

BQS-Bundesauswertung 2008 Lungen- und Herz-Lungentransplantation

Teilnehmende Krankenhäuser (Bundesdaten): 14
Anzahl Datensätze Gesamt: 233
Datensatzversion: LUTX 2008 11.0
Datenbankstand: 15. März 2009
2008 - D8003-L59143-P27378

© BQS Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH 2009

BQS-Bundesauswertung 2008 Lungen- und Herz-Lungentransplantation

Qualitätsindikatoren

Teilnehmende Krankenhäuser (Bundesdaten): 14
Anzahl Datensätze Gesamt: 233
Datensatzversion: LUTX 2008 11.0
Datenbankstand: 15. März 2009
2008 - D8003-L59143-P27378

© BQS Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH 2009

Übersicht Qualitätsindikatoren

Qualitätsindikator	Ergebnis Anzahl	Ergebnis %	Referenz- bereich	Seite
In-Hospital-Letalität (stationärer Aufenthalt 2008)	44 / 233	18,9%	<= 30%	1.1
Qualitätsindikatoren mit Follow-up-Berechnungen				
1-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)				
Postoperativ 1 Jahr überlebt	188 / 256	73,4%	>= 70%	1.4
Unbekannter Überlebensstatus 1 Jahr postoperativ	21 / 256	8,2%	nicht definiert	1.4

Qualitätsindikator 1: In-Hospital-Letalität (stationärer Aufenthalt 2008)

Qualitätsziel: Möglichst geringe In-Hospital-Letalität
Grundgesamtheit: Alle Patienten¹
Kennzahl-ID: 2008/LUTX/80106
Referenzbereich: <= 30% (Toleranzbereich)

	Gesamt 2008	
	Anzahl	%
Patienten, die im Krankenhaus verstarben	44 / 233	18,9%
Vertrauensbereich		14,1% - 24,5%
Referenzbereich		<= 30%
davon mit Todesursache		
unspezifisches Transplantatversagen (non specific graft failure)	3 / 44	6,8%
Infektion	12 / 44	27,3%
kardiovaskulär	4 / 44	9,1%
technische Komplikationen	2 / 44	4,5%
Rejektion	0 / 44	0,0%
andere	23 / 44	52,3%
Patienten, die im Krankenhaus verstarben, mit		
unilateraler Lungentransplantation	7 / 38	18,4%
bilateraler Lungentransplantation	34 / 183	18,6%
Herz-Lungentransplantation	3 / 12	25,0%

¹ Die Grundgesamtheit vermindert sich gegenüber der „Anzahl Datensätze Gesamt“ um die Anzahl der Retransplantationen während desselben stationären Aufenthaltes.
 Die Zuordnung zum Erfassungsjahr erfolgt seit 2008 über das OP-Datum der Patienten. Für die vorhergehenden Jahre ist dagegen das Erfassungsjahr über das Aufnahmedatum definiert.

Vorjahresdaten ¹	Gesamt 2007	
	Anzahl	%
Patienten, die im Krankenhaus verstarben	40 / 256	15,6%
Vertrauensbereich		11,4% - 20,7%

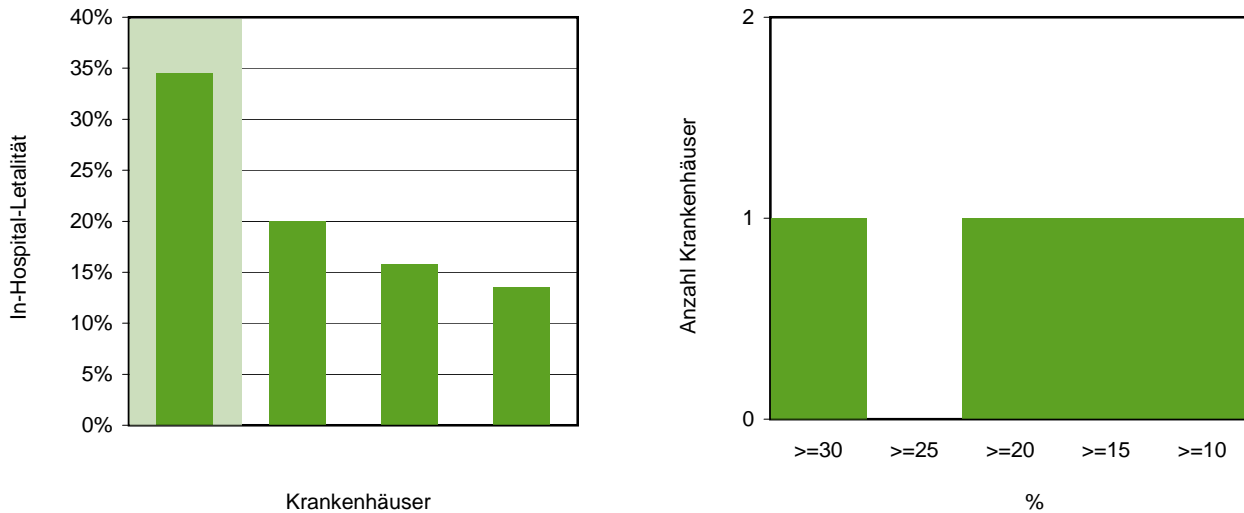
¹ Die Vorjahresdaten weichen von der BQS-Bundesauswertung 2007 ab, da Patientendaten in der Grundgesamtheit enthalten sind, die nachträglich an die BQS übermittelt wurden.
Die Zuordnung zum Erfassungsjahr erfolgt seit 2008 über das OP-Datum der Patienten. Für die vorhergehenden Jahre ist dagegen das Erfassungsjahr über das Aufnahmedatum definiert.

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 1, Kennzahl-ID 2008/LUTX/80106]:
Anteil von Patienten, die im Krankenhaus verstarben, an allen Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation**

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen in dieser Grundgesamtheit:

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 13,5% - 34,5%

Median der Krankenhausergebnisse: 17,9%

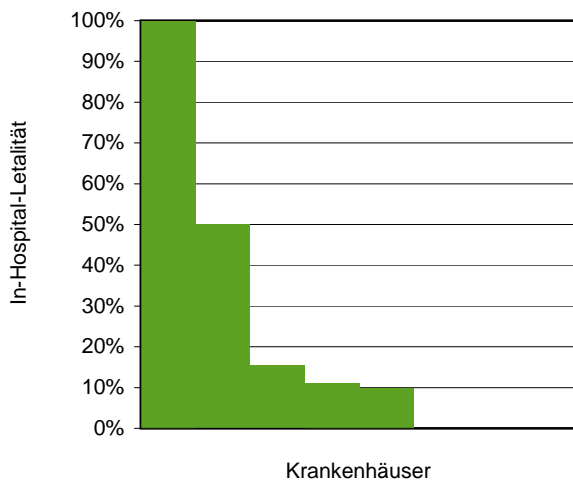


4 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

Krankenhäuser mit weniger als 20 Fällen in dieser Grundgesamtheit:

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 100,0%

Median der Krankenhausergebnisse: 10,6%



8 Krankenhäuser haben weniger als 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

2 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

Qualitätsindikatoren mit Follow-up-Berechnungen

Qualitätsindikator 2: 1-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)

Qualitätsziel: Möglichst hohe 1-Jahres-Überlebensrate

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2007 ohne Retransplantation im Erfassungsjahr 2008

Kennzahl-ID: 2008/LUTX/85691

Referenzbereich: >= 70% (Toleranzbereich)

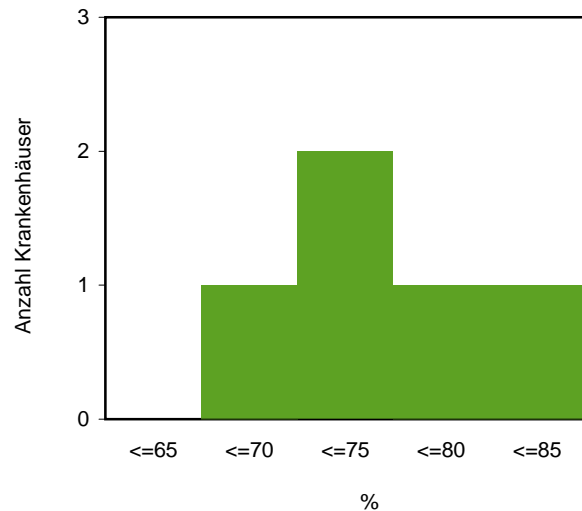
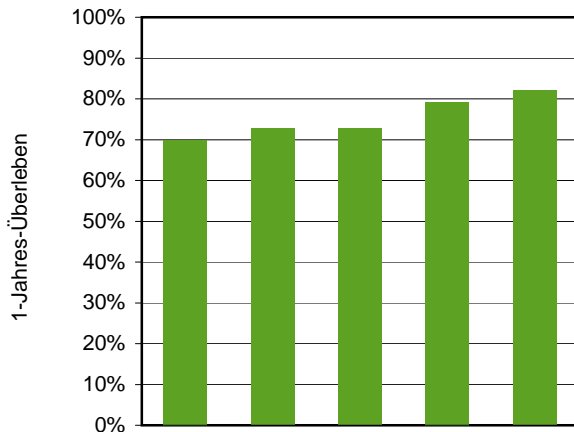
	Gesamt	
	Anzahl	%
Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2007 ohne Retransplantation im Erfassungsjahr 2008	256	100,0%
postoperativ 1 Jahr überlebt	188 / 256	73,4%
Vertrauensbereich		67,6% - 78,7%
Referenzbereich		>= 70%
innerhalb des 1. Jahres postoperativ verstorben	47 / 256	18,4%
mit unbekanntem Überlebensstatus 1 Jahr postoperativ	21 / 256	8,2%
kein Follow-up Datensatz übermittelt	20 / 256	7,8%
mit Follow-up und unbekanntem Überlebensstatus	1 / 256	0,4%

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 2a, Kennzahl-ID 2008/LUTX/85691]:
 Anteil von Patienten mit dokumentiertem 1-Jahres-Überleben an allen Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation
 im Erfassungsjahr 2007 ohne Replantation im Erfassungsjahr 2008**

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen in dieser Grundgesamtheit:

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 70,0% - 82,1%

Median der Krankenhausergebnisse: 72,7%



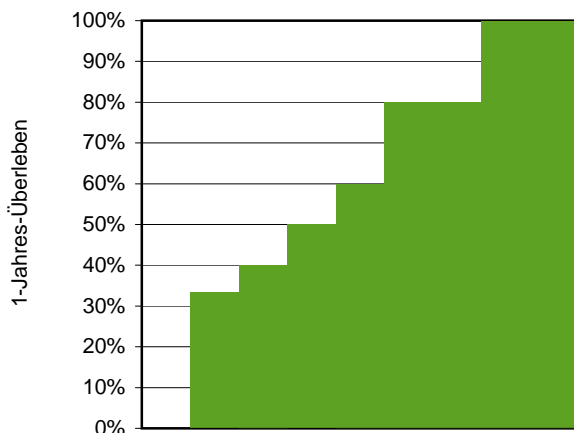
Krankenhäuser

5 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

Krankenhäuser mit weniger als 20 Fällen in dieser Grundgesamtheit:

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 100,0%

Median der Krankenhausergebnisse: 60,0%



Krankenhäuser

9 Krankenhäuser haben weniger als 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

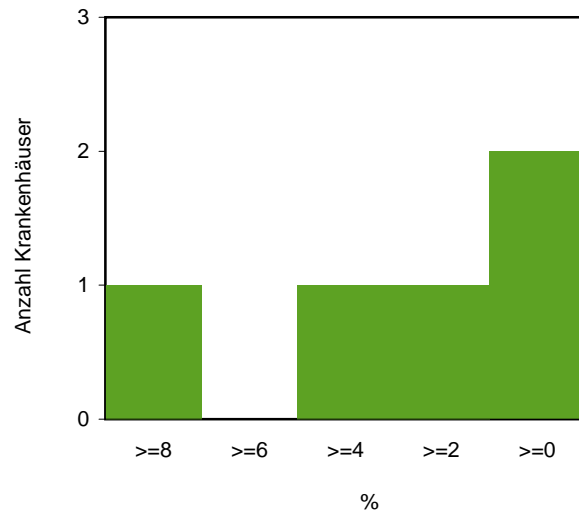
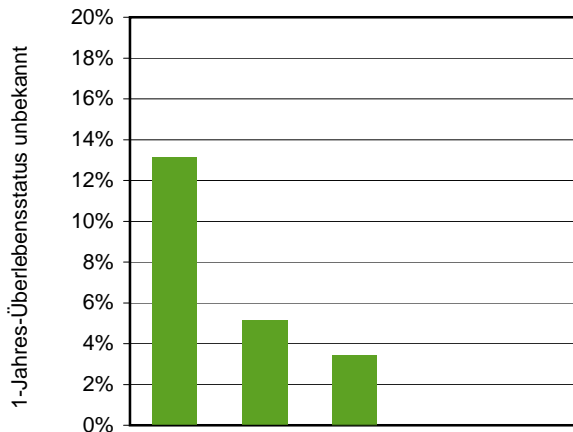
0 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 2b, Kennzahl-ID 2008/LUTX/85693]:
Anteil von Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus 1 Jahr postoperativ an allen Patienten mit Lungen- oder Herz-
Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2007 ohne Retransplantation im Erfassungsjahr 2008**

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen in dieser Grundgesamtheit:

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 13,1%

Median der Krankenhausergebnisse: 3,4%



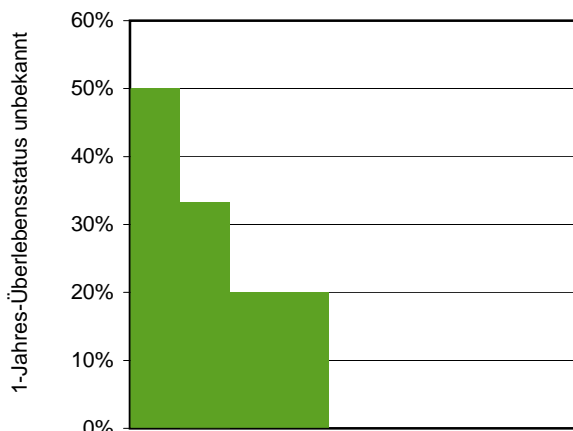
Krankenhäuser

5 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

Krankenhäuser mit weniger als 20 Fällen in dieser Grundgesamtheit:

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 50,0%

Median der Krankenhausergebnisse: 0,0%



Krankenhäuser

9 Krankenhäuser haben weniger als 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

0 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

BQS-Bundesauswertung 2008 Lungen- und Herz-Lungentransplantation

Basisauswertung

Teilnehmende Krankenhäuser (Bundesdaten): 14
Anzahl Datensätze Gesamt: 233
Datensatzversion: LUTX 2008 11.0
Datenbankstand: 15. März 2009
2008 - D8003-L59143-P27378

© BQS Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH 2009

Basisdaten¹

	Gesamt 2008		Gesamt 2007	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl importierter Datensätze				
1. Quartal	51	21,9	70	27,2
2. Quartal	73	31,3	59	23,0
3. Quartal	60	25,8	74	28,8
4. Quartal	49	21,0	54	21,0
Gesamt	233		257	

¹ Die Vorjahresdaten weichen von der BQS-Bundesauswertung 2007 ab, da Patientendaten in der Grundgesamtheit enthalten sind, die nachträglich an die BQS übermittelt wurden.
Die Zuordnung zum Erfassungsjahr erfolgt seit 2008 über das OP-Datum der Patienten. Für die vorhergehenden Jahre ist dagegen das Erfassungsjahr über das Aufnahmedatum definiert.

Basisdaten Empfänger

	Gesamt 2008		Gesamt 2007	
	Anzahl		Anzahl	
Anzahl Transplantationen	233		257	
Anzahl Patienten²	233		256	
stationäre Aufenthaltsdauer (Tage)				
Median		37,0		38,0
postoperative Verweildauer (Tage)				
Median		27,0		28,0

² Die Grundgesamtheit vermindert sich gegenüber der „Anzahl Datensätze Gesamt“ um die Anzahl der Retransplantationen während desselben stationären Aufenthaltes.

Basisdaten Empfänger

	Gesamt 2008		Gesamt 2007	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl Patienten	233		256	
Altersverteilung (Jahre)				
Anzahl Patienten mit gültiger Angabe	233		256	
Median		50,0		49,0
Mittelwert		46,7		45,5
< 1 Jahr	0 / 233	0,0	1 / 256	0,4
1 - 5 Jahre	0 / 233	0,0	0 / 256	0,0
6 - 10 Jahre	3 / 233	1,3	1 / 256	0,4
11 - 17 Jahre	4 / 233	1,7	8 / 256	3,1
18 - 34 Jahre	40 / 233	17,2	53 / 256	20,7
35 - 49 Jahre	67 / 233	28,8	71 / 256	27,7
50 - 64 Jahre	108 / 233	46,4	111 / 256	43,4
>= 65 Jahre	11 / 233	4,7	11 / 256	4,3
Body-Mass-Index BMI¹ (kg/m²)				
Anzahl Patienten mit gültiger Angabe	231		251	
< 15	8 / 231	3,5	10 / 251	4,0
15 - < 20	71 / 231	30,7	89 / 251	35,5
20 - < 25	90 / 231	39,0	98 / 251	39,0
25 - < 30	55 / 231	23,8	46 / 251	18,3
30 - < 35	7 / 231	3,0	8 / 251	3,2
>= 35	0 / 231	0,0	0 / 251	0,0
Geschlecht				
männlich	128	54,9	145	56,6
weiblich	105	45,1	111	43,4
Körpergröße (cm) (Werte >= 20 und <= 230)				
Anzahl Patienten mit gültiger Angabe	231		252	
Median		170,0		170,0
Angabe „unbekannt“	2		4	
Körpergewicht bei Aufnahme (kg) (Werte > 0 und <= 230)				
Anzahl Patienten mit gültiger Angabe	233		251	
Median		65,0		63,0
Angabe „unbekannt“	0		5	

¹ Die Berechnung des BMI erfolgt nur für gültige Angaben bei Körpergröße und Körpergewicht.

Befunde Empfänger

	Gesamt 2008		Gesamt 2007	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl Patienten	233		256	
Grunderkrankungen				
obstruktive Lungenerkrankungen	98	42,1	94	36,7
restriktive Lungenerkrankungen	62	26,6	65	25,4
pulmonale Hypertension	12	5,2	14	5,5
zystische Fibrose	36	15,5	55	21,5
andere	25	10,7	28	10,9
Dringlichkeit				
High Urgency	144	61,8	141	55,1
urgent	45	19,3	50	19,5
elektiv	44	18,9	65	25,4

Risikoprofil

	Gesamt 2008		Gesamt 2007	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl Patienten	233		256	
thorakale Voroperation				
Anzahl Patienten	44	18,9	46	18,0
Beatmung präoperativ				
nein	125	53,6	143	55,9
nicht-invasive Beatmung	92	39,5	87	34,0
invasive Beatmung	9	3,9	18	7,0
extrakorporale Membranoxygenation (ECMO, ECLA)	7	3,0	8	3,1

Immunsuppression initial

	Gesamt 2008		Gesamt 2007	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl Patienten	233		256	
Induktionstherapie				
nein	165	70,8	191	74,6
ATG	37	15,9	45	17,6
OKT3	1	0,4	0	0,0
IL2-Rezeptor-Antagonist	6	2,6	1	0,4
andere	24	10,3	19	7,4
Immunsuppression				
Cyclosporin	131	56,2	178	69,5
Tacrolimus	98	42,1	58	22,7
Azathioprin	39	16,7	60	23,4
Mycophenolat	185	79,4	172	67,2
m-ToR-Inhibitor	1	0,4	22	8,6
Steroide	229	98,3	221	86,3
andere	5	2,1	58	22,7

Transplantationsdaten/Spenderdaten

	Gesamt 2008		Gesamt 2007	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl Transplantationen	233		257	
Altersverteilung (Jahre)				
Anzahl Spender mit gültiger Angabe	230 / 233		246 / 257	
Median		43,5		41,0
Mittelwert		41,2		38,3
Angabe „unbekannt“	3	1,3	11	4,3
< 1 Jahr	0 / 230	0,0	0 / 246	0,0
1 - 5 Jahre	2 / 230	0,9	3 / 246	1,2
6 - 10 Jahre	2 / 230	0,9	1 / 246	0,4
11 - 17 Jahre	10 / 230	4,3	17 / 246	6,9
18 - 34 Jahre	50 / 230	21,7	63 / 246	25,6
35 - 49 Jahre	98 / 230	42,6	103 / 246	41,9
50 - 64 Jahre	61 / 230	26,5	57 / 246	23,2
>= 65 Jahre	7 / 230	3,0	2 / 246	0,8
Beatmungsdauer (Tage)				
Anzahl Spender mit gültiger Angabe	233		257	
Median		2,0		3,0
Organqualität zum Zeitpunkt der Entnahme				
gut	206	88,4	230	89,5
mittel	26	11,2	26	10,1
schlecht	1	0,4	1	0,4
Transplantationsart				
unilaterale Transplantation (SLTx)	38	16,3	48	18,7
bilaterale Transplantation (DLTx)	183	78,5	198	77,0
Herz-Lungentransplantation (HLTx)	12	5,2	11	4,3
Retransplantation	14	6,0	20	7,8
simultane Operationen				
keine	227	97,4	246	95,7
weitere Transplantation kardialer Eingriff	3	1,3	5	1,9
kontralateraler Lungeneingriff	2	0,9	4	1,6
	1	0,4	2	0,8
Gesamtischämiezeit (Minuten)				
Anzahl Transplantationen mit gültiger Angabe	233		257	
Median		375,0		380,0

Entlassung

Entlassungsgrund ¹	Gesamt 2008		Gesamt 2007	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl Patienten	233		256	
01: regulär beendet	17	7,3	33	12,9
02: nachstationäre Behandlung vorgesehen	0	0,0	3	1,2
03: aus sonstigen Gründen	0	0,0	0	0,0
04: gegen ärztlichen Rat	0	0,0	0	0,0
05: Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	0	0,0	0	0,0
06: Verlegung	51	21,9	40	15,6
07: Tod	44	18,9	40	15,6
08: Verlegung nach §14	5	2,1	7	2,7
09: in Rehabilitationseinrichtung	115	49,4	130	50,8
10: in Pflegeeinrichtung	0	0,0	3	1,2
11: in Hospiz	0	0,0	0	0,0
12: interne Verlegung	0	0,0	0	0,0
13: externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung	0	0,0	0	0,0
14: aus sonstigen Gründen, mit nachstationärer Behandlung	0	0,0	0	0,0
15: gegen ärztlichen Rat	0	0,0	0	0,0
16: externe Verlegung	1	0,4	0	0,0
17: interne Verlegung (Wechsel BpflV/KHG)	0	0,0	0	0,0
18: Rückverlegung	0	0,0	0	0,0
19: Wiederaufnahme mit Neueinstufung	0	0,0	0	0,0
20: Wiederaufnahme mit Neuein- stufung wegen Komplikation	0	0,0	0	0,0
21: Wiederaufnahme	0	0,0	0	0,0
22: Fallabschluss ²	0	0,0	-	-

¹ vollständige Bezeichnung für gekürzte Entlassungsgründe:

01	Behandlung regulär beendet	15	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
02	Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	16	Externe Verlegung mit Rückverlegung oder Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach §17b Abs. 1 Satz 15 KHG mit Rückverlegung
03	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	17	interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach §17b Abs. 1 Satz 15 KHG
04	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	19	Entlassung vor Wiederaufnahme mit Neueinstufung
06	Verlegung in ein anderes Krankenhaus	20	Entlassung vor Wiederaufnahme mit Neueinstufung wegen Komplikation
08	Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§14 Abs. 5 Satz 2 BpflV)	21	Entlassung oder Verlegung mit nachfolgender Wiederaufnahme
09	Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	22	Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung
10	Entlassung in eine Pflegeeinrichtung		
11	Entlassung in ein Hospiz		
14	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen		

² Entlassungsgrund 22 (Fallabschluss) wird erst seit 01.01.2008 erhoben.

Empfänger lebend entlassen

	Gesamt 2008		Gesamt 2007	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl Patienten	233		256	
Patient lebend entlassen	189	81,1	216	84,4
davon				
Immunsuppression bei Entlassung				
Cyclosporin	101 / 189	53,4	122 / 216	56,5
Tacrolimus	88 / 189	46,6	96 / 216	44,4
Azathioprin	21 / 189	11,1	32 / 216	14,8
Mycophenolat	158 / 189	83,6	176 / 216	81,5
Steroide	184 / 189	97,4	198 / 216	91,7
m-ToR-Inhibitor	0 / 189	0,0	2 / 216	0,9
andere	7 / 189	3,7	32 / 216	14,8
Lungenfunktion (FEV 1) bei Entlassung (l/sec) (Werte > 0)				
Anzahl Patienten mit gültiger Angabe	166		202	
Median		1,8		1,7

Empfänger In-Hospital verstorben

	Gesamt 2008		Gesamt 2007	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl Patienten	233		256	
Patient während des stationären Aufenthaltes verstorben	44	18,9	40	15,6
davon				
Todesursache(n) akut				
unspezifisches Transplantatversagen (non specific graft failure)	3 / 44	6,8	7 / 40	17,5
Infektion	12 / 44	27,3	8 / 40	20,0
kardiovaskulär	4 / 44	9,1	7 / 40	17,5
technische Komplikationen	2 / 44	4,5	0 / 40	0,0
Rejektion	0 / 44	0,0	3 / 40	7,5
andere	23 / 44	52,3	15 / 40	37,5

1-Jahres-Follow-up¹

	Gesamt 2008	
	Anzahl	%
Lungen- oder Herz-Lungentransplantationen im Vorjahreszeitraum	257	
Empfänger² mit Lungen- oder Herz-Lungen-transplantation im Vorjahr	256	
In-Hospital verstorben	40 / 256	15,6
lebend entlassen	216 / 256	84,4
wenn lebend entlassen:		
mit Retransplantation im Folgejahr	0 / 216	0,0
ohne Retransplantation im Folgejahr	216 / 216	100,0
Anzahl erwarteter 1-Jahres-Follow-up Untersuchungen	216	
Anzahl Empfänger mit 1-Jahres-Follow-up Untersuchung	196 / 216	90,7
Zeitabstand (Tage) Operation/Follow-up Median		380,0
Anzahl der vom transplantierenden Zentrum selbst dokumentierten Follow-up-Datensätze	196 / 196	100,0

¹ Ein 1-Jahres-Follow-up ist für aus dem Krankenhaus lebend entlassene Patienten ohne Retransplantation nach dem OP-Erfassungsjahr zu übersenden. Für retransplantierte Patienten beginnt der Follow-up-Zeitraum erneut mit dem Zeitpunkt der Retransplantation.

² Bei Retransplantationen innerhalb des OP-Erfassungsjahres zählt das Datum der letzten Lungen- oder Herz-Lungentransplantation.

1-Jahres-Follow-up¹

	Gesamt 2008	
	Anzahl	%
Empfänger² nach dem Ende des stationären Aufenthaltes innerhalb von 1 Jahr verstorben		
nein	188 / 196	95,9
ja	7 / 196	3,6
unbekannt ³	1 / 196	0,5
wenn nein:		
Gegenwärtige Immunsuppression		
Anzahl Patienten mit gültiger Angabe	185	
Cyclosporin	58 / 185	31,4
Tacrolimus	119 / 185	64,3
Azathioprin	23 / 185	12,4
Mycophenolat	133 / 185	71,9
Steroide	184 / 185	99,5
m-ToR-Inhibitor	13 / 185	7,0
andere	12 / 185	6,5
Lungenfunktion (FEV 1) (l/sec) (höchster Wert) (Werte > 0)		
Anzahl Patienten mit gültiger Angabe	182	
Median		2,4
Lungenfunktion (FEV 1) (l/sec) (aktueller Wert) (Werte > 0)		
Anzahl Patienten mit gültiger Angabe	179	
Median		2,2
wenn ja:		
Todesursache(n) im Verlauf		
unspezifisches Transplantatversagen (non specific graft failure)	3 / 7	42,9
Infektion	0 / 7	0,0
Rejektion	0 / 7	0,0
Bronchiolitis-obliterans-Syndrom (BOS)	0 / 7	0,0
kardiovaskulär	0 / 7	0,0
Malignome	0 / 7	0,0
andere	4 / 7	57,1

¹ Ein 1-Jahres-Follow-up ist für aus dem Krankenhaus lebend entlassene Patienten ohne Retransplantation nach dem OP-Erfassungsjahr zu übersenden. Für retransplantierte Patienten beginnt der Follow-up-Zeitraum erneut mit dem Zeitpunkt der Retransplantation.

² Bei Retransplantationen innerhalb des OP-Erfassungsjahres zählt das Datum der letzten Lungen- oder Herz-Lungentransplantation.

³ Angabe „unbekannt“ oder das Follow-up eines überlebenden Patienten wurde früher als ein Jahr nach der Transplantation übermittelt.

Leseanleitung

1. Aufbau der Auswertung

Die Auswertung setzt sich zusammen aus der Auswertung definierter Qualitätsindikatoren, die eine Bewertung der Qualität der Gesamtversorgung sowie der einzelnen Krankenhäuser erlaubt, und einer Basisauswertung, die eine Zusammenfassung der erhobenen Qualitätssicherungsdaten gibt.

2. Qualitätsindikatoren

Einen Überblick über die wesentlichen Ergebnisse der Qualitätsindikatoren bietet die Übersichtsseite, auf der alle Gesamtergebnisse mit ihren Referenzbereichen zusammenfassend dargestellt sind.

Nachfolgend werden dann die Ergebnisse zu den einzelnen Qualitätsindikatoren ausführlich dargestellt. Dazu wird im Titel zunächst die Bezeichnung des Qualitätsindikators genannt und anschließend das angestrebte Qualitätsziel sowie die betrachtete Grundgesamtheit dieses Qualitätsindikators beschrieben. Unter Kennzahl-ID ist die Bezeichnung der einzelnen Qualitätskennzahl mit Angabe zum Auswertungsjahr, Leistungsbereich und Kennzahl-Nummer aufgeführt. Danach sind alle Qualitätskennzahlen, für die auch eine grafische Darstellung der Krankenhausergebnisse erfolgt, eindeutig identifizierbar.

Sofern ein Referenzbereich für eine Qualitätskennzahl definiert ist (vgl. 2.2), wird dieser hier aufgeführt.

In der Tabelle sind dann die Ergebnisse zu dem Qualitätsindikator dargestellt. Die Zeilen- bzw. Spaltenbeschriftungen erklären, was die Kennzahlen in der Tabelle darstellen (z. B. welches Ereignis gezählt wird oder wie ggf. die Grundgesamtheit weiter eingeschränkt ist).

Sowohl in der Beschreibung der Grundgesamtheit als auch in den Zeilen- und Spaltenbeschriftungen ist dabei ein "oder" als logisches, d. h. inklusives "oder" zu verstehen im Sinne von "und/oder".

Die Berechnung des Vertrauensbereichs (vgl. 2.1) sowie die grafische Darstellung der Krankenhausergebnisse (vgl. 2.4) erfolgt nur für die farblich hervorgehobenen Kennzahlen des Qualitätsindikators.

2.1 Vertrauensbereich

Der Vertrauensbereich gibt den Wertebereich an, in dem sich das Ergebnis eines Krankenhauses bei der Messung eines Qualitätsindikators unter Berücksichtigung aller zufälligen Ereignisse mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit befindet. In dieser Auswertung wird eine Wahrscheinlichkeit von 95% festgelegt.

Beispiel:

Qualitätsindikator:	Postoperative Wundinfektion
Kennzahl zum Qualitätsindikator:	Anteil von Patienten mit postoperativer Wundinfektion an allen Patienten
Krankenhauswert:	10,0%
Vertrauensbereich:	8,2 - 11,8%

D. h. berücksichtigt man alle zufälligen Faktoren, wie z. B. Dokumentationsfehler etc., liegt die wahre Wundinfektionsrate des Krankenhauses mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% zwischen 8,2 und 11,8 Prozent.

Die Größe des Vertrauensbereiches hängt von folgenden Parametern ab:

1. der Sicherheitswahrscheinlichkeit (95%)
2. der Anzahl der Fälle (z. B. Anzahl der operierten Patienten)
3. der Anzahl der Ereignisse (z. B. Anzahl der Patienten mit postoperativer Wundinfektion)

2.2 Referenzbereiche

Der Referenzbereich gibt den Bereich eines Qualitätsindikators für gute Qualität an (so genannter Unauffälligkeitsbereich).

Zurzeit sind nicht für alle Qualitätsindikatoren oder Qualitätskennzahlen Referenzbereiche definiert.

Anstelle des Referenzbereichs wird hier "Ein Referenzbereich ist für diesen Qualitätsindikator derzeit nicht definiert." bzw. "Ein Referenzbereich ist für diese Qualitätskennzahl derzeit nicht definiert." platziert, um zu verdeutlichen, dass für spätere Auswertungen hier ein Referenzbereich nachgetragen werden kann. Auf der Übersichtsseite und in der Ergebnistabelle zum einzelnen Qualitätsindikator findet sich entsprechend der Eintrag "nicht definiert".

2.2.1 Ziel- und Toleranzbereiche

Referenzbereiche werden danach unterschieden, auf welcher wissenschaftlichen Basis die Festlegung erfolgt.

Dazu unterscheidet man in "Zielbereiche" und "Toleranzbereiche":

Zielbereich:

Für einige Qualitätsindikatoren kann aufgrund wissenschaftlicher Untersuchungen definiert werden, welches Ergebnis als gute Qualität anzusehen ist, ob es also im Zielbereich liegt. Für diese Indikatoren wird ein fester Wert als Referenzbereich festgelegt. Dies gilt beispielsweise für die Bestimmung der Hormonempfindlichkeit der Krebszellen bei Brustkrebs. Diese Untersuchung soll möglichst immer durchgeführt werden. Wissenschaftliche Untersuchungen und praktische Erfahrungen zeigen, dass ein Ergebnis von 95% (Anteil der behandelten Patienten, bei denen diese Bestimmung durchgeführt wurde) von allen Krankenhäusern erreicht werden kann.

Toleranzbereich:

Für einige Qualitätsindikatoren gibt es keine eindeutige feste Grenze. So kann man die Häufigkeit von Komplikationen, die nach Operationen auftreten können, als Indikatoren für Ergebnisqualität verwenden. Da diese Komplikationen aber auch bei bester Behandlung nicht hundertprozentig vermeidbar sind, kann man zwar das Ziel formulieren, dass die Komplikationen möglichst selten auftreten sollen, man kann aber keine sichere Grenze festlegen, die erreichbar gute Qualität kennzeichnet. Bei diesen Qualitätsindikatoren lässt sich folglich kein Referenzbereich angeben, der erreichbar gute Qualität klar beschreibt. Mit Hilfe von Vergleichsergebnissen können aber besonders auffällige Ergebnisse erkannt werden. Häufig werden in diesen Fällen Perzentil-Referenzbereiche verwendet.

Ergebnisse, die innerhalb dieses Referenzbereiches liegen, können toleriert werden. Ergebnisse, die außerhalb des Toleranzbereichs liegen, müssen genauer analysiert werden.

2.2.2 Fixe und variable (Perzentil-)Referenzbereiche

Darüberhinaus werden fixe und variable (Perzentil-)Referenzbereiche unterschieden:

a) Referenzbereiche, die durch einen festen Wert definiert sind (**fixer Referenzbereich**)

Beispiel:

Es wird festgelegt, dass eine Rate von 15% Wundinfektionen noch nicht als auffällig gelten soll. Damit ist ein Referenzbereich von $\leq 15\%$ definiert, d. h. die Krankenhäuser mit Wundinfektionsraten $> 15\%$ gelten als auffällig.

b) Referenzbereiche, die durch die Verteilung der Krankenhausergebnisse festgelegt sind (**Perzentil-Referenzbereich**)

Beispiel:

Es wird festgelegt, dass die 10% der Krankenhäuser mit den höchsten Wundinfektionsraten als auffällig gelten sollen.

Damit ist ein Referenzbereich (= Unauffälligkeitsbereich) von $\leq 90\%$ -Perzentil definiert.

Die Berechnung des Perzentils beruht dabei auf den Ergebnissen der Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen in der betrachteten Grundgesamtheit auf der Basis des BQS-Bundesdatenpools 2008.

Im Fall a) ist der Referenzbereich fix und die Anzahl der auffälligen Krankenhäuser kann je nach Verteilung schwanken.

Wohingegen im Fall b) der Anteil der auffälligen Krankenhäuser festgelegt ist, aber der tatsächliche Referenzbereich je nach Verteilung anders ausfällt.

Ein Spezialfall von a) ergibt sich bei so genannten "Sentinel Event"-Qualitätsindikatoren. Hier stellt bereits ein einziger Fall, der die Merkmale des entsprechenden Qualitätsindikators besitzt, eine Auffälligkeit dar. Technisch bedeutet dies, dass der Referenzbereich hier mit einem Wert von 0% gleichzusetzen ist. Für solche Qualitätsindikatoren wird in der Auswertung als Referenzbereich "Sentinel Event" aufgeführt.

2.2.3 Bestimmung von Auffälligkeiten

Die Ergebnisse eines Krankenhauses gelten als auffällig, wenn sie außerhalb des Referenzbereiches liegen.

Beispiele:

Referenzbereich: $\leq 2,5\%$

5 von 200 = $2,5\% \leq 2,5\%$ (unauffällig)

5 von 195 = $2,6\%$ (gerundet) $> 2,5\%$ (auffällig)

Hinweis:

Auch wenn das in der Auswertung gerundet dargestellte Ergebnis anscheinend im Referenzbereich liegt, kann der exakte Wert außerhalb des Referenzbereichs liegen und das Ergebnis damit auffällig sein:

Bei einem Referenzbereich von $\leq 2,5\%$

ergeben 4 Wundinfektionen bei 157 Fällen eine Infektionsrate von $2,54777070\%$ (gerundet $2,5\%$).

Diese ist größer als $2,5\%$ und damit auffällig.

Auch der umgekehrte Fall ist möglich:

Bei einem Referenzbereich von $< 6\%$

ergeben 12 Schlaganfälle bei 201 Fällen einen Anteil von $5,97014925\%$ (gerundet $6,0\%$).

Dieser ist kleiner als 6% und damit unauffällig.

Das in der Auswertung gerundet dargestellte Ergebnis liegt anscheinend außerhalb des Referenzbereichs, der exakte Wert liegt aber innerhalb.

2.3 Vorjahresdaten

Parallel zu den Ergebnissen des Jahres 2008 sind in der Auswertung auch die Ergebnisse für das Jahr 2007 dargestellt. Diese befinden sich in der Tabelle "Vorjahresdaten" und beinhalten die Kennzahlen zum Qualitätsindikator sowie den dazugehörigen Vertrauensbereich, gerechnet mit den Daten des Vorjahres. Diese Art der Darstellung ermöglicht den Vergleich der Ergebnisse im Zeitverlauf.

Gerechnet wird mit den Rechenregeln der BQS-Bundesauswertung 2008. Zu Abweichungen der Ergebnisse zwischen der Tabelle "Vorjahresdaten" und der BQS-Bundesauswertung 2007 kommt es deshalb in den Fällen, wo die Rechenregeln des Qualitätsindikators für 2008 überarbeitet worden sind.

Bei eingeschränkter Vergleichbarkeit wird das in einer Fußnote unter der Tabelle "Vorjahresdaten" erläutert.

2.4 Grafische Darstellung der Krankenhausergebnisse

Für die farblich hinterlegte(n) Kennzahl(en) eines Qualitätsindikators werden die Ergebnisse der Krankenhäuser grafisch dargestellt.

Krankenhäuser, die in der betrachteten Grundgesamtheit keinen Fall dokumentiert haben, werden grafisch nicht dargestellt. Es wird nur die Anzahl dieser Krankenhäuser aufgeführt.

Die Krankenhäuser, die mindestens 20 Fälle in der betrachteten Grundgesamtheit der Kennzahl dokumentiert haben, werden sowohl im Benchmarkdiagramm (vgl. 2.4.1) als auch im Histogramm (vgl. 2.4.2) dargestellt. Dabei erscheinen Krankenhäuser, die mit ihren Ergebnissen außerhalb eines definierten Referenzbereiches liegen, im Benchmarkdiagramm vor einem farbigen Hintergrund.

Die Verteilung der Ergebnisse von Krankenhäusern mit weniger als 20 dokumentierten Fällen in der Grundgesamtheit ist in einem weiteren Benchmarkdiagramm abgebildet. Die Darstellung eines Referenzbereiches erfolgt hier nicht.

Bei einem Vergleich der beiden Benchmarkdiagramme ist zu beachten, dass die y-Achsen oft nicht gleich skaliert sind.

Als zusätzliche Information sind über den Grafiken jeweils die Spannweite und der Median der Krankenhausergebnisse aufgeführt.

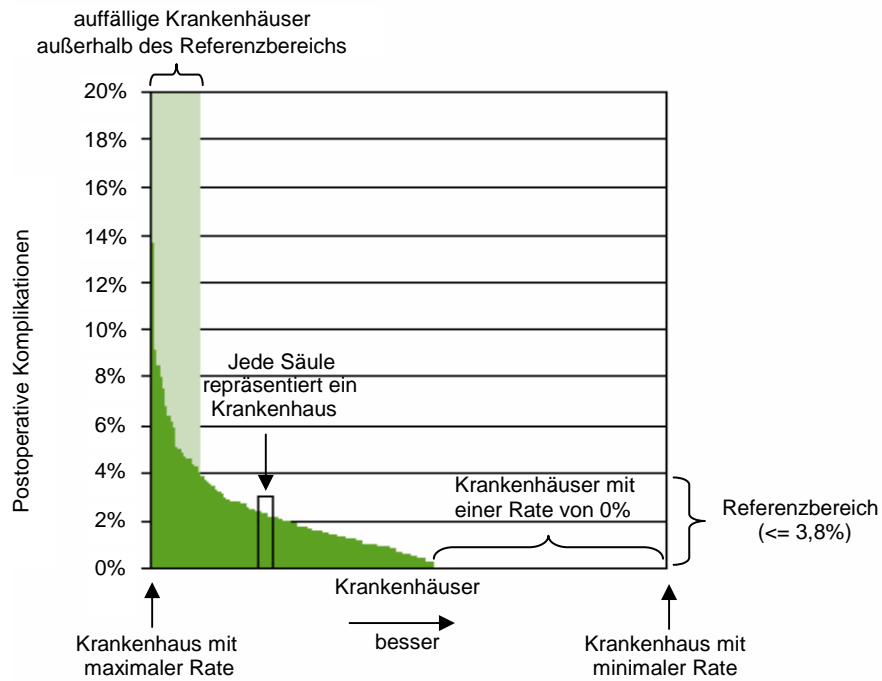
Was unter einem "Fall" zu verstehen ist, ist jeweils abhängig von der Definition der Grundgesamtheit des Qualitätsindikators. So kann damit neben einem "Patienten" z. B. auch eine "Operation" oder eine "Intervention" gemeint sein.

2.4.1 Benchmarkdiagramm

Für jedes Krankenhaus wird der zugehörige Wert der Kennzahl des Qualitätsindikators durch eine Säule dargestellt. Die Säulen werden so angeordnet, dass Krankenhäuser mit guter Qualität immer rechts stehen.

Beispiel:

Qualitätsindikator: Postoperative Komplikationen
 Kennzahl zum Qualitätsindikator: Anteil von Patienten mit postoperativen Komplikationen an allen Patienten



2.4.2 Histogramm

Für die Darstellung der Verteilung der Krankenhausergebnisse in einem Histogramm werden die von den Krankenhäusern erreichten Werte der Kennzahl des Qualitätsindikators in Klassen aufgeteilt. Für jede Klasse wird die Anzahl der Krankenhäuser ermittelt, für die die zugehörige Kennzahl in diese Klasse fällt.

Im Histogramm repräsentiert jede Säule eine Klasse. Die Säulenhöhe entspricht der Anzahl der Krankenhäuser, deren berechnete Kennzahl in der jeweiligen Klasse liegt.

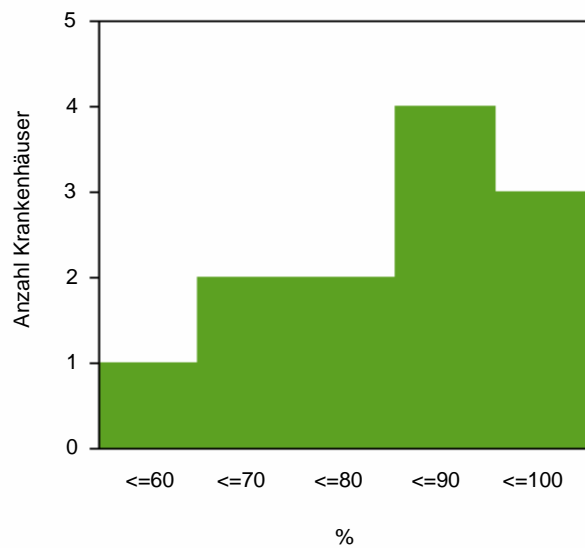
Beispiel:

Qualitätsindikator: Postoperative Komplikationen
 Kennzahl zum Qualitätsindikator: Anteil von Patienten ohne postoperative Komplikationen an allen Patienten
 Mögliche Klasseneinteilung:

1. Klasse: $\leq 60\%$
2. Klasse: $> 60\%$ bis $\leq 70\%$
3. Klasse: $> 70\%$ bis $\leq 80\%$
4. Klasse: $> 80\%$ bis $\leq 90\%$
5. Klasse: $> 90\%$ bis $\leq 100\%$

Verteilung der Krankenhäuser auf die Klassen:

Klasse	$\leq 60\%$	60% - 70%	70% - 80%	80% - 90%	90% - 100%
Anzahl Krankenhäuser mit Ergebnis in der Klasse	1	2	2	4	3



Damit Krankenhäuser mit „guter“ Qualität im Histogramm immer rechts stehen, kann es passieren, dass die natürliche Reihenfolge der Klassen-Skala (von „klein“ nach „groß“) im Histogramm umgedreht wird (von „groß“ nach „klein“).

Aus Darstellungsgründen wird die Klasse, die ganz links steht, immer so gewählt, dass sie bis zum minimalen bzw. maximalen realisierten Krankenhauswert der Kennzahl geht. In der Regel ist diese Klasse damit größer als die anderen Klassen, die eine fest vorgegebene Breite besitzen.

Das Histogramm liefert gegenüber dem Säulendiagramm weitere Informationen zu folgenden Fragestellungen:

- Welcher Wert der Kennzahl des Qualitätsindikators wird im Mittel angenommen? (Lage der Verteilung)
- Gibt es genauso viele „gute“ wie „schlechte“ Krankenhäuser? (Symmetrie der Verteilung)
- Gibt es starke Unterschiede zwischen den Krankenhäusern? (Streuung der Verteilung)

3. Basisauswertung

In der Basisauswertung werden sämtliche Items des entsprechenden Datensatzes deskriptiv ausgewertet. In einigen Fällen gibt es zur Basisauswertung ergänzende Auswertungen, die weitergehende Aspekte des betreffenden Leistungsbereichs beleuchten sollen.

4. Fehlende Werte und Mehrfachnennungen

Es kann vorkommen, dass Prozentangaben in der Summe kleiner oder größer sind als 100%.

Für den ersten Fall, dass die Summe kleiner als 100% ist, sind fehlende Angaben verantwortlich. D. h. für die an 100% fehlenden Fälle wurden keine oder ungültige Angaben gemacht.

Prozentsummen von über 100% lassen sich dadurch erklären, dass Mehrfachnennungen möglich waren.

5. Wechsel der Grundgesamtheit

Allgemein ist bei der Interpretation von statistischen Kennzahlen darauf zu achten, welche Bezugsgröße für die Berechnung gewählt wurde. So ergeben sich z. B. unterschiedliche Auslegungen eines prozentualen Anteils, wenn einmal das Patientenkollektiv und ein anderes mal die Operationen die Bezugsgröße bilden.

Eine Einschränkung der Grundgesamtheit wird häufig dadurch angezeigt, dass die entsprechende Zeilenbeschriftung in der Tabelle etwas nach rechts eingerückt ist.

6. Interpretation der Ergebnisse

Statistiken geben keinen direkten Hinweis auf gute oder schlechte Qualität, sondern bedürfen fachkundiger Interpretation und ggf. weitergehender Analysen.

7. Glossar

Anteil

Eine Rate beschreibt den prozentualen Anteil einer Merkmalsausprägung unter allen betrachteten Merkmalsträgern (Grundgesamtheit).

Beziehungszahl

Siehe Verhältniszahl

Konfidenzintervall

Siehe Vertrauensbereich

Kennzahl(en) eines Qualitätsindikators (Qualitätskennzahlen)

Kennzahlen eines Qualitätsindikators geben die zahlenmäßige Ausprägung des Qualitätsindikators für den Bundes- oder Landesdatenpool (Gesamtrate) und das einzelne Krankenhaus wieder. Jedem Qualitätsindikator sind ein oder manchmal auch mehrere Qualitätskennzahlen zugeordnet. Qualitätskennzahlen sind in der Tabelle farblich hervorgehoben und werden zusammen mit ihrem Vertrauensbereich und - sofern definiert - ihrem Referenzbereich angegeben. Die Verteilung der Kennzahl wird jeweils als Benchmarkdiagramm und als Histogramm dargestellt (Verteilung der Krankenhausergebnisse).

Kennzahl-ID einer Qualitätskennzahl

Eine Kennzahl-ID mit Angabe zum Auswertungsjahr, Leistungsbereich und Kennzahl-Nummer ermöglicht eine eindeutige Identifikation einer Qualitätskennzahl, für die die Krankenhausergebnisse grafisch dargestellt werden. Z. B. steht die Bezeichnung 2008/18n1-MAMMA/80694 für das Ergebnis des Qualitätsindikators "Intraoperatives Präparatröntgen" im Leistungsbereich Mammachirurgie (18/1) im Auswertungsjahr 2008. Diese Angabe zur Kennzahl-Nummer (z. B. 80694) ermöglicht eine schnelle Suche im Internet auf den Homepages der BQS.

Median der Krankenhausergebnisse

Der Median ist derjenige Wert, für den 50% der Krankenhausergebnisse kleiner und 50% der Krankenhausergebnisse größer sind. Der Median ist ein Maß, das den Mittelpunkt der Verteilung beschreibt.

Perzentil der Krankenhausergebnisse

Für das x%-Perzentil der Krankenhausergebnisse gilt, dass x% der Krankenhausergebnisse kleiner oder gleich dem x%-Perzentil sind. Haben beispielsweise 25% der untersuchten Krankenhäuser eine Wundinfektionsrate von 1,5% oder kleiner, so entspricht hier der Wert von 1,5% dem 25%-Perzentil.

Rate

Siehe Anteil

Statistische Maßzahlen

Das Gesamtergebnis sowie die Verteilung der Krankenhausergebnisse werden durch statistische Maßzahlen beschrieben.

Spannweite der Krankenhausergebnisse

Die Spannweite gibt den minimalen und maximalen Wert der Krankenhausergebnisse an. Die Spannweite ist ein Maß für die Streuung der Verteilung.

Verhältniszahl

Der Quotient zweier sachlich in Verbindung stehender Merkmale heißt Beziehungszahl. Dabei ist nicht wie bei einer Rate der Zähler eine Untermenge des Nenners. Im Weiteren wird die Bezeichnung „Verhältniszahl“ verwendet.

Vertrauensbereich

Der Vertrauensbereich gibt den Wertebereich an, in dem der prozentuale Anteil mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% unter Berücksichtigung aller zufälligen Ereignisse (z. B. Dokumentationsfehler, natürliche Schwankungen beim Leistungsprozess etc.) liegt.