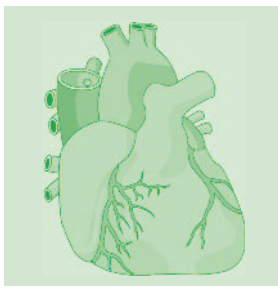


# Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie

E. Schäfer, J. Kötting, BQS-Fachgruppe Herzchirurgie



## BQS-Projektleiter

Elke **Schäfer**  
Joachim **Kötting**

## Mitglieder der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie

Dr. Andreas **Beckmann**  
Duisburg

PD Dr. Horst **Laube**  
Berlin

Prof. Dr. Knut-H. **Leitz**  
Bremen

Sabine **Pfeffer**  
Dettingen/Erms

Horst **Schmidt**  
Oberursel

Dr. Ernst **Spitzenpfeil**  
Nürnberg

Prof. Dr. Ulrike **Toellner-Bauer**  
Bochum

Dr. Marius **Torka**  
Weimar

Prof. Dr. Armin **Welz**  
Bonn

Rainer **Zurkowsky**  
Düsseldorf

## Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Jan F. **Gummert**  
Bad Oeynhausen

Dr. Wolfgang **Schiller**  
Bonn

## Einleitung

In diesem Leistungsbereich wird die Qualität der medizinisch-pflegerischen Versorgung von Patienten betrachtet, die sich einem simultanen Eingriff an den Koronararterien und der Aortenklappe unterziehen müssen. Diese Patienten stellen eine besondere Risikogruppe in der Herzchirurgie dar, da neben einer koronaren Herzerkrankung und einer Erkrankung der Aortenklappe häufig noch andere relevante Begleiterkrankungen vorliegen. Diese Faktoren führen dazu, dass das perioperative Risiko der Patienten deutlich erhöht ist.

Die BQS hat in diesem Jahr zusammen mit der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie ein logistisches Regressionsmodell zur Risikoadjustierung erarbeitet, den KBA-Score. Durch das neue Risikoadjustierungsmodell (KBA-Score) ist eine genauere Vergleichbarkeit der Krankenhausergebnisse möglich, da die individuellen, patientenbezogenen präoperativen Risikofaktoren berücksichtigt werden.

## BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
<b>Ergebnisqualität</b>		
<b>Postoperative Mediastinitis...</b>		
bei Patienten mit elektiver oder dringlicher Operationsindikation ohne präoperative Mediastinitis bzw. Wundinfektion des Thorax	38/7.365	0,5%
bei Patienten mit Risikoklasse 0 oder Risikoklasse 1	24/6.071	0,4%
<b>Postoperative Nierenfunktionsstörung</b>	311/4.241	7,3%
<b>Neurologische Komplikationen</b>	116/6.954	1,7%
<b>Letalität...</b>		
In-Hospital-Letalität bei allen Patienten, die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden	446/7.700	5,8%
In-Hospital-Letalität bei Patienten mit elektiver oder dringlicher Operationsindikation	369/7.370	5,0%
Verhältnis der beobachteten In-Hospital-Letalität zur erwarteten In-Hospital-Letalität nach logistischem KBA-SCORE	7.310	1,00
Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität nach logistischem KBA-SCORE	7.310	5,7%
30-Tage-Letalität: Follow-up-Rate	5.860/7.700	76,1%
30-Tage-Letalität in Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate $\geq 97\%$	237/4.133	5,7%
30-Tage-Letalität in Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate $\geq 97\%$ bei Patienten mit vollständiger Dokumentation zum EuroSCORE	218/3.816	5,7%

### Dokumentationspflichtige Leistungen

Alle kombinierten Operationen an den Koronararterien und der Aortenklappe unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine bei Patienten über 18 Jahren müssen dokumentiert werden. Von der Dokumentationspflicht ausgeschlossen sind Operationen, bei denen ein simultaner Eingriff an der Arteria carotis interna erfolgt, sowie herzchirurgische Operationen, die im Rahmen einer Polytraumaversorgung stattfinden. In der Auswertung werden ausschließlich kombinierte Operationen an den Koronararterien und der Aortenklappe ohne weitere Zusatzeingriffe dargestellt, um eine Vergleichbarkeit der Krankenhausergebnisse sicherzustellen.

### Ausblick

Die Ergebnisse in diesem Leistungsbereich zeigen eine seit Jahren stabile und im internationalen Vergleich gute Versorgungsqualität. Die BQS-Fachgruppe Herzchirurgie hält dennoch eine Fortsetzung der externen vergleichenden Qualitätssicherung in diesem Leistungsbereich für sinnvoll, um die Versorgungsqualität angesichts der Einführung neuer technischer Verfahren weiterhin bewerten zu können.

Datengrundlage: Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie					
	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständig- keit 2008	Geliefert	
				2007	2006
<b>Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie</b>					
OP-Datensätze	7.706	k.A.	k.A.	7.700	7.728
Krankenhäuser	78	k.A.	k.A.	79	78
<b>Herzchirurgie Gesamt</b>					
OP-Datensätze	70.499	67.529	100,0% +*	70.204	74.981
Krankenhäuser	82	93 **	88,2%	80	78

\* Wenn mehr Datensätze dokumentiert wurden, als in der QS-Filter-Sollstatistik ausgewiesen sind, entstehen Dokumentationsraten über 100%. In diesem Fall wurden für die Berechnung der Dokumentationsrate nur gelieferte Datensätze bis zum Sollwert berücksichtigt.

\*\* Unter Berücksichtigung von Fehldokumentationen (6), überzähligen Sollstatistiken (2) und Einsendungen unter abweichender IK-Nummer (2) reduziert sich die Anzahl der erwarteten Krankenhäuser auf 83 (Vollständigkeit: 98,8%).

Basisstatistik: Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie		
	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	7.705	
<b>Geschlecht</b>		
männlich	5.248	68,1%
weiblich	2.457	31,9%
<b>Einstufung nach ASA-Klassifikation</b>		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	222	2,9%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	1.145	14,9%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	5.387	69,9%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	906	11,8%
ASA 5: moribunder Patient	45	0,6%

## Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie

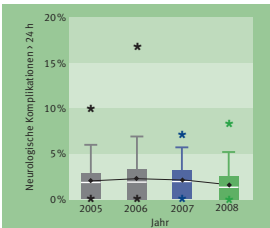
### Neurologische Komplikationen

#### Neurologische Komplikationen

Anteil von Patienten mit postoperativem zerebrovaskulären Ereignis mit einer Dauer von > 24 h und funktionell relevantem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin  $\geq 2$ ) an allen Patienten, die in ihrer ersten Operation elektiv oder dringlich koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden und ohne neurologische Vorerkrankung des ZNS bzw. ohne nachweisbares präoperatives neurologisches Defizit (Rankin 0)

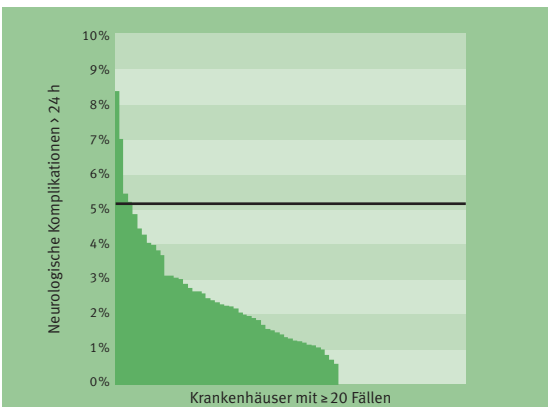
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	2,0%	2,2%	2,0%	1,7%
Vertrauensbereich	1,7 - 2,3%	1,9 - 2,6%	1,7 - 2,4%	1,4 - 2,0%
Gesamtzahl der Fälle	7.102	6.987	6.962	6.954

#### Vergleich mit Vorjahresergebnissen



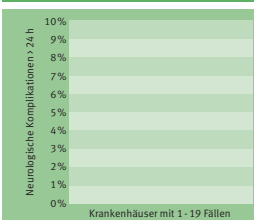
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

#### Ergebnisse 2008 für 77 Krankenhäuser mit $\geq 20$ Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	1,4%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 8,3%
Referenzbereich	$\leq 5,2\%$ (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	3 von 77

#### Ergebnisse 2008 für 1 Krankenhaus mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 78 Krankenhäusern mit

0 Fällen	0 Krankenhäuser
----------	-----------------

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen	0 von 1
---------------	---------

#### Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/HCH-KOMB/82340
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/HCH-KOMB/82340

#### Qualitätsziel

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

#### Hintergrund des Qualitätsindikators

Postoperative neurologische Komplikationen werden unterteilt in Typ-1- und Typ-2-Defizite. Unter dem Begriff Typ-1-Defizit versteht man größere fokale Hirnschädigungen, die sich klinisch als Schlaganfall oder Koma äußern können. Das Typ-2-Defizit beschreibt dagegen eine postoperative Verschlechterung der intellektuellen und kognitiven Fähigkeiten sowie ein postoperatives Durchgangssyndrom. Bei der Betrachtung dieses Qualitätsindikators werden ausschließlich Typ-1-Defizite ausgewertet, da diese aufgrund ihres eindeutigen klinischen Bildes in der vergleichenden Qualitätsdarstellung besser abgebildet werden können.

In einer Untersuchung von Roach et al. (1996) traten Typ-1-Defizite bei 3,1% aller Patienten nach koronarchirurgischen Eingriffen auf. Sie verursachten 21% aller Todesfälle bei koronarchirurgischen Eingriffen, elf zusätzliche Behandlungstage auf der Intensivstation und verdoppelten die Krankenhausaufenthaltsdauer. Zusätzlich bestand gegenüber Patienten ohne diese Komplikation ein sechsfach erhöhtes Risiko für die Verlegung in ein Pflegeheim.

#### Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	3/79	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/3	0%
Hinweis verschickt	0/3	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	3/3	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1/3	33%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/3	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	2/3	67%
kein Grund	0/3	0%
sonstiger Grund	0/3	0%
Mängel eingeräumt	0/3	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/3	0%

#### Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate an relevanten zerebrovaskulären Komplikationen ist im Vergleich zum Vorjahr um 0,3 Prozentpunkte gesunken und spricht angesichts des Risikoprofils der Patienten in diesem Leistungsbereich für eine insgesamt sehr gute Versorgungsqualität im internationalen Vergleich. Die drei auffälligen Krankenhäuser liegen mit ihren Ergebnissen zwischen 5,5 und 8,3%. Diese Krankenhäuser werden im Strukturierten Dialog um eine detaillierte Analyse ihrer Prozess- und Strukturstandards und gegebenenfalls Einzelfallanalysen zu den betroffenen Patienten gebeten.

Die Krankenhäuser, die im Erfassungsjahr 2007 auffällig gewesen sind, konnten im Strukturierten Dialog nachvollziehbar darlegen, dass die auffälligen Raten auf besonderen Einzelfällen bzw. Dokumentationsfehlern beruhten.

### Qualitätsziel

Möglichst geringe Letalität:

- In-Hospital-Letalität
- Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität
- 30-Tage-Letalität
- Risikoadjustierte 30-Tage-Letalität

### Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Untersuchung der Sterblichkeit nach herzchirurgischen Operationen gehört zum Standard bei der Betrachtung von postoperativen Komplikationen. Die In-Hospital-Letalität erfasst alle Patienten, die während desselben stationären Aufenthaltes im Krankenhaus versterben, ohne Unterscheidung nach dem jeweiligen Todeszeitpunkt.

Die vergleichende Darstellung der Krankenhausergebnisse erfolgt zur risikoadjustierten Rate der In-Hospital-Letalität. Dies ermöglicht einen besseren Vergleich der Ergebnisse.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007*		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	2/79	3%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/2	0%
Hinweis verschickt	0/2	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	2/2	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/2	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	2/2	100%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/2	0%
kein Grund	0/2	0%
sonstiger Grund	0/2	0%
Mängel eingeräumt	0/2	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/2	0%

\* Der Strukturierte Dialog wurde im letzten Jahr auf der Grundlage einer nur eingeschränkt risikoadjustierten Kennzahl (elektiv/dringliche Patienten) geführt.

### Bewertung der Ergebnisse 2008

Für das Erfassungsjahr 2008 hat die BQS zusammen mit der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie ein logistisches Regressionsmodell zur Risikoadjustierung erarbeitet, den KBA-Score. Ein Referenzbereich, der früher auf die Kennzahl für elektiv/dringlich operierte Patienten festgelegt wurde, gilt ab dem Erfassungsjahr 2008 für die risikoadjustierte In-Hospital-Letalität. Durch die risikoadjustierte Letalitätsrate ist ein genauere Krankenhausvergleich möglich als bisher, da die patientenbezogenen Risikofaktoren berücksichtigt werden.

Die Ergebnisse aller Letalitätsraten des Erfassungsjahres 2008 – sowohl die Gesamtsterblichkeit, die Letalitätsrate für elektiv/dringlich operierte Patienten wie auch die risikoadjustierte Letalitätsrate – sind im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe besteht hier eine stabile und insgesamt gute Versorgungssituation.

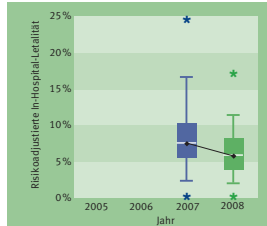
Die drei auffälligen Krankenhäuser, die mit ihren Ergebnissen zwischen 11,4 und 17,0% liegen, werden im Strukturierten Dialog um eine detaillierte Stellungnahme gebeten.

### Letalität: Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität nach logistischem KBA-SCORE

Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität bei allen Patienten, die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden und mit vollständiger Dokumentation zum KBA-SCORE

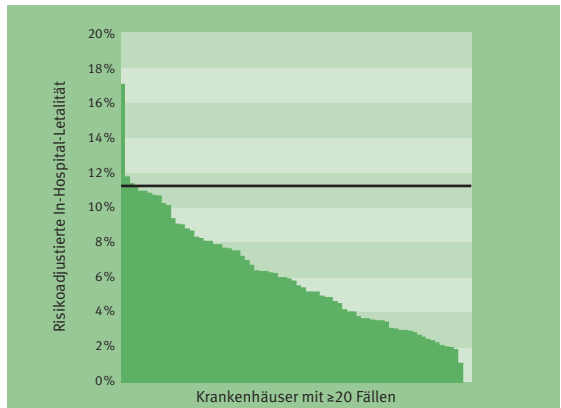
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	7,4%	5,7%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	7.413	7.310

### Vergleich mit Vorjahresergebnissen



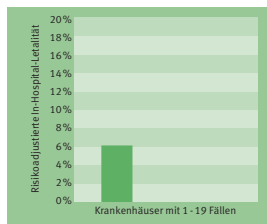
Aufgrund der Datensatzüberarbeitung zum Erfassungsjahr 2007 entfällt für den KBA-SCORE die Darstellung der Vorjahresergebnisse 2005 und 2006. Die Ergebnisse für 2007 und 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

### Ergebnisse 2008 für 76 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausergebnisse	5,8%
Spannweite der Krankenhausergebnisse	0,0 - 17,0%
Referenzbereich	≤ 11,2% (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	3 von 76

### Ergebnisse 2008 für 2 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 78 Krankenhäusern mit 0 Fällen	
0 Fällen	0 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen	
1 - 19 Fällen	0 von 2

### Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / HCH-KOMB / 90649
Risikoadjustierung	Logistische Regression
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / HCH-KOMB / 90649