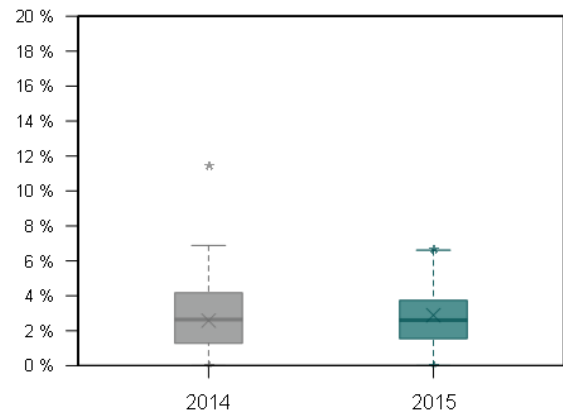
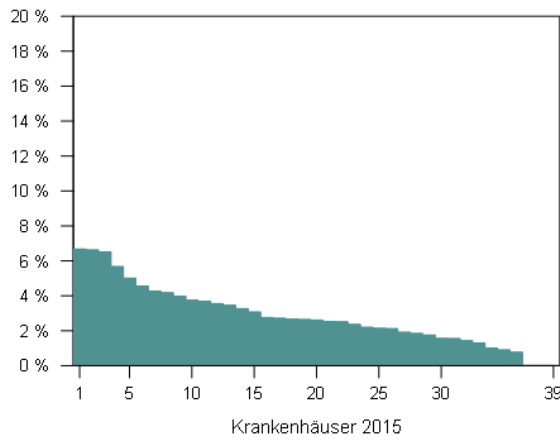


Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2015	147 / 5.091	2,89	2,46 - 3,38
2014	155 / 6.005	2,58	2,21 - 3,01

¹¹Der Indikator wird nur für Kliniken berechnet, die eine Follow-up-Rate von mind. 97 % erreicht haben.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

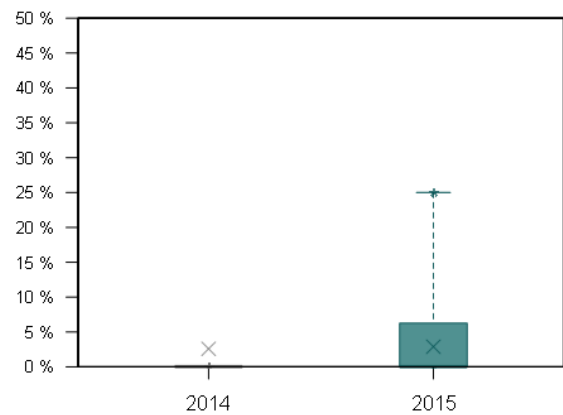
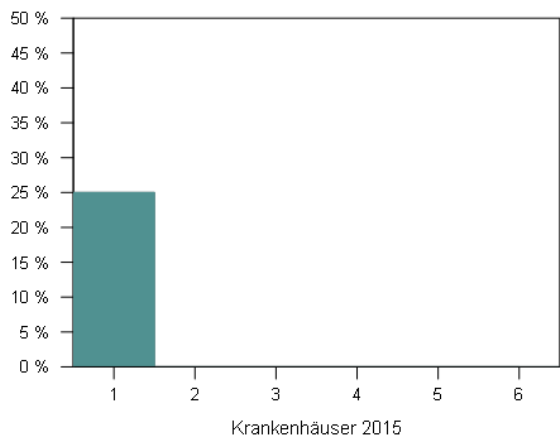
(2015: N = 39 Kliniken und 2014: N = 46 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,76	1,55	2,61	3,74	5,66	6,61	6,67
2014	0,00	0,00	0,44	1,28	2,64	4,17	5,77	6,88	11,43

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2015: N = 6 Kliniken und 2014: N = 5 Kliniken)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,25	25,00	25,00	25,00
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2015	Ergebnis 2014
4.1	Alle verstorbenen Patienten, die in ihrer ersten OP isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden	2,99 % 283 / 9.457	2,69 % 266 / 9.901
4.1.1	OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich	2,38 % 217 / 9.111	2,14 % 204 / 9.548
4.1.2	Notfall-OP oder Notfall-OP bei Reanimation	19,08 % 66 / 346	17,56 % 62 / 353

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2015	Ergebnis 2014
4.2	Risikoadjustierung nach logistischem Aortenklappenscore 2.0		
4.2.1	Patienten mit vollständiger Dokumentation zum Aortenklappenscore 2.0	96,00 % 9.079 / 9.457	98,08 % 9.711 / 9.901
4.2.1.1	Beobachtete Sterblichkeit im Krankenhaus in Aortenklappenscore 2.0 Risikoklassen		
4.2.1.1.1	Risikoklasse 0 - < 3%	1,45 % 114 / 7.862	1,29 % 109 / 8.460
4.2.1.1.2	Risikoklasse 3 - < 6%	5,29 % 35 / 662	5,52 % 39 / 706
4.2.1.1.3	Risikoklasse 6 - < 10%	8,94 % 21 / 235	10,89 % 28 / 257
4.2.1.1.4	Risikoklasse >= 10%	30,00 % 96 / 320	26,04 % 75 / 288
4.2.1.1.5	Summe Aortenklappenscore 2.0 Risikoklassen	2,93 % 266 / 9.079	2,58 % 251 / 9.711
4.2.1.2	Erwartete Sterblichkeit im Krankenhaus in Aortenklappenscore 2.0 Risikoklassen		
4.2.1.2.1	Risikoklasse 0 - < 3%	1,39 % 109 / 7.862	1,41 % 119 / 8.460
4.2.1.2.2	Risikoklasse 3 - < 6%	4,06 % 27 / 662	4,03 % 28 / 706
4.2.1.2.3	Risikoklasse 6 - < 10%	7,70 % 18 / 235	7,58 % 19 / 257
4.2.1.2.4	Risikoklasse >= 10%	23,55 % 75 / 320	22,53 % 65 / 288
4.2.1.2.5	Summe Aortenklappenscore 2.0 Risikoklassen	2,53 % 229 / 9.079	2,39 % 232 / 9.711
4.2.1.3	Logistische Regression ¹²		
4.2.1.3.1	O (observed, beobachtet)	2,93 % 266 / 9.079	2,58 % 251 / 9.711
4.2.1.3.2	E (expected, erwartet)	2,53 % 229 / 9.079	2,39 % 232 / 9.711
4.2.1.3.3	O - E	0,40 %	0,19 %
4.2.1.3.4	O / E	1,16	1,08

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2015	Ergebnis 2014
4.3	Sterblichkeit nach 30 Tagen		
4.3.1	Patienten, für die der Status am 30. postoperativen Tag bekannt ist (Follow-up-Rate)	77,74 % 7.352 / 9.457	78,72 % 7.794 / 9.901
4.3.1.1	Sterblichkeit nach 30 Tagen bei Patienten mit Follow-up	2,89 % 147 / 5.091	2,58 % 155 / 6.005

¹²nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Regressionskoeffizienten), siehe Kapitel Erläuterungen.

Erläuterung

QI-ID 2280: Postoperative Mediastinitis – Stratifizierung mit Risikoklassen nach NNIS¹

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

¹ 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 miteinander zu vergleichen. Dabei ist ein fairer Vergleich unverzichtbar. Die Ergebnisse sollen die tatsächliche Behandlungsqualität widerspiegeln, unabhängig von der Zusammensetzung der Patientenkollektive der untersuchten Einrichtung. Würden die Patienten zu den Einrichtungen zufällig zugewiesen, so wären diese hinsichtlich der Patientencharakteristika – abgesehen von einem zufälligen Fehler – 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 Patientencharakteristika und damit das Risikoprofil zwischen den zu vergleichenden Einrichtungen unterscheiden. Die zentrale Herausforderung bei der statistischen Analyse von Qualitätsindikatoren besteht deshalb darin, durch geeignete Risikoadjustierungsverfahren einen fairen Vergleich 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 und bei der Ermittlung von Qualitätsindikatoren berücksichtigt.

Der Wert **O** ist die Rate (Quotient) aus den tatsächlich beobachteten (observed) Ereignissen („roh“, d.h. ohne Risikoadjustierung) und der Grundgesamtheit der Fälle (**N**) im betreffenden Erfassungsjahr.

Der Wert für die erwartete Rate **E** ergibt sich als Verhältnis der erwarteten (expected) Fallzahl und der Grundgesamtheit der Fälle (**N**) des betreffenden Erfassungsjahres. Zur Ermittlung der erwarteten Fallzahl werden alle Fälle des Erfassungsjahres unter der Berücksichtigung ihres Risikoprofils (z.B. Alter, Geschlecht, ASA) betrachtet. Für jeden Fall wird dann einzeln die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass ein bestimmtes Ereignis (z.B. Tod) eintritt. Bei der erwarteten Rate für das Eintreten eines bestimmten Ereignisses handelt es sich um den Mittelwert aus dem Risikoprofil aller betrachteten Fälle. Aktuell werden zur Berechnung dieses Risikoprofils Regressionsmodelle herangezogen, die auf Daten des Vorjahres zurückgreifen.

Der Wert (**O - E**) ist die Differenz zwischen der tatsächlich beobachteten Rate an Ereignissen und der aufgrund des Risikoprofils erwarteten Rate an Ereignissen. Ein Wert größer Null bedeutet, dass mehr Ereignisse (z.B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund des Risikoprofils zu erwarten gewesen wäre.

Viele Indikatoren werden als Verhältnis (**O / E**) der tatsächlich beobachteten Rate zur erwarteten Rate an 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 Ereignisse (z.B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund des Risikoprofils zu erwarten gewesen wäre.

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

Risikofaktoren und Regressionskoeffizienten

QI-ID 12092: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

Methode: Logistische Regression

Risikofaktor	Koeffizient	Std.-Fehler
Konstante	-6,906	0,407
Alter (Anzahl Lebensjahre)	0,041	0,005
Geschlecht = weiblich	0,134	0,081
Body-Mass-Index (BMI) unter 22	0,297	0,107
Body-Mass-Index (BMI): Punkte über 39	0,047	0,033
Herzinsuffizienz NYHA IV	0,527	0,099
Angina Pectoris bei leichter Belastung oder in Ruhe	0,092	0,103
Kardiogener Schock innerhalb der letzten 48 Stunden	0,540	0,152
Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden	1,529	0,237
Keine pulmonale Hypertonie	-0,306	0,079
Sinusrhythmus	-0,173	0,081
ASA-Klassifikation 4	0,437	0,091
ASA-Klassifikation 5	0,659	0,282
LVEF unter 30 %	0,484	0,109
Koronarangiographiebefund und Hauptstammstenose	0,035	0,033
Reoperation an Herz/Aorta	0,167	0,101
Fluide Endokarditis oder septischer Eingriff	1,519	0,155
Diabetes mellitus mit Insulin behandelt oder unbehandelt	-0,193	0,116
Arterielle Gefäßerkrankung	0,307	0,083
Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl	1,058	0,106
(präoperative) mechanische Kreislaufunterstützung	0,867	0,231

Basisauswertung

Allgemeine Daten

	2015		2014	
	n	%	n	%
Allgemeine Daten zu Patienten				
Alle Patienten mit mind. einer herzchirurgischen Operation	70.237	100,00	69.912	100,00
Anzahl Patienten, die mindestens einmal konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden	9.482	13,50	9.930	14,20

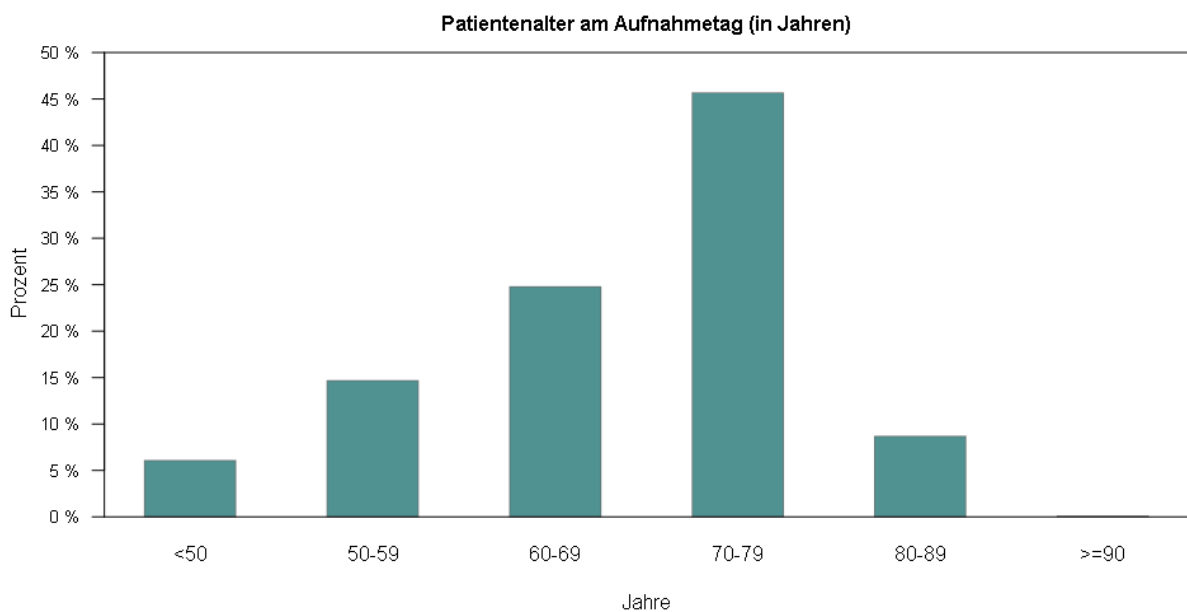
	2015		2014	
	n	%	n	%
Allgemeine Daten zu Operationen				
Anzahl herzchirurgischer Operationen	70.555	100,00	70.246	100,00
davon				
Aortenklappenchirurgie isoliert, konventionell chirurgisch	9.502	13,47	9.953	14,17
Aortenklappenchirurgie isoliert, kathetergestützt	15.594	22,10	13.264	18,88
Koronarchirurgie, isoliert	38.270	54,24	39.339	56,00
Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie	6.173	8,75	6.612	9,41
sonstige Operation	1.016	1,44	1.078	1,53

	2015			2014		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
Aufnahmequartal						
1. Quartal	2.737	28,87	28,87	2.831	28,51	28,51
2. Quartal	2.355	24,84	53,70	2.445	24,62	53,13
3. Quartal	2.305	24,31	78,01	2.486	25,04	78,17
4. Quartal	2.085	21,99	100,00	2.168	21,83	100,00
Gesamt	9.482	100,00	100,00	9.930	100,00	100,00

Patient

	2015		2014	
	n	%	n	%
Geschlecht				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
männlich	5.965	62,91	6.012	60,54
weiblich	3.517	37,09	3.918	39,46

	2015		2014	
	n	%	n	%
Patientenalter am Aufnahmetag (in Jahren)				
< 50 Jahre	577	6,09	620	6,24
50 - 59 Jahre	1.391	14,67	1.279	12,88
60 - 69 Jahre	2.349	24,77	2.395	24,12
70 - 79 Jahre	4.331	45,68	4.631	46,64
80 - 89 Jahre	824	8,69	996	10,03
≥ 90 Jahre	10	0,11	9	0,09



	2015	2014
	Ergebnis	Ergebnis
Altersverteilung (in Jahren)		
Minimum	18,00 Jahre	18,00 Jahre
5. Perzentil	48,00 Jahre	48,00 Jahre
25. Perzentil	61,00 Jahre	62,00 Jahre
Mittelwert	67,95 Jahre	68,49 Jahre
Median	71,00 Jahre	71,00 Jahre
75. Perzentil	76,00 Jahre	76,00 Jahre
95. Perzentil	81,00 Jahre	82,00 Jahre
Maximum	93,00 Jahre	94,00 Jahre

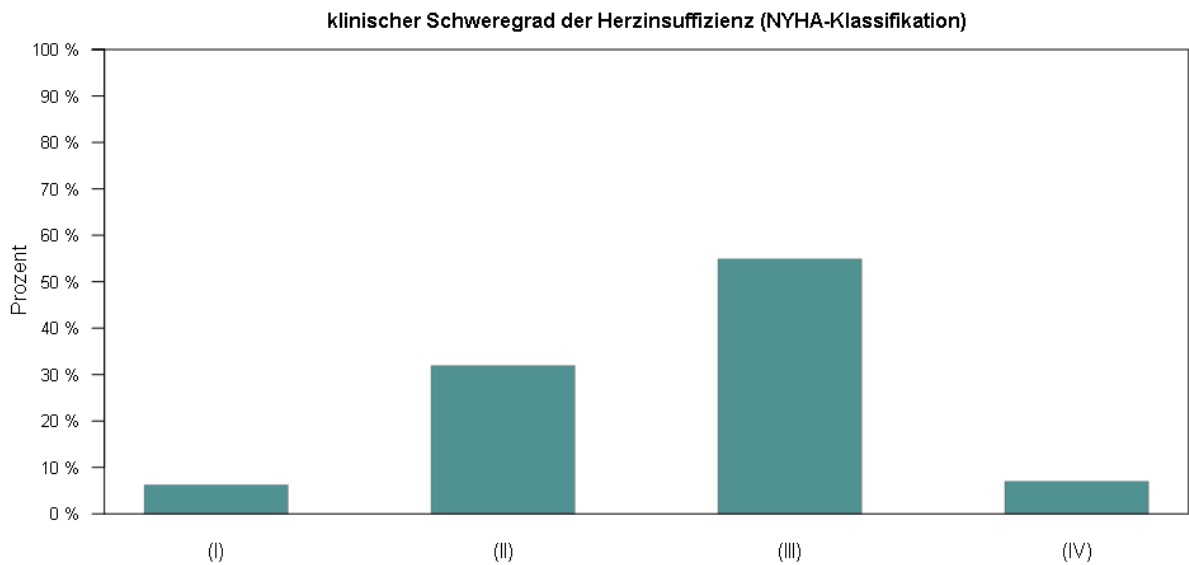
	2015		2014	
	n	%	n	%
Body Mass Index (BMI)¹³				
Alle Patienten mit gültigen Angaben	N = 9.402		N = 9.913	
Untergewicht (< 18,5)	70	0,74	63	0,64
Normalgewicht (≥18,5 - < 25)	2.493	26,52	2.573	25,96
Übergewicht (≥ 25 - < 30)	3.831	40,75	4.157	41,93
Adipositas (≥ 30)	3.008	31,99	3.120	31,47

	2015		2014	
	n	%	n	%
Einstufung nach ASA-Klassifikation				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(1) normaler, ansonsten gesunder Patient	214	2,26	204	2,05
(2) Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	1.000	10,55	972	9,79
(3) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	7.080	74,67	7.711	77,65
(4) Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	1.135	11,97	1.001	10,08
(5) moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	53	0,56	42	0,42

¹³Die Berechnung des BMI erfolgt nur für Patienten mit gültigen Angaben zur Körpergröße und zum Körpergewicht.

Anamnese / Befund

	2015		2014	
	n	%	n	%
klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(I): Beschwerdefreiheit, normale körperliche Belastbarkeit	590	6,22	518	5,22
(II): Beschwerden bei stärkerer körperlicher Belastung	3.026	31,91	3.187	32,09
(III): Beschwerden bei leichter körperlicher Belastung	5.204	54,88	5.599	56,38
(IV): Beschwerden in Ruhe	662	6,98	626	6,30



klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)

	2015		2014	
	n	%	n	%
Angina Pectoris				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(0) nein	6.162	64,99	6.454	64,99
(1) CCS I (Angina pectoris bei schwerer Belastung)	707	7,46	725	7,30
(2) CCS II (Angina pectoris bei mittlerer Belastung)	1.381	14,56	1.469	14,79
(3) CCS III (Angina pectoris bei leichter Belastung)	1.069	11,27	1.102	11,10
(4) CCS IV (Angina pectoris in Ruhe)	163	1,72	180	1,81

	2015		2014	
	n	%	n	%
Infarkte				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(0) nein	8.929	94,17	9.380	94,46
(1) ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden	39	0,41	20	0,20
(2) ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage	87	0,92	96	0,97
(3) ja, letzte(r) länger als 21 Tage, weniger als 91 Tage zurück	77	0,81	75	0,76
(4) ja, letzte(r) länger als 91 Tage zurück	331	3,49	350	3,52
(8) ja, letzter Zeitpunkt unbekannt	5	0,05	6	0,06
(9) unbekannt	14	0,15	3	0,03
kardiogener Schock / Dekompensation				
(0) nein	8.471	89,34	8.881	89,44
(1) ja, letzter innerhalb der letzten 48 Stunden	198	2,09	183	1,84
(2) ja, letzter innerhalb der letzten 21 Tage	443	4,67	499	5,03
(3) ja, letzter länger als 21 Tage	354	3,73	360	3,63
(8) ja, letzter Zeitpunkt unbekannt	7	0,07	6	0,06
(9) unbekannt	9	0,09	1	0,01
Reanimation				
(0) nein	9.365	98,77	9.819	98,88
(1) ja, letzte innerhalb der letzten 48 Stunden	38	0,40	36	0,36
(2) ja, letzte innerhalb der letzten 21 Tage	32	0,34	37	0,37
(3) ja, letzte länger als 21 Tage	44	0,46	34	0,34
(8) ja, letzter Zeitpunkt unbekannt	1	0,01	3	0,03
(9) unbekannt	2	0,02	1	0,01
Patient wird beatmet				
(0) nein	9.378	98,90	9.819	98,88
(1) ja	104	1,10	111	1,12
pulmonale Hypertonie				
(0) nein	7.718	81,40	8.027	80,84
(1) 31 - 55 mmHg	1.365	14,40	1.466	14,76
(2) > 55 mmHg	297	3,13	299	3,01
(9) unbekannt	102	1,08	138	1,39

	2015		2014	
	n	%	n	%
Herzrhythmus bei Aufnahme				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(1) Sinusrhythmus	8.250	87,01	8.623	86,84
(2) Vorhofflimmern	990	10,44	1.033	10,40
(9) anderer Rhythmus	242	2,55	274	2,76

Kardiale Befunde

	2015		2014	
	n	%	n	%
LVEF				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(1) ≤ 20%	112	1,18	136	1,37
(2) 21% - 30%	327	3,45	372	3,75
(3) 31% - 50%	2.006	21,16	2.131	21,46
(4) > 50%	7.037	74,21	7.291	73,42
Koronarangiographiebefund				
(0) keine KHK	7.474	78,82	7.866	79,21
(1) 1-Gefäßerkrankung	1.009	10,64	1.059	10,66
(2) 2-Gefäßerkrankung	511	5,39	534	5,38
(3) 3-Gefäßerkrankung	488	5,15	471	4,74
signifikante Hauptstammstenose				
(0) nein	9.224	97,28	9.850	99,19
(1) ja, gleich oder größer 50%	88	0,93	74	0,75
(9) unbekannt	170	1,79	6	0,06

Vorausgegangene interventionelle Koronareingriffe

	2015		2014	
	n	%	n	%
PCI				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(0) nein	8.703	91,78	9.074	91,38
(1) ja	779	8,22	856	8,62
Anzahl der Vor-OPs an Herz/Aorta				
(0) keine	8.582	90,51	8.982	90,45
(1) eine	803	8,47	831	8,37
(2) zwei	65	0,69	74	0,75
(3) drei	11	0,12	16	0,16
(4) vier	8	0,08	6	0,06
(5) fünf oder mehr	3	0,03	6	0,06
(8) genaue Anzahl unbekannt (aber mind. 1)	10	0,11	15	0,15
(9) unbekannt	0	0,00	0	0,00

Aktuelle weitere Erkrankung(en)

	2015		2014	
	n	%	n	%
Akute Infektionen				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(0) keine	8.601	90,71	9.075	91,39
(1) Mediastinitis	6	0,06	6	0,06
(2) Bakteriämie	92	0,97	76	0,77
(3) broncho-pulmonale Infektion	81	0,85	88	0,89
(4) oto-laryngologische Infektion	3	0,03	3	0,03
(5) floride Endokarditis	663	6,99	629	6,33
(6) Peritonitis	5	0,05	1	0,01
(7) Wundinfektion Thorax	3	0,03	4	0,04
(8) Pleuraempym	0	0,00	0	0,00
(9) Venenkatheterinfektion	2	0,02	1	0,01
(10) Harnwegsinfektion	56	0,59	62	0,62
(11) Wundinfektion untere Extremitäten	8	0,08	13	0,13
(12) HIV-Infektion	4	0,04	9	0,09
(13) Hepatitis B oder C	32	0,34	42	0,42
(18) andere Wundinfektion	5	0,05	4	0,04
(88) sonstige Infektion	64	0,67	64	0,64
Diabetes mellitus				
(0) nein	7.234	76,29	7.492	75,45
(1) ja, diätetisch behandelt	330	3,48	370	3,73
(2) ja, orale Medikation	1.088	11,47	1.229	12,38
(3) ja, mit Insulin behandelt	793	8,36	819	8,25
(4) ja, unbehandelt	25	0,26	14	0,14
(9) unbekannt	12	0,13	6	0,06
arterielle Gefäßerkrankung				
(0) nein	8.066	85,07	8.513	85,73
(1) ja	1.381	14,56	1.408	14,18
davon				
periphere AVK	470	34,03	491	34,87
Arteria Carotis	576	41,71	631	44,82
Aortenaneurysma	288	20,85	302	21,45
sonstige arterielle Gefäßerkrankung	266	19,26	241	17,12
(9) unbekannt	35	0,37	9	0,09

	2015		2014	
	n	%	n	%
Lungenerkrankungen				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(0) nein	8.100	85,43	8.533	85,93
(1) ja, COPD mit Dauermedikation	623	6,57	681	6,86
(2) ja, COPD ohne Dauermedikation	359	3,79	354	3,56
(8) ja, andere Lungenerkrankungen	386	4,07	359	3,62
(9) unbekannt	14	0,15	3	0,03

	2015		2014	
	n	%	n	%
Neurologische Erkrankungen				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(0) nein	8.658	91,31	9.087	91,51
(1) ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie)	527	5,56	548	5,52
davon mit Schweregrad der Behinderung				
Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar	235	44,59	256	46,72
Rankin 1: Apoplex mit funktionell irrelevantem neurologischen Defizit	91	17,27	93	16,97
Rankin 2: leichter Apoplex mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie	121	22,96	117	21,35
Rankin 3: mittelschwerer Apoplex mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie	61	11,57	58	10,58
Rankin 4: schwerer Apoplex, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie	11	2,09	14	2,55
Rankin 5: invalidisierender Apoplex: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig	8	1,52	10	1,82
(2) ja, ZNS, andere	169	1,78	179	1,80
(3) ja, peripher	102	1,08	89	0,90
(4) ja, Kombination	22	0,23	16	0,16
(9) unbekannt	4	0,04	11	0,11

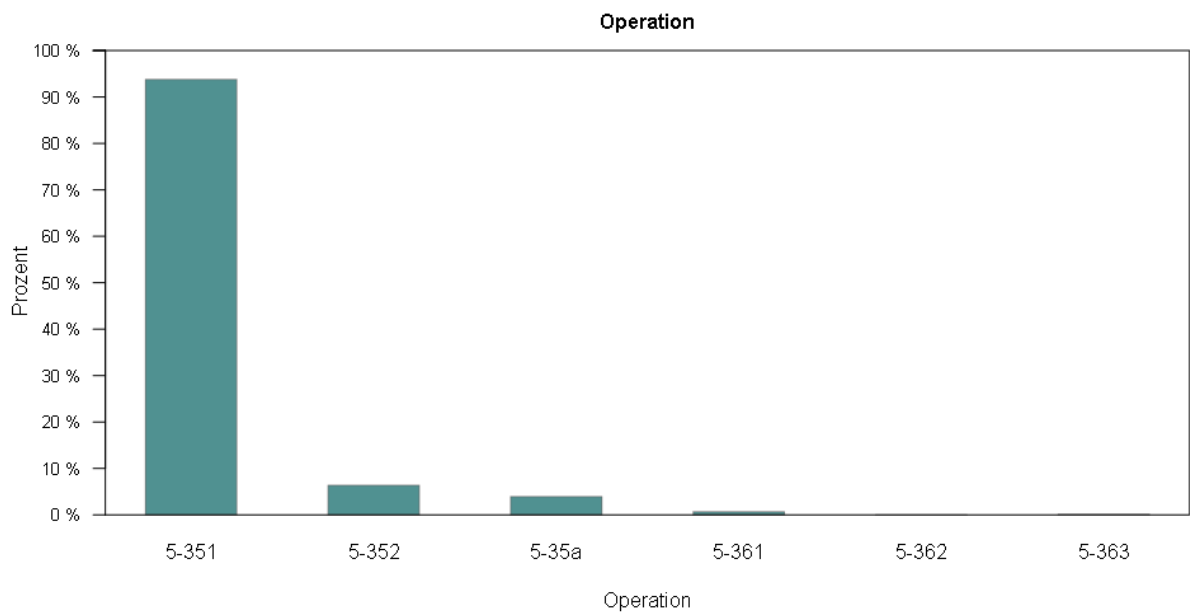
	2015		2014	
	n	%	n	%
präoperative Nierenersatztherapie				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(0) nein	9.341	98,51	9.772	98,41
(1) akut	43	0,45	30	0,30
(2) chronisch	98	1,03	128	1,29

	2015 Ergebnis	2014 Ergebnis
präoperativer Kreatininwert i.S. in mg/dl		
Median	0,90 mg/dl	0,92 mg/dl
Mittelwert	1,02 mg/dl	1,02 mg/dl
präoperativer Kreatininwert i.S. in $\mu\text{mol/l}$		
Median	80,00 $\mu\text{mol/l}$	81,00 $\mu\text{mol/l}$
Mittelwert	89,85 $\mu\text{mol/l}$	90,19 $\mu\text{mol/l}$

Operation

OP-Basisdaten

Operation	2015		2014	
	n	%	n	%
Operation				
Alle Operationen	N = 9.502		N = 9.953	
(5-351.*) Ersatz von Herzklappen durch Prothese	8.912	93,79	9.369	94,13
(5-352.*) Wechsel von Herzklappen	606	6,38	599	6,02
(5-35a.*) Minimalinvasive Operationen an Herzklappen	375	3,95	362	3,64
(5-361.*) Anlegen eines aortokoronaren Bypass	67	0,71	51	0,51
(5-362.*) Anlegen eines aortokoronaren Bypass durch minimalinvasive Technik	0	0,00	1	0,01
(5-363.*) Andere Revaskularisation des Herzens	13	0,14	10	0,10



	2015		2014	
	n	%	n	%
Dringlichkeit				
Alle Operationen	N = 9.502		N = 9.953	
(1) elektiv	7.622	80,21	8.129	81,67
(2) dringlich	1.512	15,91	1.446	14,53
(3) Notfall	316	3,33	341	3,43
(4) Notfall (Reanimation / ultima ratio)	52	0,55	37	0,37
Nitrate (präoperativ)				
(0) nein	9.458	99,54	9.912	99,59
(1) ja	44	0,46	41	0,41
Troponin positiv (präoperativ)				
(0) nein	9.000	94,72	9.474	95,19
(1) ja	502	5,28	479	4,81
Inotrope (präoperativ)				
(0) nein	9.332	98,21	9.781	98,27
(1) ja	170	1,79	172	1,73
(präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung				
(0) nein	9.473	99,69	9.929	99,76
(1) ja, IABP	12	0,13	10	0,10
(2) ja, andere	17	0,18	14	0,14

	2015		2014	
	n	%	n	%
Wundkontaminationsklassifikation				
Alle Operationen	N = 9.502		N = 9.953	
(1) aseptische Eingriffe	9.011	94,83	9.460	95,05
(2) bedingt aseptische Eingriffe	281	2,96	311	3,12
(3) kontaminierte Eingriffe	31	0,33	40	0,40
(4) septische Eingriffe	179	1,88	142	1,43
OP-Vorgehen				
(1) mit HLM	9.441	99,36	9.883	99,30
(2) ohne HLM	55	0,58	56	0,56
(3) Umstieg von OP ohne HLM auf OP mit HLM	6	0,06	14	0,14
Zugang				
(1) konventionelle Sternotomie	6.742	70,95	7.358	73,93
(9) andere	2.760	29,05	2.595	26,07

	2015 Ergebnis	2014 Ergebnis
OP-Zeit		
Minimum	40,00 Min	45,00 Min
5. Perzentil	105,00 Min	105,00 Min
1. Quartil	135,00 Min	134,00 Min
Median	163,00 Min	160,00 Min
Mittelwert	172,59 Min	171,18 Min
3. Quartil	196,00 Min	195,00 Min
95. Perzentil	273,00 Min	268,00 Min
Maximum	930,00 Min	930,00 Min
Bypasszeit		
Minimum	1,00 Min	25,00 Min
5. Perzentil	51,00 Min	51,00 Min
1. Quartil	69,00 Min	68,00 Min
Median	85,00 Min	84,00 Min
Mittelwert	91,32 Min	90,08 Min
3. Quartil	106,00 Min	103,00 Min
95. Perzentil	154,00 Min	151,00 Min
Maximum	372,00 Min	537,00 Min
Aortenabklemmzeit		
Minimum	1,00 Min	2,00 Min
5. Perzentil	35,00 Min	35,00 Min
1. Quartil	49,00 Min	48,00 Min
Median	60,00 Min	60,00 Min
Mittelwert	64,22 Min	63,50 Min
3. Quartil	75,00 Min	75,00 Min
95. Perzentil	106,00 Min	104,00 Min
Maximum	267,00 Min	300,00 Min

	2015 Ergebnis	2014 Ergebnis
Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen		
Minimum	0,00 Tage	0,00 Tage
5. Perzentil	6,00 Tage	6,00 Tage
25. Perzentil	8,00 Tage	8,00 Tage
Median	10,00 Tage	10,00 Tage
Mittelwert	12,07 Tage	12,10 Tage
75. Perzentil	13,00 Tage	13,00 Tage
95. Perzentil	26,00 Tage	26,00 Tage
Maximum	173,00 Tage	214,00 Tage

Aortenklappenchirurgie

	2015		2014	
	n	%	n	%
Stenose				
Alle Operationen	N = 9.502		N = 9.953	
(0) nein	1.309	13,78	1.266	12,72
(1) ja	8.193	86,22	8.687	87,28
Insuffizienz				
(0) nein	4.474	47,08	4.710	47,32
(1) ja	5.028	52,92	5.243	52,68

Ventil- bzw. Ringtyp

	2015		2014	
	n	%	n	%
mechanische Klappenventile				
Alle Operationen	N = 9.502		N = 9.953	
(1103) Kippscheibenventil	11	0,12	17	0,17
(1104) Zweiflügelklappe	1.140	12,00	1.187	11,93
(1105) Dreiflügelklappe	0	0,00	3	0,03
(1106) nahtfreie Fixierung für offene Implantation	35	0,37	22	0,22
(1188) Andere mechanische Klappe	11	0,12	8	0,08
biologische Klappenventile				
(1201) Porcin mit Stent	1.857	19,54	2.169	21,79
(1202) Porcin ohne Stent	139	1,46	174	1,75
(1203) Xeno-Perikard mit Stent	5.598	58,91	5.598	56,24
(1204) Xeno-Perikard stentless	107	1,13	226	2,27
(1205) Andere Hetero mit Stent	40	0,42	43	0,43
(1206) Andere Hetero ohne Stent	2	0,02	1	0,01
(1207) Homologe mit Stent	28	0,29	2	0,02
(1208) Homologe ohne Stent	2	0,02	8	0,08
(1209) Autologe mit Stent	1	0,01	1	0,01
(1210) Autologe ohne Stent	0	0,00	1	0,01
(1211) katheterbasiert, anuläre Fixierung	21	0,22	10	0,10
sonstige				
(1288) andere biologische Klappenventile	27	0,28	26	0,26
(1388) hybride Klappenventile / andere Ventile	21	0,22	16	0,16

	2015 Ergebnis	2014 Ergebnis
Durchmesser		
Median	23,00 mm	23,00 mm
Mittelwert	23,61 mm	23,43 mm

	2015		2014	
	n	%	n	%
Klappeneingriff				
Alle Operationen	N = 9.502		N = 9.953	
(1) Ersatz / Implantation einer Klappe	8.874	93,39	9.271	93,15
(2) Wechsel einer Klappe	612	6,44	595	5,98
(9) anderer Klappeneingriff	16	0,17	87	0,87

Intraprozedurale Komplikationen

	2015		2014	
	n	%	n	%
Intraprozedurale Komplikationen				
Alle Operationen	N = 9.502		N = 9.953	
(0) nein	9.416	99,09	9.846	98,92
(1) ja	86	0,91	107	1,08
davon				
Device-Fehlpositionierung	22	25,58	16	14,95
Koronarostienverschluss	9	10,47	8	7,48
Aortendissektion	1	1,16	4	3,74
Annulus-Ruptur	10	11,63	14	13,08
Perikardtamponade	4	4,65	8	7,48
LV-Dekompensation	13	15,12	21	19,63
Hirnembolie	0	0,00	2	1,87
Aortenregurgitation > = 2. Grades	14	16,28	16	14,95
Rhythmusstörungen	10	11,63	17	15,89
Device-Embolisation	2	2,33	5	4,67

Postoperativer Verlauf

	2015		2014	
	n	%	n	%
Mediastinitis				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(0) nein	9.449	99,65	9.918	99,88
(1) ja	33	0,35	12	0,12
Reanimation				
(0) nein	9.260	97,66	9.727	97,96
(1) ja	222	2,34	203	2,04
Myokardinfarkt				
(0) nein	9.447	99,63	9.885	99,55
(1) ja	35	0,37	45	0,45
Low Cardiac Output				
(0) nein	9.092	95,89	9.551	96,18
(1) ja, konservativ therapiert	256	2,70	227	2,29
(2) ja, IABP	58	0,61	78	0,79
(3) ja, andere mechanische Kreislaufunterstützung	76	0,80	74	0,75
Revisionseingriff / Grund				
(0) keine Rethorakotomie / kein weiterer Grund	8.924	94,12	9.284	93,49
(1) Blutung/Hämatom	326	3,44	376	3,79
(2) Low Cardiac Output	34	0,36	29	0,29
(3) Tamponade	126	1,33	126	1,27
(4) Graftprobleme, Ischämie	7	0,07	22	0,22
(5) Wundinfektion, Mediastinitis	33	0,35	32	0,32
(6) Dissektion	1	0,01	1	0,01
(7) Prothesendysfunktion	20	0,21	28	0,28
(8) instabiles Sternum	35	0,37	31	0,31
(9) Chylothorax	0	0,00	2	0,02
(10) lokale Revision im Bereich des Zugangsweges	14	0,15	13	0,13
(99) anderer Grund	38	0,40	55	0,55

	2015		2014	
	n	%	n	%
zerebrales zerebrovaskuläres Ereignis bis zur Entlassung				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(0) nein	9.233	97,37	9.710	97,78
(1) ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie)	167	1,76	170	1,71
(2) ja, ZNS, andere	82	0,86	50	0,50
Dauer des zerebrovaskulären Ereignisses bei (1) oder (2)				
(1) bis einschl. 24 Stunden	57	22,89	44	20,00
(2) mehr als 24 Stunden bis einschl. 72 Stunden	44	17,67	41	18,64
(3) über 72 Stunden	148	59,44	135	61,36

	2015		2014	
	n	%	n	%
Schweregrad eines neurologischen Defizits bei Entlassung				
Alle Patienten mit Dauer des zerebrovaskulären Ereignisses > 24 h	N = 192		N = 176	
Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar	34	17,71	33	18,75
Rankin 1: Apoplex mit funktionell irrelevantem neurologischem Defizit	21	10,94	8	4,55
Rankin 2: leichter Apoplex mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie	40	20,83	38	21,59
Rankin 3: mittelschwerer Apoplex mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie	43	22,40	34	19,32
Rankin 4: schwerer Apoplex, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie	15	7,81	23	13,07
Rankin 5: invalidisierender Apoplex: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig	26	13,54	26	14,77
Rankin 6: Apoplex mit tödlichem Ausgang	13	6,77	14	7,95

	2015		2014	
	n	%	n	%
postoperative Nierenersatztherapie im Verlauf				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(0) nein	9.060	95,55	9.475	95,42
(1) vorübergehend	323	3,41	357	3,60
(2) voraussichtlich dauerhaft	99	1,04	98	0,99

Entlassung / Verlegung

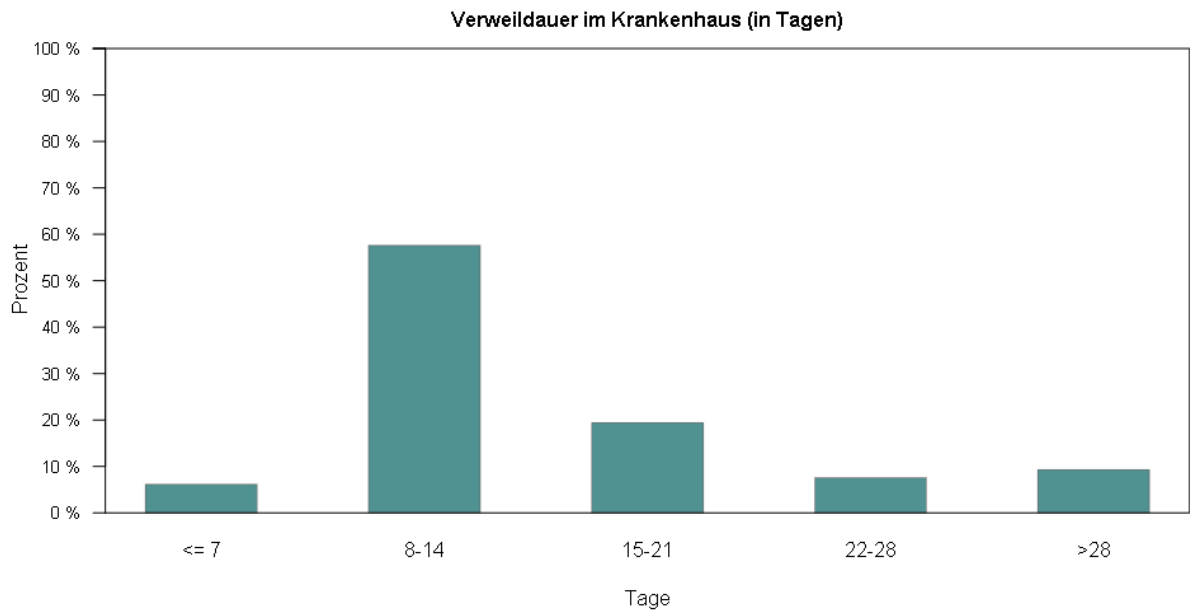
	2015		2014	
	n	%	n	%
Herzrhythmus bei Entlassung				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(1) Sinusrhythmus	7.717	81,39	8.120	81,77
(2) Vorhofflimmern	944	9,96	1.121	11,29
(8) anderer Rhythmus	603	6,36	486	4,89
Patient trägt Schrittmacher / Defibrillator vor OP				
(0) nein	9.087	95,83	9.466	95,33
(1) ja, Schrittmacher	330	3,48	392	3,95
(2) ja, Defibrillator	65	0,69	72	0,73
Patient trägt Schrittmacher / Defibrillator nach OP				
(0) nein	8.782	92,62	9.190	92,55
(1) ja, Schrittmacher	634	6,69	673	6,78
(2) ja, Defibrillator	66	0,70	67	0,67

	2015		2014	
	n	%	n	%
Entlassungsgrund (nach § 301 SGB V)				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(1) Behandlung regulär beendet	3.650	38,49	3.720	37,46
(2) Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorge- sehen	72	0,76	92	0,93
(3) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	6	0,06	15	0,15
(4) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	14	0,15	15	0,15
(5) Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	2	0,02	0	0,00
(6) Verlegung in ein anderes Kran- kenhaus	2.185	23,04	2.258	22,74
(7) Tod	288	3,04	271	2,73
(8) Verlegung in ein anderes Kran- kenhaus im Rahmen einer Zusam- menarbeit	40	0,42	48	0,48
(9) Entlassung in eine Rehabilitati- onseinrichtung	3.207	33,82	3.480	35,05
(10) Entlassung in eine Pflegeein- richtung	9	0,09	12	0,12
(11) Entlassung in ein Hospiz	1	0,01	1	0,01
(13) Externe Verlegung zur psychi- atrischen Behandlung	2	0,02	0	0,00
(14) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	0	0,00	2	0,02
(15) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Be- handlung vorgesehen	1	0,01	2	0,02
(17) Interne Verlegung mit Wech- sel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen ¹⁴	4	0,04	14	0,14
(22) Fallabschluss (interne Verle- gung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung	1	0,01	0	0,00
(25) Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr ¹⁵	0	0,00	0	0,00

¹⁴nach der BPFIV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG.

¹⁵Für Zwecke der Abrechnung - PEPP, § 4 PEPPV 2013.

	2015		2014	
	n	%	n	%
Verweildauer im Krankenhaus (in Tagen)				
≤ 7 Tage	584	6,16	497	5,01
8 - 14 Tage	5.464	57,62	5.788	58,29
15 - 21 Tage	1.838	19,38	2.015	20,29
22 - 28 Tage	718	7,57	742	7,47
> 28 Tage	878	9,26	888	8,94
Gesamt	9.482	100,00	9.930	100,00



Follow-up

	2015		2014	
	n	%	n	%
Status des Patienten am 30. postoperativen Tag				
Alle Patienten	N = 9.482		N = 9.930	
(0) Patient ist verstorben	266	2,81	248	2,50
(1) Patient lebt	7.051	74,36	7.511	75,64
(8) Falldokumentation vor dem 30. Tag postoperativ abgeschlossen / Follow-up Information liegt noch nicht vor, wird nachgeschickt	199	2,10	116	1,17
(9) Situation des Patienten ist unbekannt ohne Angabe	865	9,12	841	8,47
	1.101	11,61	1.214	12,23

